

2021 中国医师协会介入医师年会 (CCI 2021)

论文汇编

中国·南京

2021.07.15 - 07.18

目 录

会议发言	3~187
优秀电子壁报	188~222
其他电子壁报	223~403
书面交流	404~1447

会议发言-001

食管气管瘘临床治疗 66 例

吉效东
扬州市中医院

目的 食道气管（纵膈）瘘，多发生于中晚期食管癌溃疡破溃、食管癌放化疗后，或术后吻合口段，治疗颇为不易。胃肠造瘘、复合材料瘘口封堵、覆膜支架置入、营养管置入等，为近年来常用临床治疗方法。但同一治疗方法，在不同患者，疗效利弊悬殊。有必要找出共性特征，重视个体差异，争取更好疗效。

材料与方法 回顾分析近年 66 例食管气管（纵膈）瘘患者临床治疗，其中男 39 例，女 27 例，年龄 49-88 岁，平均 67 岁；原发病变为食管癌，病史 3 月至 3 年 10 个月，平均 1 年 7 个月。瘘口部位，9 例位于上段食道或吻合口，52 例位于中段，5 例下段；瘘口大小 0.3cm 至 2.6cm 直径；成瘘时长 3 天至数月。成瘘直接原因中，围手术期发生的吻合口瘘 7 例；食管癌溃疡穿孔食管气管瘘食管纵膈瘘 27 例；放化疗后发生食管穿孔食管气管瘘食管纵膈瘘 32 例。治疗先予患者禁食，控制感染，营养支持，适度抑制原发病等基础处理。重视患者情绪管理，给予必要心理疏导。瘘口处理方法，（1）复合材料瘘口封堵、（2）胃肠造瘘、（3）经鼻胃肠营养管置入；（4）瘘口封堵支架置入；（5）气管支架置入；等。定期跟踪随访。

结果 66 例成瘘患者，予以复合材料瘘口封堵 3 例、胃肠造瘘 3 例、经鼻胃肠营养管 38 例；瘘口封堵支架 21 例；食管气管双支架 3 例；部分病例瘘口治疗措施有重迭。所有堵瘘方法即时效果均示治疗成功；复合材料瘘口封堵成功后，前期需置入胃肠营养管直至瘘口愈合。随访结果患者总体获益。复合材料封堵与营养管置入患者总体疗效稳定，病情平稳，逐步转入后续治疗。支架封堵瘘口患者总体状况良好，术后前三天无渣流质饮食，再逐步转为软食直至普食；同时转入后续治疗。中长期随访，支架置入组 9/21 发生出血性并发症，其中大出血 3 例。气管食管双支架 2/3 发生难以控制的重度感染。

讨论与结论 介入治疗技术在中晚期食管癌并发症治疗中，具有独特优势，适度应用，可达事半功倍。食道气管（纵膈）瘘治疗，复合材料瘘口封堵，为最人

性化也是患者最愿接受治疗措施；需根据患者体质状况，瘘口大小、感染控制程度精心选择封堵材料。面对复杂瘘口，对于身处体质较弱组织修复较慢患者，目前尚无单一而理想封堵材料。经鼻胃肠营养管置入较之胃肠造瘘，技术成熟思路清晰，患者更易接受。部分患者愿意选择瘘口封堵支架，是因其置入后可恢复自然进食。放化疗后发生瘘口，局部修复能力显著降低，易并发感染出血，甚至发生难以控制大出血，决策前应深入评估，慎重选择。气管食管双支架置入，多为患者同时发生支气管狭窄，为不得已而选择，重度感染等并发症为后续治疗难点，应谨慎对待。

会议发言-002

子宫内膜癌保留生育功能的介入治疗研究

倪虹

天津市肿瘤医院

目的 观察子宫动脉化疗栓塞术治疗 Ia 期子宫内膜癌患者临床效果及妊娠结局。

方法 收集 2010—2020 年天津市肿瘤医院介入科收治的保留生育功能治疗的 Ia 期子宫内膜癌及子宫内膜非典型增生患者的临床资料。给予保留生育功能治疗的纳入标准：(1) 年龄≤40 岁；(2) 病理类型为高分化、中分化子宫内膜癌或子宫内膜非典型增生；(3) 若为子宫内膜癌，需证实为 Ia 期、病变局限于子宫内膜，并经影像学检查评估无任何可疑的子宫肌层浸润、淋巴结转移、子宫外转移。治疗方法：给予双侧子宫动脉化疗/栓塞术，每 3 周进行一次治疗，共 4 疗程。每 3 个月复查子宫内膜病理并评估疗效。根据保留生育功能治疗前的病理检查结果将纳入患者分为子宫内膜癌组和子宫内膜非典型增生组，比较 2 组患者的肿瘤结局及妊娠结局。

结果 (1) 本研究共纳入 26 例符合条件的患者，包括子宫内膜癌组 8 例，子宫内膜非典型增生组 12 例。(2) 肿瘤结局：子宫内膜癌组、子宫内膜非典型增生组患者的完全缓解率（分别 7/8 和 10/12）、复发率（3/8、5/12）分别比较，差异均无统计学意义 ($P>0.05$)；子宫内膜癌组患者达到完全缓解所需时间长于子宫内膜非典型增生组（中位时间分别为 8、4 个月），2 组比较，差异有统计学意义 ($P=0.021$)。(3) 妊娠结局：子宫内膜癌组、子宫内膜非典型增生组患者的辅助生殖治疗率（分别为 6/8、9/12）、妊娠率（分别为 2/8、3/12）分别比较，差异均无统计学意义 ($P>0.05$)；子宫内膜癌组患者获得妊娠所需时间与子宫内膜非典型增生组无明显差异（中位时间分别为 31、26 个月， $P>0.05$ ）。

结论 子宫内膜癌患者经过双侧子宫动脉化疗栓塞术能够获得较高的完全缓解率，虽然妊娠率较低。因本研究病例数有限，尚需进一步探索研究。

会议发言-003

CT 引导下同轴穿刺法放射性 ^{125}I 粒子植入治疗胰腺癌技术探讨

姚红响

温州医科大学附属第二医院

目的 探讨通过 CT 引导下同轴法经皮穿刺 ^{125}I 粒子植入，近距离放射治疗胰腺癌的技术方法、靶区剂量学分布及安全性。

方法 对 62 例胰腺癌患者，在 CT 定位下采用同轴法 ^{125}I 粒子植入近距离放射治疗胰腺癌，所有患者术前采用治疗计划系统 (TPS)，术中、术后 CT 验证放射性粒子分布，及时补充“冷点”，比较术前、术后粒子数量及剂量学参数：D90、V100、V150、适形指数 (CI)、靶区外体积指数 (EI)、均衡性指数 (HI)，观察手术成功率、并发症发生情况。

结果 技术成功率 100%，术前、术后验证植入粒子数量、剂量学参数：D90、V100、V150、适形指数 (CI)、靶区外体积指数 (EI)、均衡性指数 (HI) 比较无统计学差异。并发症情况：腹腔出血 1 例、轻度腹膜炎 1 例、粒子游离 5 例、高血糖 2 例、血淀粉酶轻度升高 19 例。未出现严重胰瘘及消化道穿孔、胆汁瘘、胰腺炎、放射性肠炎等并发症。

结论 CT 引导下同轴穿刺法组织间植入放射性粒子治疗胰腺癌，技术可操作性强，安全高，有利于剂量学分布，为胰腺癌穿刺技术及粒子植入提供有效手段。

会议发言-004

完全门静脉供血型及各型动脉供血型肝血管瘤长期介入疗效分析

贾科峰 于长路*

南开大学附属天津市第三中心医院

目的 对比介入栓塞治疗门静脉供血型及动脉供血型肝血管瘤的疗效。

方法 回顾性分析 2008 年 1 月-2015 年 12 月年经诊断明确的肝血管瘤 324 例，按血供分富血供型（128 例）、中等血供型（104 例）、乏血供型（90）及完全门静脉血供型（2 例）4 组，前 3 组采用经肝动脉栓塞注入平阳霉素碘化油混合乳剂及明胶海绵栓塞治疗，门静脉型采用经门静脉置管栓塞治疗。术后对所有病例进行长达 3 年的随访，并评估肿瘤直径变化及疗效。

结果 完全门静脉型仅有 2 例为纳入统计分析，富血供型、中等血供型及乏血供型肝血管瘤，术前在性别、年龄、肿瘤直径上无明显差异，术中使用平阳霉素剂量 3 组间无差异，在碘化油及平阳霉素碘化油混合乳剂剂量上富血供型最多，中等血供型其次，乏血供型最少。术后随访在 3-6 个月中，术后瘤体直径有差异，分别进行两两比较，得出富血供型直径最小，中等血供型其次，乏血供型直径最大；在 6-12 月、1-2 年、2-3 年中肿瘤直径差异有意义，富血供型与中等血供型间无差异，但与乏血供型都有明显差异，乏血供型在各随访时间段肿瘤缩小程度都小于前 2 组。在 2-3 年间的治疗效果评价上，富血供型及中等血供型显效+有效率几乎都达到 100%，明显高于乏血供型，有显著性差异。**结论** 经肝动脉介入治疗肝血管瘤，疗效与肝血管瘤的血供类型有明显的关系，富血供型及中等血供型疗效确切，优于乏血供型。门静脉型血管瘤则需要经门静脉介入治疗。

会议发言-005

肝动脉灌注化疗联合阿帕替尼及特瑞普利单抗在晚期肝癌的有效性和安全性

顾仰葵*

中山大学肿瘤防治中心

背景 晚期肝癌的治疗需要探索新的方案。我们联合使用奥沙利铂、氟尿嘧啶和亚叶酸钙 (FOLFOX) 的肝动脉灌注化疗 (HAIC) 与阿帕替尼 (一种酪氨酸激酶抑制剂) 和特瑞普利单抗 (PD - 1 抑制剂) 的 TRIPLET 疗法, 探索在 BCLC C 期原发性肝癌患者的有效性和安全性。

材料与方法 回顾性分析 2019 年 4 月 1 日至 2020 年 11 月 30 日接受了三联疗法的 15 例 BCLC C 期原发性肝癌患者。主要研究终点为客观反应率, 次要研究终点包括中位生存期和不良反应。RECIST 1.1 和 mRECIST 被用来疗效评价。15 例患者随访至 2021 年 3 月 31 日。

结果 中位随访 10.2 个月 (95 % CI , 5.7-14.7 个月)。共进行了 79 个周期的三联疗法, 每个患者的中位治疗周期数为 6 (范围 3 - 7)。2 例患者达到完全缓解 (CR) (mRECIST)。客观有效率分别为 53.3% (RECIST 1.1) 和 73.3% (mRECIST)。中位疗效持续时间为 10.7 个月, 中位无进展生存期 11.2 个月。估计的 6 个月和 12 个月的无进展生存率分别为 82.5%和 31.4%

(RECIST1.1)。估计的 6 个月和 12 个月的总生存率分别为 100.0%和 90.9%。6 例患者发生 3 级、1 例患者发生 4 级不良反应 (CTCAE), 没有患者发生 5 级不良反应。

结论 HAIC 联合阿帕替尼和特瑞普利单抗的三联疗法, 在晚期肝癌有较好的客观反应率和生存获益, 不良反应及毒性可接受。

会议发言-006

载药微球化疗栓塞在肝移植术后复发肝癌中的应用

高海军

天津市第一中心医院

目的 探讨载药微球-TACE 在肝移植术后复发肝癌的安全性和有效性。

材料和方法 回顾性分析 2016 年 5 月-2019 年 3 月肝移植术后肝癌复发患者 22 例，均行载药微球栓塞治疗。肝癌初次治疗的有效性评价依据 mRECIST。对 AFP 大于 200ng/ml 的患者载药微球栓塞术前术后 AFP 值进行配对 T 检验；对肝外有无转移及是否服用索拉菲尼的肝移植术后生存期及肿瘤复发后生存期进行 T 检验。

结果 22 例患者术后 2 月进行影像学复查，完全缓解 (CR) 5 例；部分缓解 (PR) 7 例；稳定 (SD) 4 例；肿瘤进展 (PR) 6 例。术前 AFP 水平大于 200ng/ml 患者，术后 AFP 水平较术前显著性降低($P<0.05$)。22 例患者 19 例死亡，复发后生存时间为 11.68 ± 7.86 月，移植后生存时间为 26.16 ± 14.41 月。移植术后肝癌复发服用索拉菲尼与未服用索拉菲尼患者复发后生存期有显著性延长 ($P<0.05$)，移植后生存期无显著性延长 ($P>0.05$)。移植术后肝癌复发有肝外转移患者 12 例与无肝外转移患者 7 例复发后生存期及移植后生存期无显著性差异 ($P>0.05$)。移植后 1-5 年生存率分别为 84.21%，47.37%，26.32%，15.79%，0。

结论 载药微球-TACE 在肝移植术后复发肝癌治疗中是安全有效的，虽未延长患者生存期，但对肿瘤的控制还是有效的。

会议发言-007

Transcatheter-arterial chemoembolization alone versus combined with microwave ablation for recurrent small hepatocellular carcinoma after resection: A Retrospective Comparative Study

Weizhong Zhou Jie Ji Wei Tian Sheng Liu Haibin Shi*
Jiangsu Province Hospital

Purpose To compare efficacy and safety of transcatheter arterial chemoembolization combined with microwave ablation (TACE-MWA) with TACE alone in the treatment of recurrent small hepatocellular carcinoma (sHCC) after resection.

Materials and Methods From June 2015 to January 2020, a total of 45 patients with recurrent sHCC (definition ≤ 3 cm) treated by TACE-MWA or TACE were included in this study. The radiological response at 1 month after initial treatment [modified Response Evaluation Criteria in Solid Tumors (mRECIST)], progression free survival (PFS), overall survival (OS) and complications were evaluated.

Results The treatment cohorts had differences in time to recurrence ($P = 0.012$) and ALT levels ($p = 0.046$). TACE-MWA group resulted in better 1-month complete response (CR) rate (82.3% vs. 42.8%, $P=0.013$). The 1-, 3-, and 5-year overall survival rates were 100.0%, 82.1% and 61.5%, respectively, for the TACE-MWA group and 89.0%, 58.1% and 50.8% for the TACE group ($P = 0.389$). The corresponding progression free survival rates were 76.5%, 70.6%, and 70.6% for the TACE-MWA group and 56.1%, 15.0%, and 15.0% for the TACE group ($P = 0.003$). Moreover, no major complications related to treatment were observed for either group. Patients in the TACE-MWA group exhibited similar minor complication rates to TACE group.

Conclusions Although TACE alone could provide equivalent effectiveness for recurrent sHCC in terms of OS rates, TACE-MWA shows a better tumor response at 1month, and may prolong tumor progression free survival time.

会议发言-008

负载阿霉素的温敏凝胶栓塞治疗肾癌的实验研究

何阳 曹军* 苑天文 王赛博

上海市徐汇区大华医院

目的 手术切除被认为是治疗肾细胞癌 (RCC) 的有效方法。但对于中晚期肿瘤, 手术难度较大。经动脉化疗栓塞 (TACE) 在术前缩小肿瘤体积方面起着重要作用。

材料与方法 本研究制备了阿霉素温敏水凝胶 (DTSH) 注射给药系统。对溶胶-凝胶转变行为及流变学进行分析。并进行了肾细胞癌经动脉化疗栓塞术了解栓塞效果。

结果 负载阿霉素的温敏水凝胶具有良好的温敏性。水凝胶中的阿霉素是稳定的。溶胶-凝胶相变温度为 27°C。水凝胶的 X 射线实验在数字减影血管造影术和 CT 下显示了良好的可见度。此外, 比格犬肾的栓塞研究证实凝胶具有良好的肾动脉栓塞性能。在兔 VX2 肾肿瘤的 TACE 治疗研究中, 血管造影、CT 扫描和组织病理学分析均证实负载阿霉素温敏性水凝胶 TACE 治疗具有良好的栓塞效果, 可抑制肿瘤的生长。

结论 该水凝胶可作为肾癌术前治疗的一种有价值的选择。

会议发言-009

A comparison of adverse events among radiofrequency ablation, conventional transarterial chemoembolization (TACE) and drug-eluting bead TACE in treating hepatocellular carcinoma patients

Guangshao Cao Yuyan Liu Jianwen Liu Lupeng Li Huicun Cao* Xiaoyang Zhao
Henan Provincial People's Hospital

Objective Very limited investigation has been done regarding the comparison of adverse events (AEs) among radiofrequency ablation (RFA), conventional transarterial chemoembolization (cTACE) and drug-eluting bead TACE (DEB-TACE) in treating HCC patients, therefore, the present study aimed to resolve this issue.

Methods Two-hundred and forty-six HCC patients with a total of 267 procedures (treatment times) treated by RFA (73 patients with 79 procedures), cTACE (86 patients with 94 procedures), or DEB-TACE (87 patients with 94 procedures) were included. Demographic and clinical data were collected. The information of AEs was also retrieved and analyzed.

Results Total AEs incidence was notably different among the RFA group, cTACE group and DEB-TACE group, and was the highest in cTACE group (86.2%), then in DEB-TACE group (76.6%) and the lowest in RFA group (63.3%). Regarding specific AEs incidence, the incidences of fever, fatigue, and nausea were distinctive among the three groups, while, no distinctiveness was found in incidence of other AEs. Furthermore, multivariate logistic regression revealed that cTACE (versus RFA) was independently correlated with increased risk of total AEs, fatigue, and nausea/vomiting, however, the interventional therapies were not independently correlated with the risk of pain, fever or constipation. Other independent predictive factors for total AEs risk were male, bronchial asthma, and disease duration.

Conclusion cTACE results in the highest AEs incidence compared with RFA and DEB-TACE in treating HCC patients. \

会议发言-010

超声技术和 6F 长鞘在经皮肾穿刺顺行双“J”输尿管支架管治疗恶性输尿管梗阻中的应用

陈磊

苏州市立医院

目的 探讨超声技术和 6F 长鞘在经皮肾脏穿刺顺行双“J”输尿管支架管置入术治疗恶性肿瘤引起的输尿管梗阻中的应用价值。

方法 对 26 例患者 44 例肾脏经超声引导下经皮肾穿刺，透视下经 6F 长鞘顺行放置双“J”输尿管支架管，术后观察肾盂积水和肾功能损害恢复情况。

结果 在超声技术和 6F 长鞘辅助下，41 例肾脏双“J”输尿管支架管置入术一次成功，另 3 例肾脏外引流治疗一周后成功置入支架，无严重并发症出现。术后 1 周血肌酐、尿素氮恢复正常。术后经肾脏超声、CT 随访检查，肾盂、输尿管扩张积水均消失，患者腰痛症状消失。生存期内未再出现输尿管梗阻。

结论 超声技术和 6F 长鞘的应用可使经皮肾脏穿刺顺行双“J”输尿管支架管置入术更加简便，并可以减少球囊扩张的使用频率，减少手术费用，治疗各种恶性肿瘤引起的输尿管梗阻安全可靠、治疗效果确切，并发症少。

会议发言-011

Transarterial Chemoembolization in Treatment Naïve and Recurrent Hepatocellular Carcinoma: A Propensity Matched Outcome and Risk Signature Analysis

Yiming Liu Chuansheng Zheng* Yanqiao Ren Songlin Song

Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

Objectives The purpose of this study was to evaluate the efficacy and safety of transarterial chemoembolization (TACE) in the treatment of patients with treatment-naïve hepatocellular carcinoma (TN-HCC) and recurrent HCC (R-HCC). In addition, risk signature analysis was performed to accurately assess patients' recurrence and survival.

Methods This retrospective study assessed the consecutive medical records of TN-HCC and R-HCC patients from January 2014 to December 2018. In order to reduce the patient selection bias, propensity score matching (PSM) analysis was applied. Conditional inference tree was used to establish a risk signature.

Results A total of 401 eligible patients were included in our study, including 346 patients in the TN-HCC group and 55 patients in the R-HCC group. Forty-seven pairs of patients were chosen after the PSM analysis. Before the PSM analysis, the objective tumor regression (ORR) and disease control rate (DCR) of R-HCC patients were better than that of TN-HCC patients; however, after the PSM analysis, there was no significant difference in the ORR and DCR between the two groups ($P>0.05$). Before the PSM analysis, the median overall survival (OS) and progression-free survival (PFS) in the R-HCC group were significantly greater than those of the TN-HCC group (OS: 24 months vs. 18 months, $P=0.004$; PFS: 9 months vs. 6 months, $P=0.012$). However, after the PSM analysis, the median OS and PFS in the R-HCC group were inferior to those in the TN-HCC group (OS: 24 months vs. 33 months, $P=0.0035$; PFS: 10 months vs. 12 months, $P=0.01$). The conditional inference tree divided patients into different subgroups according to tumor size, BCLC stage, and TACE sessions and shared different hazards ratio to recurrence or survival.

Conclusion Patients with R-HCC treated with TACE achieved satisfactory results, although survival after the PSM analysis was not as good as in the TN-HCC group. In addition, risk signature based on conditional inference tree analysis can more accurately predict the recurrence and survival in both groups of patients.

会议发言-012

TACE 联合索拉非尼及 PD-1 抑制剂治疗 BCLC-B/C 期肝细胞癌的单臂 II 期临床研究

杨学刚 许国辉*

四川省肿瘤医院

目的 评价 TACE 联合索拉非尼及 PD-1 抑制剂治疗 BCLC-B/C 期肝细胞癌的疗效及安全性。

方法 前瞻性、单中心、单臂入组 TACE 联合索拉非尼及 PD-1 抑制剂治疗 BCLC-B/C 期肝细胞癌，入组患者年龄 18-80 岁，主要研究终点为 6 个月客观缓解率 (objective response rate, ORR) 和总生存期 (overall survival, OS)，次要研究终点为疾病控制率 (Disease Control Rate, DCR)，无进展生存时间

(progression-free survival, PFS)。第三方独立评价疗效，采用 mRECIST 标准。

结果 计划入组 60 例，2020 年 9 月 16 日入组第 1 例，截止 2021 年 6 月 8 日入组 20 例，已完成至少 4 周期 PD-1 抑制剂治疗的患者 14 例。14 例均为男性，其中 BCLC-B 期 4 例，BCLC-C 期 10 例。随访时间截止 2021 年 6 月 1 日。

ORR 为 42.9% (6/14)，其中完全缓解 (complete response, CR) 2 例，部分缓解 (partial response, PR) 4 例，DCR 为 71.4% (10/14)。无病例发生 4 级治疗相关不良反应，3 级治疗相关不良反应发生率 14.3% (2/14)，2 级治疗相关不良反应发生率 35.7% (5/14)。

结论 TACE 联合索拉非尼及 PD-1 抑制剂治疗 BCLC-B/C 期肝细胞癌的短期疗效明确，不良反应在可控范围内。

会议发言-013

射频热疗协同增效单纯疱疹病毒胸苷激酶/更昔洛韦基因治疗大鼠肝癌的实验研究

熊付

华中科技大学同济医学院附属协和医院放射科

目的 探索一种利用光学/超声成像监测大鼠原位癌的 RF 热疗 (RFH) 增强单纯疱疹病毒胸苷激酶/更昔洛韦(Herpes Simplex Virus-Thymidine Kinase/Ganciclovir,HSV-TK / GCV)自杀基因治疗的新方法。

材料与方法 用慢病毒/萤光素酶基因转导大鼠肝癌细胞 (MCA-RH-7777)。

(i) HSV-TK / GCV-介导的基因治疗联合 RFH 的不同处理分为四组: (1) HSV-TK / GCV 介导的基因治疗联合 RFH; (ii) 单独的基因治疗; (iii) 仅 RFH 和磷酸盐缓冲盐水 (PBS)。通过 Western 印迹验证细胞和肿瘤中的 HSV-tk 基因表达, 采用共聚焦显微镜和 MTS 评估细胞活力。生物发光光学成像和超声成像被用于不同时间点 (治疗后第 1,7 和 14 天) 监测每个动物组中的肿瘤的光子信号和瘤体大小变化。

结果 在体外实验中, 与单纯的基因治疗或 RFH 和 PBS 相比, MTS 结果显示联合治疗组中的细胞增殖最弱 ($26.1\pm 3.2\%$ 比 $50.4\pm 4.6\%$ 比 $82.9\pm 6.3\%$ 比 100% , $p < 0.01$), 该结果与共焦显微镜所计算的活细胞数量和光学成像所获取的光密度结果相一致。在体内实验中, 与对照组相比, 超声成像结果显示联合治疗组中肿瘤体积最小 ($0.28\pm 0.11, 1.28\pm 0.23$ 比 4.64 ± 0.35 比 6.37 ± 0.36 , $p < 0.05$)。与三个对照组 ($0.57\pm 0.09, 1.06\pm 0.10$ 比 3.43 ± 0.27 对 3.85 ± 0.12 , $p < 0.05$) 相比, 联合治疗组的生物发光光学成像进一步显示生物发光信号强度显著降低。这些成像结果进一步证实了联合治疗组中显著增加的凋亡细胞。

结论 在体外实验中, 与单纯的基因治疗或 RFH 和 PBS 相比, MTS 结果显示联合治疗组中的细胞增殖最弱 ($26.1\pm 3.2\%$ 比 $50.4\pm 4.6\%$ 比 $82.9\pm 6.3\%$ 比 100% , $p < 0.01$), 该结果与共焦显微镜所计算的活细胞数量和光学成像所获取的光密度结果相一致。在体内实验中, 与对照组相比, 超声成像结果显示联合治疗组中

肿瘤体积最小 ($0.28\pm 0.11, 1.28\pm 0.23$ 比 4.64 ± 0.35 比 6.37 ± 0.36 , $p < 0.05$)。与三个对照组 ($0.57\pm 0.09, 1.06\pm 0.10$ 比 3.43 ± 0.27 对 3.85 ± 0.12 , $p < 0.05$) 相比, 联合治疗组的生物发光光学成像进一步显示生物发光信号强度显著降低。这些成像结果进一步证实了联合治疗组中显著增加的凋亡细胞。

会议发言-014

Development of a prognostic scoring model to select candidates for irradiation stent implantation for patients with unresectable biliary tract cancer

Hai Zhou Gaojun Teng*
Zhongda Hospital

Purpose To develop a prognostic scoring model to select appropriate candidates for irradiation stent implantation among patients with biliary obstruction caused by unresectable biliary tract cancer (BTC).

Methods This multicenter retrospective study included 173 unresectable BTC patients treated with irradiation stent implantation from four centers in China. The training cohort consisted of 130 patients from three centers, and an external independent center was allocated as the validation cohort with 43 patients. A nomogram for predicting prognosis was developed using clinical predictors generated by univariate and multivariate analyses. The predictive performance of the nomogram was evaluated with the concordance index (C-index) and a calibration plot both internally and externally. Then, a corresponding risk classification system for prognosis was developed to select appropriate candidates for irradiation stent implantation.

Results The C-index of the nomogram was 0.724 and 0.736 in the training cohort and validation cohort, respectively. The calibration curves showed good consistency of survival between the actual observation and nomogram prediction in both cohorts. A risk classification system was built to stratify patients into three risk strata. In the training cohort, the median survival of patients in the low-, intermediate-, and high-risk groups were 10.1 months (95% CI 9.1–11.1), 4.6 months (95% CI 3.6–5.6), and 1.5 months (95% CI 0.1–3.0), respectively.

Conclusions According to this newly developed prognostic scoring model, irradiation stents are highly recommended for patients in the low-risk group (score \leq 100) for long-term survival benefit but not recommended for those in the high-risk group (score \geq 166.5).

会议发言-015

The efficacy and safety of transarterial chemoembolization with CalliSpheres® microspheres and conventional transarterial chemoembolization in treating unresectable intrahepatic cholangiocarcinoma patients

Tao Sun Chuansheng Zheng*
wuhan union hospital

Objective Previous studies exhibit that drug-eluting beads transarterial chemoembolization (DEB-TACE) with CalliSpheres® microsphere (CSM) is effective and safe to treat hepatocellular carcinoma patients and metastatic liver cancer patients, however few studies report its clinical application in intrahepatic cholangiocarcinoma (ICC) patients. Therefore, this study aimed to compare the efficacy and safety between DEB-TACE with CSM versus conventional transarterial chemoembolization (cTACE) in unresectable ICC patients.

Methods Totally, 89 unresectable ICC patients were retrospectively analyzed. Then they were categorized into DEB-TACE group (N=40) or cTACE group (N=49) based on their received treatment. Their tumor response (including complete response (CR), partial response (PR), stable disease (SD), progression disease (PD), objective response rate (ORR) and disease control rate (DCR)) was evaluated. Also, their time to progression (TTP) and overall survival (OS) were analyzed by using follow-up data.

Results DEB-TACE group showed an increased DCR (87.5% vs. 65.3%, $P=0.011$), while similar ORR (67.5% vs. 57.1%, $P=0.317$) compared to cTACE group. Furthermore, DEB-TACE group exhibited prolonged OS ($P=0.006$), while similar TTP compared to cTACE group ($P=0.098$). Further subgroup analyses displayed that OS was prolonged in DEB-TACE group compared to cTACE group in patients with multiple tumors ($P=0.032$) and patients with no lymph node metastasis ($P=0.023$). After adjustment by multivariate Cox's regression, DEB-TACE (versus cTACE) independently correlated with longer OS ($P=0.031$) instead of TTP ($P=0.132$). Furthermore, no difference of adverse events between the two groups was observed.

Conclusion DEB-TACE with CSM shows promising therapeutic effect in unresectable ICC patients, indicating its clinical value for ICC management.

会议发言-016

Sorafenib combined with drug-eluting beads TACE or conventional TACE in advanced HCC patients with TIPS

Fan Wenzhe Bowen Zhu Jiaping Li*

The First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University

Objectives This study aims to compare the safety and effectiveness between sorafenib plus transarterial chemoembolization (TACE) with drug-eluting beads (DEB-TACE) or conventional TACE (cTACE) using lipiodol-based regimens in advanced HCC patients with a transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS).

Methods This retrospective study included advanced HCC patients with patent TIPS who underwent TACE from January 2013 to January 2019 that received either sorafenib plus DEB-TACE (DS group, n=32) or sorafenib plus cTACE (CS group, n=42). The complications, liver toxicity, overall survival (OS), time to progression (TTP), and disease control rate (DCR) were compared between the groups.

Results Altogether, 74 patients (50±12 years, 66 men) were evaluated. The incidence of adverse events, including abdominal pain within 7 days (56.3% vs 83.3%, $P=0.010$) and hepatic failure within 30 days (6.3% vs 23.8%, $P=0.042$), were significantly lower in the DS group than in the CS group. Compared to CS group, the DS group also showed mild liver toxicities in terms of increased ALBI score ($P=0.002$), alanine aminotransferase ($P=0.003$), and aspartate aminotransferase ($P=0.043$) levels. The median OS were longer in the DS group (13.9 vs 9.4 months, hazard ratio [HR]=2.18, $P=0.025$). The median TTP and DCR were consistent in the DS group and the CS group (2.9 vs 3.0 months, HR=1.18, $P=0.499$; 84.4% vs 73.8%, $P=0.274$).

Conclusion Sorafenib combined with DEB-TACE is safe and effective in advanced HCC patients with a TIPS, and is potentially superior to sorafenib plus cTACE in terms of complications, liver toxicities and OS.

会议发言-017

Secondary-line treatment of colorectal liver metastases using transarterial chemoembolisation with irinotecan-loaded beads plus modified fofiri regime after the first-line treatment of oxaliplatinum-based chemotherapy progression

Rongde Xu* Wei Cui

Guangdong Provincial People's Hospital

Background Irinotecan-based chemotherapy is the standard secondary-line treatment after the failure of oxaliplatinum-based chemotherapy in patients with unresectable colorectal liver metastases(CRLM). An option for gaining similar benefits with less toxicity would be the administration of irinotecan through a hepatic artery approach. This retrospective study was to assess the response and adverse event rates for irinotecan drug-eluting beads (DEBIRI) by transcatheter artery with modified folinic acid, 5-fluorouracil, and irinotecan (mFOLFIRI) and bevacizumab (DEBIRI-FOLFIRI) as a secondary-line treatment for unresectable colorectal liver metastasis.

Methods Patients with unresectable liver-dominant metastatic colorectal cancer progressing during or within 6 month from the end of as oxaliplatinum-based first-line chemotherapy, were treated with DEBIRI-FOFIRI between July 2018 and June 2020. The treatment scheme involved the delivery of DEBIRI(70-150 beads loaded with 100 mg of irinotecan, day 1) plus modified FOLFIRI regime(irinotecan 180 mg/m² with 100 mg of reducing in DEBIRI, leucovorin 400 mg/m², fluorouracil bolus 400 mg/m² on day 1, and fluorouracil infusion 2400 mg/m² for 46 hours, every 4 weeks) and standard FOLFIRI administration (every 4 weeks). The use of bevacizumab was left to the discretion of the treating medical oncologist and was based on potential contraindications. Tumor response rate (ORR) according to the RECIST 1.1 and mRECIST criteria, hepatic progression-free survival (HPFS), overall survival (OS) and treatment-related adverse events (TRAE) were evaluated.

Results Nineteen patients(13 males, mean age±SD: 62.6±10.1 years) underwent a total of 77 cycles of DEBIRI therapy (mean: 4.05;range: 2-7). The ORR according to RECIST 1.1/mRECIST at 2-ollow-up period of 13.0 months, the median HPFS and OS was 13.7 and 19.0months. TRAE occurred in 16 of 19 patie,4- and 6-month were 73.7% / 78.9%, 89.5% / 94.7% and 84.2% /84.2% , respectively. With a median fnts (78.9%), most common TRAE were pain (36.8%), vomiting(26.3%) and diarrhea (25%). No grade 3/4 TRAE was observed.

Conclusions DEBIRI plus modified FOLFIRI regime was well tolerated and had shown promising 2-, 4-, and 6-months ORR rates, HPFS and OS in patients with unresetable CRLM after the first-line treatment of oxaliplatinum-based chemotherapy progression. The results needed to confirmed by further study via randomized and

prospective trials.

会议发言-018

卡瑞利珠单抗联合阿帕替尼治疗 D-TACE 后进展中晚期肝癌的初步疗效及安全性分析

刘金

连云港市第一人民医院

目的 探讨卡瑞利珠单抗联合阿帕替尼治疗在治疗 D-TACE 后进展的中晚期肝癌中的初步临床疗效与安全性。

方法 回顾性分析连云港市第一人民医院 2019 年 4 月至 2020 年 7 月卡瑞利珠单抗联合阿帕替尼治疗的 23 例 D-TACE 后进展的中晚期肝癌患者临床资料，肿瘤疗效根据改良实体肿瘤评价标准进行评价，并分析治疗后相关不良事件。

结果 所有患者均接受过 (2.6 ± 1.0) 次的 D-TACE 治疗，TACE 抵抗 7 例，远处转移 6 例。联合治疗后 1 个月和 3 个月疾病缓解率 (ORR) 分别是 47.83% 和 60.87%，DCR 分别是 73.91% 和 78.26%；中位无进展生存期 (mPFS) 为 126 天。18 例 $\text{AFP} > 200 \mu\text{g/L}$ 患者中，治疗前和治疗后 2 个月分别为

$[(496.86\pm 117.11) \mu\text{g/L}]$ 和 $(79.61\pm 18.77) \mu\text{g/L}$ ，差异有统计学意义

$(P < 0.05)$ ；9 例血清 $\text{VEGF} > 142.2 \text{ ng/L}$ 患者中，治疗前和治疗后 2 个月分别为 $[(153.89\pm 51.30) \text{ ng/L}]$ 和 $(56.97\pm 18.97) \text{ ng/L}$ ，差异有统计学意义

$(P < 0.05)$ 。联合治疗相关的不良事件发生率为 86.96%(20/23)，所有不良反应均未超过 3 级且可通过对症支持治疗或调整阿帕替尼的服药方式得到控制，其中治疗后 3 个月 AST 水平较治疗前 $[(77.00\pm 33.13) \text{ U/L}]$ 比 $(45.48\pm 26.35) \text{ U/L}]$ 升高 $(P < 0.05)$ 。

结论 对于中晚期肝癌 D-TACE 治疗后进展的患者，应用卡瑞利珠单抗联合阿帕替尼治疗的疗效确切、不良反应可控。

会议发言-019

Comparison of the efficacy of transarterial chemoembolization combined with sorafenib and transarterial chemoembolization combined with apatinib in the treatment of advanced hepatocellular carcinoma

Lei Chen Chuansheng Zheng*
Wuhan Union Hospital

Background Transarterial chemoembolization (TACE) plus sorafenib (TACE-S) or apatinib (TACE-A) is used to treat patients with hepatocellular carcinoma (HCC). However, there is no study comparing the efficacy and safety of both treatments. This study was aimed to compare the efficacy and safety of patients with advanced HCC who received either TACE-S or TACE-A.

Methods 193 patients diagnosed as advanced HCC were included into the study between June 2015 and December 2019. 54 patients were assigned into TACE-S group and 139 patients assigned into TACE-A group. Propensity score matching (PSM) analysis was used in the study to reduce selection bias. Landmark analysis was conducted to evaluate overall survival (OS) and progression-free survival (PFS).

Results The median OS and median PFS of patients treated with TACE-S were not significantly better than in patients received TACE-A ($P=0.703$, $P=0.514$) before PSM. TACE-A did not increase the mortality risk compared with TACE-S in the first 12 months (HR: 1.255, 95%CI: 0.796-1.978, $P=0.329$) or after the 12 months mark (HR: 0.832, 95%CI: 0.482-1.436, $p=0.508$). Similarly, TACE-A did not increase the tumor recurrence risk relative to TACE-S in the first 12 months (HR:1.054, 95%CI: 0.744-1.493, $P=0.767$) or after the 12 months mark (HR: 1.730, 95%CI: 0.592-5.049, $P=0.316$). The subgroups analysis showed that TACE-A did not increase

mortality risk or tumor recurrence risk relative to TACE-S in patients with a Child-Pugh A or Child-Pugh B score, with metastases, without metastases, with portal invasion, or without portal invasion. After PSM, similar results were presented. The III and IV stage adverse events in the TACE-A group were similar to those in the TACE-S group before PSM.

Conclusion Patients with advanced hepatocellular carcinoma could attain similar survival benefits from treatment with either transarterial chemoembolization plus apatinib or transarterial chemoembolization plus sorafenib.

会议发言-020

TACE 联合 HIFU 治疗巨块型肝癌合并门静脉癌栓的临床疗效和安全性：与单纯 TACE 治疗比较

湛浩 刘曦*

重庆医科大学附属第二医院

背景和目的 巨块型肝癌(MHCC, massive hepatocellular carcinoma)伴门静脉癌栓(PVTT, portal vein tumour thrombosis)是一个重要的公共卫生问题, 因其易导致门脉高压、肝内复发及转移甚至肿瘤破裂等风险增加, 因此这类患者往往预后极差。本研究的目的是比较经导管动脉化疗栓塞术(TACE, transcatheter arterial chemoembolization)联合高强度聚焦超声(HIFU, high-intensity focused ultrasound)与单独 TACE 治疗 MHCC 和 PVTT 的临床疗效和安全性, 并分析影响此类患者预后的因素。

方法 111 例 MHCC 和 PVTT 患者纳入本研究, 分为 TACE+HIFU 组(A 组, 56 例)和单纯 TACE 组(B 组, 55 例)。A 组分为 A₁ 组(TACE 术中针对性栓塞 PVTT 供血动脉, 33 例)和 A₂ 组(TACE 术中未针对性栓塞 PVTT 供血动脉, 23 例)。B 组分为 B₁ 组(TACE 术中针对性栓塞 PVTT 供血动脉, 29 例)和 B₂ 组(TACE 术中未针对性栓塞 PVTT 供血动脉, 26 例)。比较组间肿瘤反应、Karnofsky 评分、总生存率(OS, overall survival)和术后并发症, 并确定影响患者 OS 的因素。

结果 A 组肿瘤反应高于 B 组(客观缓解率, ORR: 67.9% vs 21.8%; 疾病控制率, DCR: 91.1% vs 74.5%, P 均<0.05)。A₁ 组肿瘤反应(ORR:69.7%, DCR:93.9%)明显优于 A₂ 组(65.2%, 87.0%)、B₁ 组(20.7%, 75.9%)、B₂ 组(23.1%, 73.1%), P 均<0.05。A 组术后 Karnofsky 评分较术前提提高。A、B 组中位 OS 分别为 12 个月和 5 个月(P<0.05)。A₁ 的中位 OS(12 个月)高于 A₂、B₁、B₂(8 个月、6 个月、5 个月; P=0.019、P<0.001、P<0.001)。术后 1 个月内各组均无严重并发症发生。PVTT 分级、PVTT 碘油沉积及治疗模式是影响此类患者 OS 的独立预后因素。

结论 TACE+HIFU 对于 MHCC 合并 PVTT 患者是一种安全有效的治疗方法, 值得临床推广应用, 尤其是在 TACE 术中对 PVTT 进行针对性栓塞再联合 HIFU 的治疗模式。PVTT 分级、PVTT 碘油沉积及治疗模式是影响此类患者 OS 的独立预后因素。

会议发言-021

肝动脉化疗栓塞联合微波消融与外科根治性切除治疗 小肝癌的对照研究

郭玮平

常州市第一人民医院

目的 比较 TACE 联合微波消融 (TACE-MWA) 与外科根治性切除 (SR) 治疗小肝癌的临床疗效。

方法 回顾性分析 2010 年 1 月至 2017 年 12 月行 TACE-MWA 或 SR 治疗的 199 例小肝癌患者的临床资料。TACE-MWA 与 SR 治疗的患者按 1: 2 行倾向性匹配, 分析两组术后的无疾病生存率 (DFS) 和总生存率 (OS)。

结果 匹配后共纳入患者 72 例 (TACE-MWA 组 24 例, SR 组 48 例)。所有患者平均随访时间 29.2 个月 (TACE-MWA: 26.1 个月; SR: 30.8 个月)。TACE-MWA 组和 SR 组的 1、2 和 3 年的 DFS 分别为 78.8%、78.8%、56.2% 和 91.7%、71.9%、62.5%。TACE-MWA 组和 SR 组的 1、2 和 3 年的 OS 分别为 100%、95.5%、95.5% 和 100%、97.5%、97.5%。两组间的 DFS 和 OS 差异均无明显统计学意义 ($P=0.730$ 和 $P=0.648$)。

结论 与 SR 相比, TACE-MWA 治疗小肝癌的 DFS 与 OS 差异均无明显统计学意义。TACE-MWA 可以成为治疗小肝癌的一种有效模式。

会议发言-022

基于多模态 MRI 预测肝癌 TACE 术后复发的危险因素

邓林 高知玲 任涛 杨冠华 陈勇*

宁夏医科大学总医院

目的 应用多模态 MRI 预测分析肝癌 (HCC) 患者 TACE 术后复发危险因素。

方法 收集 2019 年 5 月至 2020 年 6 月期间我院收治的首次行 TACE 治疗的 HCC 患者, 术后随访 6 个月, 根据随访结果分为复发组和未复发组, 对比分析两组患者的临床及影像特征。采用多因素 Logistic 回归分析预测 HCC 患者 TACE 术后复发的独立危险因素。

结果 术后随访 6 个月中, 26 例患者复发, 22 例未复发。复发组患者在甲胎蛋白 (AFP) >400mg/L 占比、谷氨酰基转移酶 (ALT) 水平、临床分期、术前血清 D-二聚体水平及中性粒细胞与淋巴细胞比值 (NLR) 水平高于未复发组 (P 均 <0.05), 复发组血清白蛋白 >35g/L 占比、淋巴细胞计数低于未复发组 (P 均 <0.05)。复发组瘤灶数目相对较多、瘤灶最大径较大, DWI/T2WI 错配占比及瘤内动脉占比比例更高、强化类型以 3 型和 4 型居多, 包膜完整比例和瘤体平均 ADC 值、最小 ADC 值低于未复发组 (P 均 <0.05)。多因素 Logistic 分析显示 AFP >400mg/L 占比 (OR=7.237, P=0.026)、NLR (OR=6.499, P=0.022)、强化类型 (OR=14.248, P=0.031)、DWI/T2WI 错配占比 (OR=8.233, P=0.020)、瘤体平均 ADC 值 (OR=0.150, P=0.049)、瘤体最小 ADC 值 (OR=0.003, P=0.041) 是 HCC 患者 TACE 术后复发的独立的危险因素。

结论 TACE 术后的 HCC 复发与 AFP、NLR、肿瘤强化类型、DWI/T2WI 错配、瘤体 ADC 值独立相关。

会议发言-023

基于机器学习的 CT 影像组学肝癌患者 TACE 治疗预后预测研究

金志成 滕皋军*

东南大学附属中大医院

目的 本研究旨在探讨肝癌患者进行经导管肝动脉化疗栓塞术 (TACE) 治疗后预后的影像组学及临床危险因素, 并进一步构建基于影像特征的预后预测模型。

材料与方法 收集 2006 年 3 月至 2018 年 6 月于东南大学附属中大医院、苏州大学附属第一医院、浙江丽水中心医院三家单位行 TACE 治疗的 HCC 患者。主要结局指标为总体生存期。收集整理患者术前临床资料及术前影像学 CT 增强图像, 并随访患者生存期评估 TACE 的疗效。使用 ITK-SNAP 软件勾画患者增强 CT 动脉期、静脉期图像的三维肿瘤感兴趣区, 使用基于 python 的开源软件获得肿瘤相关影像组学特征, 包括形态学特征、直方图特征、纹理特征、拉普拉斯变换特征。评估观察者间一致性后选择稳定的特征, 皮尔逊相关系数进行影像特征降维, 聚类分析进行特征选择, COX 回归分析建立模型。ROC 曲线及曲线下面积 (AUC) 用于评价模型的区分性能, 校准曲线评价模型的一致性, 临床决策曲线评估模型临床有效性。

结果 共计纳入 255 例肝癌患者, 随机分割成模型训练集 (n=178)、测试集 (n=71)。生存分析提示两数据集集中位生存期无显著性差异 (25.1 vs. 27.2 个月; $p>0.05$)。影像组学分析后, 5 个 CT 组学特征是重要的鉴别因子 (动脉期 3 个, 静脉期 2 个), 并建立影像组学模型, 训练集 C 值为 0.72, 测试集 C 值为 0.69。肿瘤数目、术前 AFP 为临床独立危险因素, 合并影像组学模型后, 训练集 C 值为 0.84, 测试集 C 值为 0.79。校准曲线及 Hosmer-Lemeshow 检验显示模型一致性良好 ($p>0.05$), 临床决策曲线提示模型具有良好的临床有效性。

结论 基于 CT 影像组学的模型能够良好的预测肝癌患者行 TACE 治疗的预后。

会议发言-024

High Visceral Adipose Tissue Density Correlates with Unfavorable Outcomes in Patients with Intermediate-stage Hepatocellular Carcinoma Undergoing Transarterial Chemoembolization

Lei Zhang Caifang Ni* Xiaoli Zhu
First Affiliated Hospital of Soochow University

Objectives This study aimed to evaluate the association between different body composition features with prognostic outcomes of intermediate stage hepatocellular carcinoma (HCC) patients treated with transarterial chemoembolization (TACE).

Methods The areas and density of skeletal muscle area (SM) and adipose tissue (subcutaneous, SAT; visceral, VAT) were calculated on the pre-TACE CT scans. Overall survival (OS) and progression-free survival (PFS) curves were calculated using the Kaplan-Meier method and compared by log-rank test. The discrimination and performance of body composition features were measured by area under time-dependent receiver operating characteristic (ROC) curve. Univariate and multivariate Cox proportional hazard analyses were applied to identify the association between body composition parameters and outcomes.

Results A significant prolonged OS and PFS was displayed by Kaplan-Meier curve analysis for HCC patients with VAT HU below -89.1 (25.1 months, 95%CI:18.1-32.1 vs. 17.6 months, 95%CI:16.3-18.8, $P<0.0001$, 15.4 months, 95%CI:10.6-20.2 vs. 6.6 months, 95%CI:4.9-8.3, $P<0.0001$, respectively). The 1-year, 2-year, 3-year and 5-year OS area under the curve (AUC) values of the VAT HU were higher than the other body composition parameters. Meanwhile, it is also found that 3-month, 6-month, 9-month and 12-month PFS AUC values of VAT HU were the highest among all the parameters. Univariate and multivariate Cox-regression analysis suggested that a significant association between VAT density and outcomes (OS, HR: 1.015, 95% CI:1.004-1.025, $P=0.005$, PFS, HR:1.026, 95%CI: 1.016-1.036, $P<0.0001$, respectively).

Conclusions The VAT density could provide prognostic prediction value and maybe helpful to stratify the intermediate stage HCC patients.

会议发言-025

基于 MMP2 多模态光热疗纳米探针对视网膜母细胞瘤的诊断和治疗研究

周子竣² 张靖¹

1.广东省人民医院

2.广州市妇女儿童医疗中心

目的 研究 MMP-2 在视网膜母细胞瘤中的信号通路及机制，分析纳米硫化铜-CpG 在调节细胞免疫而干预视网膜母细胞瘤进展的价值，建立诊疗一体新模式。

方法 使用视网膜母细胞 Y79 细胞株建立 RB 的体外模型，使用视网膜母细胞 Y79 细胞株在裸鼠右大腿根部建立视网膜母细胞瘤动物模型，分为 MMP2 抑制剂组和对照组，采用 real-time PCR 检测 MMP-2 信号通路在疾病模型中的表达。制备纳米硫化铜 (CuS) -细胞渗透肽 (ACPP) -荧光染料 (Cypate) - 未甲基化胞嘧啶-鸟嘌呤寡聚脱氧核苷酸 (CpG) 并检测表征，在各个波长下荧光强度，分析该探针在基质金属蛋白酶作用下的显影效果，并验证纳米硫化铜 (CuS) -细胞渗透肽 (ACPP) -荧光染料 (Cypate) - 未甲基化胞嘧啶-鸟嘌呤寡聚脱氧核苷酸 (CpG) 在视网膜母细胞瘤体内及体外模型中的诊断及治疗作用。

结果 结果现 MMP2 在视网膜母细胞瘤中高表达，MMP2 通过分解细胞外基质及相关黏附因子介导视网膜母细胞瘤的增殖，导致视网膜母细胞瘤的转移，靶向拮抗 MMP2 在视网膜母细胞瘤的表达，从而抑制其介导的肿瘤转移。该探针其荧光强度在 MMP2 富集的环境中被激发，其在 810nm 处激发强度达到峰值 20000a.u，相较于对照组的激发强度仅有 1500a.u。在激光共聚焦显微镜及 IVIS 检测下验证了其荧光强度较对照组明显增加，在裸鼠模型中注射探针后肿瘤的荧光强度在 1h 时达到峰值，而对照组未探及荧光信号。

结论 MMP-2 在视网膜母细胞瘤的增殖及转移中起着重要作用，MMP-2 可作为肿瘤侵袭和转移的特异性标志物；纳米多模态探针 CCuAC 可在 MMP2 富集的

环境中被激发，且可针对视网膜母细胞瘤有特异性的抑制作用。

会议发言-026

肿瘤局部热消融对机体系统性免疫功能影响的研究

张梁

上海交大大学医学院附属仁济医院

目的 研究肿瘤微消融术前后机体免疫指标的动态变化过程，以明确微波消融术对系统性免疫功能的影响。

方法 前瞻性纳入我院自 2020.04-2021.04 因肿瘤治疗需行肿瘤微波消融术的患者 102 名，所有患者均签署知情同意书。在患者微波消融术前 (D0)，术后 1 月 (M1)，术后 2 月 M2 分别抽取静脉血进行免疫指标分析和比较，包括：T 细胞，Th 细胞，Ts 细胞，B 细胞，NK 细胞等淋巴细胞亚群，Treg 细胞以及炎症细胞因子 (IL-2,4,6,8,10,17a,IFN- γ , TNF- α)。

结果 102 名患者整体的淋巴细胞亚群计数均在术后 1 月最高，术后 2 月次之，均高于术前数值，但差异无统计学意义。46 名 (45%) 患者观察到系统性免疫功能上调，表现为：1 各种淋巴细胞亚群计数均较术前有所增加，其中以 CD8+T 淋巴细胞增加最为显著 (D0: 236.23 ± 100.67 个/uL vs M1: 379.69 ± 131.22 个/uL vs M2: 299.15 ± 114.55 个/uL, p 均小于 0.01)。2 Treg 细胞比例下调，D0: $11.2 \pm 5.54\%$ vs M1: $6.18 \pm 2.03\%$ vs M2: $9.60 \pm 4.13\%$, p 均小于 0.05。以及 3 INF- γ 分泌增加，D0: 2.60 ± 2.16 pg/mL vs M1: 3.81 ± 1.62 pg/mL vs M2: 1.61 ± 0.89 pg/mL, p 均小于 0.05。

结论 本研究结果表明，肿瘤热消融的局部治疗可以在近半数的患者中诱导机体系统性免疫功能的增强。

会议发言-027

TACE 治疗兔 VX2 肝癌后糖酵解代谢关键酶的研究

Zhimei Cheng 周石*

Guizhou Medical University

目的 探索经肝动脉化疗栓塞 (Transarterial Catheter Chemoembolization, TACE) 对兔 VX2 肝癌模型糖酵解代谢关键酶的影响。

方法 将 24 只新西兰兔随机分空白组、对照组、假手术 (sham) 组和手术组, 每组 6 只。空白组为未经任何处理或治疗的兔子, 对照组为接种有 VX2 肝癌兔子, sham 组为有 VX2 肝癌的兔子经股动脉入路行肝动脉造影, 后灌注生理盐水, 手术组为 VX2 肝癌经 TACE 治疗。本研究中的 VX2 肝癌模型均采用超声引导下经皮穿刺建立, 且均种到兔子的左肝内。手术组中的栓塞剂为碘油+吡柔比星按 1: 2 比例乳化, 后通过微量注射泵按 2ml/h 速度栓塞肿瘤。术后第 2 周行上腹部 CT 平扫, 以评估肝脏肿瘤大小及手术组肿瘤碘油沉积。处死所有兔子后取材, 空白组取左肝, 对照组、sham 组和手术组取 VX2 肝癌样本。取材后样本采用苏木素-尹红 (Hematoxylin-Eosin, H&E) 染色观察组织细胞形态; 采用 Western Blot 实验检测组织中 HIF-1 α 、GLUT1、HK2、PKM2、LDHA 蛋白分子表达。多组间比较采用单因素方差分析, 两者比较采用独立样本 t 检验。

结果 超声引导建立兔 VX2 肝癌模型成瘤率为 100% (18/18), sham 组和手术组的手术成功率为 100% (12/12)。CT 扫查: 空白组肝脏成等密度, 未见明显占位; 对照组和 sham 组 VX2 肝癌均呈稍低密度; 手术组肿瘤内可见碘油沉积, 其中 3 只兔子肿瘤内碘油沉积致密, 3 只兔子的碘油沉积不致密。取材大体观: 三组 VX2 肝癌均位于左肝; 对照组和 sham 组 VX2 肝癌呈灰白色鱼肉样; 手术组中相对应 CT 扫查 3 只碘油沉积致密的肿瘤坏死明显, 未见灰白色鱼肉样肿瘤, 余 3 只碘油沉积不致密的肿瘤坏死不彻底, 肉眼可见肿瘤周边残存灰白色鱼肉样组织。H&E 染色: 对照组和 sham 组 VX2 肝癌肿瘤细胞排列密集且不规则, 细胞体积大, 核大深染, 核浆比例失调; 手术组可见大片坏死

肿瘤细胞，未见明确细胞核及核膜，可见大量伊红色淡染破裂细胞质，胞质肿胀，未见明确边界；其中肉眼观坏死明显且未见明显灰白色鱼肉样组织的 3 只兔子的肿瘤组织标本中，于肿瘤边缘仍可见部分坏死不彻底的肿瘤细胞，但细胞核浓缩、胞质淡染，细胞体积缩小；而另外 3 只肉眼可见的残存肿瘤细胞与对照组或 sham 组的肿瘤细胞表现无差别；手术组的癌旁肝组织 HE 染色可见大量肝细胞水肿，对照组和 sham 组内可见少许肝细胞水肿。Western Blot 检测：根据有无 VX2 肿瘤，比较空白组和对照组中 HIF-1 α 、GLUT1、HK2、PKM2、LDHA 蛋白表达，结果提示对照组 VX2 肝癌中上述指标的表达量升高，差异有统计学意义 ($P<0.05$)；将 VX2 肝癌是否进行手术治疗，将对照组、sham 组和手术组三者进行整体比较，结果提示三者间具有统计学差异 ($P<0.05$)，事后比较提示 VX2 肝癌经 TACE 治疗后上述指标表达高于对照组和 sham 组 (均 $P<0.05$)，而对照组和 sham 组间无统计学差异 ($P=0.125$)。

结论 TACE 术后糖酵解关键酶及 HIF-1 α 在肿瘤内呈高表达，提示肝癌 TACE 治疗后可能存在氧糖酵解代谢（即瓦博格效应）的增强，进而为后续研究肝癌 TACE 治疗相关肿瘤复发与转移潜在机制提供新思路。

会议发言-028

经导管肝动脉化疗栓塞术患者疼痛影响因素分析及预测模型构建

宋萍伟

烟台毓璜顶医院

目的 探讨经导管肝动脉化疗栓塞术患者疼痛的影响因素，并进行预测模型探索。

方法 通过文献查阅与专家访谈编制经导管肝动脉化疗栓塞术患者疼痛影响因素评估调查表，采用前瞻性队列研究的方法，运用此调查表对某三级甲等医院 228 例经导管肝动脉化疗栓塞术患者进行评估，对患者的资料进行单因素分析，将有统计学意义的因素进行 Logistic 回归分析，初步建立预测模型，并分析该模型的预测效果。

结果 肿瘤大小、肝癌分期、使用载药微球及 THP 混合碘油进行化疗栓塞，这 4 个条目是经导管肝动脉化疗栓塞术后患者发生疼痛的独立预测因素。最终得到 TACE 患者术后疼痛预测模型为： $\text{Logit}(\text{PI 发生疼痛}) = -1.341 + 0.792 \times X_1 + 0.238 \times X_2 + 1.440 \times X_3 + 1.315 \times X_4$ (X_1 =肿瘤大小的评分， X_2 =肝癌分期的评分， X_3 =使用载药微球的评分， X_4 =THP 混合碘油化疗栓塞的评分 Hosmer-Lemeshow 检验结果显示，模型拟合度好 ($\chi^2=13.540$, $P=0.095$)。受试者工作特征曲线下面积为 0.798, $P<0.001$ 。

结论 经导管肝动脉化疗栓塞术患者的疼痛受较多因素影响，疼痛预测模型有一定的效能，有助于临床护士筛选疼痛高风险患者，可为预见性疼痛管理决策提供参考。

会议发言-029

不同浓度肝素封管液对动脉微导管封管效果的研究

高阳 谢明晖*

海军军医大学附属长海医院

目的 探讨动脉微导管采用不同浓度肝素封管液封管对临床效果的影响。

方法 将 44 例患者作为研究对象，采用 2 组浓度为 12.5 U/ml、100 U/ml 的肝素封管液作为抗凝剂，对同一患者的凝血进行检测，比较两组患者动脉微导管堵管率、渗血情况及对患者凝血功能的影响。

结果 12.5 U/ml 组 APTT（活化部分凝血活酶时间）、PT（凝血酶原时间）拔管后时间较术前延长且有差异（ $p < 0.05$ ），TT（血浆凝血酶时间）术前、拔管后无统计学意义（ $p > 0.05$ ）；100 U/ml 组 APTT、PT 拔管后时间较术前延长且有差异（ $p < 0.05$ ），TT 术前、拔管后无统计学意义；100 U/ml 组 APTT、PT 拔管后时间较 12.5 U/ml 组延长且有差异（ $p < 0.05$ ），TT 两组之间术前、拔管后均无统计学意义。12.5 U/ml 组发生堵管 1 例（4.54%），100 U/ml 组无堵管情况发生；100 U/ml 组患者导管渗血发生率为 40.9%，明显高于 12.5 U/ml 组的 22.7%；两组导管渗血情况无统计学意义。

结论 选择 12.5 U/ml 浓度的肝素封管液对凝血功能影响较小，较 100 U/ml 封管能降低导管渗血发生率。

会议发言-030

Orem 自理理论对动脉化疗栓塞术后肝癌患者自我护理能力与生存质量的影响

张娇 徐阳*

中国医科大学附属第一医院

目的 探析 Orem 自理理论在动脉化疗栓塞术 (TACE) 后肝癌患者中的应用价值。

方法 选取本院 2019 年 4 月-2021 年 4 月收治的 82 例原发性肝癌患者,按随机数字表分为观察组与对照组,各 41 例。两组均行 TACE,对照组术后采取常规护理,观察组在常规护理基础上采取基于 Orem 自理理论的护理干预。比较两组排气时间、下床活动时间、入院时与出院时的肝癌知识评分、出院时的自我护理能力(应用自我护理能力实施量表评估)、生存质量(采用肝癌患者生存质量测定量表评估)。

结果 出院时两组患者的肝癌知识评分均较入院时显著升高,且观察组显著高于对照组 ($P<0.05$)。观察组术后恢复时间显著短于对照组 ($P<0.05$)。观察组出院时的自我护理能力分级显著高于对照组 ($P<0.05$),观察组出院时的自我护理能力评分显著高于对照组 ($P<0.05$)。观察组出院时的生命质量总评分显著高于对照组 ($P<0.05$)。

结论 在肝癌患者 TACE 术后应用 Orem 自理理论可增强患者主动参与意识,提高患者自我护理能力及其生存质量。

会议发言-031

脑膜中动脉栓塞治疗慢性硬膜下血肿

刘振生

扬州大学附属医院

目的 初步探讨脑膜中动脉 (middle meningeal artery, MMA) 栓塞治疗慢性硬膜下血肿 (chronic subdural hematoma, CSDH) 的安全性及有效性。

方法 回顾性分析 2019 年 5 月至 2021 年 12 月间经 MMA 栓塞治疗 CSDH 患者的影像及临床资料, 包括患者的基线特征、头颅 CT 血肿分型、MMA 血管造影表现, 并比较 CSDH 患者患侧 MMA 直径与健侧 MMA 直径及对照组 MMA 直径大小, 手术前及术后 1、3、6 月头颅 CT 血肿厚度及临床症状改善情况。

结果 共 12 例 CSDH 患者 14 支 MMA 行栓塞治疗。14 支 MMA 造影中 9 支见其分支末端浅淡“棉絮样”染色。10 例单侧病变患侧 MMA 直径明显大于健侧 MMA 直径 [(1.5 ± 0.3) mm, (1.2 ± 0.2) mm, $t=2.50$, $P=0.01$], 14 支患侧 MMA 直径明显大于对照组 MMA 直径 [(1.5 ± 0.3) mm, (1.1 ± 0.2) mm, $t=3.483$, $P=0.001$]。3 例患者 MMA 栓塞术后 4~6h 复查头颅 CT 均可见血肿内明显造影剂沉积。12 例患者术后 1~6 个月头颅 CT 随访均见血肿厚度不同程度缩小, 临床症状不同程度改善或消失。所有患者均未见 MMA 栓塞手术相关并发症发生。

结论 MMA 可能是 CSDH 进展或外科术后复发的主要责任出血动脉来源, MMA 栓塞有望成为一种治疗 CSDH 安全有效的方法。

会议发言-032

Intracranial hematoma following ruptured anterior communicating artery aneurysms: risk factors, outcome, and prognostic factors after management of coiling first

Linbo Zhao

the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University

Background To determine the risk factors for intracranial hematoma (ICH) development following ruptured anterior communicating artery (AcomA) aneurysms and to determine prognostic factors associated with unfavorable outcomes after coiling first.

Methods From March 2014 to February 2020, 235 patients with ruptured AcomA aneurysms underwent endovascular treatment in our department. The clinical and radiographic conditions were collected retrospectively. Values of modified Rankin scale (mRS) ≤ 2 were accepted as favorable outcomes. Univariate and multivariate logistic regressions were performed to identify significant factors contributing to the incidence of ICHs and to unfavorable outcomes.

Results Of these 235 patients, 68 had additional ICHs. A posterior orientation of ruptured AcomA aneurysms was the independent variable associated with the incidence of ICHs (odds ratio, 3.675; $P < .001$). Furthermore, the pre-operative Hunt-Hess grade of IV-V was the independent variable associated with unfavorable outcomes for ICH patients (odds ratio, 80.000; $P < .001$). Among the 68 patients with ICHs, 40% (27 / 68) had Hunt-Hess grade of IV-V. Four percent of the patients (3/ 68) underwent surgical hematoma evacuation after the coiling procedure and 15% of the patients (10 / 68) underwent external ventricular drainage (EVD). A favorable outcome was achieved in 72% (49 / 68) of the patients with ruptured AcomA aneurysms. The mortality rate was 21% (14 / 68) at 6 months.

Conclusion A posterior orientation of ruptured AcomA aneurysms was associated with the incidence of ICHs. Coiling first with surgical management if necessary seems to be an acceptable treatment for ruptured AcomA aneurysms with ICHs. The clinical outcome was associated with the clinical neurological status on admission.

会议发言-033

弓上动脉颅外段夹层病变的介入治疗

李腾飞 余笋 马骥

郑州大学第一附属医院

目的 探讨不同血管内介入治疗方法在弓上动脉颅外段夹层病变中的应用价值并总结其治疗经验。

方法 回顾性分析 2016 年 8 月至 2021 年 1 月郑州大学第一附属医院放射介入科采用血管内介入治疗的 42 例弓上动脉颅外段夹层病变患者的临床资料。依据夹层病变的性质，位置、累及范围等采取不同的血管内介入治疗方式（如重叠编织型血管支架置入、密网支架置入、颅内覆膜支架置入以及闭塞载瘤动脉等），对即刻的 DSA 造影结果和 6 个月的 DSA 随访结果进行评估并评价其疗效。观察并记录术中及术后 24 h 内不良事件的发生情况。

结果 42 例患者（包括 26 例单纯血管内夹层和 16 例夹层动脉瘤）中，其夹层病变位于颈动脉 C1 或 C2 段 37 例，位于椎动脉 V2 段 5 例。26 例单纯血管内夹层患者中，3 例患者 DSA 造影显示血管闭塞，开通后给予序贯（1 例，1 枚 Neuroform EZ+1 枚 Wallstent 支架；1 例 2 枚 Neuroform EZ 支架）或重叠编织型支架置入（1 例，2 枚 Wallstent 支架），余 23 例患者分别给予重叠编织型支架置入（21 例，其中 19 例为 2 枚 Wallstent 支架，2 例为 2 枚 LVIS 支架）和颅内覆膜支架置入（2 例，均为单枚 willis 支架）；16 例夹层动脉瘤患者中分别给予重叠编织型支架置入（11 例，均为 2 枚 Wallstent 支架，4 例为单枚密网支架，1 例为单枚 willis 支架）。所有患者术中支架均顺利置入，术后即刻 DSA 造影显示支架贴壁良好，责任血管血流通畅，术后未出现出血、血管闭塞或急性血栓形成等并发症。术后随访 6 个月，所有患者病变血管均血流通畅，动脉瘤闭塞完全，支架内未见明显狭窄。

结论 血管内介入治疗是处理弓上动脉颅外段夹层安全有效的治疗方法，支架的置入应遵循夹层病变的特点进行个体化选择。

会议发言-034

覆膜支架在治疗颈动脉复杂病变中的应用——单中心经验

胡学斌² 刘昌亚¹

1.湖北省中医院

2.华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 回顾性分析我中心使用 Willis、Viabahn 覆膜支架在治疗颈动脉复杂病变中的临床应用和影像结局。

方法 连续收集华中科技大学同济医学院附属协和医院神经外科在 2016 年 12 月至 2019 年 12 月之间使用 Willis 覆膜支架和 Viabahn 覆膜支架治疗的颈动脉病变 39 例。其中血泡样动脉瘤 23 例。假性动脉瘤 11 例。外伤性颈内动脉海绵窦瘘 5 例。术后进行了 8-15 个月的临床及影像随访，并进行回顾性分析。

结果 38 例患者完成了覆膜支架植入手术。共计植入支架 40 枚。其中两例患者采用两枚 Willis 支架套叠。1 例患者支架无法到达病变部位，而放弃覆膜支架治疗策略。术后即刻造影显示，36 例患者病变达到完全闭塞。2 例患者有小量内瘘。并发症方面，2 例患者出现手术相关并发症，其中 1 例患者术中发生动脉瘤破裂，形成动静脉瘘，1 例患者出现术中急性支架内血栓形成。38 例患者完成了随访。其中 36 例患者病变部位达到了完全愈合。1 例患者仍存在小量内漏。1 例患者出现了复发、支架移位，并出现病变同侧眼睑下垂症状。其余患者在随访期间未出现出血、梗死等并发症情况。33 例随访患者 mRs 评分均在 0-2 分之间。

结论 覆膜支架治疗颈动脉复杂病变具有一定的作用，可以达到较满意的临床效果。然而，在选择治疗方案的时候，需考虑支架输送到位失败，内瘘，侧枝闭塞等问题，从而选择最优的治疗方案。

会议发言-035

Long-term Outcomes of Stenting on Non-acute Phase

Extracranial Supra-aortic Dissections

Yeqing Jiang Liang Ge Gang Lu Hailin Wan Xiaolong Zhang*

Huashan hospital affiliated to Fudan university

Purpose Extracranial supra-aortic dissections (ESADs) with severe stenosis, occlusion and/or pseudoaneurysm presents potential risk of stroke. Endovascular stenting to reconstruct dissecting segments is an alternative to anticoagulant or antiplatelet therapy. This study aims to investigate the long-term outcomes of the feasibility, safety and efficacy of stenting in ESADs.

Methods Seventy-four patients with 91 ESAD vessels who underwent stent remodeling were enrolled into this respective study from December 2008 to March 2020. Technical success rate, complications, clinical and angiographic results were harvested and analyzed.

Results Success rate of stent deployment was 99% (90/91) with no procedural mortality or morbidity. Transient ischemic attack (TIA) occurred in three patients during operation (3.3%, 3/91). Asymptomatic embolisms of distal intracranial vessels were found in two patients (2.2%, 2/91). Digital subtracted angiography (DSA, 56%, 51/91), computational tomography angiography (CTA, 41.8%, 38/91) and high resolution magnetic resonance imaging (HR-MRI, 2.2%, 2/91) were adopted for follow up, with a mean time of 17.2 ± 15.4 (5-77) months. All patient mRS scores showed no increase at discharge or follow-up. Angiographically, dissections in 86 vessels in 69 patients (94.5%, 86/91) were completely reconstructed with only minor remnant dissections in 5 vessels in 5 patients (5.5%, 5/91). Severe re-stenosis in the stented segment required re-stenting in one patient (1.1%, 1/91).

Conclusion Stent remodeling technique provides feasible, safe and efficacious treatment of ESADs patients with severe stenosis, occlusion and/or pseudoaneurysm.

会议发言-036

Multiple dural arteriovenous fistulas presenting as objective pulsatile tinnitus and evaluated using four-dimensional contrast-enhanced MR angiography

Bao Cui

Department of Interventional Treatment, 980 (Bethune International Peace) Hospital of PLA Joint Logistics Support Forces

Objective Intracranial dural arteriovenous fistulas (dAVFs) are extremely rare developmental lesions, can cause unbearably objective pulsatile tinnitus. We herein report an interesting case of objective pulsatile tinnitus secondary to the transverse-sigmoid sinus dAVFs and the jugular foramen dAVFs supplied by multiple arteries. Four-dimensional contrast-enhanced magnetic resonance angiography (4D-CE-MRA) was performed for pretreatment evaluations including their locations, main arterial feeders, venous drainage patterns.

Methods A 49-year-old male patient complained of pulsatile tinnitus in the left ear without left-sided otalgia, progressively increasing over a 2-year period. He described the tinnitus that was a continuous, pulsatile “roaring” tone, and that was repetitively synchronous with his heartbeat. Given the high suspicion for a vascular anomaly of his objective pulsatile tinnitus, multi-detector computed tomography (CT) of temporal bone and CT angiography (CTA) of brain were carried out. This was followed by 4D-CE-MRA at 3.0T for the evaluation of temporal flow dynamics. The multidisciplinary treatment plan prescribed transarterial liquid embolization for the main arterial feeder in anticipation of the remarkable reduction of the dAVFs flow.

Results Imaging revealed the underlying dAVFs locating at his left transverse-sigmoid sinus. One part of abnormal arteriovenous connections located within the dural sinus of transverse-sigmoid junction and along the stenosis sigmoid sinus, and the other located in the vicinity of the jugular foramen. In the transverse-sigmoid junction and jugular foramen dAVFs, both readers judged that the occipital artery was the main arterial feeder, and Borden-Shucart classification was type I, analogous to Cognard type I and IIa lesions. Transfemoral cerebral digital subtraction angiography (DSA) was performed under general anesthesia to verify the venous drainage pattern and the treatment plan. The agreement between 4D-CE-MRA and DSA findings was good to excellent with respect to the fistulas locations, main arterial feeders and venous drainage patterns. After the partial embolization, the abnormal flow within jugular bulb was remarkably reduced. There was no auscultated sound at the left retroauricular region following the procedure. The patient’s pulsatile tinnitus was obviously declining but still persistent at the 3-month follow-up.

Conclusion For patients with objective pulsatile tinnitus, intracranial dAVFs should be considered as a possible cause from the broad differential diagnosis. The dAVFs

usually locate at the transverse or sigmoid sinus. The jugular foramen is an uncommonly rare location for dAVFs and difficult to diagnose and treat. In our report case, the good agreement between 4D-CE-MRA and DSA findings suggests that 4D-CE-MRA may be a reliable tool for the characterization of intracranial dAVFs with respect to the fistula location, main arterial feeder, and venous drainage. Therefore, 4D-CE-MRA may be a useful noninvasive technique for an imperatively in-depth evaluation of the dAVFs prior to initiating treatment.

会议发言-037

The safety and efficacy of endovascular treatment for very small ruptured anterior communicating artery aneurysms: a large single-center experience with 81 consecutive cases

Heng Ni

the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University

Objective This study aimed to investigate the safety and efficacy of endovascular embolization for very small ruptured anterior communicating artery (AcomA) aneurysms.

Methods From August 2015 to June 2020, 81 patients with very small (≤ 3 mm) ruptured AcomA aneurysms treated endovascularly were enrolled in this study. Clinical and radiographic data were analyzed retrospectively, including the aneurysm occlusion rate, complications, and clinical outcome.

Results Among 81 patients, simple coiling embolization was performed in 52 cases and stent-assisted embolization in 29 cases. Immediate angiography demonstrated complete occlusion in 59 (72.8%) aneurysms, residual neck in 20 (24.7%) aneurysms, and residual lumen in 2 (2.5%). Procedure-related complications rate was 2.5% (2/81), all of which were transient thromboembolic events. Angiographic follow-up outcomes of 60 patients (mean, 6.8 ± 3.2 months) revealed complete occlusion in 91.7% (55/60), with recurrence in one patient. The mean clinical follow-up time was 22.6 ± 11.4 months and good prognosis rates (6-months mRS 0-2) reached 90.2% (73/81). The differences in aneurysm occlusion and procedure-related complications between the simple coiling group and the stent-assisted coiling group were not statistically significant.

Conclusions Coiling with or without stent-assisted technique for the treatment of very small ruptured AcomA aneurysms was safe and effective.

会议发言-038

急性大脑前动脉闭塞性脑卒中治疗后临床预后的影响因素研究

杭宇

江苏省人民医院

目的 急性大脑前动脉 (Anterior cerebral artery, ACA) 闭塞性脑卒中临床发病率较低, 本研究拟探讨急性 ACA 闭塞性脑卒中患者采用单纯静脉溶栓与血管内治疗的临床疗效差异, 以及对影响患者预后的因素进行分析。

方法 回顾性纳入 2014 年 11 月至 2020 年 12 月于我院行静脉溶栓和/或血管内治疗的原发性急性 ACA 闭塞性脑卒中患者的临床资料。根据患者的治疗方案, 分为单纯静脉溶栓组与桥接血管内治疗组。主要观察指标为治疗后 90 天改良 Rankin 评分 (Modified Rankin Scale, mRS), 次要观察指标为成功再灌注、症状性颅内出血、大面积脑梗死。并根据患者 90 天预后情况, 分为预后良好组 (mRS 0-2) 和预后不良组 (mRS > 2) 进行亚组分析, 单因素分析两组的相关因素, 并将其中 $P < 0.05$ 的变量采用二元 Logistic 回归分析影响预后的独立因素。

结果 单纯静脉溶栓组 17 例和桥接血管内治疗组 13 例患者纳入本研究。单纯静脉溶栓组较桥接治疗组具有较低的基线国立卫生研究院卒中量表 (National Institute of Health stroke scale, NIHSS) 评分 (5.5 ± 2.6 和 15.5 ± 5.2 , $t = -6.780$, $P < 0.001$)。单纯性静脉溶栓患者治疗 90 天后良好预后比例高于桥接血管内治疗组 (88.2% 和 15.4%, $\chi^2 = 15.922$, $P < 0.001$), 且治疗后大面积脑梗死发生率显著低于桥接血管内治疗组 (0.0% 和 38.5%, $\chi^2 = 5.321$, $P = 0.021$)。两组患者治疗后成功再灌注和症状性脑出血比例无统计学差异 (88.2% 和 76.9%, $\chi^2 = 0.109$, $P = 0.742$; 17.6% 和 38.5%, $\chi^2 = 0.741$, $P = 0.389$)。单因素和多因素回归分析发现基线高 NIHSS 评分、桥接血管内治疗以及治疗后发生大面积脑梗死是原发性急性 ACA 梗死不良预后的独立危险因素 ($P < 0.05$)。

结论 基线高 NIHSS 评分的原发性急性 ACA 闭塞性脑卒中患者在静脉溶栓后更

可能接受血管内治疗；基线高 NHSS 评分、桥接血管内治疗以及治疗后发生大面积脑梗死是原发性急性 ACA 梗死不良预后的独立危险因素。

会议发言-039

超时间窗急性缺血性脑卒中患者动脉取栓后颅内出血预警模型构建及护理策略

包建英 王雪梅*

南京医科大学第一附属医院 (江苏省人民医院)

目的 分析超时间窗急性缺血性脑卒中 (Acute ischemic stroke, AIS) 患者动脉取栓后颅内出血的影响因素, 建立预警模型以指导临床护理。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2019 年 7 月在我院接受动脉取栓治疗的 83 例超时间窗 AIS 患者的临床资料。依据是否发生颅内出血转化为出血组和非出血组, 比较两组患者的人口学、临床和影像资料。采用多因素 Logistic 回归分析动脉取栓后颅内出血的影响因素并建立预警模型。采用受试者工作特性

(Receiver operating characteristic, ROC) 曲线评估预警模型对动脉取栓后颅内出血的预测效能。

结果 29 例 (34.9%) 出现颅内出血。与非出血组比较, 出血组基线美国国立卫生研究院脑卒中量表 (NIHSS) 评分更高 ($p < 0.001$)、支架取栓次数更多

($p = 0.010$)、基线 Alberta 卒中项目早期 CT (ASPECT) 评分更低 ($p < 0.001$)。多因素 Logistic 回归分析显示, 高基线 NIHSS 评分 (OR 1.133, 95% CI 1.004-

1.280; $p = 0.044$) 和低基线 CT 平扫 ASPECT 评分 (OR 0.495, 95% CI 0.327-

0.748; $p = 0.001$) 是动脉取栓后颅内出血转化的独立危险因素。AIS 患者动脉取

栓后颅内出血预警模型为: 颅内出血风险值 = $1.941 + 0.128$ 基线 NIHSS 评分 -

0.639 基线 CT 平扫 ASPECT 评分, 其预测取栓后颅内出血的 ROC 线下面积为 0.839、敏感性为 0.793、特异性为 0.833。

结论 对于超时间窗 AIS 患者, 高基线 NIHSS 评分和低基线 CT 平扫 ASPECT 评分是动脉取栓后发生颅内出血的危险因素。预警模型可为超时间窗 AIS 患者动脉取栓后的护理观察和出血转化防治提供依据。

会议发言-040

Retrievable covered metallic segmented Y airway stent for gastrorespiratory fistula of carina or main bronchi

Wei Huang Qungang San Zhongmin Wang*

Ruijin Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine

Objective To evaluate the feasibility of new retrievable covered metallic segmented Y airway stents modified with 3-dimensional (3D) printing for gastrorespiratory fistula involving carina or main bronchi.

Methods We designed a new retrievable covered metallic segmented Y airway stent to fit the anatomical characteristics of the carina region in individual patients. All stents were individually customized based on a 3D-printed mold. Six patients with gastrorespiratory fistula and aspiration pneumonia after esophagectomy underwent the stent implantation. The stents were retrieved when the fistula was cured or stent-related complications occurred.

Results Seven Y stents were successfully implanted and removed in 6 patients. All stents expanded well, and the fistulas were completely sealed. Aspiration pneumonia was controlled in 6 patients. The median Karnofsky Performance Status scores significantly improved after stenting compared with those before stent implantation ($P = .024$). Sputum retention was the most common complication after stenting and was treated with aspiration under bronchoscopy (33.33%). Excessive granulation tissue proliferation was found in 1 patient (16.7%) and was treated with cryotherapy. The indwelling time of the stent was 64 days (interquartile range, 52-69 days). After stent removal, bronchoscopy, gastroscopy, and computed tomography of the chest showed cured fistulas in all patients, and no stents showed fractures.

Conclusions Retrievable covered metallic segmented Y airway stents modified with 3D printing appear to be feasible for the treatment of gastrorespiratory fistula involving carina or main bronchi.

会议发言-041

肝移植术后非闭塞性肝动脉低灌注的研究进展

贾中芝*

常州市第二人民医院

肝移植术后非闭塞性肝动脉低灌注 (NHAHP) 在临床上并不少见, 通常发生于肝移植术后的 30 天内; NHAHP 会导致移植肝缺血、损伤, 甚至失功能。

NHAHP 的发生机制尚不完全明确, 可能有以下多种机制共同参与了 NHAHP 的发生: 脾动脉盗血、门静脉高灌注、肝动脉血流阻力指数增加、门静脉高灌注导致的肝动脉血流反应性降低等。NHAHP 的临床表现和实验室检查均缺乏特异性。虽然数字减影血管造影是诊断 NHAHP 的金标准, 但其为有创检查, 只用于需要腔内介入治疗的患者; 彩色多普勒血流图联合超声造影是目前首选的影像学检查手段。脾动脉主干栓塞是治疗 NHAHP 的首选方法, 其安全有效, 能够迅速改善 NHAHP。

会议发言-042

The Correlation of Magnetic Resonance Diffusion Parameters and Ki67, PCNA in Hepatic Fibrosis and Cirrhosis Rats

Peng Kong

Dahua Hospital, Xuhui District, Shanghai

Objective To assess the value of different values of 1.5T MRI ADC and EADC values in diagnosing the stages of liver cirrhosis.

Methods Rats were randomly divided, the experimental group and the control group. The experimental group was injected thioacetamide by intraperitoneally three times per week. After being MR routine scanned, DWI was processed by spin echo-echo planar imaging (SE EPI) to generate the ADC figure and EADC diagram.

Results The liver ADC and EADC values of rats were measured in control and experimental group. In the control group, the differences of ADC values and EADC values between liver fibrosis and cirrhosis group were different. The ADC values of the liver fibrosis stage I-II, III-IV and cirrhosis rats in experimental group were lower than the control group, and the EADC values were higher than the control group. ADC value of liver fibrosis stage III-IV group and cirrhosis nodules group is lower than the control group. Significant difference of EADC was found EADC values between cirrhotic nodules groups and the control group.

Conclusion DWI-ADC values showed a negative correlation between SD rats liver fibrosis and cirrhosis of the liver pathology classification.

会议发言-043

肠梗阻导管反复回拉治疗重度及多发良性粘连性肠梗阻

李二生

河北省邢台市第一医院

目的 评价肠梗阻反复回拉导管治疗重度及多发良性小肠粘连性肠梗阻的临床疗效。

材料与方法 连续 54 例重度或多发的良性小肠粘连性肠梗阻患者接受肠梗阻导管反复回拉治疗。肠梗阻导管放置后，通过调整导管头端两个球囊的大小打通阻塞段；接着通过反复回拉肠梗阻导管来松解肠粘连。术后第 1, 3, 6 个月及之后每半年进行随访并收集相关的临床和影像数据。

结果 所有的患者肠梗阻导管均成功放置，无并发症发生。除三例外，其余 51 例肠梗阻导管成功通过阻塞段进入结肠内，梗阻段通过率为 94.4%。术中造影显示小肠完全闭塞 15 例，不完全闭塞 37 例；1 处梗阻 6 例，2 处梗阻 21 例，1 处梗阻 18 例，1 处梗阻 7 例。术后 52 例患者的肠梗阻症状及体征完全消失。52 例患者造影随访 3-38 个月显示造影剂通过小肠顺利，未见明显肠梗阻现象。临床随访 6-45 月，1 例患者在术后 15 个月死于肿瘤复发所致的全身衰竭，其余 51 例患者的肠梗阻症状和体征完全消失，无肠梗阻症状复发的患者。

结论 肠梗阻导管反复回拉是一种创新、简单的治疗重度和多发小肠良性粘连性肠梗阻的有效方法。

会议发言-044

经皮肝外胆管取石术的安全性与临床疗效探讨

念丁芳

青岛市海慈医疗集团

目的 探讨经皮肝穿刺二期肝外胆管取石术的安全性与临床疗效。

方法 回顾性分析青岛市海慈医疗集团介入科 2014 年 05 月至 2019 年 05 月间完成的 128 例手术资料，均行经皮肝穿刺二期肝外胆管结石去除术，就手术的纳入标准、排除标准、手术时机、手术要点、临床疗效、及并发症的预防与处理等进行分析研究。

结果 128 例患者均诊断明确，为肝外胆管结石，于 PTCD 术后 2~4 周内进行了取石手术，手术成功率 96.9%，临床有效率 93.7%，术后共有 5 例出现胆管出血，7 例出现急性胰腺炎，经及时处理后均好转，无败血症、胆瘘、胆汁瘤、胆管破裂穿孔及死亡病例出现。

结论 经皮肝穿刺二期肝外胆管取石术治疗肝外胆管结石，创伤微小，安全有效，术后恢复快，并发症发生率低且可防可治，是胆石病治疗领域中值的推广的方法之一。

会议发言-045

前列腺动脉栓塞术治疗良性前列腺增生症的认知与实践

孙昱

吉林大学第三医院

目的 探索提高前列腺动脉栓塞术 (PAE) 成功率及安全性的技术路线, 深入认知 PAE 的相关特征及临床价值。

方法 回顾性分析 2017 年 1 月至 2020 年 12 月单中心采用 PAE 术治疗的 23 例良性前列腺增生 (BPH) 病例临床资料, 本组病例综合运用鹅颈微导管、小粒径微球、术中 Dyna-CT 等手术要素, 对比 PAE 术前及术后 1 周、术后 12 周患者国际前列腺症状评分 (IPSS)、生活质量 (QOL) 评分、残余尿 (PVR)、前列腺体积等指标。

结果 本组 23 例患者共栓塞前列腺动脉 43 支, PAE 术后 1 周及 12 周, 23 例患者 IPSS、QOL 评分、PVR、前列腺体积均有显著改善 ($P < 0.05$), 临床有效率 100%; 随访期间患者未发生尿失禁、急性肾损害等严重不良反应。

结论 在合理筛选适应症的前提下, PAE 治疗良性前列腺增生症的具有理想的有效性和安全性; 鹅颈微导管、小粒径微球、术中 Dyna-CT 等新型手术要素的应用可以进一步改善手术成功率和安全性。

会议发言-046

C-arm Cone-beam CT and Fluoroscopy Guided Radiofrequency Ablation Following Transcatheter Chemoembolization for Subphrenic Liver Cancer

Fuan Wang

Department of Interventional Radiology, Subei People's Hospital of Jiangsu Province

Aim This work aimed to evaluate the safety and clinical efficacy of radiofrequency ablation (RFA) guided by C-arm cone-beam CT and fluoroscopy following transcatheter arterial chemoembolization (TACE) in treatment of subphrenic liver cancers.

Methods Informed consent was waived for this retrospective study approved by our institutional review board. Five consecutive patients (four patients with hepatocellular carcinomas (HCCs) and one patient with liver metastasis) received 5 RFA sessions following TACE procedures. Each patient had one subphrenic lesion and invisible on ultrasonographic (US) images. RFA was performed one month after the TACE of each tumor. Technical success was defined as a satisfied electrode placement and completion of ablation protocol. Technical success, complications, local tumor progression, and the control of the cancer were evaluated.

Results All liver cancers were visible on C-arm cone-beam CT and fluoroscopy after iodized-oil injection, and RFA was technically successful in all sessions (technical success rate, 100%, 5/5). No major complications occurred in 5 RFA sessions. The mean follow-up period was 3.5 ± 1.2 months. In the short time of follow up, all the liver cancers were controlled well.

Conclusion C-arm cone-beam CT and fluoroscopy guided RFA following transcatheter arterial chemoembolization is a safe and effective therapeutic option for subphrenic liver cancer.

会议发言-047

紫杉醇洗脱支架在预防犬气管支架置入后再狭窄中的应用价值

向述天* 赵纯 苏伟 曾俊仁 徐松 蔡学光 甘井泉 赵娟娟

云南大学附属医院

目的 1.通过纤维支气管镜引导电圈套器电灼损伤犬气道建立犬气管狭窄模型；2.采用特制的电喷雾系统制备生物惰性聚氨酯膜的紫杉醇药物洗脱气管覆膜支架；3.通过置入紫杉醇药物洗脱气管支架寻找抑制犬气管狭窄支架置入后肉芽组织增生的治疗方法及实验证据。

方法

1. 电圈套器电灼法建立犬气管狭窄模型

实验动物全麻后在纤维支气管镜引导下，在距声门 8cm 的气管中段 C 形软骨环上定位均匀分布的 8 个点作为灼烧点。通过电圈套器灼烧破坏气管软骨环至软骨层。术后每周行纤维支气管镜及 CT 检查以评估其术后并发症及狭窄率 (stenotic rate, SR)。根据 CT 检查结果按公式 $SR = (S - s) / S \times 100\%$ 计算气管狭窄率 (SR: 狭窄率 S: 术前气管面积 s: 检查时管腔面积)。于术后 2 周、4 周或当狭窄程度大于 90% 时处死实验犬，取大体标本观察并行 HE、Masson 染色观察组织形态学。

2. PTX 气管载药支架的制备

首先聚氨酯微球溶于四氢呋喃(THF)和 N,N-二甲基酰胺(DMF)的溶剂混合物中(v/v 9:1)，制作 PTX 载药溶液，随后将 PTX 溶于该溶液制成预定好的药物浓度，利用电喷涂制作药物洗脱支架。扫描电镜检测药膜完整性。

3. PTX 气管药物支架在抑制支架置入后再狭窄中的作用

将 8 只犬随机分为非载药支架对照组 (n=4) 和 PTX 载药支架实验组 (n=4)。两组气管狭窄模型建立后利用支架推送器分别置入没有载药的镍钛合金聚氨酯覆膜支架及聚氨酯 PTX 药物支架。支架置入后每周行纤维支气管镜及 CT 检查，观察每组支架情况及管腔狭窄程度。两组观察期均为 3 个月，实验

组及对照组均于支架置入后 3 个月处死所有犬。动物处死后取气道标本予大体标本观察并行 HE、Masson 染色观察实验动物的组织学变化, 评估各组标本气管炎症浸润程度。

结果

1. 圈套器电灼法建立犬气管狭窄模型

所有犬均能良好耐受气管圈套器电灼手术, 无明显手术并发症。术后第 7 天所有犬 CT 检查示 26% 中位狭窄度, 无明显呼吸道症状。术后第 14 天出现气促、喘息, CT 检查显示肉芽组织增生明显, 中位狭窄度 72%。第 21 天所有犬均开始出现喘鸣音及肋间隙凹陷, 狭窄度 86%。CT 观察见气管中段距声门 8cm 处气管环间形成环形狭窄, 范围 1cm。大体标本见管腔狭窄及气管软骨塌陷; 病理学切片显示软骨破坏、肉芽组织形成、炎症细胞浸润、纤维化等病理学改变。

2. PTX 载药气管支架的制备

利用电喷雾法可制备 PTX 聚氨酯载药气管支架。扫描电镜观察可见药物膜完整、支架无磨损。

3. PTX 气管载药支架在支架置入后再狭窄中的抑制作用

所有犬均一次性成功置入支架, 8 只犬存活至观察终点 3 个月, 无不良事件发生。支架置入 2 周时仅部分对照组出现少量组织增生, 实验组见周围少许溃疡形成。1 月后对照组肉芽组织增生明显, 气管 2 度狭窄, 实验组见端口组织包埋, 气管 1 度狭窄。支架置入 3 个月后, 对照组肉芽组织大量增生, 组织生长突入支架内, 气管 4 度以上狭窄, 组织标本以 1 度炎症细胞浸润并 3 度纤维化; 实验组仅端口见中等量肉芽组织增生, 气管 2 度以上狭窄, 组织标本为 2 度炎性浸润伴 2 度纤维化。差异均具有统计学意义。

结论 1. 利用圈套器电灼法可建立犬气管狭窄模型, 该模型具有操作简便、快速、安全, 可重复性强、程度一致性良好及临床相似度高的优点。**2.** 通过电喷涂法可制备满足动物实验的 PTX 气管载药支架。**3.** PTX 载药支架可有效抑制气管损伤后的胶原纤维增生和肉芽组织形成, 对气管狭窄支架置入后再狭窄有一定预防作用。

会议发言-048

CT 引导下胶原酶联合臭氧治疗非包容性腰椎间盘突出症

杨爱东*

东台人民医院

目的 观察胶原酶联合臭氧治疗非包容性腰椎间盘突出症的疗效。

方法 210 例经影像学及临床检查证实非包容性腰椎间盘突出症患者，CT 引导下经皮穿刺椎间盘盘外及突出物内注射胶原酶联合臭氧盘外注射。

结果 术后 6 个月至 7 年随访观察，210 例中疗效优 163 例（77.8%），良 35 例（16.7%）差 12 例（5.5%）。

结论 CT 引导下经皮穿刺行胶原酶联合臭氧治疗非包容性腰椎间盘突出症，两者优势互补，疗效明显提高，是一种安全、创伤小，定位准确、有效的治疗方法。

会议发言-049

透视引导下腹下神经丛阻滞对子宫动脉栓塞术后疼痛程度的影响

朱永强*

镇江市第四人民医院

目的 评价上腹下神经丛阻滞(superior hypogastric nerve block, SHNB)缓解子宫动脉栓塞术后盆腔痛的临床疗效。

方法 选取我院 50 例切口妊娠清宫术前行子宫动脉栓塞术患者, 根据不同镇痛方式分为 SHNB 组 (n=22) 和对照组 (n=28), SHNB 组在子宫动脉栓塞术(uterine artery embolization, UAE)前行透视引导 SHNB, 对照组在栓塞术前肌肉注射地佐辛 10mg。采用疼痛数字评分法 (numerical rating scale,NRS) 比较两组资料在 A1 时间段 (从 UAE 开始到术后即刻) 和 A2 时间段 (离开介入手术室至清宫术前) 的疼痛评分。记录并比较两组资料 A3 时间段 (UAE 手术开始至清宫术前) 阿片类药物的使用剂量。

结果 SHNB 组在 A1、A2 时间段最大疼痛评分均低于对照组 (0.23±0.43 vs.3.04±2.08, 3.09±2.69 vs. 4.68±2.37; *t* 值分别为-6.955、-2.215, *P* 值均 < 0.05)。SHNB 组术后所需吗啡等效剂量低于对照组(5.23±6.98 vs. 9.82±8.11) mg, *t*=-2.112 *P* <0.05。所有患者均顺利完成 UAE 和 SHNB, 未有并发症发生。

结论 透视引导下腹下神经丛阻滞可明显降低 UAE 后的疼痛程度和术后阿片类药物的用量, 是一种安全、有效、微创的镇痛方法, 值得临床推广。

会议发言-050

Percutaneous Transhepatic Papillary Balloon Dilation versus Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography for Common Bile Duct Stones: A Multicenter Prospective Study

Bin Liu

The Second Hospital of Shandong University

BACKGROUND Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is recommended by major guidelines for the removal of common bile duct (CBD) stones, but is technically challenging in patients with low cardiopulmonary reserve and anatomical abnormalities of the upper gastrointestinal (GI) tract.

PURPOSE To compare percutaneous transhepatic papillary balloon dilation (PTPBD) versus ERCP for CBD stones.

MATERIALS & METHODS Participants with 1-3 CBD stones (largest stone at ≤ 30 mm) without intrahepatic bile duct or gallbladder stones were eligible for this prospective cohort study. PTPBD was recommended to participants with low cardiopulmonary reserve or definitive anatomical abnormalities of the upper GI tract. Otherwise, both procedures were offered without preference. Follow-up, including abdominal CT, was conducted at 1st week, 1st, 3rd and 6th month, and every 6 months thereafter. Ultrasound and MR cholangiopancreatography were conducted if recurrence could not be confirmed with CT. Technical success rate was the primary outcome.

RESULTS A total of 531 participants were analyzed: 360 receiving PTPBD (median age: 76.5 years, IQR: 64-82, 163 men) and 171 receiving ERCP (median age: 66 years, IQR: 57-74, 94 men). The technical success rate was 98.6% (355/360) in PTPBD group and 97.7% (167/171) in ERCP group (relative risk 1.02, 1-sided 95% CI 0.99 to $+\infty$; $P=0.12$). The incidence of overall complications was 3.6% (13/360) for PTPBD and 7.6% (13/171) for ERCP (relative risk 0.27, 95% CI 0.12 to 0.61; $P<0.001$). PTPBD group showed a longer fluoroscopy time and a higher radiation exposure, with adjusted differences of 28.7 min (95% CI 22.2 to 35.2) and 384.3 mGy (95% CI 296.5 to 472), respectively. A propensity score matching analysis ($n=123$ per group) indicated that PTPBD had a slightly higher technical success rate and significantly fewer complications.

CONCLUSION Compared with ERCP, PTPBD has a similar technical success rate, fewer perioperative complications, but a higher radiation exposure.

会议发言-051

胆道支架联合 125I 粒子条治疗恶性梗阻性黄疸防辐射安全距离的监测

顾祝新

南通大学附属医院

目的 探讨胆道支架联合 125I 粒子条治疗恶性梗阻性黄疸的防辐射安全距离。

方法 对 12 例恶性梗阻性黄疸患者行胆道支架联合 125 I 粒子条植入术后防辐射安全距离测定。

结果 在无屏蔽作用下，所测得的 125 I 放射性粒子辐射剂量随着距离的增大而迅速减少，未穿防辐射服距离患者植入粒子穿刺点体表 0cm 时辐射剂量为 $(87.39 \pm 22.90 \mu\text{Sv/h})$ ，距离患者植入的穿刺点体表 100cm 时，测得的放射剂量 $(0.49 \pm 0.21 \mu\text{Sv/h})$ 。患者腹部覆盖 0.175mm 铅当量的防护衣屏蔽防护后，零距离处所测得放射剂量接近天然本底剂量 $(0.18 \pm 0.34 \mu\text{Sv/h})$ ，5cm 距离处所测得放射剂等于天然本底剂。

结论 采取相应的防护措施后，125 I 放射性粒子植入后辐射在安全范围内。

会议发言-052

SEMS combined with bronchial arterial infusion and embolization for malignant tracheobronchial stenosis caused by advanced NSCLC

Yahua Li Kewei Ren Zihe Zhou Xinwei Han* Huibin Lu
The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University

Objective To compare the difference between self-expandable metallic stent (SEMS) only and SEMS combined with bronchial arterial infusion and embolization (BAIE) for the treatment of malignant airway stenosis caused by advanced non-small-cell lung cancer (NSCLC).

Material and methods Retrospective collected the data of patients with malignant airway stenosis caused by advanced NSCLC between Jan 2015 and December 2019. Patients' general characteristics, ECOG score, Borg score, KPS, stenosis position, treatment response, and follow-up were collected.

Results A total of 40 patients enrolled in this study. Among the 40 patients, 25 of them received SEMS only and 15 received BAIE within 5 days after SEMS placement. The difference of age, gender, pathological result, ECOG, KPS, Borg score and stenosis type in two groups with no statistically significance. The KPS after airway stenting for 1 month in the SEMS+BAIE group and SEMS group are 82.00 ± 6.76 and 62.8 ± 32.34 , respectively ($P=0.030$). The Borg score after airway stenting for 7 days in the SEMS+BAIE group and SEMS group are 1.27 ± 0.46 and 1.72 ± 0.84 , respectively ($P=0.023$). The survival time in the SEMS+BAIE group is 178.53 ± 97.57 days longer than 78.72 ± 42.94 days in the SEMS group ($P=0.041$).

Conclusion The application of BAIE prolonged the survival time of patients with malignant airway stenosis caused by advanced NSCLC after SEMS placement.

会议发言-053

Simultaneous coil localization of multiple pulmonary nodules prior to video-assisted thoracoscopic surgery

Min Ai Jian Xu*

Jinling Hospital, Clinical School of Medical College, Nanjing University

Introduction Currently, different methods and materials have been used to localize pulmonary nodules (PNs) but most are used only to locate a single pulmonary nodule (PN).

Aim To evaluate the feasibility and safety of simultaneously localizing multiple PNs with coil under computed tomography (CT) guidance before video-assisted thoracoscopic surgery (VATS).

Material and methods A total of 166 patients underwent VATS preoperative-assisted localization of pulmonary nodules in our hospital from January 2, 2020 to July 7, 2020, namely 40 patients in the multiple-PNs-simultaneous-localization group (A) and 126 patients in the single-PNs-localization group (B). We compared the epidemiology, localization procedure, and complications between the two groups.

Results The technical success rates in group A and Group B were 96.5% and 97.6%, respectively, with no statistical difference ($P=0.623$). In group A, the success rate of the first nodule localization was 100%, and the subsequent nodule localization success rate was 93.3%; three patients had one nodule localization failure owing to pneumothorax after the first nodule localization. The number of pleural punctures was higher in group A than in group B ($P<0.001$), and the localization procedure time was longer than in group B ($P<0.001$). Regarding complications, the pneumothorax rate in group A was higher than that in group B ($P<0.001$), and the bleeding rate was higher than that in group B ($P<0.001$). However, pneumothorax and bleeding in group A did not require special treatment.

Conclusion The incidence of pneumothorax and pulmonary hemorrhage with simultaneous coil localization of multiple PNs was higher than that with localization of a single PN, but this method was safe and feasible.

会议发言-054

Modified microcoil for preoperative localization of solitary pulmonary nodules: a prospective, single-arm, multicenter clinical study

Zhiyuan Zhang Long Jin* Tianhao Su

Department of Interventional Radiology, Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, China

Purpose Localizing solitary pulmonary nodules (SPNs) before video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) can be challenging. The aim of this study was to evaluate the safety and efficacy of a modified microcoil for precise preoperative localization of SPNs before VATS.

Methods This prospective single-arm multicenter study included patients who underwent computed tomography (CT)-guided modified microcoil insertion prior to SPN resection by VATS between January 2018 and June 2018. The patient demographics, nodule characteristics and histopathologic findings were recorded. The primary endpoints included safety (incidence of pneumothorax, hemorrhage or unanticipated adverse effects) and success rate.

Results A total of 96 patients (41 males and 55 females; mean age: 59.3 ± 8.9 years) with 96 SPNs were eligible for enrolment in the study. The localization success rate was 96.9% (93/96), and all nodules were successfully resected using VATS. The mean maximal transverse diameter of the nodules was 10.3 ± 5.2 mm (range: 8–20 mm). The mean time between CT-guided microcoil insertion and the start of the surgical procedure was 14.6 hours (range: 12–24 hours). The duration of the preoperative CT-guided microcoil localization procedure was 29 ± 9 minutes (range: 10–35 minutes), and the intraoperative fluoroscopy time was 0.7 ± 0.7 minutes (range: 0.5–3 minutes). One patient experienced asymptomatic pneumothorax, but there were no cases of pulmonary hemorrhage.

Conclusions SPN localization with the modified microcoil is safe and feasible. The modified microcoil can facilitate the thoracoscopic resection of SPNs.

会议发言-055

“一站式”护理救治模式在介入治疗支气管扩张大咯血中的效果

何苗

南京医科大学附属南京医院

目的 支气管扩张（支扩）患者常伴有大咯血等症状，危及患者生命。目前，国内对此类患者的护理研究多集中于院前急救以及建立规范的咯血单元康复等，而对于整体化救护模式的探讨并不多见。故探讨“一站式”护理救治模式在支气管扩张大咯血患者急诊介入治疗中的应用效果。

方法 2017 年 5—8 月经传统救治模式救治的 53 例支气管扩张大咯血患者为对照组，将 2018 年 9—12 月收治的 53 例支气管扩张大咯血患者为研究组，采用“一站式”护理救治模式，即以预检台、急诊室、影像 CT 室、介入手术室、急诊监护室为一体的护理团队救治模式，以最佳护理资源服务患者。比较两组患者从入院就诊到接受非创伤性 CTA 的时间、从医师开介入手术医嘱单到介入栓塞的时间、住院时间及护理满意度。

结果 研究组患者就诊至 CTA 检查时间、医师开介入手术医嘱单至介入栓塞时间及患者就诊至办理住院时间均短于对照组，差异均有显著统计学意义（ $P < 0.01$ ）；研究组护理满意度为 96.23%，高于对照组的 81.13%，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 “一站式”护理救治不仅有助于患者治疗 护理流程的有效衔接，更缩短了患者 CTA 检查至介入栓塞的时间，为患者赢得了有效救治的黄金时间。提高护理 满意度，值得推广。

会议发言-056

基于 King 达标理论的中老年布加综合征患者术后延续性护理方案的构建

王亚楠

徐州医科大学附属医院

目的 构建中老年布加综合征患者术后延续性护理方案。

方法 通过文献查询，基于 King 达标理论初步形成方案内容，通过专家评议方法确定方案的科学性和可行性，构建基于共同目标的延续性护理方案。

结果 文献查询筛选出延续性护理元素后，经过专家评议 4 分以上的元素为微信平台干预、电话随访、自我管理手册应用。结合中老年布加综合征医疗与护理的实情，最终延续性护理方案确定为以自我管理手册为导向，以电话随访为主体，以微信平台干预为重要补充。

结论 基于 King 达标理论的中老年布加综合征术后延续护理方案科学性较好，有助于指导延续性护理实践。

会议发言-057

自制桡动脉支撑架用于经桡动脉入路术患者术后护理的价值分析

何喜美

湖南省人民医院

目的 探究自制桡动脉支撑架用于经桡动脉入路术患者术后护理的效果。

方法 选取本院 2020 年 3 月-2021 年 3 月收治的进行桡动脉入路术患者 1328 例,按照入院顺序分为对照组 (n=664) 和观察组 (n=664), 对照组采取常规护理,观察组在对照组的基础上增加自制桡动脉支撑架,对比两组患者护理后生命体征变化、生活质量、舒适度、满意度及并发症发生率。

结果 护理后观察组收缩压和舒张压及心率分别为 (133.43±4.45) mmHg、(83.58±4.51) mmHg、(73.21±4.32) min/次,均优于对照组 (135.41±4.33) mmHg、(85.54±4.49) mmHg、(75.15±4.45) min/次; 差异有统计学意义 (P<0.05); 护理后,观察组总体生活质量评分为(41.55±7.78)分,明显高于对照组(32.60±4.47)分,差异有统计学意义 (P<0.05); 观察组舒适度总体评分 (77.19±5.46) 分,明显高于对照组 (70.08±5.31) 分,差异有统计学意义 (P<0.05); 观察组满意度为 96.39%, 明显高于对照组 90.51%, 差异有统计学意义 (P<0.05); 观察组并发症发生率为 24.40%, 明显低于对照组 46.23%差异有统计学意义 (P<0.05)。

结论 经桡动脉入路术患者的术后护理增加自制桡动脉支撑架,可有效提高临床治疗效果,促进康复进程。

会议发言-058

Endovascular Treatment of Aorto-iliac Occlusive Disease with TASC II C and D Lesions: Ten Year's Experience of Clinical Technique

Ren Yanqiao Zheng Chuansheng*

Department of Radiology, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China.

Objectives The purpose of this study was to evaluate the therapeutic efficacy and safety of endovascular treatment aorto-iliac occlusive disease (AIOD) with TransAtlantic Inter-Society Consensus II (TASC II) C and D lesions. In addition, ten years of experience with interventional procedures and treatment options in our center were also worthy of further discussion.

Methods Between January 2011 and December 2020, a total of 26 consecutive AIOD patients with TASC-II C and D lesions treated endovascular approach were enrolled in this study. Patients' demographic and clinical data were collected, and the safety and efficacy of endovascular therapy were evaluated. In addition, operation procedures were also described.

Results The mean age of patients was 62.2 ± 7 years (49-57 years), and the mean body mass index of patients was 24.2 ± 2.6 kg/m². Fifteen patients (57.7%) were Rutherford 4, 5 each (19.2%) were Rutherford 3 and 5, and 1 (3.8%) was Rutherford 2. No other serious complications occurred except death in 3 patients. Most of the patients (73.1%) had a history of smoking, and hypertension and hyperlipidemia were common comorbidities. Endovascular therapy was successfully performed in 25 patients, and the technical success rate was 96.2%. The patient's ankle-brachial index improved significantly postoperatively compared with preoperatively (preoperative 0.33 ± 0.14 vs 1.0 ± 0.09 , $P<0.001$). The primary patency rates were 100%, 95.7%, and 91.3% at 1, 3, and 5 years, while the secondary patency rates were 100%. No treatment-related deaths or serious complications occurred.

Conclusions Endovascular treatment of AIOD patients with TASC-II C and D lesions is safe and has a high rate of middle-term and long-term primary patency.

会议发言-059

Thoracic endovascular aortic repair for retrograde type A intramural hematoma with intimal defect in the descending aorta

Wang Yingliang Songlin Song Chen Zhou Wenyong Zhu Jiacheng Liu Qin Shi
Songjiang Huang Chongtu Yang Tongqiang Li Yang Chen Bin Xiong*
华中科技大学同济医学院附属协和医院

Purpose To evaluate the safety and efficacy of thoracic endovascular aortic repair (TEVAR) for retrograde type A intramural hematoma (IMH) with intimal defect in the descending aorta, and report our endovascular therapeutic experience.

Materials and Methods From January 2014 to October 2020, a total of 24 consecutive patients with retrograde type A IMH with intimal defect in the descending aorta underwent TEVAR. The demographics, clinical characteristics, treatment details, imaging information, and follow-up results were reviewed.

Results Among all patients with type A IMH, 13 (54.2%) patients presented with type B IMH and 11 (45.8%) with classical type B aortic dissection. Successful TEVAR was achieved in all patients. There was no 30-day mortality. During a mean follow-up of 37.5 months, one patient (4.2%) developed permanent paralysis, one patient (4.2%) underwent reintervention due to the expansion of the aorta distal to the stent resulting from the enlargement of distal intimal tear at the two month follow up, and no other adverse events were observed. The latest computed tomographic angiography images showed that the maximum diameter of the ascending aorta and descending aorta significantly decreased after TEVAR ($P < 0.001$), and the IMH/false lumen in the ascending aorta and the descending aorta at the stent level were completely absorbed.

Conclusion TEVAR for selected patients with retrograde type A intramural hematoma presented with intimal defect in the descending aorta is feasible and efficient, but close surveillance is needed to manage aortic-related adverse events.

会议发言-060

一例颈内动脉支架植入术后造影剂脑病患者的护理

黄郑丽

东南大学附属中大医院

摘要 总结 1 例颈内动脉支架植入术后并发造影剂脑病，伴意识障碍、肢体偏瘫患者的观察及护理，根据患者情况特点，护理要点包括：迅速精确地配合急救，密切观察病情变化，提供全程精心的心理护理，协助生活护理。

会议发言-061

闭塞段内膜下“双向会师”技术在股浅动脉 CTO 病变中的临床应用

陈煌 黄金旗* 张庆贤 郑景达

莆田市第一医院

目的 探讨闭塞段内膜下“双向会师”技术在股浅动脉慢性完全闭塞 (CTO) 病变中的临床应用价值。

方法 回顾性选择本院收治的股浅动脉 CTO 患者 37 例, 经顺行和逆行方向均不能顺利经真腔通过闭塞段, 亦不能顺行或逆行方向经闭塞段内膜下进入远端或近端真腔, 故采用闭塞段内膜下“双向会师”技术, 即经逆行方向借助 V18 导丝和 0.18 支撑导管在闭塞段内膜下钻入近端导管完成“会师”, 使导丝两端露于体外, 实现导丝贯穿。观察此技术的成功率和相关并发症发生率。

结果 37 例股浅动脉 CTO 患者均成功施行闭塞段内膜下“双向会师”, 技术成功率为 100.0%, 未发生相关严重并发症。

结论 闭塞段内膜下“双向会师”技术应用于股浅动脉 CTO 病变是安全、可行的, 值得临床推广应用。

会议发言-062

双向内膜下成形技术在下肢动脉长段闭塞病变成形术中的应用体会

潘升权

合肥市第二人民医院

目的 通过 16 例下肢动脉慢性闭塞病例采用双向内膜下成型技术行下肢动脉成形术的可行性和安全性。

方法 回顾性分析我科自 2017 年 1 月至 2020 年 12 月收治的 16 例行下肢动脉逆行穿刺辅助双向内膜下动脉成形的患者。16 例下肢动脉闭塞患者中，9 例为长段股浅动脉闭塞，7 例为股浅动脉闭塞合并腘动脉闭塞。FontaineIIa 期 1 例，II b 期 2 例，III 期 7 例，IV 期 6 例。踝肱指数 0-0.41，平均 0.29。16 例患者均逆行开通失败，选择逆穿远端动脉，7 例患者选择穿刺腘动脉 P3 段，通过经小腿外侧胫腓骨之间间隙穿刺腘动脉 P3 段，6 例患者合并腘动脉闭塞，选择小腿动脉，3 例患者选择足踝部动脉。利用“路径图”模式下透视引导穿刺目标动脉，植入导丝后逆行内膜下成型与逆行导管汇合与内膜下，以穿针技术将导丝插入对侧动脉鞘中并引出体外，形成工作导丝环；再经对侧动脉鞘沿导丝依次行球囊扩张、支架释放、后扩张，完成闭塞段动脉开通。

结果 16 例患者均采用透视路途下穿刺成功，穿刺成功率 100%，15 例患者成功开通闭塞段动脉，1 例患者虽然穿刺成功，但由于术中发生心衰而终止手术，手术成功率 93.7% (15/16)。术后 2 例患者出现小腿部位血肿，经压迫后未见血肿进一步扩大，无其他相关并发症。术后患者间歇性跛行症状消失或明显改善，静息痛消失，6 例伴发足趾坏疽患者术后行截趾术，创面愈合良好。

结论 经远端小腿动脉逆行穿刺辅助双向内膜下成形技术一种安全有效的手术方式，不仅可以提高腔内动脉成型的手术成功率，还可以保护远端正常动脉，缩短内膜下潜行距离，减少操作时间，提高远期通畅率。但穿刺成功与否是对手术者手术经验和技术的也是一种考验和挑战。

会议发言-063

1 例 Fogarty 球囊导管取栓联合髂动脉球囊阻断术治疗急性肾动脉血栓治疗体会

石静

安徽省阜阳市人民医院

Fogarty 球囊导管动脉取栓治疗，文献报道仅应用于股动脉、颈内动脉、肠系膜上动脉等血栓治疗。但这些取栓治疗往往需要外科切开动脉血管取栓，且动脉血栓距离所需切开血管部位不宜过远借鉴双侧球囊髂内动脉的阻断术在前置胎盘治疗应用及髂动脉栓塞术在骨盆骨折合并患者急性大出血的介入治疗的成功经验，使用 Fogarty 球囊导管对肾动脉取栓，该治疗有以下优点：①术中将肾动脉血栓搬运至左侧髂内动脉处，将肾动脉主干动脉及时开通、恢复肾动脉血流较导管接触性溶栓及静脉滴注尿激酶溶栓治疗及时，最大限度的保护肾单位。②扩大了 Fogarty 取栓治疗范围及避免了血管切开取栓破坏人体生理结构及其外科所带来的一系列并发症。笔者认为对于对于肠系膜上动脉、肠系膜下动脉等腹腔内脏急性动脉血栓可否行该取栓术治疗还需要以后大量的临床病例证实。

会议发言-064

贴壁 Celect 滤器回收技巧再认识

赵苏鸣 赵辉 顾潍炜 顾祝新

南通大学附属医院

目的 分析 Celect 滤器贴壁原因，探讨贴壁 Celect 滤器回收技巧。

方法 回顾分析南通大学附属医院介入放射科 2019 年 6 月至 2020 年 5 月 12 例贴壁 Celect 滤器，采用改良 loopwire 技术，引入 cobra 或 Rim 导管，将交换导丝绕过回收钩下方，正侧位确认后导丝返向上方，鹅颈抓捕器套圈导丝软头端，收紧后将导丝软头端从导管鞘内拉出，在导管鞘外用止血钳将导丝两端固定，导丝形成的回路固定回收钩，控制可调弯鞘方向，向下缓慢推送可调弯鞘回收滤器。

结果 12 例贴壁 Celect 滤器，8 例左股静脉入路，3 例下腔静脉扭曲，1 例放置 87 天。全部采用改良 loopwire 技术，顺利回收 11 例，1 例因植入时间长，回收钩包埋入血管壁，未能取出。下腔静脉扭曲或右下肢静脉血栓，选用右颈内静脉入路放置滤器，尽可能将滤器放置于血管平直处，时间窗内尽可能早回收。

结论 改良 loopwire 技术针对 Celect 滤器回收钩设计，对于贴壁 Celect 滤器回收成功率高，安全可靠，值得推广。

会议发言-065

AngioJet 机械血栓抽吸术治疗亚急性下肢缺血的初步观察

郑加贺

中国医科大学附属盛京医院

目的 探讨 AngioJet 机械血栓抽吸术治疗亚急性下肢缺血的临床效果。

方法 回顾性分析 2020 年 8 月至 2021 年 6 月期间我科收治的 14 例亚急性下肢动脉栓塞 (10 例) 及血栓形成 (4 例) 患者的临床资料, 均为男性, 年龄 38-79 岁, 发病时间 14-45 天, 病变长度平均 54-480mm, 平均 216mm, 患者均首先采用 AngioJet 喷射模式, 于病变部位喷射溶栓药物 (30-50 万 U 尿激酶溶于 0.9% 氯化钠溶液 50-100 mL), 20 min 后应用 AngioJet 进行机械血栓抽吸, 抽吸完成后即刻造影, 根据结果采用导管抽吸或血管成形术治疗。

结果 AngioJet 血栓抽时间 76-398 秒, 平均 194 秒, 8 例应用 8F Guiding 导管再次抽吸, 9 例应用球囊扩张, 3 例置入金属裸支架, 所有患者均获得技术成功, 术后患者均出现肌红蛋白尿, 无其它明显并发症。术后患者接受随访 2~10 月不等, 仅 1 例患者术后 3 月出现再狭窄, 表现为间歇性跛行, 8 例患者症状痊愈, 3 例仍有足部麻木感, 随访期间无下肢坏死、无截肢且无死亡。

结论 AngioJet 治疗亚急性下肢缺血是一种安全有效方法, 配合导管抽吸和血管成形术, 可有效恢复下肢血流, 有较好的临床应用价值。

会议发言-066

前列腺动脉栓塞联合经尿道前列腺电切术与单纯经尿道前列腺电切术治疗大前列腺增生(> 100mL)的疗效及安全性比较的回顾性观察

方主亭* 唐仪 王若礼 阮丹邨 陈昕 周艳峰 吴少杰 蔡森林 张键辉 杨风光 骆杰伟

福建省立医院

目的 比较前列腺动脉栓塞术 (PAE) 联合经尿道前列腺电切术(TURP) 与单纯 TURP 治疗大(> 100mL)前列腺增生的疗效及安全性。

资料与方法 回顾性分析 2016 年 1 月至 2020 年 1 月福建省立医院 13 例单纯行 TURP 和 17 例行 PAE+TURP 的大 BPH 患者的临床数据。比较 2 组手术时间 (OT)、切除病变组织质量 (RTW)、切除病变组织速率 (SEL)、术中出血量 (BL)、术后膀胱冲洗时间(PBFT)、术后尿管留置时间(PCRT)及术后并发症等情况。术后随访 12 个月, 比较术前与术后的国际前列腺症状评分 (IPSS)、生活质量 (QoL)、残余尿量 (PVR)、最大尿流率 (Q_{max})、总前列腺特异性抗原 (T-PSA) 及游离前列腺特异性抗原 (F-PSA) 的变化。

结果 PAE+TURP 组的 OT、BL、PBFT 及 PCRT 均显著低于 TURP 组 ($P < 0.05$)。PAE+TURP 组的 SEL 显著高于 TURP 组 ($P < 0.05$)。在术后 1、6、12 个月, 两组治疗后的 PV、 Q_{max} 、PVR、IPSS、QoL、T-PSA、F-PSA 均较术前显著改善 ($P < 0.05$)。术后 12 个月, PAE+TURP 组的上述指标及 IPSS 评分比值、梗阻症状的改善均显著优于 TURP 组($P < 0.05$)。PAE+TURP 组手术并发症发生率明显低于 TURP 组, 2 组间均未发生 ClavienIII、IV 级并发症。值得注意的是, 我们首次获得了 PAE 术后的前列腺活检病理图。

结论 PAE 联合 TURP 组治疗较大前列腺增生的疗效、手术安全性增加, 并发症少, 值得推广。

会议发言-067

术中 A 点定位联合影像引导下体外预穿刺塑形在 TIPS 穿刺中的应用价值

黄金旗* 张庆贤 高晓杰 陈煌 郑景达

莆田市第一医院

目的 探讨术中 A 点定位联合影像引导下体外预穿刺塑形在 TIPS 穿刺中的应用价值。

方法 回顾性收集我院进行 TIPS 术的 32 例肝硬化合并上消化道出血患者的临床资料。借助术前 CT 影像显示的肝静脉和门静脉，设计肝静脉穿刺点 (A 点)、穿刺方向和角度以及预计穿刺门静脉点 (B 点)，并精确测量 A、B 点的三维距离，依此对穿刺针进行塑形。记录术中门静脉穿刺次数，将术中与术前预定点作对比，观察预定 A、B 点的准确性，密切观察术中、术后相关并发症，以评价本法安全性。

结果 32 例患者中，一次穿刺成功者 23 例 (71.9%)，二次穿刺成功者 5 例 (15.6%)，以上占 87.5%，有 1 例 (3.1%) 穿刺四次成功，穿刺四次仍未成功者有 3 例 (9.4%)，该 3 例中有 2 例通过联合门静脉间接造影后穿刺成功，另 1 例为门静脉海绵样变，因回抽无血，误以为穿刺失败。全组人均穿刺成功次数为 1.63 次。术前 CT 拟定的 AB 点平均长度为 (36.2±10.4) mm，术中穿刺实际的 AB 点平均长度为 (37.9±13.9) mm，二者差异无统计学意义 (P>0.05)。经肝右静脉穿刺 29 例 (90.6%)，经肝中静脉穿刺 3 例 (9.4%)；穿刺门静脉右支 27 例 (84.4%)，穿刺门静脉左支 5 例 (15.6%)。门静脉压力由术前 (39.53±7.14) cmH₂O 降至术后 (24.94±3.56) cmH₂O，差异具有统计学意义 (t=13.736, P=0.000)；门体静脉压力差由术前 (28.22±5.45) cmH₂O 降至术后 (16.19±4.24) cmH₂O，差异具有统计学意义 (t=15.062, P=0.000)。无腹腔出血等严重并发症。

结论 术中 A 点定位联合影像引导下体外预穿刺塑形能够提高术中穿刺成功

率，减少并发症，具有良好的有效性和安全性，值得临床推广应用。

会议发言-068

A nomogram to predict recurrence after bronchial artery embolization for hemoptysis due to bronchiectasis

Haitao Yan

The First Affiliated Hospital with Nanjing Medical University

OBJECTIVE To develop and validate a nomogram for predicting recurrent hemoptysis after successful bronchial arterial embolization (BAE) in patients with bronchiectasis.

MATERIALS AND METHODS From January 2015 to December 2019, a total of 251 patients were enrolled in this study. A nomogram was developed with the predictors of recurrent events, which were identified by univariate and multivariate Cox regression analyses. We evaluated nomogram discrimination by area under the receiver operating characteristic curve, calibration by the calibration curve, and clinical usefulness potential by decision curve analysis.

RESULTS The one-month, 1-year, 2-year, 3-year and 5-year cumulative recurrence-free rates of patients were 98.4%, 90.5%, 82.8%, 77.7% and 74.4%, respectively. Three predictive factors, namely, sex, lung destruction, and systemic arterial-pulmonary circulation shunts, were applied to develop the nomogram. The model maintained good discrimination (area under the curve, 0.72; 95% confidence interval, 0.62-0.81), low prediction error (integrated Brier score, 0.129) and certain net benefits in terms of clinical usefulness.

CONCLUSIONS The proposed nomogram showed favorable predictive efficacy for hemoptysis recurrence after BAE in patients with bronchiectasis. Improved long-term outcomes are expected with close follow-up, a healthy lifestyle, and pulmonary rehabilitation for patients at risk of recurrence according to the model.

会议发言-069

布加综合征 JAK2V617F 基因突变与非突变患者介入术后再狭窄的对比观察

李华伟

徐州市中心医院

目的 探讨 JAK2V617F 基因突变对布加综合征 (BCS) 患者介入治疗后再狭窄的影响。

方法 收集 2015 年 1 月至 2019 年 9 月 JAK2V617F 基因突变 (突变组, n=18) 和非突变 (对照组, n=36) BCS 患者施行介入治疗的临床资料, 比较两组患者基线数据及介入术后再狭窄率。

结果 突变组血小板计数、凝血酶原时间、部分活化凝血酶原及国际标准化比值高于对照组 ($P < 0.05$)。52 例治疗成功的患者随访 2~58 个月, 平均 (26.3 ± 13.8) 个月, 突变组为 (27.43 ± 14.8) 个月, 对照组为 (25.9 ± 13.6) 个月, 两组随访时间无统计学差异 ($t=0.374$, $P=0.71$)。随访期间, 突变组 7 例患者发生再狭窄, 其中 6 例为肝静脉, 1 例为下腔静脉, 均行球囊扩张术治疗成功。对照组 5 例患者发生再狭窄, 其中 3 例为下腔静脉, 2 例为肝静脉, 均行球囊扩张术治疗成功。突变组和对照组再狭窄率分别为 43.8% (7/16) 和 13.9% (5/36), 两组间差异有统计学意义 ($P=0.037$)。突变组和对照组患者介入术后 1、2、3 年首次通畅率分别为 67.0%、67.0%、40.2% 和 93.8%、84.0%、78.8%, 突变组首次通畅率明显低于对照组 ($P=0.015$)。至随访终点, 突变组 2 例患者死于肝衰竭, 1 例患者死于上消化道出血, 1、2、3 年累积生存率分别为 93.8%、93.8%、93.8%。对照组 36 例患者均存活。突变组累积生存率低于对照组, 两者间差异有统计学意义 ($P=0.012$)。

结论 JAK2V617F 基因突变可能会导致 BCS 患者介入术后再狭窄发生率增加。

会议发言-070

Management of spontaneous isolated intramural hematoma of the superior mesenteric artery: a single-center experience

Wang Yingliang Tongqiang Li Yang Chen Jiacheng Liu Qin Shi Chongtu Yang
Songjiang Huang Chen Zhou Bin Xiong*
华中科技大学同济医学院附属协和医院

Objective To investigate the clinical course and optimal management strategy for spontaneous isolated intramural hematoma of the superior mesenteric artery (SIIMHSMA).

Methods From January 2015 to October 2020, a total of 31 consecutive patients with SIIMHSMA were included in this study. The demographics, clinical features, treatment modality, imaging information, and outcomes were reviewed.

Results There were 24 males and 7 females, with a mean age of 54.9 years. All patients were initially managed conservatively and underwent a median follow-up of 25.5 months, which showed 3 patients (9.7 %) subsequently underwent endovascular stent placement (2 within 7 days and 1 after 1.5 months), 1 patient (3.2%) progressed to localized dissection 7 months later but remained stable and asymptomatic until time of writing. The remaining patients (87.1%) had no progression. We divided patients into three types: for patients with ulcer-like projection (ULP) (n=7), three patients (42.9%) showed partial regression of IMH and stable ULP, two patients (28.6%) underwent stent placement due to progression and showed complete regression of IMH and healed ULP, 1 patient (14.3%) showed complete regression of IMH and spontaneously healed ULP, and 1 patient (14.3%) showed complete regression of IMH and stable ULP; for the patient with intramural blood pool (IBP) (n=1), the patient showed complete regression of the IMH and spontaneously healed IBP; for patients without ULP or IBP (n=23), one patient (4.3%) underwent stent placement due to persistent pain and showed complete regression of IMH, one (4.3%) patient progressed to localized dissection and the remaining 21 patients (91.3%) showed complete regression of IMH. The natural complete regression rate of IMH in patients without ULP was higher than that in patients with ULP (91.3% vs 28.6%, P=0.003).

Conclusion The majority of patients with SIIMHSMA can be managed conservatively with satisfactory outcomes.

会议发言-071

Congenital pulmonary arteriovenous malformation associated with abdominal trauma and delayed massive hemorrhage: report of one case

Nan Wei Xue-qing HUANG Li-zhou WANG Tian-peng JIANG Shi ZHOU
Department of interventional, The Affiliated Hospital of Guizhou Medical University , China

Objective Congenital pulmonary arteriovenous malformation associated with abdominal trauma and delayed massive hemorrhage: report of one case. Hepatic artery pseudoaneurysm (HAPA) is an extremely rare and easily overlooked cause of delayed massive hemorrhage. The early clinical symptoms of HAPA patients are not obvious, so early diagnosis is difficult. Most patients was diagnosed when the HAPA rupture was life-threatening. HAPA can manifest as symptoms of upper gastrointestinal bleeding such as hematemesis and melena. After a gastroscopy, lesions and bleeding locations cannot be found. The case report of a patient with congenital pulmonary arteriovenous malformation and abdominal trauma with delayed massive hemorrhage admitted to our hospital is as follows.

Methods case report

Results case report

Conclusion case report

会议发言-072

TIPS 联合腹腔灌洗治疗自发性腹膜炎研究

代忠明 徐龙*

深圳大学总医院

背景 自发性腹膜炎是肝硬化和门脉高压腹水的基础上出现的腹膜感染症状，主要表现为发热、寒颤、腹痛、顽固性腹水、肝性脑病等症状，死亡率高。自发性腹膜炎明显升高了肝硬化住院患者的死亡率，反复发作的自发性腹膜炎进一步提高了肝硬化患者死亡率。终末期肝硬化患者在等待肝源的过程中门脉高压出血、腹水、自发性腹膜炎是重点管理和治疗的并发症。

TIPS 是治疗门脉高压食管胃底静脉曲张破裂出血和腹水的有效并安全的方法，特别是近年提倡早期干预性 TIPS 治疗明显提高了终末期肝硬化患者的生存期和生活质量，但是在肝硬化患者合并有自发性腹膜炎时 TIPS 则是禁忌，门脉高压、腹水是终末期肝硬化患者的严重并发症，不行 TIPS 治疗则会增加患者的死亡率，肝硬化腹水患者中出现肠道细菌移位是自发性腹膜炎的主要发病机理，同时也导致了肝硬化腹水患者的血液动力学的改变，明显提高了终末期肝硬化患者的死亡率。我们从腹腔空腔脏器小穿孔予腹腔镜灌洗治疗的相关报道中得到启发，自发性腹膜炎患者可以通过腹腔灌洗的方式清除腹腔内细菌及炎症因子。因此我们在肝硬化合并自发性腹膜炎的患者中行 TIPS 治疗同时行腹腔灌洗，降低门静脉压力的同时控制腹腔感染，取得很好的效果，现对 18 例患者进行了总结。

研究对象 均为肝硬化合并自发性腹膜炎患者，男性 11 例，女性 7 例，平均年龄 (48.2 ± 6.5) 岁，疾病类型：乙型肝炎肝硬化 10 例、丙型肝炎肝硬化 2 例、乙醇性肝硬化 2 例、自身免疫性肝硬化 3 例、血吸虫性肝硬化 1 例，所有患者自发性腹膜炎诊断，均符合国际腹水协会诊断标准。其中腹水培养阳性患者 3 例，所有患者多形核中性粒细胞数 $>250/\mu\text{l}$ ，其中最大者，多形核中性粒细胞数 18540 个/ μl 。

治疗方式 给予温生理盐水腹腔灌洗并予广谱抗生素治疗 3 天，平均 2000ml/

天，复查腹水多形核中性粒细胞数小于 250/ul，行 TIPS 术。

结果 灌洗前患者腹水细胞数平均 $6.57 \pm 1.42 \times 10^9/L$ ，多形核中性粒细胞数为 $0.90 \pm 0.65 \times 10^9/L$ ，腹水培养有 3 例阳性，经腹腔灌洗后腹水细胞数减少到 $0.20 \pm 0.43 \times 10^9/L$ ，多形核中性粒细胞数减少到 $0.06 \pm 0.52 \times 10^9/L$ ，腹水培养均为阴性。腹腔灌洗前和灌洗后腹水细胞数、多形核中性核细胞数、腹水培养阳性率均有显著统计学意义， $P < 0.01$ 。TIPS 术后腹胀症状明显缓解，1 周后腹围明显减少，3 个月复查腹部超声腹水消失，无肝性脑病病例，无死亡病例。

讨论 TIPS 联合腹腔灌洗是肝硬化合并自发性腹膜炎的首创，治疗过程简单、易行，全程微创，并发症少，明显缩短了肝硬化合并自发性腹膜炎患者在院时间，目前追踪 18 例治疗病例中无 1 例死亡病例，明显降低了肝硬化合并自发性腹膜炎患者死亡率，减少了肝硬化合并自发性腹膜炎患者诱发肝性脑病和消化道出血的几率。同时也减少了肝硬化合并自发性腹膜炎患者的抗生素使用时间。目前病例数较少，需要大样本量进一步观察和总结。

会议发言-073

Endovascular Repair of Visceral Artery Aneurysms and Pseudoaneurysms in 159 Patients: Twelve Year's Experience of Clinical Technique

Dong Xiangjun Ren Yanqiao Zheng Chuansheng*

Department of Radiology, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China.

Objectives The purpose of this study was to evaluate the therapeutic efficacy and safety of endovascular treatment for patients with visceral and renal artery aneurysms (VRAAs). Twelve years of experience with interventional procedures and treatment options in our center were also worth discussing.

Methods From January 2009 to December 2020, clinical data of 159 consecutive patients with VRAAs were retrospectively analyzed. Patients' demographic and clinical data were recorded, and the safety and efficacy of endovascular therapy were evaluated. In addition, interventional procedures were also described.

Results A total of 159 patients underwent angiography, and 154 patients were successfully treated with endovascular therapy, with a technical success rate of 96.9%. Of the 154 patients with successful endovascular therapy, 3 patients died within 30 days of treatment, with a 30-day mortality rate of 1.9%, and the remaining patients were clinically successful, with a clinical success rate of 98.1%. Fifty-seven patients underwent emergency interventional treatment due to ruptured aneurysm. There were statistically significant differences in hemoglobin before and after emergency treatment (78.5 ± 22.0 g/dL vs 93.8 ± 15.0 g/dL, $P=0.00$). No other serious complications occurred except death in 3 patients.

Conclusions Endovascular treatment of VRRAs is safe and effective and can significantly improve the symptoms of patients, especially those with ruptured aneurysms.

会议发言-074

Prostatic Artery Embolization to Achieve Freedom from Catheterization in Patients with Acute Urinary Retention Caused by Benign Prostatic Hyperplasia

Bin Leng

Jiangsu Province Hospital

Purpose To determine the ability of prostatic artery embolization (PAE) to achieve freedom from catheterization in patients with acute urinary retention (AUR) caused by benign prostatic hyperplasia (BPH).

Materials and Methods This retrospective single-center study was performed between June 2014 and March 2019 in patients with lower urinary tract symptoms (LUTS) caused by BPH. PAE was performed in 154 eligible patients, of which 76 suffered from spontaneous AUR and had indwelling catheters placed and kept until the procedure, owing to clinical failure in the removal of the previous intermittent catheter. Each patient was followed for at least 12 months. The first trial without catheter was performed 3 days after PAE. Successful catheter removal within the first 30 days after PAE was considered a clinical success. The rate of patients free from catheterization, LUTS relief, prostate volume, and adverse events was recorded.

Results Clinical success was achieved in 70 (92.1%) patients. The rates of freedom from catheterization were 90.3% (65/72), 83.3% (60/72), and 80.6% (58/72) at 3-, 6-, and 12-months follow-up, respectively. The median elapsed time from PAE to catheter removal was 10 days. However, 18 patients needed further interventions. Symptom scores revealed a continuous improvement in urinary symptoms. The mean prostate volume showed a statistically significant decrease at 3 and 12 months compared with its baseline value. No severe adverse events occurred.

Conclusions PAE can achieve freedom from catheterization in patients with AUR caused by BPH.

会议发言-075

Single-center experience with endovascular treatment for splenic artery aneurysms in mid-to long-term follow-up: a retrospective study

Yanyan Cao

Wuhan Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

Objectives To reveal a single-center experience with endovascular treatment for splenic artery aneurysm (SAA) and analyze the safety and efficacy of the operation in mid-to long-term follow-up.

Materials and methods From July 2010 to December 2019, 49 patients (21 males, 28 females; mean age, $52.4 \text{ y} \pm 11.5$) were enrolled in the study. Baseline and SAAs characteristics were collected. Parent artery coil embolization or combined with sac coil embolization of SAAs, graft-stent implantation or bare-stent-assisted coil embolization were performed to treat SAAs. Adverse events and follow-up data were reviewed.

Results The average diameter of 49 patients' aneurysms was $3.2 \pm 2.5 \text{ cm}$ (range, 1.0-13.6 cm). Individual-tailed technique was conducted, 100% technical successful rates were achieved. No reintervention procedure was performed in all patients. No major treatment-related adverse events were observed, and no expansion or rupture of aneurysms occurred in follow-up period (mean, $45.9 \text{ m} \pm 27.3$; range, 7-113 m).

Conclusions Individual-tailed endovascular treatment for SAA was safe, effective and minimally invasive, as evidenced by high technical success rates and satisfactory outcomes in mid-to long-term follow-up period.

会议发言-076

不同栓塞材料栓塞治疗支气管动脉畸形咯血的临床疗效对比研究

赵纯 向述天 曾俊仁 徐松 蔡学光 甘井泉 赵娟娟

云南大学附属医院

目的 回顾性比较栓塞剂聚乙烯醇 (PVA) 颗粒与弹簧圈用于支气管动脉栓塞 (BAE) 控制支气管动脉畸形所致咯血的安全性和有效性。医院伦理审查委员会批准了这项回顾性研究; 放弃了知情同意。

方法 2016 年 1 月至 2019 年 12 月, 160 例支气管动脉畸形咯血患者 (男 104 例, 女 56 例; 年龄 20-86 岁) 采用聚乙烯醇 (PVA) 颗粒 (n=98) 或弹簧圈 (n=62) 行 BAE。比较 PVA 组和弹簧圈组的技术和临床成功率、栓塞后并发症、无咯血存活率和复发咯血的原因。采用 Cox 比例风险回归模型确定咯血复发的预测因素。

结果 PVA 和弹簧圈栓塞的技术成功率分别为 95.9% (94/98) 和 93.5% (58/62); 临床成功率分别为 93.9% (92/98) 和 90.3% (56/62) (P=0.180)。总体和主要并发症发生率无统计学差异 (并发症发生率: PVA 组为 19.1%, 弹簧圈组为 18.86%; P=0.56)。PVA 组半年、1、3 年无咯血生存率分别为 91%、82% 和 74%, 弹簧圈组分别为 89%、71% 和 62% (P<0.05)。PVA 组 (10.6%) 比弹簧圈组 (26.8%) 更易再通先前栓塞的血管 (P<0.05)。PVA 栓塞组治疗支气管动脉畸形咯血患者的无咯血生存率优于弹簧圈栓塞组 (P=0.02)。

结论 畸形支气管动脉血管条数是复发咯血的预测因子, 与弹簧圈组相比, BAE 中 PVA 组具有更高的无咯血存活率, 且并发症发生率无明显增高。这种改善在支气管动脉畸形出血的患者中疗效可靠, 是由于比弹簧圈栓塞更少的血管再通造成的。

会议发言-077

三种方法在冻干粉针剂抗凝剂皮下注射中的对照研究

葛静萍

南京医科大学附属南京医院

目的 比较三种方法在冻干粉针剂皮下注射抗凝治疗中的安全性及可行性。

方法 纳入 2018 年 3 月至 2019 年 12 月注射用那屈肝素钙抗凝治疗 106 例患者，BD 注射器组 (A 组) 34 例；1ml 无菌注射器组 (B 组) 36 例；1ml 无菌注射器+无菌注射针组：1ml 无菌注射器，先替换无菌注射针配制药液后，再更换配套针头皮下注射组 (C 组) 36 例，对药液残留量进行评价。

结果 瓶内药液残留量： $0.05\pm 0.01\text{ml}$ (A 组)， $0.11\pm 0.06\text{ml}$ (B 组)， $0.00\pm 0.01\text{ml}$ (C 组)， $P<0.05$ ；注射部位皮下出血发生率及疼痛评分： 17.23% 、 2.9 ± 0.54 (A 组)， 11.90% 、 1.6 ± 0.49 (B 组)， 4.96% 、 0.7 ± 0.64 (C 组)， $P<0.05$ 。

结论 冻干粉针剂皮下注射抗凝治疗中，使用 1ml 注射器，再更换配套针头皮下注射的方案，具有较高的药液利用率，在注射部位物理性损伤、并发症发生率、护理时效的安全性及可行性方面，明显优于 BD 注射器组及 1ml 注射器不换针头配制药液组。

会议发言-078

肿瘤患者预防静脉血栓阻碍因素的质性研究

倪叶彬

同济大学附属第十人民医院

目的 深入了解肿瘤患者预防静脉血栓的阻碍因素，为进一步寻求切实有效的静脉血栓防治措施提供参考依据。

方法 采用现象学研究对 2019 年 5 月至 2019 年 9 月就诊于上海某医院血管外科的 11 例下肢深静脉血栓形成的肿瘤患者，进行半结构式深入访谈，并采用 Colaizzi 分析法进行资料分析，提炼主题。

结果 通过反复提炼收集资料，肿瘤患者预防静脉血栓的阻碍因素可归纳为 4 个主题：疾病与治疗的限制；心理因素的限制；疾病知识的限制；自尊需要与社会家庭关注的不平衡。

结论 针对肿瘤患者深静脉血栓预防阻碍因素的主题，可为此类人群提供针对性的护理干预，避免阻碍因素有效防止并发症发生，提高患者生活质量。

会议发言-079

下肢深静脉血栓患者口服抗凝药真实体验的质性研究

于洁

南通大学附属医院

目的 深入分析下肢深静脉血栓患者口服抗凝药的真实体验，以期为制订有针对性的干预措施提供参考。

方法 采取目的性抽样法选取南通市某三级甲等医院介入科门诊收治的 20 例下肢深静脉血栓患者为研究对象，采用现象学研究方法对其进行半结构式访谈，现场录音，访谈数据的分析严格使用 Colaizzi 七步法，提炼主题。

结果 下肢深静脉血栓患者服用抗凝药真实体验可归纳为 3 个主题，具体为：肯定抗凝治疗效果、担心可能存在的不良反应、希望能尽早停药。

结论 患者认为服用抗凝药物是必要的，但同时对抗凝药物可能发生的出血等不良反应存在顾虑，且希望能尽快停药，医护人员应及时识别患者的不良认知，加强用药教育，提高抗凝患者治疗质量。

会议发言-080

肺隔离症的介入栓塞治疗

毕永华 韩新巍*

郑州大学第一附属医院

目的 评价经动脉栓塞(TAE)对肺隔离(PS)的安全性和有效性。

方法 从 2013 年 3 月至 2020 年 12 月进行单中心回顾性研究。回顾了患者特征、实验室、影像学检查、并发症和 TAE 手术操作情况。

结果 本研究共纳入 11 例 PS 患者，通过 TAE 均成功治疗。所有异常供应动脉均成功栓塞，没有出现即刻并发症。TAE 术后一到三天，患者可见轻度胸痛 (n=4)、中度胸痛 (n=3) 和低热 (n=1)。2 至 4 天后，胸痛症状完全缓解。1 例 PS 和支气管扩张患者由于持续症状需要进行胸腔镜切除术。其余 10 例患者在 2 周-3 个月时胸痛和咯血消失，病变大小缩小，临床成功率为 90.9%。

结论 TAE 可能是肺隔离的可行的替代治疗方法。

会议发言-081

急性胆囊炎应用 SpyGlass DS 系统内镜介入治疗与保守治疗短期疗效对比研究

王宏光 王宏光*

吉林市人民医院

目的 探索急性胆囊炎应用 SpyGlass DS 系统治疗与保守治疗短期疗效对比研究。

方法 选取 2020 年 1 月-2021 年 1 月就诊于吉林市人民医院消化中心的急性胆囊炎患者共 24 例，12 例患者经内科保守治疗，12 例经 ERCP 联合 SpyGlass DS 系统灌洗治疗。

结果 其中 12 例经内科保守治疗的患者 9 例经抗炎对症治疗后症状缓解，有 2 位患者行 PTGD 治疗，1 位患者行外科手术治疗；经 SpyGlass DS 系统灌洗治疗的 12 例患者均顺利完成 ERCP 联合 SpyGlass DS 系统灌洗治疗，术后无并发症出现，11 例患者炎症均有明显患者，超声内镜提示胆囊体积缩小，腹痛症状明显缓解，其中 1 例患者因胆囊结石术后 3 个月经腹腔镜保胆治疗。

结论 SpyGlass DS 系统灌洗治疗急性胆囊炎可缓解急性胆囊炎，且疗效显著，并且可为保胆或微创切胆手术预留充足时间准备，值得进一步推广。

会议发言-082

基于影像学的胃底静脉曲张血流动力学特点研究

王广川 黄广军 张春清*

山东省立医院

目的 胃底静脉曲张 (GVs) 破裂出血较食管静脉曲张 (EVs) 预后更差, 是目前门静脉高压治疗中的难点。目前指南和共识中对 GVs (Sarin 分型中的 GOV-2 型和 IGV-1 型) 治疗的推荐意见尚未统一。针对 GVs 的血流动力学特点进行深入研究, 对提高 GVs 治疗的安全性及疗效具有重要意义。本研究通过分析不同分型 GVs 的血流动力学特点, 为临床选择治疗方案提供客观依据。

方法 回顾性分析 70 例胃镜诊断为 GVs (GOV-2 和 IGV-1) 患者的影像学及直接门静脉造影的资料。分析两种 GVs 的血流动力学特点: 对比两组间门静脉宽度、脾静脉宽度、门静脉血栓发生率、静脉曲张直径等影像学特征; 供血特点 (常见供血血管检出率、主要供血来源、供血血管条数)、引流特点 (引流血管检出率、主要引流血管分型、胃肾分流发生率)、门静脉压力等血流动力学特征的差别。

结果 1. 70 例患者中 GOV-2 型 41 例, IGV-1 型 29 例。GOV-2 患者门静脉平均宽度为 15.71 ± 5.31 mm 大于 IGV-1 患者 (13.00 ± 2.60 mm, $P=0.013$); 门静脉血栓发生率为 46.30%, 高于 IGV-1 患者 (17.20%, $P=0.012$)。2. 供血血管特征: 胃左静脉 (胃冠状静脉)、胃后静脉和胃短静脉是参与胃底静脉曲张供血的主要血管。GOV-2 型和 IGV-1 型中胃左静脉、胃后静脉、胃短静脉的检出率分别为 90.24%, 31.71%, 31.71% 和 65.51%, 48.28%, 44.83%; 由单支供血的比例分别占 56.10% 和 44.83%。3. 引流血管特征: 胃肾分流、奇静脉系统引流为最常见的引流方式, 其余包括左侧膈下静脉、心包膈静脉、右侧膈下静脉等, 其在 GOV-2 型和 IGV-1 型中的检出率分别为 58.54%、80.49%、4.88%、2.44%、2.44% 和 96.55%, 3.45%、3.45%、3.45%、0%; 胃肾分流单支引流的发生率分别为 2.44% 和 82.76%, 差异有统计学意义。4. 两组门静脉压力和肝静脉压力梯度分别为 27.45 ± 7.62 mmHg VS 18.71 ± 6.54 mmHg, 16.35 ± 5.91 mmHg VS

12.00±3.58 mmHg, 均有统计学差异 ($P=0.002$ 及 0.038)。

结论 不同类型 GV_s (GOV-2 和 IGV-1) 之间, 血流动力学特征有较大差距。

GV_s 的个体化治疗应充分考虑其血流动力学特点。

会议发言-083

超声内镜引导下罗哌卡因对与布比卡因联合无水酒精行腹腔神经消融术治疗胰腺癌癌痛的疗效比较

张平平 苏晓菊 汪培钦 虞佳伟 王域玲 金震东* 王凯旋

上海长海医院

目的 镇痛对改善晚期胰腺癌患者生活质量至关重要，超声内镜引导下腹腔神经毁损术(EUS- CPN)对缓解癌症患者腹痛具有创新意义。目前 CPN 常用的局麻药为布比卡因，但误注入血管可导致难以纠正的恶性心律失常。罗哌卡因安全性较高。尚无 EUS-CPN 中使用罗哌卡因缓解癌症腹痛的研究。

方法 本文为前瞻性、单中心、随机对照临床试验，纳入了 35 例胰腺癌晚期患者，至少随访 6 月，疼痛视觉模拟评 ≥ 4 分且未接收过腹腔神经丛毁损术；随机分 2 组，10ml 0.75%罗哌卡因+10ml 无水乙醇组 13 人和 10ml 0.75%布比卡因+10ml 无水乙醇组 22 人。主要观察终点为腹痛缓解情况；次要观察终点为生活质量评分改善情况和生存时间。

结果 所有患者均成功实施了 EUS-CPN，未出现不良事件，两组患者中各有 1 例死亡；罗哌卡因组的中位生存时间为 104-243 天，患者的年龄为 56.08 ± 9.98 岁，有 3 例位于胰头，术前 BPI 评分 6.49 ± 1.83 ，术后第一周 4.96 ± 2.12 ，术后第二周 4.05 ± 1.88 ，术后第四周 4.66 ± 2.47 ， p 均 < 0.005 ；术前 SF36 评分 66.62 ± 21.32 ，术后第二周 71.33 ± 16.02 ，术后第四周 71.73 ± 20.7 ， p 均 < 0.005 ；术前吗啡用量 49.23 ± 37.07 ，术后第二周 49 ± 39.57 ，术后第四周 55 ± 39.23 ， p 均 > 0.005 。布比卡因组的中位生存期时间为 92-250 天，患者的年龄为 62.19 ± 9.13 岁；有 11 例位于胰头，术前 BPI 评分 6.49 ± 1.83 ，术后第一周 3.81 ± 1.31 ，术后第二周 3.59 ± 1.2 ，术后第四周 3.43 ± 0.926 ， p 均 < 0.005 ；术前 SF36 评分 72.59 ± 12.72 ，术后第二周 81.67 ± 9.1 ，术后第四周 82.29 ± 9.91 ， p 均 < 0.005 ；术前吗啡用量 46.09 ± 40.95 ，术后第一周 42.45 ± 16.92 ，术后第二周 37.33 ± 15.47 ，术后第四周 38.28 ± 14.27 ， p 均 > 0.005 。两组患者疼痛评分及生活质量评分较术前明显改善，但两组间比较无明显统计学差异。两组患者吗啡用量均较术前无

明显统计学差异。

结论 EUS-CPN 可改善患者疼痛及生活质量，布比卡因和罗哌卡因两组术后不同时间点比较对改善患者疼痛及生活质量无统计学差异。EUS-CPN 并没有减少患者阿片类药物消耗，两组患者吗啡用量较前无明显统计学差异。

会议发言-084

125I 粒子植入联合肝动脉化疗栓塞术在肝癌门脉癌栓患者中的应用

窦卫涛

山东省立医院

目的 探讨 125I 粒子植入联合肝动脉化疗栓塞术在治疗肝癌门脉癌栓患者中的安全性及可行性

材料与方法 回顾性分析自 2016 年 5 月至 2019 年 8 月在我科治疗的 45 例肝癌门脉癌栓患者资料，所有患者均先行肝动脉化疗栓塞术，术后 24 到 48 小时内行碘 125 粒子植入治疗。术后通过随访观察癌栓病灶大小的变化、实验室检查以及患者自身对生活质量主观感受的变化并进行统计学分析。

结果 45 例患者均按计划行 TACE 术 45 次，粒子、缓释氟尿嘧啶植入术 51 次，平均植入粒子 15.5 颗，缓释氟尿嘧啶 250mg，植入过程无粒子丢失，术中及术后均未出现感染、大出血、消化道穿孔胆系损伤及放射性肠炎等严重并发症。术后随访 1、3、6、12 个月癌栓治疗有效率（CR+PR）分别 31.37%(16/51)、47.06%(24/51)、78.43%(40/51)、80.39%(41/51)；植入前及植入后 1、3、6、12 个月病人 K 氏评分 80 分以上者分别为：12 及 16,22,23,20；在术后肝功能 child 分级术前：A 级 25 例，B 级 20 例，术后 A 级 35 例，B 级 10 例。术后肿瘤标志物均有明显降低，植入后 3 月有效率最高（93.3%），植入后 6 月有效率又有所下降（86.7%）。

结论 125I 粒子植入联合肝动脉化疗栓塞术是安全，可行的，可以有效控制门脉癌栓的进展。

会议发言-085

125I seeds inhibit proliferation and promote apoptosis in cholangiocarcinoma cells by regulating the AGR2-mediated p38 MAPK pathway

Xueliang Zhou Xinwei Han* Dechao Jiao Zhaonan Li Zaoqu Liu Yuan Yao Chaoyan Wang
The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University

Objective To explore potential targets and possible mechanism underlying the effects of ¹²⁵I seeds inhibiting the growth of cholangiocarcinoma.

Methods A ¹²⁵I seed irradiation model was established for *in vitro* experiments. The irradiation model was used to explore the biological effects of ¹²⁵I seeds on cholangiocarcinoma cells. Next, a gene expression dataset of cholangiocarcinoma was downloaded from the GEO database. The differentially expressed mRNAs (DE mRNAs) in cholangiocarcinoma were screened out. The cholangiocarcinoma cells in the control group and ¹²⁵I seed treatment group were analyzed by transcriptome sequencing. The biological function and pathway enrichment of differentially expressed mRNAs were analyzed using the Gene Ontology (GO) database and the Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes (KEGG) database. Quantitative real-time PCR (qRT-PCR), Western blotting (WB) and immunohistochemistry (IHC) were employed to determine the possible mechanism by which ¹²⁵I seeds inhibit cholangiocarcinoma. Finally, a model of xenotransplanted cholangiocarcinoma was established to further show the effect of ¹²⁵I seeds on cholangiocarcinoma *in vivo*.

Results The results showed that ¹²⁵I seeds could inhibit the proliferation, migration and invasion of cholangiocarcinoma cells, as well as promoting apoptosis and blocking the cell cycle in these cells. Moreover, ¹²⁵I seeds inhibited the growth of cholangiocarcinoma xenografts and promoted the apoptosis of cholangiocarcinoma cells *in vivo*. Bioinformatic analysis combined with transcriptome sequencing showed that AGR2 might be the target of ¹²⁵I seeds inhibiting the growth of cholangiocarcinoma. The results of qRT-PCR, WB and IHC analyses showed that compared with the control group, the expression of AGR2 and DUSP1 was downregulated, while the expression of p-p38 MAPK and p-p53 was upregulated, in the ¹²⁵I seed treatment group.

Conclusion ¹²⁵I seeds can inhibit proliferation and promote apoptosis in cholangiocarcinoma cells by inhibiting the expression of AGR2 and regulating the p38 MAPK signaling pathway.

会议发言-086

Feasibility and Clinical Value of CT-Guided 125I Brachytherapy for Pain Palliation in Patients With Breast Cancer and Bone Metastases After External Beam Radiotherapy Failure

Zhiqiang Mo

Guangdong Provincial's Hospital

Objectives To evaluate the feasibility and clinical value of CT-guided iodine-125 (125I) brachytherapy for pain palliation in patients with breast cancer and bone metastases after external beam radiotherapy failure.

Methods From January 2014 to July 2016, a total of 90 patients, who had received the standard therapies for bone metastases but still suffered moderate-to-severe pain, were retrospectively studied. About 42 patients were treated with both 125I brachytherapy and bisphosphonates (Group A), and 48 patients were treated with bisphosphonates alone (Group B).

Results In Group A, 45 125I brachytherapy procedures were performed in 42 patients with 69 bone metastases; the primary success rate of 125I seed implantation was 92.9%, without severe complications. Regarding pain progression of the two groups, Group A exhibited significant relief in “worst pain,” “least pain,” “average pain,” and “present pain” 3-day after treatment and could achieve a 12-week-remission for “worst pain,” “least pain,” “average pain,” and “present pain.” The morphine-equivalent 24-h analgesic dose at 3 days, 4 weeks, 8 weeks, and 12 weeks was 91 ± 27 , 53 ± 13 , 31 ± 17 , and 34 ± 12 mg for Group A, and 129 ± 21 , 61 ± 16 , 53 ± 15 , and 105 ± 23 mg for Group B. Group A experienced a lower incidence of analgesic-related adverse events and better quality of life than Group B.

Conclusion The CT-guided 125I brachytherapy is a feasible and an effective treatment for the palliation of pain caused by bone metastases from breast cancer after external beam radiotherapy failure.

会议发言-087

吉非替尼联合 125I 放射性粒子治疗肺腺癌有效性的动物研究

李超杰 贡桔 王忠敏*

上海交通大学医学院附属瑞金医院卢湾分院

目的 研究吉非替尼联合 125I 放射性粒子治疗肺癌 A549 细胞裸鼠移植瘤有效性研究。

方法 利用稳定表达荧光素酶的 A549-luc 人肺腺癌细胞建立裸鼠皮下移植瘤模型 24 只, 20 d 后成瘤大小 8~10 mm。24 只荷瘤裸鼠随机分为空白对照组 6 只、125I 放射性粒子植入组 6 只, 吉非替尼组 6 只, 吉非替尼联合 125I 放射性粒子植入组 6 只。观察肿瘤生长情况, 持续测量肿瘤大小变化。利用活体生物发光成像检测含荧光素酶报告基因的人肺腺癌 A549-luc 细胞在体内的生物发光活性。治疗前和治疗后 1 周行 18F-FDG Micro-PET/CT 检查。35 d 后处死裸鼠, 绘制肿瘤生长曲线。

结果 4 组治疗前肿瘤体积差异无统计学意义, 治疗后 5 周 4 组 (对照组, 125I 放射性粒子组, 吉非替尼组, 联合用药组) 肿瘤体积分别为 (1 509.25±709.93)、(840.45±43.35)、(1 052.96±247.42) 和 (317.34±52.08) mm³, 联合组与另外 3 组比较差异有统计学意义 (F=10.305, P<0.05)。吉非替尼联合 125I 放射性粒子明显低于吉非替尼组、125I 放射性粒子组和对照组, 且明显低于治疗前; 4 组治疗前肿瘤生物荧光信号强度无明显差异, 治疗后 4 周 4 组肿瘤生物荧光光子数分别为 (198 605 000.0±12 976 503.00)、(99 263 333.33±49 293 480.57)、(87 419 500.0±24 039 740.21)、(48 433 333.33±14 417 910.62) P/sec/cm²/sr, 差异有统计学意义 (F=28.975, P<0.05), 吉非替尼联合 125I 放射性粒子植入组明显低于单独 125I 放射性粒子组、吉非替尼组和对照组, 且明显低于治疗前。4 组治疗前 SUV_{max} 和 SUV_{mean} 值差异无统计学意义, 治疗后 1 周 4 组 SUV_{max} 和 SUV_{mean} 值分别为 0.79±0.14 和 0.54±0.06、0.76±0.33 和 0.47±0.41、0.79±0.15 和

0.48±0.11、0.74±0.14 和 0.57±0.74，差异无统计学意义 (F=0.201, P > 0.05)。

结论 吉非替尼联合 125I 粒子近距离治疗能显著抑制肿瘤的生长。

会议发言-088

ZHX2 regulates the radiosensitivity of HCC to iodine-125 seeds through PERK-eIF2 α -ATF4-CHOP pathway via downregulating GADD34 expression

Dong Li*

The Second Hospital of Shandong University

Background and objective In recent years, iodine-125 seeds implantation, as a kind of brachytherapy, has been used in the clinical treatment of various stages of liver cancer, and has achieved certain curative effect, especially for primary liver cancer, recurrence or metastatic cancer that is unwilling or unable to be operated. However, due to the radiation resistance of the tumor, iodine-125 seeds are not effective in some patients. The present study previously found that the PERK-eIF2 α -ATF4-CHOP endoplasmic reticulum stress pathway was significantly up-regulated after iodine-125 seeds irradiation, and was closely related to the radiosensitivity of liver cancer to iodine-125 seeds. However, the upstream mechanisms that regulate the PERK-eIF2 α -ATF4-CHOP endoplasmic reticulum stress pathway has not been clarified. Therefore, the in-depth study on the mechanism of regulating the radiosensitivity of liver cancer to iodine-125 seeds is the focus and difficulty of the research to improving the clinical efficacy of iodine-125 seeds in the treatment of liver cancer, and also provides a theoretical basis for the extensive clinical application of iodine-125 particles.

Methods In this study, we screened the genes that significantly changed the protein expression after iodine-125 seeds irradiation by high-throughput proteomics method, and found that the expression of ZHX2 (zinc fingers and homeoboxes) was significantly increased after iodine-125 seeds irradiation. Based on the iodine-125 seeds irradiation model in vivo and in vitro, liver cancer cell lines overexpressing and underexpressing ZHX2 were constructed by transfection with lentivirus, and the role of ZHX2 in regulating the radiosensitivity of liver cancer to iodine-125 seeds was determined at the cellular and animal levels. The downstream target molecules of ZHX2 related to ER stress pathway were further screened by transcriptomics, and the regulation effect of ZHX2 on downstream target genes at the transcriptional level was verified. By mutating the region where ZHX2 binds to the target gene promoter, we verified whether ZHX2 regulates the PERK-eIF2 α -ATF4-CHOP endoplasmic reticulum stress pathway through transcriptional inhibition of the expression of target genes. In addition, clinical samples were collected and analyzed to determine the correlation between the expression level of ZHX2 and the efficacy of iodine-125 particle therapy for liver cancer at different clinical stages.

Results In this study, proteomic screening and in vivo and in vitro experiments showed that the expression of ZHX2 was significantly increased after iodine-125

seeds irradiation, and the high expression of ZHX2 could promote the radiosensitivity of HCC cells to iodine-125 seeds. Transcriptomics was used to screen the downstream target genes of ZHX2, and it was found that the expression of GADD34 (growth arrest and DNA-damage-inducible gene 34), a negative regulator of ER stress pathway, was significantly up-regulated after knocking down the expression of ZHX2. Furthermore, dual luciferase reporting assay and chromatin immunoprecipitation assay confirmed that ZHX2 could inhibit the expression of GADD34 at the transcriptional level, and reverse the negative regulation of ZHX2 on GADD34 expression and the regulation of ER stress pathway through the binding region of mutant ZHX2 and GADD34 promoter.

Conclusion In this study, it was confirmed that ZHX2 can positively regulate the radiosensitivity of liver cancer to iodine-125 seeds, and the molecular mechanism of ZHX2 promoting radiosensitivity of liver cancer to iodine-125 seeds by regulating the PERK-eIF2 α -ATF4-CHOP pathway was found and proved. Further studies found that ZHX2 regulates the molecular mechanism of the PERK-eIF2 α -ATF4-CHOP pathway through transcriptional inhibition of GADD34 expression. This study provides a research basis and a new idea for improving the curative effect of radiotherapy for liver cancer and the clinical application of iodine-125 seeds.

会议发言-089

肺癌 I-125 粒子植入后短期复发与周边剂量关系的初步探究

刘鹤男 黄学全*

陆军军医大学第一附属医院

目的 放射性 I-125 粒子植入治疗已经作为肿瘤局部治疗的重要手段，具有微创、可重复等优点，能够实现精准放疗，可应用于全身各部位的肿瘤的，能够达到满意的局部控制率。放射性粒子植入的疗效依赖于剂量，肿瘤靶区满足治疗处方剂量的同时，对于周边剂量要求同样高，而周边剂量往往容易被忽视。周边靶区剂量的缺损或不均匀都可导致复发。本实验为初步探究肺恶性肿瘤 I-125 粒子植入后复发与剂量关系。

材料与方法 回顾收集我科 2016 年 1 月-2018 年 12 月经病理证实为肺部恶性肿瘤并行 I-125 粒子植入后，同时进行常规化疗，原靶肿瘤 1 年内局部复发的患者共 15 人（病灶 18 个），并与术后 1 年内局部未复发的患者 16 人（病灶 20 个）相比较，应用放射治疗计划系统（Radiation Therapy Planning System）对患者术后计划进行剂量验证分析。

结果 复发组与未复发组适形指数和均匀性指数差异有统计学意义（ $p < 0.05$ ）。复发组与未复发组 GTV 的 D90、V90 剂量差异有统计学意义（ $p < 0.05$ ），相比无复发组，复发组 GTV 的 D90 剂量较小。复发组与未复发组 CTV 的 D90、V90 剂量差异有统计学意义（ $p < 0.05$ ），相比无复发组，复发组 CTV 的 D90 剂量较小。根据复发时间组内对比复发组的剂量与复发时间的关系得出，根据复发时间大于 6 个月与 6 个月以内复发相比较，两组间 CTV、适形指数和均匀性指数差异有统计学意义（ $p < 0.05$ ），而 GTV 差异无统计学意义。

结论 在进行肺恶性肿瘤 I-125 粒子植入时，GTV 剂量为肿瘤复发的主要影响因素；保证足够 CTV 剂量并且保证适形指数和均匀性指数可以降低 1 年内复发率，延长肿瘤复发时间。

会议发言-090

磁共振减影技术在肝癌 PMCT 治疗后肿瘤活性评估中的临床应用

周燚*

西藏自治区人民政府驻成都办事处医院（四川大学华西医院西藏成办分院）

目的 探讨基于 e-THRIVE 序列的磁共振减影技术在肝癌 PMCT 治疗近期疗效评估中的临床应用价值。

材料与方法 选取并收集了 2018 年 3 月至 2019 年 12 月于西藏自治区人民政府驻成都办事处医院经 PMCT 治疗肝癌的患者资料。所有入组患者 PMCT 治疗至少一个月后行 MRI 动态增强检查，并对图像进行减影处理。以患者肿瘤生物标记物 AFP 值作为金标准，对 MRI 动态增强扫描及减影图像进行比较分析。

结果 27 例患者共发现 112 个病灶，对照 AFP 值水平得到有活性病灶为 91 个（金标准），其中动态增强扫描检出有活性病灶 73 个，其中真阳性活性病灶 67/91 个，敏感度 73.6%，真阴性病灶 15/21 个，特异度 74.4%；减影图像检出有活性病灶 87 个，其中真阳性活性病灶 84/91 个，敏感度 92.3%，真阴性病灶 18/21 个，特异度 85.7%。

结论 临床上结合 MRI 增强扫描和 MRI 减影技术可以更有效地评估患者的预后并制定更加适宜的治疗方案。

会议发言-091

CT 引导微波治疗难治性结直肠癌肝转移的临床疗效观察

胡鸿涛

河南省肿瘤医院

目的 探讨 CT 引导经皮穿刺微波消融治疗难治性结直肠癌肝转移的临床疗效。

方法 26 例化疗无效的结直肠癌肝转移患者,在 CT 引导下经皮穿刺肝转移瘤微波消融治疗,微波频率 2450MHz,输出功率 20~80W,持续时间 5~30min.治疗后 3 个月复查肝脏增强 CT 或 MRI,评价肝转移瘤的疗效。

结果 共治疗 51 次,治疗肿瘤数目 46 个.21 例患者肝脏肿瘤的最大长径总和减少,其中 4 例患者肿瘤消失,13 例患者肿瘤的最大长径总和减少 30%以上,有效率(CR+PR)为 65.4%,疾病控制率(CR+PR+SD)为 80.8%,CT 或 MRI 表现为病灶密度减低或出现气化灶.微波消融后 1、2、3 年的累计生存率分别为 73.1%(19 例)、53.8%(14 例)、26.9%(7 例),中位生存期为 21 个月。

结论 CT 引导经皮穿刺微波消融治疗难治性结直肠癌肝转移微创、有效。

会议发言-092

Transarterial Chemoembolization With or Without Microwave Ablation in the Treatment of Intermediate (BCLC B) Hepatocellular Carcinoma

Feng Shi

Guangdong Provincial People's Hospital

Background Transarterial chemoembolization (TACE) is currently the first-line treatment for patients with intermediate (BCLC stage B) hepatocellular carcinoma (HCC). However, the prognosis of patients with intermediate HCC remains unsatisfactory, because TACE was limited by its lack of ability to achieve complete tumor necrosis. In this study, we retrospectively compare the outcome of TACE with or without microwave ablation (MWA) in the treatment of intermediate HCC.

Methods Included in this study were 140 patients with intermediate stage HCC who underwent initial TACE and were potentially amendable for MWA (the sum of the size of the largest tumor in centimeters and the number of tumors should be no more than nine; and a total tumor diameter ≤ 11 cm) between January 2005 and February 2015. 75 patients were treated with following MWA (TACE-MWA), and the remaining 65 patients were treated with TACE alone. Cumulative overall survival (OS) and progression-free survival (PFS) rates were compared.

Results The respective 1-, 3-, and 5-year OS rates were 80%, 30%, and 20% in the TACE group; and 96%, 69%, and 48% in the TACE-MWA group (Fig. 1). The OS was statistically significantly better in the TACE-MWA group compared with the TACE group ($P < 0.001$). The respective 1-, 3-, and 5-year PFS rates were 53%, 13%, and 0% in the TACE group; and 59%, 27%, and 17% in the TACE-MWA group (Fig. 3B). PFS rates between the two groups did not differ significantly ($P=0.069$).

Conclusions MWA following initial TACE prolongs OS and PFS of patients with potentially amendable intermediate HCC. Based on our findings, this combination therapy for intermediate stage HCC is promising and should receive more attention. Future prospective studies are warranted to confirm the benefits of this combination therapy.

会议发言-093

经皮热消融治疗单侧醛固酮腺瘤的临床研究

付殿勋

天津医科大学总医院

目的 本研究通过回顾性比较肾上腺经皮热消融术 (TA) 与腹腔镜下肾上腺切除术 (LA) 治疗单侧醛固酮腺瘤 (APA) 的临床结局, 评估肾上腺经皮热消融术的安全性和有效性, 旨在研究经皮热消融术治疗单侧醛固酮腺瘤患者的应用价值。

方法 连续性收集我院 2019 年 4 月至 2020 年 12 月病例, 7 例经诊断为单侧醛固酮腺瘤并接受 CT 引导下肾上腺经皮热消融的患者入组本回顾性研究, 同时纳入 15 例 (共 16 次手术) 同期行肾上腺切除的醛固酮腺瘤患者作为对照组。术前均对患者进行 CT 增强扫描等影像学检查和外周血及肾上腺静脉取血的实验室检查 (醛固酮、肾素、醛固酮肾素比值、血钾)。记录并统计术中、术后并发症发生情况, 术后恢复情况。所有接受热消融术的患者于术后 7 天内复查外周血醛固酮、肾素、醛固酮肾素比值、血钾等实验室检查, 30 天再次行影像学检查与实验室检查。治疗成功定义为 ①治疗后无需抗高血压药, ②治疗后需要较少的抗高血压药, ③用药数量不变但血压基线水平下降。

结果 两组患者一般基线特征差异除随访时间外均无统计学意义。两组患者接受治疗后均可提高血钾水平 (消融组, $4.3 \pm 0.7 \text{ mmol/L}$, $P=0.002$; 切除组, $4.2 \pm 0.5 \text{ mmol/L}$, $P < 0.001$), 降低血压 (消融组, $133/74 \pm 8/5 \text{ mmHg}$, $P=0.029/P=0.042$; 切除组, $130/87 \pm 10/7 \text{ mmHg}$, $P=0.001/P=0.029$)。消融组和切除组治疗的有效率相似 (消融组有效率 86%, 切除组有效率 94%, $P=0.905$)。消融组住院天数 4.4 ± 0.8 天 (范围, 3-5 天), 手术切除组住院天数 7.1 ± 8.0 天 (4-37 天)。切除组 8 例 (50%) 患者发生了手术操作相关并发症 (1 例严重并发症, 7 例轻微并发症), 消融组 1 例 (14%) 患者发生了并发症 (1 例轻微并发症), 两者差异无统计学意义 ($P=0.106$)。

结论 CT 引导下肾上腺经皮热消融术是一种安全, 有效、精准、微创的消融方

式。在本次研究中,经皮热消融治疗单侧醛固酮腺瘤可获得与肾上腺切除术相似的临床结局,体现了不劣于手术切除的效果。同时经皮热消融术还有并发症发生率低,住院时间更短等优势。对于不愿或不适合行手术切除的醛固酮腺瘤患者是一种合理的替代方案,其临床应用前景广阔。

会议发言-094

TACE 联合射频消融治疗原发性肝癌疗效的研究

黎海亮

河南省肿瘤医院

目的 探讨射频消融 (RFA) 联合 TACE 治疗原发性肝癌完全缓解的影响因素。

方法 62 例原发性肝癌患者在 TACE 后 1 个月内在静脉麻醉下行 CT9 导 RFA 治疗, 在 1 个月后采用多期增强 CT 或平扫加动态增强 MRI 评估肿瘤是否完全消融。

结果 完全消融率为 79%, 肿瘤残留率 21%。肿瘤最大径在 30mm 以下的完全消融率为 100%, 30~50mm 完全消融率为 92.6%, 50~70mm 完全消融率为 53.8%, 而最大径超过 70mm 的患者完全消融率仅 22.2% ($P<0.01$); 肿瘤距离肝脏脏面 10mm 和 <10 mm 的患者完全消融率分别为 83.7%和 46.2% ($P=0.01$); 单发肿瘤和多发肿瘤患者完全消融率分别为 84.8%和 50%($P=0.014$)。

结论 肿瘤最大径是影响肝癌 TACE 后完全消融的重要因素。影响肿瘤完全消融的因素还包括肿瘤毗邻肝脏脏面,肿瘤多发等。

会议发言-095

Irreversible electroporation for hepatocellular carcinoma abutting the diaphragm: A prospective single-center study

Yangyang Ma Zhixian Chen Mao Lin Lizhi Niu*
Affiliated Fuda Cancer Hospital, Jinan University

Background and Aims Irreversible electroporation (IRE) is an emerging local ablation therapy which may be effective for unresectable tumors. This study aimed to evaluate the safety and efficacy of percutaneous IRE in the treatment of hepatocellular carcinoma (HCC) abutting the diaphragm.

Methods A total of 26 participants with 39 tumors abutting the diaphragm were prospectively evaluated between July, 2015 and September, 2018. Complications associated with IRE were recorded, and the survival benefit of IRE was analyzed. The factors associated with time to local tumor progression (LTP) were analyzed using univariate and multivariate Cox regression models.

Results No major complications or treatment-related deaths were found. The technical success rate was 96.2% (25/26), complete ablation rate was 92.3% (36/39), median follow-up period was 16.7 months (range, 3.0-43.0 months) and median time to LTP was 20.4 months. Overall, tumor size (hazard ratio: 1.24 [95% CI: 0.38, 3.81], $P = 0.03$) was the only factor associated with time to LTP.

Conclusion This study shows for the first time that percutaneous IRE is a safe and effective ablation technology for HCC abutting the diaphragm.

会议发言-096

高压陡脉冲消融在肝恶性肿瘤局部治疗中的应用

王浩 陈光* 高海军 伊正甲

天津市第一中心医院

目的 探讨高压陡脉冲消融在肝恶性肿瘤局部治疗中的应用价值。

方法 回顾性分析 2018 年 9 月至 2019 年 9 月于我院接受高压陡脉冲消融治疗的 21 例肝恶性肿瘤病例,对其肿瘤来源,肿瘤部位,肿瘤数目,大小,技术成功率、术后 3 个月复发率以及并发症发生率等进行统计分析。

结果 结直肠癌肝转移: 3 例; 卵巢癌肝转移: 1 例; 肝移植术后肝癌复发: 2 例; 肝切除术后肝癌复发: 2 例; 胆管癌术后复发: 1 例; 原发性肝癌: 12 例。肝右叶: 13 例; 肝左叶: 8 例。肿瘤数目: 28 个。肿瘤平均直径: 2.05cm (1-4cm)。技术成功率 100%。3 个月总体复发率 9.5% (2/21)。并发症发生率为 9.5% (2/21), 1 例肝周出血保守治疗成功, 1 例发生臂丛神经拉伤, 术后 1 个月恢复功能。

结论 高压陡脉冲消融治疗对于肝脏恶性肿瘤是一种安全有效的肝脏恶性肿瘤治疗方法。

会议发言-097

A retrospective study of CT-guided percutaneous irreversible electroporation (IRE) ablation: clinical efficacy and safety

Ziyin Wang¹ Jian Lu² Zhongmin Wang¹

1.Ruijin Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine

2.RuiJin Hospital LuWan Branch, Shanghai Jiaotong University School of Medicine

Background To evaluate the clinical efficacy and safety of ablating renal cell carcinoma (RCC) by irreversible electroporation (IRE).

Methods Fifteen patients (19 lesions) with RCC who underwent IRE were retrospectively reviewed. Seven patients had solitary kidneys. Two lesions were located in the renal hilus. One patient had chronic renal insufficiency. Percutaneous biopsy for histopathology was performed. The best puncture path plan was evaluated before CT-guided IRE. The estimated glomerular filtration rate (eGFR) was compared vs baseline at 1–2 months after the ablation. Contrast-enhanced computed tomography imaging changes were evaluated immediately after IRE. Contrast-enhanced computed tomography/magnetic resonance was performed 1 month, 3 months, 6 months, 12 months and every year thereafter. The complications after treatment were also reviewed.

Results The success rate of the procedure was 100%. The median tumor size was 2.4 (IQR 1.3–2.9) cm, with an median score of 6 (IQR 5.5–8) per R.E.N.A.L. criteria (radius, exophytic/endophytic, nearness to collecting system or sinus, anterior/posterior, and location relative to polar lines). Two cases (3 lesions) were punctured through the liver. In other cases, puncture was performed through the perirenal space. There were no severe complications in interventional therapy. Transient gross hematuria occurred in 2 patients (centrally located). Self-limiting perinephric hematomas occurred in 1 patient. Needle puncture path metastasis was found in 1 patient 2.5 years after IRE. The subcutaneous metastasis was surgically removed, and there was no evidence of recurrence. There was no significant change in eGFR levels in terms of short-term clinical outcomes ($t = 0.348$, $P = 0.733$). At 6 months, all 15 patients with imaging studies available had no evidence of recurrence. At 1 year, 1 patient (1 of 15) was noted to have experienced needle tract metastasis and accepted salvage radiofrequency ablation (RFA) therapy.

Conclusions IRE appears to be a safe and effective treatment for RCC that may offer a tissue-sparing method and complete ablation as an alternative therapy for RCC.

会议发言-098

Single-nodule Hepatitis-B Virus-Associated Hepatocellular Carcinoma smaller than 3cm: two phenotypes defined by cluster analysis and their association with the outcome of ablation as first-line therapy

SHUANGGANG CHEN

Sun Yat-sen University Cancer Center

Objectives Hepatocellular carcinoma (HCC) is a kind of heterogeneous disease. This study is aimed to identify the heterogeneity related to the prognosis of ablation in patients with single-nodule HBV-associated HCC \leq 3cm.

Methods A total of 359 patients with single-nodule HBV-associated HCC \leq 3cm who underwent curative thermal ablation were retrospectively included in the study. Hierarchical cluster analysis was applied in order to obtain more homogenous clusters of patients with respect to demographic and physiological variables. Discriminant analysis was performed to identify the important relatively variables for cluster analysis. Multiple correspondence analysis (MCA) was used for clarifying the relationship between clusters and categorical variables. Overall survival (OS) among clusters was compared by application of the Kaplan-Meier model.

Results A two-cluster model was identified. Compared with Cluster 2(n=274), Cluster 1(n=85) was characterized by higher percentage of female and old patients, higher inflammation response(higher PNI and GPS levels), worse liver function(higher ALBI and Child-Pugh grade) and relatively poor immune status(higher NLR level). The NLR and GPS levels were most two influential variables for cluster analysis($P < 0.0001$). Patients in Cluster 2 had a significantly better prognosis than patients in Cluster 1. Besides, the MCA revealed a clear negative correlation between inflammation status and liver function. When compared with Cluster 1, the hazard ratios for OS were 0.47 and 0.52 for Cluster 2 before and after adjusting for age, respectively ($P < 0.05$).

Conclusions Those multivariate approaches first identified two sub-phenotypes of patients with single-nodule HBV-associated HCC \leq 3cm and their association with outcome of thermal ablation-alone as first-line therapy.

会议发言-099

Microwave ablation of benign cystic lesion with a novel suction-functional microwave antenna: an experimental pilot study in a porcine gallbladder model

Wei Cui^{1,2} Jiaping Li²

1.Guangdong Provincial People's Hospital

2.The First Affiliated Hospital of SYSU

Purpose To evaluate the feasibility and safety of using a novel suction-functional microwave antenna to treat benign cystic lesions in a porcine gallbladder model.

Materials and Methods The animal care and use committee approved this animal study. In this study, a specially designed suction system of the novel microwave antenna consists of two parallel ellipsoidal holes at 2 cm from the tip of the shaft, one delivery lumina along the 16-cm-long shaft which insulates the inflow and outflow lumina (cooled lumina), and one plastic suction pipe with a three-way cock.

Microwave ablations (n= 27) were performed in 27 ex vivo porcine gallbladders in different microwave ablation parameter groups(80, 90, 100 W, maintain a temperature higher than 60 °C for 3,5,10minutes). During the ablation, 2 mL of water was

aspirated through the suction system and then repeatedly injected every 20 seconds through a 5-mL syringe to make the temperature homogenous. The temperatures in the inner gallbladder and at the gallbladder-liver interface (two sides), the severity of coagulation necrosis of the gallbladder wall and the thickness of the ablated area of the adjacent liver parenchyma around the gallbladder fossa achieved were evaluated.

Results No significant interaction effect was observed for temperature changes in the inner gallbladders and powers over time (P > 0.05). A cytotoxic temperature of 60 °C at the gallbladder-liver interface was not achieved in all cases over the ten-minute ablation. In all 27 cases, gallbladder walls lost their transparency and elasticity.

Maintaining a temperature higher than 60 °C for 3 minutes showed minimal gradual parenchymal changes at three different powers. The mean thickness of liver parenchymal damage adjacent to the gallbladder was 4.50 mm, 4.91 mm in 80W lasted for 5 minutes, 10 minutes and 4.87 mm, 5.22 mm in 90W lasted for 5 minutes, 10 minutes and 5.29 mm, 6.60 mm in 100W lasted for 5 minutes, 10 minutes. Microscopically, complete coagulation necrosis of the wall was observed in all three different powers lasted for 5, 10 minutes.

Conclusion On the basis of this feasibility study, use of the novel suction-functional

microwave antenna can create sufficient heat to kill inner epithelium with controllable thermal injury, which is potentially suitable for the treatment of symptomatic cystic lesions including benign hepatic or renal cyst. Clinical studies are warranted in order to further define proper settings for safe and efficient use in benign hepatic or renal cyst.

会议发言-100

Usefulness of ^{18}F -FDG PET/MRI in the early evaluation of treatment response after radiofrequency ablation of liver cancer in a rabbit model

Xuefeng Kan

Department of Radiology, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China.

Purpose To assess the usefulness of ^{18}F -fluorodeoxyglucose positron emission tomography and magnetic resonance imaging (^{18}F -FDG PET/MRI) in early evaluation of treatment response after radiofrequency ablation (RFA) of liver cancer.

Methods Twenty-four rabbits with VX2 liver tumor were randomly divided into 3 groups ($n = 8/\text{group}$). The animals in group 1 with untreated liver tumors received an ^{18}F -FDG PET/MRI scan. The liver tumors of rabbit in group 2 were completely ablated, and the liver tumors of rabbit in group 3 were partially ablated. Within 2 hours after RFA, all the animals in groups 2 and 3 underwent an enhanced ^{18}F -FDG PET/MRI scan. The maximum standardized uptake value (SUVmax) of non-treated liver tumor, benign periablation enhancement (BPE), residual tumor, ablated tumor, adjacent liver parenchyma, and mean SUV of normal liver were respectively measured. The ratios of SUVmax of these targets to mean SUV of normal liver (TNR) were calculated and compared.

Results The average TNR of non-treated liver tumors in group 1 was significantly greater than that of the adjacent liver parenchyma ($p < 0.001$). The average TNR of BPE was significantly greater than that of the adjacent liver parenchyma in group 2 ($p < 0.001$). For partially ablated tumors in group 3, the average TNR of residual tumor was significantly greater than that of the BPE ($p < 0.001$), which was significantly greater than that of the completely ablated tumor ($p < 0.001$).

Conclusion ^{18}F -FDG PET/MRI is a useful tool in early evaluation of treatment response after RFA of liver cancer.

会议发言-101

肝癌射频消融护理质量评价指标研究进展

黄旭芳 毛剑婷 吴巧红 杨虹 饶巧莹 冯小红

丽水市中心医院

射频消融术已被列为肝癌的一线治疗手段，在临床广泛应用。本文从肝癌射频消融临床技术发展、专科护理质量评价指标内涵建设、疾病诊断分组对医院运营影响三方面出发，概述肝癌射频消融护理质量指标研究的必要性，阐述国内外肝癌射频消融护理质量指标研究的关注点现状，并就当前研究不足之处进行思索及展望，旨在为制定系统、符合本土实践的专科护理质量评价指标提供参考思路。

会议发言-102

肝癌患者载药微球经导管动脉化疗栓塞术后罕见并发症的护理

陈冬萍

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的:对载药微球经导管动脉化疗栓塞治疗肝癌术后发生的罕见并发症进行原因分析,总结护理经验。

方法 选取 2019 年 1 月至 2020 年 12 月行载药微球经导管动脉化疗栓塞术的肝癌患者 700 例中发生罕见并发症的 6 例患者进行分析,总结这 6 例罕见并发症发生的原因及护理对策。

结果 本组 6 例患者中,2 例继发感染中 1 例好转出院,1 例死于感染性休克;2 例 DIC 中 1 例好转出院,1 例抢救无效死亡;1 例肠梗阻、1 例肿瘤破裂,均治疗好转出院。

结论 护理人员应结合患者既往病史、血液检查指标及载药微球经导管动脉化疗栓塞术后常见的不良反应发生的规律,对于反复高热、尿色异常、穿刺点延迟瘀斑的出现、止疼药无法控制的剧烈腹痛及肠梗阻等做好潜在并发症发生的风险评估,要与正常栓塞综合征相鉴别,做好应急处理准备及实施科学规范的健康宣教,可有效防止更严重的临床后果,提高患者对介入治疗的依从性和生活质量。

会议发言-103

介入术后股动脉穿刺部位监测与早期活动的最佳证据总结

霍晓冉

河南省人民医院

目的 检索、评价和整合介入术后股动脉穿刺部位监测与早期活动的最佳实践证据。

方法 按照“6S”证据模型，计算机检索 BMJ、Up to Date、国际指南协作网、NICE 指南网、苏格兰院级指南网、美国国立指南网、RANO 指南网、国际放射技师学会、欧洲造影安全委员会、美国放射技师学会、荷兰放射学会、英国放射学会、美国心血管介入学会、JBI、CochraneLibrary、PubMed、CINAHL、中国临床指南网、中国知网和中国生物医学数据库，检索时间为建库至 2021 年 3 月 1 日，内容包括各种指南、系统评价、证据总结、专家共识等。

结果 最终纳入 13 篇文献，其中最佳临床决策 1 篇，指南 3 篇，证据总结 1 篇，系统评价 7 篇，专家共识 1 篇，最终总结了 27 条最佳证据，包括术前股动脉穿刺部位风险因素评估与筛查，术后股动脉穿刺部位血管并发症的监测，术后患者的体位管理，术后患者早期下床活动、出院后指导等方面。

结论 总结目前关于介入术后股动脉穿刺部位监测与管理的最佳证据，可规范临床实践，为医护人员提供循证依据。

会议发言-104

微视频培训包在提高脑血管介入科护士核心能力中的应用

张桂芳

河南省人民医院

目的 探讨微视频培训包对提升脑血管病介入科室护士核心能力的效果。

材料与方法 基于介入专科护士核心能力评价指标设计培训内容，主要包括脑血管疾病专科理论知识、实践操作、评判性思维、人际交往、护理临床管理、科研学习和指导能力 7 方面，根据以上 7 个方面要求的具体内容进行课程设计和微视频的拍摄。最终共拍摄 40 个微视频，时长在 10-20min。拍摄完成后对脑血管介入科室的 64 名护士进行为期 4 周的培训。采用集训+自主学习的形式。培训前后，用问卷调查护士的学习效果及核心能力水平。

结果 经过培训 64 名护士均完成学习任务。培训后理论考核成绩高于培训前 ($P < 0.05$)，实践考核成绩 (88.69 ± 5.14) 分，均及格。培训后护士核心能力总均分及各维度得分差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 微视频“培训包”可有效提高脑血管病介入科室护士知识水平和技能操作水平，并能显著提高其核心能力水平。

会议发言-105

预见性护理干预在颈内动脉支架植入术围手术期护理中的应用效果研究

钱多*

苏州大学附属第一医院

目的 探讨预见性护理干预对颈动脉狭窄患者行颈动脉支架植入术 (CAS) 术围手术期中的应用效果。

方法 选取我院 2018 年 1 月 1 日—2020 年 12 月 31 日在我科住院进行颈动脉支架植入术的患者 86 例, 按入院时间分为对照组 43 例和观察组 43 例, 对照组采取常规护理, 观察组采取预见性护理干预。比较 2 组患者术后低血压的发生率、术后正确卧床配合对低血压发生时不适症状的影响、护理满意度和住院天数。

结果 观察组低血压发生率明显低于对照组; 观察组术后正确卧床配合后无不适症状的发生例数明显低于对照组; 观察组住院天数较对照组有效缩短; 观察组护理满意度显著高于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P<0.05$)。单因素分析观察组支架球囊预扩张低血压发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 术后低血压的发生与颈动脉支架植入球囊预扩张有关, 通过预见性护理干预有效避免低血压发生时引起的不适症状, 未发生低血压引起的并发症, 提升了病人的护理满意度, 缩短了住院天数。

会议发言-106

急性缺血性脑卒中微创急救流程与护理要点的构建与应用

阳秀春

湖南省人民医院（湖南师范大学附属第一医院）

目的 构建急性缺血性脑卒中微创急救流程与护理要点，探讨应用效果。

方法 为提高急性缺血性脑卒中患者救治率，尽早实施介入微创治疗，使患者尽快康复，在介入专科病房修订急性缺血性脑卒中微创急救流程与护理要点，并应用于患者管理中。对比科室急性缺血性脑卒中患者有效救治人数、对医护团队满意度和医师对护士工作的满意度，与构建和实施前的调查结果进行比较。

结果 构建和实施急性缺血性脑卒中微创急救流程与护理要点后，患者的有效救治人数、对医护团队满意度、医师对护士的满意度均明显提高，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 在介入科病房构建和实施急性缺血性脑卒中微创急救流程与护理要点，能显著提高患者有效救治人数和对医护团队的满意度及医师对护士的满意度，使患者在黄金时间窗内得到专业的微创介入救治，保障了患者的安全，促进了患者尽快康复和医护和谐团队的建立。

会议发言-107

多维度健康宣教对门静脉粒子支架植入术后患者抗凝药物使用认知水平的影响

高岚* 孙青 王春雪

东南大学附属中大医院

目的 总结 28 例肝癌伴门静脉癌栓患者行门静脉粒子支架置入术术后抗凝护理方法及效果。

方法 择取我院自 2017 年 1 月至 2019 年 12 月这段期间收治的肝癌伴门静脉癌栓患者 28 例作为临床研究对象，所有患者均行门静脉粒子支架植入术，术后采取具有针对性的抗凝护理方法对患者进行护理，观察护理效果。

结果 本组 28 例患者中，（均有不同程度的凝血指标异常）分 A 组和 B 组，每组各 14 人，B 组 14 例中有 12 例 (85.7%) 在术后出现穿刺点周围皮肤皮下出血症状，主要是由于注射抗凝药物后用药指导不够。

结论 在门静脉粒子支架术后患者注射抗凝药物后做详细用药指导，值得临床推广。

会议发言-108

疼痛路径管理在经心尖介入 TAVR 手术患者中的护理效果及对 VAS 评分的影响临床护理研究

杨秀玲

中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的 探讨疼痛管理路径在老年心脏 TAVR 介入手术患者围手术期的护理效果及对视觉模拟疼痛 (VAS) 评分的影响。

方法 选择 2016 年 6 月-2020 年 12 月老年主动脉瓣患者行介入手术患者 170 例作为研究对象, 随机分为对照组 (n=83 例) 和观察组 (n=87 例)。对照组采用常规方法观察与护理, 观察组在对照组基础上采用疼痛管理联合介入手术配合, 两组患者的病情、年龄、治疗方法、手术路径等基线均值相同, 具有可比性。术后 5d 对两组患者的效果进行评估, 比较两组患者自我管理能力和疼痛 VAS 评分、患者康复功能活动评分法 (FAS) 评分、患者及家属满意度及不良事件发生率。

结果 观察组护理后 5d 患者对治疗的药物管理、护理的心理管理、患者的饮食管理及社会适应管理评分明显高于对照组 ($P<0.05$); 观察组护理后 5d 的 VAS、FAS 评分均低于对照组 ($P<0.05$); 观察组护理后 5d 后对护士的服务态度、护士的责任心、护患沟通技巧、护理技能、护理的时效性及健康宣教的态度均高于对照组 ($P<0.05$); 观察组与对照组术后伤口的出血及渗血、标本丢失发生率无统计学意义 ($P>0.05$); 观察组手术后坠床、噎食及切口感染发生率均低于对照组 ($P<0.05$)。

结论 疼痛管理路径联合介入微创手术配合用于老年主动脉瓣心脏病患者, 通过瓣膜介入 TAVR 手术能显著提高老年患者的自我管理能力和减轻患者术后的疼痛, 提高患者及家属围术期满意度, 护理管理能降低不良事件发生率, 促进患者术后早期康复。值得推广应用。

会议发言-109

经颈静脉肝内门体静脉分流术后患者发生肝性脑病危险因素 的 Meta 分析

肖芳 肖书萍*

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 通过 Meta 分析明确经颈静脉肝内门体静脉分流术 (TIPS) 术后患者发生肝性脑病 (HE) 的危险因素。

方法 计算机检索中文数据库中国知网 (CNKI)、万方数据库、中国科技期刊全文数据库 (VIP)、中国生物医学文献数据库 (CBM), 英文数据库 PubMed、Embase、Cochrane 图书馆、Web of Science 数据库, 检索时间均为各数据库建库至 2021 年 6 月, 由 2 名评价人员按照标准独立筛选文献、提取资料、评价文献质量。采用 RevMan 5.4.1 软件对资料进行 Meta 分析。

结果 共纳入 15 篇文献, 样本量为 2195 例。经 Meta 分析结果显示, TIPS 术后患者发生肝性脑病危险因素及其 OR/MD 值、CI 值为: 年龄 3.51 (2.09~4.94), 酒精性肝硬化 1.39 (1.01~1.92), HE 病史 5.31 (2.86~9.20), 手术当日显著胸水 2.38 (1.13~5.03), MELD 评分 2.28 (1.03~3.54), Child-Pugh 评分 0.56 (0.20~0.91), Child-Pugh 分级 0.62 (0.47~0.83), 术前血氨 5.86 (3.97~7.76), 术前血尿素氮 0.97(0.34~1.60)、术后肌酐 0.09 (0.01~0.17)、门静脉压力梯度 4.45 (3.78~5.12)、肝静脉压力梯度 2.31 (0.89~3.74)。

结论 高龄, 酒精性肝硬化, HE 病史, 手术当日显著胸水, 较高 MELD 评分, Child-pugh 分级为 A 级, 术前血氨、血尿素氮高, 门 (肝) 静脉压力梯度大是 TIPS 术后患者发生肝性脑病的危险因素。但由于各研究间存在异质性, 还需更大样本、高质量的前瞻性研究进一步明确 TIPS 术后患者发生肝性脑病的危险因素。

会议发言-110

介入手术室智能高值耗材管理系统的构建与应用

谢文瑶

湖南省人民医院

目的 探究介入手术室智能高值耗材管理系统的构建情况及应用效果。

材料与amp;方法 采用基于医疗物联网技术、医院信息管理系统，通过医疗物联网+智能硬件终端+医院信息系统的实现形式，将智能RFID高值耗材柜、智能耗材管理工作站以及智能耗材确认终端等作为智能终端设备，延伸至医院的耗材一级库房以及临床使用科室二级库，在院内实现耗材使用科室与其他相关科室的“物流”、“信息流”、“资金流”统一对接，院外搭建与供应商相连的物流平台，实现耗材从“供应”物流向医院内部“使用”物流的延伸，最终从申领、采购、配送、使用、退损、追溯等过程全部实现了闭环的管理。

结果 介入手术室智能高值耗材管理系统的应用，可实现耗材自助盘点、统一配送、效期和资质监控、耗材流水查询等不同需求。解决高值耗材管理过程中信息与人、物一一对应难题，消除了因用户密码泄露可能产生的安全隐患，实现智能高值耗材管理全程可追溯。

结论 介入手术室智能高值耗材管理系统的应用，极大减少了耗材库存因素导致的质量问题和安全问题等风险隐患，实现医院高值耗材管理的规范化、信息化和精细化，具有较高的实际应用价值。

会议发言-111

分阶段系统化护理教学在脑血管病专科护士带教中的效果评价

高石娟

河南省人民医院

目的 分析分阶段系统化护理教学在脑血管病护士带教中的效果。

方法 传统带教组 25 名，实施传统带教工作；分阶段组 25 名在对照组模式基础上采用分阶段系统化护理教学，第一阶段：①培训理论专科知识和操作技能；②指导护士进行微量泵使用、心电监护仪等的操作应用；并观看情景模拟微视频，为护士构建模拟场景，激发护士思考问题。③考核。第二阶段：①培训专科特色护理技术的理论知识，②对学习的内容进行实践应用。通过创设临床情境、床边演示等方法，示范各种特色护理技术操作方法及步骤，指导其反复练习，使其熟练掌握，并能准确流畅地完成上述操作。第三阶段：①培训护士综合能力，评估学习期间薄弱环节；②通过教学查房、疑难病例讨论、应急演练、人文案例分析、科研培训等方式不断强化。③考核。

结果 两组专科理论知识、操作技能评分、批判性思维能力分值差异有统计学意义。

结论 分阶段系统化护理教学可提高护士的专科技能，丰富理论知识，提升批判性思维能力。

会议发言-112

预见性护理对肝癌介入患者术后并发症应用效果的 Meta 分析

刘玉杰 尤国美*

中国科学院大学附属肿瘤医院（浙江省肿瘤医院）

目的 评价预见性护理干预对肝癌介入术后并发症发生率的影响，为临床应用提供参考。

方法 计算机检索 Pubmed、Web of Science、Embase、The Cochrane Library、中国知网、万方数据库、中国期刊全文数据库和中国生物医学文献数据库自建库至 2021 年 1 月的关于肝癌介入术后应用预见性护理的随机对照试验。按照纳入及排除标准筛选文献，纳入文献应用 Cochrane Handbook (5.0.1) 对文献质量进行评价。并采用 RevMan5.3 软件进行处理，对纳入的文献进行 Meta 分析。

结果 共纳入 9 篇文献，包含受试者 790 例，其中对照组 388 例，试验组 402 例。Meta 分析结果显示，试验组腹部不适的发生率低于对照组[RR=0.35,95%CI (0.21,0.57) ,P<0.0001]；试验组恶心呕吐的发生率低于对照组[RR=0.39,95%CI (0.29,0.53) ,P<0.00001]；试验组穿刺部位出血的发生率明显低于对照组 [RR=0.20,95%CI (0.11,0.40) ,P<0.00001]；干预组尿潴留的发生率低于对照组 [RR=0.26,95%CI (0.16,0.42) ,P<0.00001]；试验组患者不满意率显著高于对照组[RR=0.11,95% (0.04, 0.32) ,P<0.0001]；试验组发热的发生率低于对照组 [RR=0.79,95% (0.57,1.11) ,P=0.18]。

结论 预见性护理在减轻肝癌介入术后患者并发症发生率方面的效果明显优于传统的常规护理。

会议发言-113

基于 PHES 量表的饮食护理在 TIPS 术后患者管理中应用

张永慧

中国科学技术大学附属第一医院

目的 探讨基于肝性脑病心理测试评分 (PHES) 量表的饮食护理策略在肝硬化患者行经颈静脉肝内门体分流 (TIPS) 术后管理中的应用价值。

方法 纳入 2018 年 3 月~2020 年 1 月我院收治的肝硬化拟行 TIPS 治疗患者, 随机为实验组和对照组。实验组患者 TIPS 术后给予基于 PHES 评分的个体化的饮食护理, 对照组 TIPS 术后给予标准的饮食护理。统计分析两组患者术后随访期间内各型肝性脑病 (HE) 发病率的差异性。

结果 本研究实际纳入患者 160 例, TIPS 术后 6 月内实验组 HE 发生率和轻型 HE 发生率(26.25%和 15.00%)均低于对照组(47.5%和 28.75%); 重型 HE 发生率两组间无统计学差异 (11.25%和 18.75%)。实验组患者有诱因的 HE 发生率低于对照组 (10.00%和 27.50%); 无诱因的 HE 发生率两组间无明显差异 (16.25%和 20.00%)。

结论 基于 PHES 量表的饮食护理策略, 能够减少肝硬化患者 TIPS 术后有诱因及轻型 HE 的发生率, 进而降低患者 TIPS 术后总体 HE 的发生率, 提高其生存质量。

会议发言-114

出血介入诊疗时机

任勇军

川北医学院附属医院

目的 探讨急诊出血介入诊疗时机

方法 消化道出血、脾破裂出血、产后大出血等有相关专家共识，临床工作中还有很多出血介入诊疗没有统一标准，笔者根据这些专家共识和临床工作经验，给出急诊出血介入诊疗时机。

结果 以下临床表现建议行急诊介入栓塞止血：临床上出现休克症状（如心动过速、低血压、少尿、低血容量休克），需要输血，输血量超过 3 U 悬浮红细胞；24h 内血红蛋白（Hb）下降 $>30\text{g/L}$ ；输血、扩容后，24h 血红蛋白、血压持续下降的；动脉破裂出血，患者症状重，病比如疼痛等症状，没有达到休克标准，为了缓解症状的；患者间断出血，不能长时间耐受血浆引流管的，比如经皮肾镜术后。

结论 急诊出血介入栓塞时机的把握，既可挽救患者生命，又可避免过度医疗。

会议发言-115

Prediction for Results of Initial Angiography and Rebleeding after Endovascular Hemostasis in Patients with Late Postpancreatectomy Hemorrhage

Bin Leng

Jiangsu Province Hospital

Objective To identify predictive factors correlated with results of initial angiography and rebleeding after endovascular hemostasis in patients with late postpancreatectomy hemorrhage.

Methods Between January 2009 and December 2018, 77 patients underwent at least one time angiography for late postpancreatectomy hemorrhage at our institution. Results of initial angiography were classified as positive, true negative and false negative result. Rebleeding during 30-day follow-up after endovascular hemostasis with technical success were recorded. Patients' demographics, clinical features, interventions and outcomes were reviewed based on a cumulative odds logit model.

Results One hundred angiographic examinations were conducted, 17 (22.1%) patients were examined repeatedly. Overall positive results were found in 47 (61.0%) patients. Result of initial angiography was positive in 41 cases, false negative in 6 cases and true negative in 30 cases. Operation, extraluminal hemorrhage and use of vasoconstrictor were potential factors associated with initial angiographic results on univariate analysis. By multivariate analysis, no independent factor was found statistically significant, but no use of vasoconstrictor (OR 10.783, 95% CI 1.682-69.115) seemed to be the risk factor for positive result. 47 patients achieved initial hemostasis after endovascular treatment, 14 (29.8%) cases experienced rebleeding, among which two cases rebled twice. No factor was identified to be correlated to rebleeding on univariate analysis. Splenic and hepatic infarction was detected following common hepatic artery embolization. Overall 30-day mortality was 10.4% (8/77). No significant difference was found in patients classified by different initial angiographic result (14.6% in Positive patients vs 0.0% in false negative patients vs 6.7% in true negative patients, $P > 0.05$), as well as between rebleeding patients and no-rebleeding patients (14.3% vs 3.0%, $P > 0.05$).

Conclusions No use of vasoconstrictor could be the risk factor for positive result of initial angiography. Non-diagnostic angiography and rebleeding after endovascular hemostasis did not influence mortality. Common hepatic artery embolization was

associated with splenic or hepatic ischemia and should be performed with serious indications.

会议发言-116

骨盆创伤性大出血

林树锰

福建中医药大学附属晋江市中医院

盆部创伤时创伤急救中最危险的重症之一

传统的保守疗法

介入治疗方法

- 骨盆创伤的出血来源
- 骨盆大出血的血管造影诊断
- 适应症
- 禁忌症
- 术前准备
- 具体病例
- 术后处理和疗效判断
- 并发症处理原则和预防
- 小结

会议发言-117

便携式无线呼叫铃在心血管介入诊疗术中应用的实践研究

周丽华 何英*

江苏省人民医院

目的 由于心血管介入手术大多为局麻患者，本中心首次尝试呼叫铃的使用，同时通过呼叫铃的使用，对心血管介入术中护理进行护理质量改进，为心血管介入患者提供更为安全、舒适的护理服务。

方法 通过组建团队，术中调研，收集呼叫铃使用的实际资料，针对术中显著问题进行有效的改进措施，实施改进并评价改进效果。

结果 患者学历不同，呼叫次数差异显著，文盲和高中大专及以上学历的呼叫次数显著高于小学和初中及中专学历的患者；患者手术方式不同，呼叫次数差异显著 ($P<0.001$)，房颤射频的患者，呼叫次数显著高于其它手术方式，起搏器植入和结构性心脏病患者的呼叫次数显著低于其它手术方式，冠心病介入的患者，呼叫原因主要是心前区不适，占比 20.78%；心律失常接入的患者，呼叫原因主要是验证药物的使用时引起的不适，占比 36.76%；房颤射频的患者，呼叫原因主要是疼痛，占比 80.00%；起搏器植入的患者，呼叫原因主要是疼痛，占比 20.00%；结构性心脏病的患者，呼叫原因主要是其他不适症状，占比 9.09%。

结论 通过介入术中呼叫铃使用情况，针对性的对介入术中护理质量的改进，改进措施实施后，介入术中日均呼叫次数从原来的 53 次减少到了 32 次，下降了 40%，患者对术中护理满意度也从 87% 提升至 98%，减少了患者呼叫次数，同时提高了患者的满意度，改善了心血管介入术中的护理质量。

会议发言-118

MRI 对比剂及其肿瘤铁死亡治疗应用

沈折玉*

南方医科大学

几十年来, 基于钆螯合物的 T_1 对比剂一直主导着磁共振成像(MRI)对比剂的市场。然而, 仍有一些问题限制了其应用, 即肾毒性、脑沉积、非特异性和低纵向磁豫率(r_1)。为了克服这些问题, 我们首先合成了超小磁性氧化铁纳米颗粒(ES-MION), 用于肿瘤 MRI 成像, 它比钆螯合物具有更好的生物相容性。经过对比 7 种粒径均小于 5 nm 的 ES-MIONs, 我们发现 3.6 nm 是最佳粒径, 因为其 r_1 值最高($8.8 \text{ mM}^{-1} \text{ s}^{-1}$), r_2/r_1 比值最低(2.6) (1.5 T) [ACS Nano 2017, 11, 10992-11004]。为了提高 r_1 值和降低 r_2/r_1 比值, 我们基于 ES-MIONs 合成了具有超高 r_1 值($70.0 \text{ mM}^{-1} \text{ s}^{-1}$)和较低 r_2/r_1 比值(1.98) (1.5T)的点式核壳型纳米粒子, 用于肿瘤的高对比度 T_1 加权 MRI 成像。肿瘤 MRI 显示, 该点式核壳型纳米粒子在低剂量(0.50 mg/kg)时的最高肿瘤 DSNR($84 \pm 9\%$)甚至高于高剂量(5.0 mg/kg)的市售产品马根维显($75 \pm 11\%$), 这表明我们的纳米颗粒的肾毒性和脑沉积风险要低得多[Adv. Mater. 2018, 30, 1803163]。为了进一步提高 r_1 值且降低 r_2/r_1 比值, 我们还发展了一种简易的湿化学法, 合成了聚丙烯酸 (PAA) 稳定的极小氧化钆纳米粒子(ES-GON-PAA), 该纳米粒子具有极好的水分散性, 粒径小于 2.0 nm, 具有极佳的 MRI 性能($r_1=70.2 \pm 1.8 \text{ mM}^{-1} \text{ s}^{-1}$, $r_2/r_1=1.02 \pm 0.03$, 1.5T), 相同注射剂量下, 其最高肿瘤 DSNR ($372 \pm 56\%$)远远高于马根维显($75 \pm 11\%$) [Small 2019, 15, 1903422]。为了改善钆基 MRI 对比剂的生物安全性, 我们进一步发展了一种不易解离的有机钆纳米颗粒的简易合成方法, 即还原性牛血清白蛋白稳定的钆水杨酸盐纳米颗粒 GdSalNPs-rBSA。该纳米粒子具有较高 r_1 值($19.51 \text{ mM}^{-1} \text{ s}^{-1}$)和较低 r_2/r_1 比值 (1.21) (1.5 T), 其钆离子配位稳定不释放, 无肾毒性和脑沉积风险, 可用于肿瘤的高对比度 T_1 加权 MRI 成像[Small 2020, 16, 1906870]。

在上述 MRI 对比剂的基础上, 我们还发展了一系列肿瘤铁死亡治疗用纳米材

料, 例如, 通过上述点式核壳型纳米粒子装载药物顺铂, 并偶联脑癌细胞靶分子 RGD 二聚体和可介导跨 BBB 运转的配体乳铁蛋白, 从而发展了一种能同时提高癌细胞内芬顿反应所有反应物浓度的磁性纳米药物, 通过加速芬顿反应产生的大量活性氧自由基杀死癌细胞, 实现了 MRI 引导的肿瘤铁死亡治疗, 并取得了较好的疗效[ACS Nano 2018, 12, 11355-11365]。

会议发言-119

论二级医院介入医学临床发展困境

吉效东*

南京中医药大学附属扬州市中医院

Department of Interventional Radiology, the Affiliated Yangzhou Chinese Traditional Hospital of Nanjing University of Traditional Chinese Medicine, Yangzhou 225009, China

Interventional medicine is still a new and emerging discipline, especially in many secondary hospitals. At the same time, as a new discipline, it also faces prominent challenges. This paper intends to analyze and comment on the challenges and discuss some potential solutions.

会议发言-120

Serum neutrophil/lymphocyte ratio as a potential predictor of treatment response for PD-1 blockade therapy in patients with advanced hepatocellular carcinoma

Zhiqiang Mo

Guangdong Provincial People's Hospital, Guangdong Academy of Medical Sciences

Aim Neutrophil to lymphocyte ratio (NLR) has been shown to associate with tumor progression. The present study was to investigate the role of NLR on predicting the treatment response for programmed cell death protein 1 (PD-1) blockade therapy in patients with advanced hepatocellular carcinoma (HCC).

Methods We retrospectively reviewed 81 patients received PD-1 blockade therapy for advanced HCC from January 2017 to July 2019. We analyzed whether pre- and first 3 weeks post- treatment serum NLR level was associated with PD-1 blockade therapy outcome.

Results In this study, the pre-treatment NLR level ranged from 0.64 to 14.93 among 81 patients. The cut-off level of NLR was set as the median value of 2.79. The objective response rate in the patients with $NLR < 2.79$ (low NLR) was 25.0%, which was significantly better than that of patients with $NLR \geq 2.79$ (high NLR) (7.3%, $P = 0.03$). Compared to patients with high pre-treatment NLR level, patients with low pre-treatment NLR level exhibited significantly longer median progression-free survival (3.7 vs 3.0 months, $P = 0.004$) and median overall survival (10.3 vs 7.5 months, $P = 0.001$). Multivariate analysis revealed high pre-treatment NLR level was an independent unfavourable prognostic factor for PFS (hazard ratio [HR] = 1.857, 95% confidence interval [CI] = 1.093-3.154; $P = 0.022$) and OS (HR = 2.267, 95% CI = 1.221-4.207; $P = 0.009$). First 3 weeks post-treatment NLR response was associated with patient prognosis in PD-1 blockade therapy.

Conclusion The pre- and first 3 weeks post-treatment NLR level could be considered as a predictive factor of treatment response for PD-1 blockade therapy in patients with advanced HCC.

会议发言-121

二乙基亚硝胺诱导大鼠原位肝癌模型的建立及 TACE 应用研究

张利捷 操焱焱 李卿 张鑫 洪伟 郑传胜 梁斌*

华中科技大学同济医学院附属协和医院放射科

目的 建立二乙基亚硝胺 (DEN) 口服诱导的大鼠肝癌模型, 评价其病理学特性及在经动脉化疗栓塞 (TACE) 中的应用价值。

方法 对 60 只 SD 大鼠采用浓度为 0.01% 的 DEN 口服诱导, 分为肿瘤模型组 (n=40) 和 TACE 应用组 (n=20)。肿瘤模型组, 自诱导后第 6 周始, 每周行肝脏 MRI 检查; 当肝脏出现 0.2cm 左右结节时, 随机处死 5 只动物, 行肝脏肉眼观、HE 及 Masson 检查; 当结节达 0.5cm 时, 处理同上; 成瘤后, 继续每周行肝脏磁共振检查及每 2 周肺部 CT 检查, 观察肿瘤生长、转移, 记录动物生存时间。TACE 应用组, 采用开腹经胃十二指肠动脉逆行插管方法进行介入操作, 记录操作成功率和死亡率; 术后 3 天、7 天分别处死大鼠, 检测肿瘤坏死。

结果 肿瘤模型组, 当结节直径达 0.2cm 时, 中位诱导时间为 8 周 (7,10); 肝脏大体观可见体积增大, 肿瘤呈灰白色微小结节; HE 检查示炎性细胞浸润, 部分假小叶形成; Masson 检查可见少量胶原纤维。结节直径达 0.5cm 时, 中位诱导时间为 11 周 (10,12); 肝脏大体观体积缩小, 表面大量结节; HE 检查示典型假小叶形成; Masson 检查可见胶原纤维明显增多。部分动物观测到肝外转移。中位生存时间为诱导后 13 周 (8,20)。TACE 应用组, DSA 证实肿瘤为富血供; 操作成功率为 68.8% (11/16), 死亡率为 18.8% (3/16); 术后 3 天坏死率为 48.16%±2.65, 7 天坏死率为 50.36%±2.92。

结论 该模型较好模仿了人类肝癌病理学特性, 且可行 TACE 操作, 是一种理想的介入治疗动物模型。

会议发言-122

Development of Eustachian Tube Dysfunction Using a Trans-catheter Embolization Method in a Rat Model

Zhe Wang

Tianjin Medical University General Hospital

Purpose Eustachian tube dysfunction (ETD) is a failure of the functional valve of the Eustachian tube (E-tube) to open and/or close properly, which can cause otitis media with effusion. The treatment options remain controversial. Fluoroscopic balloon dilation for the E-tube has been firstly reported by Dr. Kim in 2016. The following attempts have showed it could be a promising procedure for ETD. An ETD animal model was needed for the future investigation on E-tube intervention. However, the surgical approach to create the model was complicated, time-consuming, and unconvincing. We hypothesized the model can be developed by trans-catheter injecting embolic agents in a rat E-tube. Therefore, the purpose of this study was to develop an ETD model using trans-catheter embolization of the rat E-tube.

Materials and Methods 36 male Wister rats were used in this study. They were randomly assigned into five groups: Group A (n=4) was used as control. Group B (n=8) received PVA (300 μ m) injection on the left side E-tube. Group C (n=8) received PVA (500 μ m) injection on the left side E-tube. Group D (n=8) received PVA (300 μ m) injection and lipopolysaccharide (LPS) perfusion on the left side E-tube. Group E (n=8) received tissue glue injection on the left side E-tube. The tympanic membrane observation was performed in every group weekly after surgery. CT scan for the middle ear was performed at four weeks after surgery. Sacrifice was performed at two weeks and 12 weeks after surgery to obtain the specimen, and half of rats was sacrificed in every group in every time point.

Results Technical success rate was 94.4%. Five rats in glue-injected group showed otitis media with effusion. All rats in LPS-injected group showed acute otitis media. Rats in other groups showed transiently postoperative changes. For the CT scan, middle ear effusion can be found in the rats that successfully developed otitis media with effusion. The pathology findings in the glue-injected rats included destruction of E-tube epithelium, damage to the surrounding cartilage, infiltration of inflammatory cells, and gel-like content in the middle ear.

Conclusion A new E-tube obstruction model can be developed by trans-catheter embolization of the rat E-tube. Further studies are needed in combination of glue injection in the E-tube and LPS administration in the middle ear to prolong the duration of middle ear effusion.

会议发言-123

125I 粒子植入术后患者放射防护标准执行现况的调查分析

周诗诗

苏州大学附属第一医院

目的 本研究旨在了解 ^{125}I 粒子植入术后患者放射防护标准执行现况, 分析目前临床放射防护标准执行力度欠佳的原因, 为优化 ^{125}I 粒子植入病房放射防护方案、提高国家放射防护标准执行率提供依据。

方法 本研究共包含两部分内容: 第一部分: ^{125}I 粒子植入术后患者放射防护标准执行现况的调查研究。首先, 查阅国内外文献与放射防护国家标准, 根据 2017 年国家颁布的《粒籽源永久性植入治疗放射防护要求》, 设计形成《 ^{125}I 粒子植入术后患者放射防护标准执行现况调查问卷》初稿, 经小组讨论、专家咨询及预调查, 形成最终问卷; 其次, 采用方便抽样选取 2020 年 01~10 月江苏省内四所综合性医院 ^{125}I 粒子植入术后 203 例住院患者进行横断面调查, 了解 ^{125}I 粒子植入术后患者防护标准执行现况。第二部分: ^{125}I 粒子植入术后患者放射防护标准执行力度欠佳的原因分析。基于第一部分横断面调查中放射防护标准执行力度欠佳的 14 个条目, 拟定访谈提纲。采用目的性抽样, 选取 2020 年 11~12 月江苏省内四所三级综合性医院的 8 名 ^{125}I 粒子植入术后患者、17 名病房护士和 7 名管理者进行半结构式访谈, 深入分析 ^{125}I 粒子植入术后患者放射防护标准执行力度欠佳的原因。

结果

1. ^{125}I 粒子植入术后患者防护标准执行现况

1.1 本研究调查的 203 名 ^{125}I 粒子植入术后患者国家标准执行率为 36.45%,

1.2 本研究对患者一般资料进行单因素分析发现, 患者的性别、诊断、婚姻状况、家中孕妇儿童情况及防护服购置情况是放射防护标准执行的影响因素 ($P < 0.05$)。

2. ^{125}I 粒子植入术后患者放射防护标准执行力度欠佳原因的质性研究

通过对 ^{125}I 粒子植入术后患者、病房护士及管理者的三方质性访谈, 析出放射

防护标准执行力度欠佳的原因共 4 大类 10 个主题，依次为：①放射防护认知水平低下（防护知识缺乏、防护意识淡薄、防护行为不规范）；②放射防护用具的负面效应（生理方面、心理方面）；③支持系统薄弱（缺乏家庭支持、缺乏专业指导）；④病房管理欠规范（病房布局不合标准、防护用具储备不全、辐射警示标识不醒目）。

结论 1.¹²⁵I 粒子植入术后患者国家标准执行率偏低，仅为 36.45%，是患者、护士、管理者三方共同因素影响的结果。2.目前，¹²⁵I 粒子植入术后患者放射防护标准执行力度欠佳的原因主要与放射防护认知水平低下、放射防护用具的负面效应、支持系统薄弱、病房管理欠规范有关。

会议发言-124

儿童良性食管狭窄球囊扩张术的疗效分析

李昊颖

天津市儿童医院

目的 探讨透视下球囊扩张术治疗不同原因所致儿童良性食管狭窄的疗效及安全性。

方法 回顾性分析我院 2018 年 3 月至 2020 年 12 月收治的食管良性狭窄患儿的病例资料。共计 16 例患儿，其中男性 11 例，女 5 例。食管狭窄及食管闭锁术后吻合口狭窄组 9 例，初诊年龄 3.44 ± 1.57 月；腐蚀性食管狭窄组 5 例，初诊年龄 73.00 ± 19.25 月；贲门失迟缓症 2 人，初诊年龄 93 ± 54 月。患儿经 X 线钡餐造影确诊后，在影像引导下进行食管狭窄的球囊扩张治疗，术后随访 6~18 个月，观察三组疗效。

结果 16 例患儿共进行 46 次球囊扩张术，平均每个患儿扩张 2.9 次（范围 1~8 次），球囊直径范围为 8~25 mm。食管狭窄及食管吻合口术后狭窄组患儿中，2 次及以上扩张成功 8 例（88.89%）；1 例于第 2 次手术时发现食管气管瘘，未再继续进行扩张。食管腐蚀性狭窄组经过两次及以上扩张成功 4 例（80%），1 例术中显示近闭，无法扩张，行腹腔镜下胃造瘘术。贲门失迟缓症患儿 2 例，1 例行 2 次扩张后，显示有效，1 例经过 1 次扩张后效果不佳，行食道裂孔疝加贲门成形术。所有患儿术后随访 6~18 个月，总有效率（75%，12/16），食管狭窄及吻合口狭窄组治疗的有效率（77.78%，7/9），腐蚀性狭窄组（80%，4/5），贲门失迟缓症组（50%，1/2）。比较食管狭窄及食管吻合口术后狭窄组及腐蚀性狭窄组的成功案例，2 组之间的扩张次数无统计学差异。所有患儿于术中术后均无严重并发症出现。

结论 透视下食管球囊扩张术治疗儿童食管良性狭窄临床疗效显著，且具有很高的安全性。

会议发言-125

经导管肝动脉栓塞联合口服普萘洛尔治疗危重婴幼儿肝血管瘤的临床评价

王亮

山东大学齐鲁儿童医院（济南市儿童医院）

目的 探讨经导管肝动脉硬化栓塞术联合普萘洛尔在危重婴幼儿肝血管瘤中的疗效评价及安全性分析。

方法 回顾性研究 2016.01 至 2019.12 期间在我院诊断为多灶性和弥漫性的危重婴幼儿肝血管瘤患者，他们都有临床症状，或者影像学上病灶大小超过肝脏的一半。12 例诊断为婴幼儿肝血管瘤的患者纳入研究，接受肝动脉硬化栓塞联合口服普萘洛尔治疗。肝动脉硬化栓塞均在全身麻醉下进行，栓塞剂采用平阳霉素碘油乳剂，包括平阳霉素（8~12mg/m²）和碘油（20%~33%），乳剂总量为 6~12ml。本研究记录患者的年龄、性别、临床表现、实验室检查、影像学检查、治疗和预后。疗效评价标准分为：1.完全缓解（CR），病变和/或症状完全消失；2.部分缓解（PR），病变大小减少>20%，症状改善；3.进展（PD），病灶扩大>20%或出现新病灶；4.稳定（SD），病变改变无明显。

结果 本研究共纳入 12 例 IHH 患者，7 例（58.3%）为女性，5 例（41.7%）为男性，平均年龄为 4.01 个月（0.63-8.77 个月），平均体重为 5.85kg（3.0-10.0kg）。12 例患儿中 7 例为弥漫性病变（多发性病变伴肝实质减少），5 例为多灶性病变。肝肿大或腹胀（n=6）是主要的临床表现。7 例（58.3%）合并多发性皮肤血管瘤。婴幼儿肝血管瘤并发症包括肺动脉高压伴心力衰竭（n=4）和甲状腺功能减退（n=4）。12 例患者共行 17 次肝动脉硬化栓塞术，技术成功率 100%。所有患者均口服普萘洛尔（2mg/kg.d），其中 1 例联合口服泼尼松治疗，未发生与治疗相关的严重并发症。2 例因原发病过重（心力衰竭及多脏器功能不全）死亡，1 例出院后未复查。其余 9 名患儿平均随访时间 10.78 个月（2-28 个月），6 例病灶完全缓解，3 例为部分缓解（其中 2 例患者多普勒超声提示病灶内血管密度稀疏，临床考虑已治愈），所有检查结果均提示正常。本研

究发现肝血管瘤弥漫性病变死亡率为 33.3% (2/6)，高于多灶性病变 (0%，0/5)。合并肺动脉高压和心力衰竭的肝血管瘤患儿死亡率高达 66.7% (2/3)。

结论 肝动脉硬化栓塞联合口服普萘洛尔治疗危重婴幼儿肝血管瘤安全有效、创伤小、并发症发生率低。但值得注意的是，婴幼儿存在肾功能不成熟、血管纤细、易痉挛，且危重患儿病情变化快，对术中的临床医师是一种考验。

会议发言-126

超声引导下聚桂醇泡沫硬化治疗头颈部淋巴管畸形的临床效果

宋丹

山东大学齐鲁儿童医院（济南市儿童医院）

目的 探讨超声引导下聚桂醇泡沫硬化治疗头颈部淋巴管畸形的临床效果。

方法 选取我院 2020 年 1 月~2020 年 9 月全麻下行超声引导下经皮硬化术的 7 例头颈部淋巴管畸形患儿的临床资料，其中大囊型 4 例，微囊型 1 例，混合型 2 例，术中采用超声引导多点穿刺，抽尽囊液，超声显示无液性暗区后，在超声监测下注射聚桂醇泡沫硬化剂，并观察弥散范围，术毕加压包扎。术后 1 个月复查超声或 MRI，如图像上仍有残留病灶可重复治疗，每次治疗后记录不良反应情况，通过随访评价疗效。

结果 7 例患儿经 1~3 次治疗，术后随访 6~9 个月，其中显效 5 例（大囊型 4 例，混合型 1 例），有效 2 例（混合型 1 例，微囊型 1 例），总有效例数为 7 例，术后均未发生明显严重并发症。

结论 超声引导下聚桂醇泡沫硬化治疗头颈部淋巴管畸形定位精准，疗效肯定，安全性高，微创且无严重并发症，值得临床推广应用。

会议发言-127

卡梅综合症的介入硬化栓塞治疗研究

潘登

安徽省儿童医院

目的 探讨卡梅综合症 (Kabasach-Merrittsyndrome, KMS) 经动脉导管硬化栓塞治疗的效果和临床应用价值。

材料与amp;方法 回顾我院 2016 年 1 月至今共收治的 9 例卡梅综合症患儿的临床资料, 术前均经 CT 或 MRI 及临床综合诊断为卡梅综合症。所有患儿在完善相关术前检查后, 在 DSA 下行经动脉导管硬化栓塞术。首先麻醉及进行股动脉置管, 将微导管置入瘤体的供血部位, 经微导管向瘤体内注入博莱霉素+超液化碘油+地塞米松混合乳剂, 再以用 PVA 颗粒或微球颗粒栓塞供血动脉, 部分病例采用弹簧钢圈进行栓塞, 尽量将病灶的大部分供血血管进行栓塞。

结果 9 例患儿中, 头颈部 2 例, 前胸壁 1 例, 肩部 1 例, 肝脏 1 例, 腰背部 1 例, 下肢 3 例, 术前血小板均在 $57\times 10^9/L$ 以下。本组病灶患儿分别行 2~4 次介入栓塞治疗, 治愈 7 例, 好转 2 例, 无死亡病例, 无严重栓塞并发症发生。术后随访 10~24 月, 未见病灶复发, 血小板维持在正常水平。

结论 经动脉导管硬化栓塞术治疗卡梅综合症安全有效, 无明显并发症。经动脉导管硬化栓塞术主要采用硬化剂和栓塞剂栓塞瘤体供血动脉, 使瘤体缺血、变性及坏死, 从而缩小瘤体体积, 使血小板在瘤体内被捕获、破坏减少, 甚至可完全消除瘤体, 达到根治的效果, 是卡梅综合症安全有效的治疗方式。本组 7 例患儿在采用介入硬化栓塞治疗后均取得显著疗效, 术后血小板迅速提升至正常范围, 瘤体明显变小或消失, 皮下瘀斑减退。介入治疗可以避免外科手术中的大出血, 但栓塞不当可损伤重要器官及组织血供, 有时也可引起瘤体坏死感染, 甚至引起正常组织的缺血坏死。针对本组 7 例卡梅综合征患儿的临床治疗及随访结果证实介入硬化栓塞治疗对卡梅综合征的疗效确切, 该方法的优点是疗效显著、创伤小、无副反应, 值得临床推广和使用。

会议发言-128

A Retrospective Study of Polidocanol Sclerotherapy for Treatment of Ovarian Endometriosis Cyst

shan dandan

Tenth People's Hospital of Tongji University

Background Ultrasound-guided aspiration and ethanol sclerotherapy (EST) is a useful alternative method to surgical treatment for ovarian endometriotic cyst (OEC). However, the widely used sclerosing agent ethanol is highly irritating and causes serious side effects when improperly conducted, so it is quite necessary to look for mild hardeners.

Purpose To evaluate the safety and effectivity of ultrasound-guided aspiration and polidocanol sclerotherapy (PST) in the treatment of OEC.

Methods This retrospective study included 110 cysts from 77 woman (mean age, 31.6 ± 5.8 years) who underwent PST for OEC in the Ultrasound Department of Shanghai Tenth people's Hospital from January 2020 to October 2020. The diagnosis of OEC depends on symptoms, imaging and cytologic analyses. The preoperative, intraoperative and postoperative follow-up data of the patients were recorded. The safety of PST was evaluated according to the incidence of severe complications during and after operation, while the effectiveness according to the clinical efficacy of ultrasound follow-up at 1, 3 and 6 months after operation. The cyst size, Serum cancer antigen 125 (CA125) and cancer antigen 19-9 (CA19-9) were compared before treatment and 6 months after PST.

Results The operation successful rate of PST was 100% with no severe complications related to PST observed. The cure rates of 110 cysts at 1, 3 and 6 months after operation were 90.7%, 93.3% and 91.8%, respectively. Statistically, the cyst volume ($52.6(23.0 \sim 111.2)$ mL vs $0(0 \sim 4.8)$ mL, $p < .001$), CA125 levels ($50.6(36.0 \sim 79.7)$ U/mL vs $20.0(14.2 \sim 27.9)$ U/mL, $p < .001$) and CA19-9 levels ($19.1(11.7 \sim 40.4)$ U/mL vs $13.9(9.5 \sim 23.3)$ U/mL, $p = .007$) were all significantly reduced as compared with those before treatment.

Conclusion Ultrasound-guided aspiration and polidocanol sclerotherapy is safe and effective in the treatment of ovarian endometriosis cyst and is expected to be an alternative therapy for ethanol sclerotherapy.

会议发言-129

经颈静脉肝内门腔静脉分流术后门静脉系统及内脏动脉血流动力学的变化分析

杨魏

江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

目的 探讨经颈静脉肝内门腔静脉分流术(TIPS)对患者门静脉系统及内脏动脉血流动力学的影响.

方法 选取 2020 年 7 月至 2021 年 5 月行 TIPS 术治疗门脉高压的患者 42 例,随访术后 1 周及术后 1 月、3 月、6 月、1 年均行肝脏多普勒超声评估患者门脉系统及内脏动脉血流动力学, 统计患者血流动力学指标:门静脉主干, 门脉左支矢状部, 门脉右前支, 脾静脉, 肠系膜上静脉主干直径(VD)、血流速度(PSV)、时间峰值流速 TAPV)、平均流速 (TAMV) 肝动脉、肾动脉 PSV, 血流阻力指数 (RI)。

结果 42 例患者分流道建立前后门静脉压力比较有统计学差异;PVD 术后 1、3 月、6 月与术前比较无统计学差异;门脉主干 PSV, TAMV、TAPV 术后与术前比较有统计学差异;门脉右前支, 左支矢状部 PSV, TAPV, TAMV 术后与术前比较有统计学差异, 术后较术前显著提升;肝动脉、肾动脉术后与术前 PSV, TAMV、TAPV 比较有统计学差异, 术后显著提升;

结论 TIPS 术可有效降低门静脉压力,有效提升门静脉流速及血流量,同时增加肝脏的门脉灌注, 肝脏及肾脏动脉灌注也显著改善, 早期肝功能损伤与肝脏血流灌注改变无关。

会议发言-130

经颈静脉肝内门体分流术治疗合并门静脉海绵样变的门静脉高压症：分型与疗效

罗骏阳 姜在波*

中山大学附属第三医院

目的 对合并门静脉海绵样变的门静脉高压症进行分型，评估不同分型的患者接受经颈静脉肝内门体分流术的分流道通畅率。

方法 回顾性分析本单位 2010 年 12 月至 2019 年 12 月收治的合并门静脉海绵样变的门静脉高压症患者（排除骨髓增殖性疾病以外的恶性肿瘤患者），根据门静脉系统的影像学改变分为三型。其中：I 型为门静脉主干闭塞，肝内门静脉分支通畅，肠系膜上静脉和/或脾静脉通畅；IIa 型为门静脉主干闭塞，肝内门静脉分支萎缩，肠系膜上静脉、脾静脉及其汇合部通畅；IIb 型为门静脉主干、肠系膜上静脉和脾静脉汇合部闭塞，肝内门静脉分支萎缩，脾静脉中远段通畅；IIc 型为门静脉主干、肠系膜上静脉和脾静脉汇合部、脾静脉闭塞，肝内门静脉分支萎缩，肠系膜上静脉中远段通畅；IId 型为门静脉主干闭塞，肝内门静脉分支萎缩，脾切除术后，肠系膜上静脉中远段通畅；IIIa 型为门静脉主干、肠系膜上静脉和脾静脉长段闭塞，肝内门静脉分支萎缩；IIIb 型为门静脉主干、肠系膜上静脉闭塞，肝内门静脉分支萎缩，脾切除术后。使用 Kaplan-Meier 法计算分流道累计通畅率。

结果 共 104 例患者符合研究标准。其中 5 例为 I 型，接受了门静脉支架治疗，未纳入分流道累计通畅率的统计。99 例接收 TIPS 治疗的患者中，II 型 84 例、III 型 10 例，其中 II 型失败 4 例，III 型失败 1 例。对 TIPS 手术成功的 94 例患者计算分流道累计一期通畅率：6 个月 77.5%、12 个月 71.7%、24 个月 63.4%、36 个月 54.4%，分流道累计二期通畅率：6 个月 87.0%、12 个月 84.7%、24 个月 79.0%、36 个月 74.7%。II 型患者分流道累计一期通畅率：6 个月 84.4%、12 个月 80.2%、24 个月 71.1%、36 个月 61.0%；累计二期通畅率：6 个月 94.0%、

12 个月 92.8%、24 个月 87.8%、36 个月 83.0%。III型患者分流道累计一期通畅率：6 个月 20.0%、12 个月为 0；累计二期通畅率：6 个月 36.0%、12 个月 12.0%、24 个月为 0。II型与III型患者的分流道累计一期通畅率、二期通畅率具有显著性差异 ($p<0.05$)

结论 对于接受了 TIPS 治疗的合并门静脉海绵样变的门静脉高压症患者，不同分型的分流道通畅率有差异，具有通畅流入道（II型）的患者其分流道通畅率更高。

会议发言-131

HVPG 微创时代：基于前臂静脉入路的探索

王继涛¹ 李雷² 牛猛³ 朱清亮⁴ 赵中伟⁵ Kohei Kotani⁶ Akira Yamamoto⁶ 张海
军² 李双喜² 徐丹² 康宁² 李小果² 张昆鹏¹ 孙骏³ 张海龙⁴ 吴发宗⁵ 刘登
湘¹ 吕沐瀚⁴ 纪建松⁵ Norifumi Kawada⁶ 徐克³ 祁小龙²

1.河北医科大学附属邢台市人民医院 2.兰州大学第一医院 3.中国医科大学附属
第一医院 4.西南医科大学附属医院 5.丽水市中心医院 6.日本大阪市立大学医院

目的 经颈静脉或经股动脉途径被用作当前实践中肝静脉压力梯度 (hepatic venous pressure gradient, HVPG) 测量的常用方法。该研究旨在证实经前臂静脉途径测量 HVPG 的安全性和有效性。

方法 针对 2020 年 9 月至 2020 年 12 月前瞻性地从中国和日本的 6 所医院招募了经前臂静脉进行 HVPG 检测肝硬化患者，并收集患者的临床基线资料以及 HVPG 检测数据。入组患者均选择经右侧肘正中静脉或贵要静脉入路，采用 HVPG 标准化流程进行测压。研究数据采用 SPSS 22.0 统计学软件进行分析。定量资料采用中位数 (四分位数间距) 表示，定性资料采用频数和率表示。两组数据之间的相关性分析采用 Pearson 相关性分析。

结果 本研究共入组 43 例患者，其中 41 例 (95.3%) 患者成功接受了经前臂静脉途径 HVPG 检测 (图 1)。无患者出现任何严重并发症。经前臂静脉途径 HVPG 检测中位操作时间为 18.0 分钟 (四分位距为 12.3-38.8)。本研究证实 HVPG 与 Child-Pugh 评分 ($r=0.47$, $p=0.002$)、白蛋白-胆红素评分 ($r=0.37$, $p=0.001$)、Lok 指数 ($r=0.36$, $p=0.02$)、肝脏硬度 ($r=0.58$, $p=0.01$)、脾硬度 ($r=0.77$, $p=0.01$) 呈正相关，且与白蛋白呈负相关 ($r=-0.42$, $p=0.006$)。

结论 本项多中心回顾性研究结果提示经前臂静脉途径 HVPG 测量是安全可行的。

会议发言-132

书面交流-超声介入在首次卵巢巧克力囊肿抽吸术中的成功率及其影响因素

崔浩

哈尔滨医科大学附属第二医院

目的 卵巢巧克力囊肿存在书面交流-超声介入抽吸失败的病例，本研究探讨分析其抽吸的成功率及其影响因素。

材料与方法 回顾性分析 2018 年 12 月至 2020 年 12 月在本院首次治疗的 128 例卵巢巧克力囊肿患者，均经书面交流-超声介入抽吸治疗，并搜集完整的临床资料及超声图像，分为抽吸成功组和抽吸失败组，应用单因素及多因素 Logistics 回归分析法筛选出与抽吸成功相关的影响因素。

结果 128 例患者中有 96 例抽吸成功，成功率为 75%，经 Logistics 回归分析得到年龄、痛经程度、囊内回声、超声分型是影响抽吸成功率的独立影响因素，具体结果如下：1、临床资料：成功组年龄较小（小于 40 岁）、痛经程度较强烈（大于 5 级）、囊肿较小（小于 6cm）（ $p<0.05$ ）；2、超声图像特征：①囊内回声：成功组常呈细小密集回声、失败组常呈“云雾状”或“毛玻璃样”改变（ $p<0.05$ ）；②超声表现分型：成功组常呈 I 型（单纯均匀囊肿型），失败组常呈 II 型（多囊分隔型）及 III 型（混合回声型）（ $p<0.05$ ）。

结论 卵巢巧克力囊肿抽吸术前，对年龄、痛经程度、囊内回声及超声分型进行分析，有助于提高抽吸成功率。

会议发言-133

经皮超声造影联合直肠 360°三维立体成像对复杂性肛瘘瘘道的诊断价值

苟博 李柯廷 刘健*

成都医学院第一附属医院

目的 探讨经皮超声造影联合直肠 360°三维立体成像对复杂性肛瘘瘘道的诊断价值。

方法 收集 2019 年 6 月-2021 年 6 月在我院临床诊断为复杂性肛瘘的患者 78 例, 随机分为对照组 (37 例) 和观察组 (41 例)。对照组采用常规直肠超声检查, 观察组采用经皮超声造影联合直肠 360°三维立体成像检查, 以手术结果为标准, 对比两组患者瘘道 (主管、支管) 的检出率, 并分析两组各主、支瘘管的长度、内径情况以及 Parks 分型。

结果 78 位肛瘘患者, 经手术证实瘘管共 237 根, 其中瘘道主管 112 根、支管 125 根, 对照组 (常规直肠超声) 对于主管检出率 86.79% (46/53)、支管检出率 70.68%(41/58); 观察组 (经皮超声造影联合直肠 360°三维立体成像) 对于主管检出率 95.00% (56/59)、支管检出率 91.00% (61/67), 尤其支管的检出率实验组明显高于对照组, 组间比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 经皮超声造影联合直肠 360°三维立体成像对复杂性肛瘘瘘道的诊断较常规直肠超声优势明显, 尤其是对于肛瘘支管的检出, 有利于减少复杂性肛瘘术后的复发。

会议发言-134

超声引导下经皮穿刺活检纵隔病变的诊断价值及安全性研究

王雷*

上海市胸科医院 (上海交通大学附属胸科医院)

目的 超声引导下经皮穿刺活检 (Ultrasound-guided percutaneous needle biopsy, US-PNB) 是一种很有前途的纵隔病变诊断方法。然而, 由于缺乏大样本研究, 影响 US-PNB 对纵隔病变的诊断准确率和并发症发生率的因素仍不清楚。本次研究分析评估超声引导下经皮纵隔病变的诊断价值及安全性, 并确定其预测因素。

方法 本研究收集了 2012 年 12 月至 2020 年 9 月在上海胸科医院接受 US-PNB 检查的 729 例纵隔病变患者。记录患者年龄、性别、病变超声特征、活检参数 (穿刺方式与穿刺针的内径)、活检病理、最终诊断及并发症的有无。根据穿刺活检的小标本病理学与最终诊断结果的一致性, 将患者分为诊断成功组和诊断失败组。根据 2003 年介入放射学学会 (SIR) 的指南将并发症分为轻微 (A 级、B 级) 和严重 (C-F 级) 两类。

结果 2 例患者因缺乏临床资料而被排除在外, 总共 727 例患者纳入本研究。总诊断准确率为 90.1% (655/727)。其中 169 例活检病理结果与手术病理结果一致, 486 例活检病理结果与临床评估和治疗相符合。纵隔病变中肿瘤性 653 例 (恶性 642 例, 良性 10 例), 非肿瘤 2 例。恶性包括恶性上皮性肿瘤 (n=318)、淋巴造血系统肿瘤 (n=206)、恶性生殖细胞肿瘤 (n=56)、间叶性肿瘤 (n=17)、其他恶性肿瘤 (n=25) 和转移性恶性肿瘤 (n=21)。良性病变包括神经鞘瘤 (n=3)、神经节细胞瘤 (n=1) 和畸胎瘤 (n=6)。非肿瘤性病例包括结核性肉芽肿 (n=1)、侵袭性纤维瘤病 (n=1)、Castleman 病 (n=1)。诊断成功组病灶大小大于诊断失败组 ($66.24\% \pm 26.78\text{mm}$, $52.40 \pm 28.54\text{mm}$, $P < 0.001$)。穿刺活检的诊断率 (582 例, 91.51%) 高于抽吸活检 (73 例,

80.22%) ($P=0.001$)。针吸成功率粗针 66 例 (82.50%)，细针 7 例 (63.64%)，差异无显著性 ($p=0.285$)。发生并发症 30 例 (4.1%)。主要并发症为胸膜反应 18 例 (4 例伴有血胸和胸痛--均属 C 级，无 D-F 级并发症)；12 例轻微并发症患者出现少量血胸伴胸痛，经对症治疗后痊愈。并发症组年龄明显小于非并发症组 (34.37 ± 15.02 岁， 45.94 ± 17.07 岁， $P<0.001$)。

结论 US-PNB 对纵隔病变的诊断具有较高的有效性和安全性。其病灶大小、穿刺活检有助于纵隔病变的诊断；较年轻的年龄可能是发生并发症的风险因素。

会议发言-135

超声引导下经皮无水酒精注射治疗甲状腺乳头状癌术后颈部淋巴结转移的价值

刘秉彦* 高立霓 王东林 廖卫

海南省人民医院

目的 探讨无水酒精治疗甲状腺乳头状癌术后颈部淋巴结转移的价值，并与文献进行对比分析。

材料与方 超声引导下 27G 细针对目标淋巴结进行无水酒精注射；频率每 3~5 天一个疗程；3 个疗程后对淋巴结行超声造影检查以判断灭活情况，如有活性成分残留则加强注射，直至完全灭活。术后每 3 个月行彩超检查以及血清甲状腺球蛋白测定，每 12 个月行超声造影了解已治淋巴结是否有复发迹象。

结果 10 例甲状腺乳头状癌共 21 个颈部淋巴结转移灶，均经 FNA 证实。治疗后血清甲状腺球蛋白开始下降、淋巴结逐渐缩小。本组病例追踪时间最长者 24 个月，最短者 3 个月，目前为止，尚未发现复发病例。

结论 放射性 ¹³¹I 在根除分化型甲状腺癌淋巴结转移方面通常无效。本组超声引导下无水酒精注射治疗甲状腺乳头状癌术后颈部淋巴结转移证明效果良好，达到与手术摘除等同的效果；尤其转移淋巴结的灭活情况采用超声造影来判断优于文献的彩色多普勒评价法，这可能是本组病例不易复发的原因之一。

会议发言-136

超声引导下微波消融姑息治疗晚期头颈部恶性肿瘤的初步研究

卢漫*

四川省肿瘤医院

目的 评估超声引导下微波消融姑息治疗晚期头颈部恶性肿瘤的安全性和有效性。

方法 2016年12月到2020年4月,14名头颈部晚期恶性肿瘤患者的15个病变在我院行超声引导下微波消融(Microwave ablation MWA)姑息治疗。术前,术后1、3、6月及之后每6个月均行超声、CT或MRI评估肿瘤的最大直径及体积,并通过疼痛数字评分法(numeric rating scales NRS)对患者消融前后疼痛进行量化评估。

结果 超声引导下肿瘤内微波针放置成功率为100%。术后无严重并发症及死亡。本研究中,随访时间为(9.77±8.92,范围:1-38月)。截止投稿前末次随访,姑息性微波消融治疗前后肿瘤最大直径下降(6.87±2.15 cm vs 4.55±1.43 cm, p 0.05),体积减小(113.07±107.94 cm³ vs 29.53±24.39 cm³,p < 0.05)。患者NRS评分降低(5.50±2.14 vs 3.42±1.31, p <0.05)。

结论 超声引导下微波消融姑息治疗头颈部恶性肿瘤是一种安全且有效的姑息治疗方法。超声引导能够提供精确的微波针放置位置,并能在术中实时监测消融范围,避免损伤病变周围重要组织。

会议发言-137

高频超声引导的胸膜活检对不明原因胸腔积液的诊断价值

曾锦树

福建医科大学附属第一医院

目的 探讨高频超声引导的胸膜活检对不明原因胸腔积液的诊断价值。

方法

1.基本资料：对 2016 年 5 月 ~ 2020 年 5 月入住我院的 56 例不明原因的胸腔积液患者（均被胸部影像学确诊：单侧 39 例，双侧 7 例）在超声引导下行胸膜活检，其中男性 18 例，女性 28 例，年龄 22 ~ 78 岁，中位年龄 52 岁。

2.超声引导下穿刺活检：采用百胜 Esoate-classc 或飞利浦 iU-EliteX 型彩色多普勒诊断仪，一次性巴德全自动 18G 切割活检枪。患者取侧卧位，先用凸阵探头扫查双侧胸腔，测量胸腔积液并观察胸膜增厚区域及分布，选取胸腔积液大于 1.0cm 并有胸膜增厚较明显区域作为预穿刺点；后应用高频探头以预穿刺点为中心，扫查范围包括其上、下一肋间，记录胸膜厚度、胸腔积液，并观察有无肋间血管走形的变异等，并预估进针方向及角度，最后选取安全的穿刺点；在高频超声引导下逐步进针，当自动活检枪到达胸膜时，可适当调整活检枪角度，使活检枪与胸壁夹角 $< 45^\circ$ ，以获得足够长的病变组织，每病变部位取 3 针，所得组织标本 10% 甲醛固定后送病理学检查。穿刺后观察 15~30 min，无明显并发症后并送病房，严密观察有无出血、气胸等并发症。

3.结果判定：最终诊断以病理诊断或临床随访大于一年为标准。具体如下①病变组织如有手术切除，以切除的病灶的病理为标准②患者未手术治疗，穿刺活检如为特殊类型疾病（如胸膜结核），最终诊断以穿刺活检结果为准；如为非特异性疾病，以临床随访大于 1 年，病情无进展，诊断为良性病灶。

结果

1.46 例胸膜活检患者，取样成功 45 例，成功率为 97.82%；1 例不成功，病理学检查显示为骨骼肌及脂肪组织，未见胸膜组织。

2. 高频超声引导下胸膜活检诊断胸膜恶性病变的准确率、敏感度、特异度分别

为 80.0% (36 / 45)、70% (21 / 30)、100% (15 / 15), 穿刺活检结果及最终诊断见表 1。

表 1 穿刺结果与最终诊断对比

穿刺结果	最终诊断		合计
	恶性	良性	
恶性	21	0	21
良性	9	15	24
合计	30	15	45

注: 1 例穿刺组织未见胸膜组织未纳入计算

3. 并发症: 少量气胸 1 例, 穿刺后胸部疼痛 1 例, 患者均未做任何特殊处理, 自行好转, 所见穿刺活检患者均未见咯血或死亡。

结论 超声引导的胸膜活检术是一项技术安全、诊断准确率高, 并发症少的技术, 特别对于对不明原因的胸腔积液患者的诊断值得临床推广应用。

会议发言-138

经皮微波消融靠近心脏肝癌后心肌酶谱升高的影响因素

丁炎

无锡市人民医院

目的 探讨经皮微波消融靠近心脏肝癌患者的心肌酶谱明显升高的影响因素。

方法 选取在无锡市人民医院完成微波消融靠近心脏（病灶距离心脏 10 mm 以内）肝癌手术患者 83 例。所有患者术后测定 24 h、48 h、72 h 肌酸激酶同工酶 (CK-MB)，根据 24 h 测定的 CK-MB 水平分为 A 组(≤ 3 ng/mL, 轻度升高组)，B 组(> 3 ng/mL, 明显升高组)。分析不同性别、年龄、体质量指数、高血压、2 型糖尿病、慢性阻塞性肺疾病(COPD)、肾功能不全、手术中是否使用人工腹水、微波治疗时间、肿瘤大小等患者术后发生心肌酶升高的差异，再对筛选出的有统计学差异的指标进行多因素回归分析。

结果 所有患者术后 CK-MB 均较术前升高，其中 A 组 30 例(65.2%)和 B 组 24 例(64.9%)患者 CK-MB 峰值出现在术后 24 h。对比两组临床资料，患者性别、年龄、体质量指数、患有高血压、2 型糖尿病、慢性阻塞性肺疾病(COPD)、肾功能不全的差异无统计学意义($P > 0.05$)，病灶离心脏距离，手术中使用人工腹水、微波治疗时间、肿瘤体积的差异有统计学意义($P < 0.05$)。多元回归分析发现：病灶距离心脏近、消融时间长、肿瘤体积大是微波消融靠近心脏肝癌术后 CK-MB 明显升高的危险因素，使用人工腹水是保护因素。

结论 经皮微波消融靠近心脏肝癌手术时，应使用人工腹水及严格合理控制微波消融时间，以最大程度上降低对患者心脏的损伤。

会议发言-139

Application of Contrast-Enhanced Ultrasound in the Differential Diagnosis of Benign and Malignant Subpleural Pulmonary Lesions

mengjun shen Ke Bi Yin Wang*
Shanghai Pulmonary Hospital

Objective To explore the clinical value of contrast-enhanced ultrasound (CEUS) in the differential diagnosis of benign and malignant subpleural pulmonary lesions (SPLs).

Methods Among 959 patients with SPLs who were scheduled to undergo ultrasound-guided puncture in our department between January 2019 and June 2019, 506 patients were included and their B-mode ultrasound and CEUS features, including the lesion's location, size, margin, echo, perfusion pattern of ultrasound contrast agent, degree of enhancement, homogeneity, vascular signs, and necrosis, were retrospectively investigated. All cases were punctured and pathological results were obtained. Malignant cases were diagnosed by pathology, while benign cases were diagnosed by two respiratory physicians after comprehensive analysis of pathology, etiology, imaging and clinical symptoms. Statistical differences in these features between the benign and malignant groups were then analyzed.

Results There were 506 cases in this study, including 219 benign cases and 287 malignant cases. Among them, 351 were males and 155 were females, with an average age of 59 ± 16 years. There were statistically significant differences between benign and malignant groups in the perfusion pattern, the degree of enhancement, and vascular signs. The features of the malignant group included local-to-whole perfusion pattern, hypo-enhancement, and curly hair sign, while those of the benign group included a centrifugal perfusion pattern, iso-enhancement and hyper-enhancement, and dendritic sign. There was no statistically significant difference between the two groups in homogeneity, and necrosis.

Conclusion CEUS enhancement mode is different between benign and malignant SPLs, which can provide supplementary information for the differential diagnosis of SPLs in the existing imaging diagnosis.

会议发言-140

超声引导在新生儿深静脉置管的应用研究

何鑫

西安交通大学第二附属医院

目的 探讨新生儿经外周置入中心静脉导管 (peripherally inserted central, PICC) 失败后改为超声引导深静脉置管, 通过对比两种不同导管即外周中心静脉导管 (peripherally inserted central, PICC) 和中心静脉导管(Central Venous Catheter,CVC)在超声引导的穿刺成功率、穿刺时间、置管时间、导管留置时间及并发症的发生率, 而评估其应用价值。

方法 回顾性选取 2016 年 1 月至 2020 年 12 月在我院行外周 PICC 置管失败后, 改为超声引导下颈内静脉置管的新生儿, 分析 PICC 导管组和 CVC 导管组分别在左、右颈内静脉的穿刺成功率、穿刺时间、置管时间、导管留置时间及并发症的发生率。

结果 颈内静脉 PICC 置管共 110 例, 左侧 58 例, 右侧 52 例; 颈内静脉 CVC 置管 78 例, 左侧 41 例, 右侧 37 例。PICC 导管在左、右颈内静脉置管的指标: 首次穿刺成功率($\chi^2=0.574, P=0.449$); 总穿刺成功率($\chi^2=0.030, P=0.862$); 穿刺时间($t=1.132, P>0.05$); 置管时间($t=1.734, P>0.05$); 导管留置时间($t=-0.523, P>0.05$); 导管堵管发生率($\chi^2=0.006, P=0.938$); 导管相关感染发生率($\chi^2=1.126, P=0.289$); 导管血栓形成发生率($\chi^2=1.126, P=0.289$); 置管处静脉炎发生率($\chi^2=0.240, P=0.624$), 差异均无统计学意义; CVC 导管在左、右颈内静脉置管的指标: 首次穿刺成功率($\chi^2=1.086, P=0.297$); 总穿刺成功率($\chi^2=0.005, P=0.941$); 穿刺时间($t=0.162, P>0.05$); 置管时间($t=1.526, P>0.05$); 导管留置时间($t=-1.263, P>0.05$); 导管堵管发生率($\chi^2=0.249, P=0.618$); 导管相关感染发生率($\chi^2=1.122, P=0.289$); 导管血栓形成发生率($\chi^2=0.914, P=0.339$); 置管处静脉炎发生率($\chi^2=0.463, P=0.496$), 差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 故将其合并后对 PICC 导管与 CVC 导管在颈内静脉置管的指标比较。在颈内静脉置管中, PICC 导管与 CVC 导管在首次穿刺成功率、总穿刺成功率、穿刺时间、置管时间差异均有统计学意义 ($P<0.001$); 而在导管留置时

间、导管堵管发生率、导管相关感染发生率、导管血栓形成发生率、置管处静脉炎发生率中差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 见表 2。

结论 在新生儿经外周置入中心静脉导管失败后, 改为超声引导深静脉置管, CVC 导管穿刺成功率较 PICC 导管高, 且导管留置时间及并发症的发生率较低, 故 CVC 导管可作为新生儿颈内静脉置管首选。

会议发言-141

超声支气管镜的超声灰阶比值和弹性成像评估 4R 组淋巴结良恶性的比较

邱晨辉 叶健*

杭州市第一人民医院

目的 比较超声支气管镜的超声灰阶比值和弹性成像评估 4R 组淋巴结良恶性的临床价值。

方法 回顾性分析杭州市第一人民医院 2018 年 10 月至 2021 年 5 月期间在本中心行 EBUS-TBNA 患者的 4R 淋巴结标本结果，以 EBUS-TBNA 病理、手术病理、微生物检测结果以及临床随访确定病变性质，评估超声灰阶比值和弹性成像的敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值及准确率。

结果 1. 本研究共纳入 66 例患者，其中男性 31 例，女性 35 例，恶性病变有 33 例，良性病变有 33 例。在采用超声灰阶比值和硬区域比率法分别定量分析超声灰阶图像及弹性成像时，良恶性病变的数值分别为：超声灰阶比值：良性 1.29 ± 0.26 ，恶性 1.05 ± 0.18 ；弹性成像（硬区域比率法）：良性 0.40 ± 0.20 ，恶性 0.63 ± 0.18 ；两种测量方法的良恶性差异比较均有统计学意义（ $t=3.21$ ， $p=0.003 < 0.05$ ； $t=-3.34$ ， $p=0.002 < 0.05$ ）；

2. 超声灰阶比值和弹性成像的受试者工作曲线下面积分别为 0.777，0.799，临界值分别为 1.077、0.578 时，敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值和准确率分别为 70.56%、78.95%、75.00%、75.00%、75.00% 及 68.75%、70.56%、84.62%、70.56%、76.67%。超声灰阶比值联合弹性成像的受试者工作曲线下面积为 0.844。

结论 超声支气管镜的超声灰阶比值和弹性成像均可用于指导超声支气管镜穿刺部位的选择，具有鉴别胸内 4R 组淋巴结良恶性的价值。两者联合有最佳的诊断效能。

会议发言-142

甲状腺良性结节射频消融治疗对甲状腺功能影响的初步研究

王丽娜 车颖*

大连医科大学附属第一医院

目的 探讨甲状腺良性结节射频消融治疗对甲状腺功能影响的相关因素及预防措施。

方法 回顾性分析 2015 年 1 月 1 日至 2020 年 1 月 1 日在我科行甲状腺良性结节射频消融治疗的患者。入选条件：①研究组为治疗后一周甲状腺功能（TSH、FT3、FT4）异常者；②对照组为随机选择治疗后一周甲状腺功能正常者。排除条件：①治疗前甲状腺功能异常者；②未随访至甲状腺功能恢复正常者。分析比较甲状腺良性结节射频消融治疗后甲状腺功能有无异常，并比较两组间有无影响其甲状腺功能异常的相关因素。

结果 本研究入组病例 30 例，其中研究组 15 例，对照组 15 例。平均年龄为（56.33±12.99）岁（24~84 岁），结节平均体积为（8.52±7.21）ml（4.32~29.99ml）。治疗后一周时 TSH 与治疗前比较存在统计学差异（ $p=0.033<0.05$ ）。治疗后一周时 14 例出现 TSH 降低，其中 11 例在治疗后一个月时恢复正常，3 例在三个月时恢复；1 例出现 TSH 升高，在治疗后一个月恢复。所有人员均无任何临床症状且未行任何治疗自行恢复。与对照组进行比较，结节情况（结节体积、结节实性部分体积）及消融情况（消融时间、消融能量）存在统计学差异（ $p=0.003<0.05$ ； $p=0.000<0.05$ ； $p=0.020<0.05$ ； $p=0.021<0.05$ ；）。研究组中，结节体积（ $13.24\pm 7.52\text{ml}>4.02\pm 7.20\text{ml}$ ）、结节实性部分体积（ $10.25\pm 6.75\text{ml}>1.89\pm 2.99\text{ml}$ ）、消融时间（ $516.67\pm 248.21\text{s}>260.23\pm 300.28\text{s}$ ）及消融能量（ $26423.67\pm 13888.64\text{J}>12967.31\pm 15092.13\text{J}$ ）均大于对照组。通过 ROC 曲线分析，结节体积、结节实性部分体积、消融时间及消融能量的临界分别为

3.65ml、1.98ml、336s 及 13850J，其敏感性及特异性分别为 100%、100%、86.7%、93.3%及 84.6%、84.6%、84.6%、76.9%。

结论 甲状腺良性结节射频消融治疗后对甲状腺功能的 TSH 指标有影响，主要影响表现为 TSH 降低，但无临床症状且可自行恢复。结节体积、结节实性部分体积、消融时间及消融能量对治疗后甲状腺功能 TSH 降低有影响。消融时，结节体积小于 3.65ml、结节实性部分体积小于 1.98ml、消融时间少于 336s 或消融能量小于 13850J 可以作为预防治疗后发生甲状腺功能 TSH 降低的保护措施。

会议发言-143

超声引导下多渠道、多膜腔穿刺置管引流 在重症急性胰腺炎中的应用价值

田锦

宁夏医科大学总医院

目的 探讨超声引导下多渠道、多膜腔穿刺置管引流治疗重症急性胰腺炎的临床疗效。

方法 选取我院重症监护室 2019 年 1 月-2020 年 12 月收治的重症急性胰腺炎患者 34 例，在常规内科治疗的基础上，给予超声引导下多渠道、多膜腔穿刺置管引流治疗，观察患者治疗前后临床恢复情况及各项实验室指标变化情况。

结果 34 例患者中 8 例患者腹腔置管 1 枚，其余患者行 2 枚或 2 枚以上多部位、多浆膜腔置管，最多 4 枚，其中 7 例患者行 ERCP 鼻胆管引流。32 例治愈，各项相关指标均在不同时间内恢复正常，治疗前（入院 24h）与治疗后血淀粉酶、尿淀粉酶、脂肪酶、血白细胞、血糖水平、APACHEII 评分、腹压比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；2 例患者治疗无效死亡。

结论 超声引导下多渠道、多膜腔穿刺置管引流方法具有实时引导、有效引流、动态评估等特点，在急性重症胰腺炎的治疗中可显著缓解症状、延缓病情、改善预后。

会议发言-144

急性髓细胞白血病多发真菌感染床旁书面交流-超声介入综合诊断治疗 1 例

贾超 史秋生*

上海市市第一人民医院

患者女，45岁。确诊急性髓细胞白血病 M4 两月，化疗一月。近一月输血史 9 次，骨髓穿刺 3 次。患者近一月发热，体温波动在 37.4-39.0°C。7 天前患者出现上臂及肩部麻木，加重一天，伴左侧瞳孔缩小一天。查体发现左颈部肿块，床边超声示左颈部实性低回声肿块，大小约 18×33×45mm，肿块位于肌间沟处，包绕臂丛神经，见图 1。肝左内叶见厚壁实性低回声肿块，大小 28×32mm，壁厚 2.3mm，见图 2。脾脏回声增粗，脾上方似见低回声区，范围约 53×64mm，无良好声窗，图像显示欠佳，见图 3。

超声引导下对左颈部肿块行穿刺活检，病理示：少量挤压变形的小细胞浸润，细胞形态不清，部分为中性粒细胞，未见明确急性髓系白血病细胞。免疫组化示：MPO (+)，LCA (少数+)，CD3 (少数+)，CD5 (个别+)，CD7 (少数+)，Ki67 (散在+)。

超声造影示左颈部肿块大片造影剂无灌注区，见图 4。肝内厚壁实性肿块内无造影剂灌注。脾上方低回声区内未见造影剂灌注。超声引导下，对肝内厚壁无灌注肿块抽吸，抽出褐色不凝液体约 10ml 送检培养。脾上方无灌注肿块抽出 5ml 不凝液体送检培养。检验培养结果示：真菌 D-葡聚糖 214.3 pg/ml，平滑假丝酵母菌 (+)。科赛斯 抗真菌治疗两月后患者体温恢复正常，超声造影示肝脏及脾上方区域消失缩小。

讨论 急性白血病患者因化疗后骨髓抑制、免疫抑制剂和糖皮质激素的大量应用、皮肤粘膜破坏等因素易导致真菌感染[1]。感染后形成的脓腔在超声造影显示下通常为造影剂无灌注区。超声引导下对脓腔穿刺抽吸可做到精准操作，具有安全性高、并发症少、操作简单等优点[2]。对于临床危重病患者真菌感染患者，床旁超声造影和介入超声可使患者最大获益。

会议发言-145

Treatment of benign thyroid nodules, can thermal ablation replace conventional thyroidectomy or endoscopic thyroid surgery to become the first-line treatment?

Xiao-Wan Bo

Shanghai Tenth People's Hospital

Purpose The aim of this study was to compare the efficacy, safety and patient satisfaction of thermal ablation (TA) with conventional thyroidectomy or endoscopic thyroid surgery for the treatment of benign thyroid nodules (BTNs).

Materials and methods From January 2018 to January 2020, a total of 505 patients with at least one benign thyroid nodule were included in this study, including 129 patients treated with ultrasound (US)-guided TA, 320 patients treated with conventional thyroidectomy and 56 patients treated with endoscopic thyroid surgery. Propensity score matching was performed to balance the pre-operation data of the two comparisons (TA vs. thyroidectomy and TA vs. endoscopic thyroid surgery). The operation time, hospitalization time and cost, postoperative complications incidence rate were compared between TA group and the other two groups. The technique efficacy, nodule disappearance and recurrence rate and volume reduction rate were calculated in the TA group at the final follow-up point after treatment. A telephone survey was conducted to observe patients' satisfaction of the three operations.

Results The complete response was 96.9% (125/129) according to the contrast-enhanced examination one month after RFA. After 12-36 months of follow-up, the volume of the ablation lesion in the TA group was significantly smaller than that of the nodule before the operation (12.06 ± 15.26 ml vs. 2.64 ± 6.06 ml, $P < 0.001$). Therefore, the average reduction rate in the TA group was $80.7\% \pm 21.1\%$. The technique efficacy rate, nodule disappearance rate and recurrence rate were 93.2% (119/129), 6.8% (10/129) and 0.8% (1/129), respectively. A total of 118 pairs (1:1) was created for the TA vs. thyroidectomy group and 43 pairs (1:1) for the TA vs. endoscopic thyroid surgery group. Patients in the thermal ablation group had less operation time, hospitalization time and total cost than that with thyroidectomy or endoscopic thyroid surgery. The postoperative symptom and cosmetic scores of TA group and the other two groups of patients showed no significant difference (all $P > 0.05$). From the telephone survey, the probability of postoperative comfort, the cosmetic improvement rate and quality of life of patients' improvement rate in the TA group was significantly better than that of the open surgery group ($P < 0.05$). Less patients in the TA group were found taking levothyroxine than in the thyroidectomy group or endoscopic surgery group ($P < 0.001$). The overall satisfaction of patients in the TA group was similar to that of the other two groups.

Conclusion TA can get similar efficacy and patients' satisfaction with less

complications, which might be considered as the first-line treatment in selected patients with BTNs.

会议发言-146

超声引导下阑尾周围脓肿介入治疗新选择：双通路超声造影

陈文琪 赵璇 张倩 徐苕蕾 刘村*

济南市中心医院

目的 探讨超声造影剂声诺维 (sonovue) 在阑尾周围脓肿介入治疗中的多用途价值, 术前观察脓肿范围及脓腔内液化坏死情况, 术后观察引流管位置、超声造影剂在脓腔中的弥散情况及引流通畅度。

方法 选取从 2019 年 1 月到 2020 年 12 月因阑尾周围脓肿在济南市中心医院住院患者 30 名。术前均经静脉注入造影剂 2.5ml, 确定脓腔内液化坏死无增强区域, 选定穿刺点, 在超声造影引导下, 行经皮穿刺引流 (percutaneous catheterization and drainage, PCD), 术后经引流管内注入稀释后 Sonovue 混悬液, 确定导管位置、引流通畅度及脓腔显影情况。

结果 30 例阑尾周围脓肿经皮穿刺置管引流, 其中 27 例术后造影可见引流管清晰显影, 引流管头端置于理想位置, 脓腔内可见显影, 造影剂弥散效果好, 无外溢, 引流通畅。3 例穿刺术后注射造影剂可见引流管于脓腔内显影, 但引流管头端未在预定位置, 调整引流管位置后再次进行超声造影, 可见造影剂弥散效果好。

结论 阑尾周围脓肿超声引导下经皮穿刺引流术前经静脉注入 Sonovue 造影剂可以评估脓肿范围及脓腔内液化坏死情况, 为引流管置入位置提供指导作用, 术后经引流管注入稀释造影剂, 引流管位置、造影剂流动方向均可清晰显示, 对于判断引流管位置及引流是否通畅, 具有较好的临床应用价值。

会议发言-147

Diagnostic Performance of Reduced Field-of-View DWI-Targeted Biopsy in Suspected Prostate Cancer Patients: Comparison with Systematic Biopsy

Tingyue Qi

Affiliated Hospital of Yangzhou University

Objectives To clarify the diagnostic performance of reduced field-of-view (rFOV) DWI and compare prostate cancer (PCa) detection rates of rFOV DWI-targeted biopsy (rFOV DWI-TB) with systemic biopsy (SB).

Methods Ninety-eight consecutive patients with suspected PCa (mean PSA 17.85 ng/ml, range 4–28 ng/ml) were prospectively enrolled in this study. All rFOV DWI data were carried out using PI-RADS V2 assessment category. All patients underwent a 10-core SB and a further 2–4 cores of rFOV DWI-TB. The performance of rFOV DWI was analyzed and the cancer detection rates between two methods were compared.

Results The sensitivity, specificity, positive predictive value, and negative predictive value for detecting PCa with rFOV DWI was 85.11%, 92.16%, 90.91%, and 87.04%, respectively. AUC for rFOV DWI was 0.886. In the DRE normal and PSA ≥ 10 ng/ml subgroups, the PCa detection rates were statistically greater for rFOV DWI-TB than for SB (both $P < 0.05$). The mean Gleason score of cancers detected by rFOV DWI-TB was significantly higher than that detected by SB ($P < 0.05$). Additionally, the detection rate for rFOV DWI-TB cores was significantly better than for SB cores ($P < 0.001$).

Conclusions RFOV DWI allowed for good diagnostic performance in patients suspected of PCa. It may be useful for clinically significant PCa detecting.

会议发言-148

Ultrasound-guided needle biopsy of subpleural lung lesions: analysis of clinical manifestations and ultrasound signs of 24 cases of pulmonary sarcomatoid carcinoma

Jixin Shu

Shanghai Pulmonary Hospital of Tongji University

Objective To explore the ultrasonographic features of sarcomatoid carcinoma of the lung, provide imaging diagnosis basis for clinical diagnosis, reduce misdiagnosis rate and improve the prognosis of patients.

Materials and Methods The clinical data and imaging data of 24 patients with subpleural lung sarcomatoid carcinoma who came to the pulmonary hospital affiliated to Tongji University from January 2018 to March 2021 and underwent two-dimensional ultrasound, contrast-enhanced ultrasound examination, ultrasound-guided percutaneous biopsy of subpleural lung lesions and pathological diagnosis were analyzed retrospectively. To summarize its clinical manifestations and ultrasonic features.

Results Among the 24 patients, there were 16 males (66.7%) and 8 females (33.3%). The age ranged from 52 to 81 (68.1 ± 7.9) years. 9 cases (37.5%) had a history of smoking and 15 cases (62.5%) denied smoking. Neuroenolase increased in 8 cases (33.3%). The lesions were hypoechoic under two-dimensional ultrasound, and the boundaries were not clear. The largest diameter was 2.0-14.4 cm (6.82 ± 3.44), and irregular color blood flow could be seen. Contrast-enhanced ultrasound showed Gao Zengqiang in 16 cases (66.7%), equal enhancement in 6 cases (25.0%) and low enhancement in 2 cases (8.3%). There were 7 cases (29.2%) without enhancement, 9 cases (37.5%) with large areas without enhancement and 8 cases (33.3%) with several areas without enhancement. The initial increase time was 4.9-19 (11.51 ± 3.36) seconds.

Conclusion Pulmonary sarcomatoid carcinoma (PSC) occurs frequently in the elderly over 60 years old, with high malignancy, lack of typical clinical manifestations, rapid progress and poor prognosis. Subpleural sarcomatoid carcinoma of the lung has certain ultrasonic imaging features, mainly showing large single masses under the pleura, which are mostly hypoechoic, and large areas without enhancement can be seen by contrast-enhanced ultrasound. Two-dimensional ultrasound and contrast-enhanced ultrasound can better reflect the pathological features of PSC, and ultrasound-guided biopsy of subpleural lung lesions for pathological examination is helpful for early diagnosis.

会议发言-149

MRI-Guided Cryoablation of Hepatic Dome Hepatocellular Carcinomas Using 1-T Open High Field-Strength Scanner

Chengli Li*
山东省立医院

OBJECTIVE The objective of our study was to prospectively evaluate the feasibility, safety, and effectiveness of 1-T open MRI-guided percutaneous cryoablation of hepatic dome hepatocellular carcinomas (HCCs).

SUBJECTS AND METHODS Thirty-seven patients with 37 hepatic dome HCCs underwent MRI-guided percutaneous cryoablations. MR fluoroscopy with a freehand technique was applied in the procedure. All lesions ranged in size from 8 to 38 mm. Patients were followed for at least 12 months after cryoablation or until death. Survival period, local tumor control, and complications were recorded.

RESULTS MRI-guided percutaneous cryoablation procedures were successfully performed on all 37 lesions. The technical success rate was 100%. The median follow-up time was 21.0 months (range, 10–26 months). Two patients with local tumor progression at the 4th and 11th month after the procedure were treated with a supplementary cryoablation. One patient died of upper gastrointestinal hemorrhage at the 10th month after cryoablation. Local tumor progression and overall survival rates were 2.7% (1/37) and 100% (37/37) at 6 months and 5.4% (2/37) and 97.3% (36/37) at 1 year, respectively. Postoperative hydrothorax that required chest tube drainage occurred in two patients; no other severe complications occurred.

CONCLUSION Cryoablation of hepatic dome HCCs with 1-T open MRI guidance is a feasible, safe, and effective therapy method.

会议发言-150

MRgFUS 无创手术治疗子宫腺肌症合并不良孕产史或不孕症的联合诊疗新技术

唐纳 王悍*

上海市第一人民医院

目的 了解子宫肌腺症合并不孕、不良孕产史患者行磁共振引导聚焦超声 (MRgFUS) 治疗后的妊娠情况及分析影响妊娠的相关因素。

方法 回顾性研究分析 2017 年 06 月 01 至 2020 年 12 月 01 日上海市第一人民医院 15 例接受 MRgFUS 治疗的子宫肌腺症合并不孕、不良孕产史患者的临床资料。记录患者的基本信息、孕产史、肌腺症特征、瘤体消融率、MRgFUS 治疗强度、术后妊娠间隔时间、妊娠情况等。通过对比分析治疗后妊娠组和未妊娠组患者的年龄、孕产史、肌腺症特征、瘤体消融率、MRgFUS 治疗强度, 探索影响 MRgFUS 治疗后妊娠的因素。

结果 1. 15 例行子宫肌腺症 MRgFUS 治疗的患者年龄 28-47 岁, 平均 36.5 ± 3.8 岁。其中治疗前不孕症 6 例、自然流产或人工流产 8 例、辅助生殖失败 3 例。2. 15 例患者中 7 例患者共妊娠 8 次, 5 例为 IVF-ET 妊娠, 3 例为自然妊娠, 总妊娠率为 53.3%, 其中活产率为 33.3% (5/15)。患者在 MRgFUS 治疗后平均 6.0 ± 3.2 个月受孕, 62.8% 的患者治疗后受孕时间小于 6 个月。5 例分娩的患者中均行剖宫产。新生儿均存活。均无子宫破裂发生。3. 年龄 ≤ 35 岁的患者的术后妊娠率为 68.5% 明显高于年龄 > 35 岁患者的 20.7%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 在弥漫性肌腺症影响下, 治疗后妊娠率 30.6%, 局限性肌腺症治疗后妊娠率 53.9%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗后妊娠组患者的肌腺症消融率中位数为 91% (82%, 98%), 而未妊娠组的为 76% (72%, 81%), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 妊娠组的治疗强度平均为 (3300 ± 210) 焦耳, 未妊娠组的为 (3600 ± 350) 焦耳, 差异亦有统计学意义 ($P < 0.05$)。而两组患者的孕产史及肌腺症大小、位置差别无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 对子宫肌腺症合并不孕或不良孕产史的患者, MRgFUS 术后 3 个月后同

房或 4-6 个月内行 IVF-ET 及 GnRHa 治疗的联合方案对于提高受孕及生产成功率有改善作用。

会议发言-151

平阳霉素在耐普萘洛尔血管瘤治疗中的应用

王长凤

山东大学齐鲁儿童医院

目的 平阳霉素治疗耐普萘洛尔治疗的疗效和安全性。

方法 回顾性分析 2020 年 12 月至 2021 年 4 月接受平阳霉素注射的 11 例耐普萘洛尔血管瘤患儿资料。用注射器多角度穿刺病灶匀速注射平阳霉素瘤体进行治疗。详细记录患儿一般资料、临床表现、影像资料、治疗效果及并发症情况。疗效按照 VAS 评分评价标准分为 4 个等级：分别为瘤体消退 0-25% (I 级)；25%~50% (II 级)；50%~75% (III 级)；75%~100% (IV 级)

结果 11 例患儿共进行 18 个疗程治疗,平均 1.6 疗程/例(5 次/疗程)。所有患儿临床症状均有不同程度缓解,其中 IV 级 6 例、III 级 4 例、II 级 1 例,总体有效率 100%。有 10 例患儿出现轻度瘤体肿胀,1 例出现明显肿胀,11 例患儿均未见严重并发症。

结论 平阳霉素注射治疗耐普萘洛尔血管瘤中的应用安全有效,并发症少,值得临床推广应用。

会议发言-152

肝癌综合介入治疗用的纳米药物

赵彦兵*

华中科技大学

血管栓塞术 (TAE) 和射频消融 (RFA) 是不可切除的中晚期肝癌的首选方法。如何协同 TAE 与 RFA, 提高两者的治疗效果, 在肝癌综合介入治疗中是一个巨大的挑战。本研究首次发现了铂类化疗药物的射频响应性, 并以温敏聚合物 PNA 与之复合, 构建了具有射频热响应的复合纳米凝胶血管栓塞剂 (Pt-PNAs)。通过温敏溶胶-凝胶相变, Pt-PNAs 很好地解决了血管栓塞材料面临的“流动-栓塞困境”。Pt-PNAs 具有良好的射频热效应, 结合 TAE 的血管封闭效应, 能有效增强瘤周及富血供区域的热沉积效率, 提高肿瘤消融和血管栓塞的协同作用。而且, Pt-PNAs 显著改善栓塞后的缺氧微环境, 并可激活肿瘤免疫反应, 高效杀灭残存肝癌细胞, 能有效防止肿瘤复发和转移。该研究为设计发展多功能纳米材料用于增强肝癌综合介入治疗的疗效提供了新思路。

会议发言-153

可降解镁合金气道支架在气道狭窄动物模型中的初步应用

李宗明 张全会 韩新巍* 任克伟 路慧彬 焦德超

郑州大学第一附属医院

目的 探讨可降解镁合金气道支架的制备工艺, 及其在气道狭窄动物模型中应用的安全性及可行性分析。

材料和方法 采用气管软骨环间横行切开气管, 并使用毛刷环形破坏气管粘膜的方法制备兔气管狭窄模型 30 例。将镁锌钇钕 (Mg-Zn-Y-Nd) 合金经热挤压和冷拉拔工艺制备出直径为 0.24mm 和 0.28mm 的两种合金丝材。采用单根丝一体化整体性编织技术将两种合金丝编织成 8mm*20mm 的气管裸支架各 15 枚, 并检测其物理性能。分别将两种支架于透视下置入气道狭窄模型的实验兔气管内, 并于术后 3 天、7 天、15 天、一个月和二个月时各处死两种支架的 3 只实验兔, 取出镁合金支架, 观察支架金属丝断裂情况、支架压缩情况、支架降解情况, 以及气道粘膜肉芽组织增生。

结果 两种镁合金支架的支撑力要略大于镍钛 (NiTi) 合金, 丝材直径 0.28mm 支架的支撑力大于直径 0.24mm。直径 0.24mm 和 0.28mm 丝材支架的平均扩张率分别为 76.46%和 84.66%, 相比于 NiTi 合金支架的完全自膨性能, 镁合金支架略低。支架植入后 3 天解剖发现支架结构完整无坍塌; 术后 7 天解剖发现支架结构基本完整, 有部分丝材断裂, 未见组织增生; 术后 15 天解剖发现支架基本坍塌, 大部分丝材断裂, 未见组织增生; 术后 1 个月解剖未发现支架, 初步判定支架已完全降解, 气道内壁光滑, 未见组织增生; 术后 2 个月解剖未发现支架, 气道内壁光滑, 未见组织增生。

结论 镁合金丝径向支撑力稍差, 易发生金属丝断裂, 但生物相容性好, 肉芽组织增生少。

会议发言-154

膝动脉栓塞治疗中重度膝骨关节炎继发性疼痛可行性及近期疗效分析

陈勇¹ 林坤² 孙长浩² 竺红¹ 卢荣¹ 吴龙云¹ 杨灏¹ 赵超云¹ 吴静芝²

1.宁夏医科大学总医院

2.宁夏医科大学

目的 探讨经导管膝动脉栓塞术 (GAE) 在治疗中度至重度膝骨关节炎 (KOA) 继发关节疼痛的安全性和有效性。

方法 自 2020 年 10 月于宁夏医科大学总医院前瞻性招募 KOA 患者 13 例 (17 膝) 进行 GAE 治疗, 中度 KOA (K-L 分级 2~3) 12 膝, 重度 (K-L 分级 4) 5 膝, 术前通过 WOMAC 问卷调查及磁共振 WORMS 评估, 术后观察其成功率、临床疗效和并发症, 并于术后 1 天、1 周及 1、3、6 个月进行随访。

结果 17 膝 GAE 技术成功率为 100%, 目标动脉超选成功率 98.5%。术后 1 月随访 WOMAC 总分改善程度平均 65.6% (15.1%~94.9%), WOMAC 疼痛评分平均改善程度 79.1% (38.9%~96.8%); 术后 3 月随访 WOMAC 总分改善程度平均 60.1% (16.3%~88.1%), WOMAC 疼痛评分改善程度平均 67.0% (20.0%~96.8%)。随访至 6 月的患者中 1 例 (5.8%) 认为临床失败 (WOMAC 总分改善程度为 11.6%, 不足 16.0%)。术后不良反应: 出现股动脉穿刺区域皮肤瘀斑 3 例, 术后 1 周内并发膝关节僵痛感 5 例, 术后活动时关节弹响 6 例。

结论 GAE 是改善 KOA 患者疼痛、活动受限的一种安全可行的术式, 尤其对于中度 KOA 患者, 短期内效果显著。

会议发言-155

阿霉素和碳酸氢钠共载栓塞微球重塑肿瘤微环境以增强 TACE 疗效

徐晓玲¹ 陈敏江¹ 杜永忠¹ 纪建松²

1.浙江大学药学院

2.浙江大学丽水市中心医院

目的 基于肿瘤酸性微环境与其生物学进程的高度相关性，制备可重塑肿瘤微酸环境的阿霉素和碳酸氢钠共载栓塞微球，实现肿瘤动脉栓塞、化学药物治疗和肿瘤微环境重塑的协同作用的治疗策略，明确其对肿瘤 TACE 的增效作用。

材料与方法 以乙基纤维素作为微球材料，采用油包油包固体 (S/O/O) 乳化-溶剂挥发法制备阿霉素和碳酸氢钠共载乙基纤维素微球；以肝癌细胞系 VX2 为模型细胞，碳酸氢钠微球和阿霉素微球为对照，采用四唑蓝比色法、活细胞染色法和 Annexin V-PI 双染法考察共载微球对肿瘤细胞凋亡及培养液 pH 的影响；构建兔 VX2 原位肝癌模型，并经肝动脉给药行栓塞术，根据 MRI 扫描图像、组织 HE 染色和免疫组化法考察共载微球抑制肿瘤生长和转移的效果。

结果及结论 制备得到粒径为 330 μm 的阿霉素和碳酸氢钠共载微球，其中碳酸氢钠负载量为 2.68%，阿霉素负载量为 0.6%，碳酸氢钠可持续释放 48 小时以上；在模拟体内肿瘤微酸低糖的培养环境中，共载微球所释放的碳酸氢钠可通过中和乳酸提高培养液 pH，与阿霉素的化疗毒性协同作用，展现更强的细胞毒性。在原位肝癌模型中，经肝动脉给予共载微球可获得最佳的抗肿瘤效果，栓塞部位的肿瘤坏死面积显著增加，肿瘤细胞的增殖能力显著减弱，实现栓塞、化疗和重塑肿瘤微环境的协同抗肿瘤作用。

会议发言-156

Anti-infection polycaprolactone nanofiber film-covered airway stent for inhibiting tracheal stenosis with vancomycin release

Yanan Zhao Xinwei Han* Chuan Tian Zhaonan Li Jing Li Kunpeng Wu
First Affiliated Hospital of Zhengzhou University

Abstract

Achieving site-specific release of therapeutics at trachea infection sites remains a great challenge in clinic. Herein, this work aims to develop a series of polycaprolactone (PCL) and vancomycin (VA) nanofiber films (PVNF-n, n = 0, 1, and 5, respectively) via electrospinning. The efficacy of PVNF-n was evaluated for its physiochemical analysis and antibacterial property. The results of FITR, XRD, SEM-EDS and drug release indicated that VA were successfully introduced into PCL, and can be sustained released from films, as well as the PVNF-n displayed a network structure of fibers with random directions. Importantly, the PVNF-5 showed superb antibacterial efficacy against Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) and *Streptococcus pneumoniae* (SPn). Furthermore, the PVNF-5 films were covered onto the self-expandable metallic stent to construct anti-infection airway stent, and then implant into the New Zealand Rabbits model to repair tracheal stenosis. Compared to the bare metal airway stent, commercial pellosil-matrix covered airway stent and PVNF-0 covered airway stent, PVNF-5 covered airway stent showed reduced granulation tissue thickness, collagen density, α -SMA, CD68, TNF- α , IL-1 and IL-6 expression. In conclusion, this work provides a anti-infection films-covered airway stent that in-site suppress trachea stenosis.

会议发言-157

Incremental Robust PCA for segmentation of X-ray sequences

Yizhou Xu*

buaa

X 射线冠状动脉造影在心脏和血管手术中起着重要作用。由于肺、脊柱和肋骨等器官和组织的运动可能会显著影响原始冠状动脉 X 光造影的图像质量，因此从复杂动态背景中准确且实时地提取冠状动脉将直接提高临床介入手术的效率。本文提出了一种增量 RPCA 方法，用于从冠状动脉 X 射线造影图像中提取存在造影剂填充的血管。RPCA 的全称是鲁棒的主成分分析，是一种矩阵分解方法，其作用是将视频矩阵分解成包含运动信息的前景矩阵和变化相对较小的背景矩阵。与传统的 RPCA 方法相比，本文的增量策略是预优化一段长度的 X 光造影序列并保存在内存中，随后当接收到新的 X 光造影图像时，将其作为视频矩阵的新一行，并按照能量函数最小化的策略进行矩阵的优化，因此可以获得新的 X 光造影图像分解出的前景部分，在此图像上应用二值化方法，从而得到其分割结果。在一定的情况下，增量优化算法的计算时间要更少，因此可以在术中和术前节省时间。在真实数据上进行的实验结果表明，本文提出的方法优于其他 RPCA 算法。

会议发言-158

新型血管腔内介入手术机器人成功完成主动脉支架植入术

夏士博 陆清声*

上海长海医院

目的 血管腔内介入手术机器人可辅助完成血管腔内介入手术，减少术者辐射暴露并提高手术精度，本研究采用新型血管腔内介入手术机器人在猪动物模型下完成主动脉支架植入术，并验证完成腔内手术全步骤的可行性。

方法 选用成年家猪作为实验动物，通过操控血管腔内介入手术机器人分别对导丝、导管、支架等临床常用血管腔内手术器具完成不同血管腔内手术操作，并评价动作完成情况，并记录术者 X 线暴露时间、机器人操作完成度，评价本血管腔内手术机器人手术操作完成情况。

结果 本实验通过血管腔内介入手术机器人辅助完成了主动脉覆膜支架植入术。手术总耗时 45min，机器人操作时间 30min，术者射线暴露时间 5s，机器人手术动作完成成功率可达 100%，无明显不良并发症。

结论 本研究通过动物实验较好的验证了血管腔内手术机器人在主动脉领域的应用，为日后临床应用的转化提供实践基础。

优秀电子壁报-001

可注射的明胶-碘油乳液用于肝癌的化疗栓塞

Hu Chen Xing Gao Hongrui Zhang Hongwei Cheng Gang Liu*

Center for Molecular Imaging and Translational Medicine, School of Public Health, Xiamen University

目的 为了克服碘油在肝癌栓塞中流式导致血管栓塞不完全造成肿瘤复发的问题，通过课题组前期研发的超稳定均相碘油配方技术（Superstable

Homogeneous Iodinated Formulation Technology, SHIFT, CN201910105683.X）

将明胶与碘油制备为均匀稳定的栓塞制剂，使明胶海绵颗粒与碘油两种栓塞制剂的优势合二为一，起到固化碘油的栓塞、增加载药能力的双重效果。

材料与方法 首先用无菌水对购买的明胶或医用明胶海绵颗粒进行溶胀，制备得到液态明胶。进一步利用 SHIFT 技术将液态明胶均匀分散到碘油中，得到明胶-碘油均相制剂。利用 SHIFT 技术制备得到的碘油均相制剂由于超临界状态下明胶与碘油充分融合和均匀分散，从而形成稳定均匀的体系。

结果与讨论 该体系含有储水成份明胶和油脂性成份碘化油，因此用于药物装载时可打破药物性质的限制，不仅可均匀分散水溶性药物，既可以稳定装载脂溶性药物，可充当药物装载的“王水”。在动物体内研究发现，该体系通过经血管介入的方式肿瘤区域内，依旧可实现碘油通过虹吸效应向肿瘤聚集，同时还能起到栓塞增强和药物携带的效果。利用 SHIFT 技术制备得到的明胶-碘油均相制剂是一种实用有效的新型栓塞制剂。

优秀电子壁报-002

不同体位经桡动脉途径及经股动脉途径行 TACE 术手术者 辐射剂量的对比研究

江海林 孟小茜 廖华强 刘洪超 顾亚峰 董伟华*

上海长征医院

研究目的 比较不同体位经桡动脉途径 (TRA) 及股动脉途径 (TFA) 行 TACE 术手术者多个部位所受辐射剂量。

研究方法 研究 2019 年 1 月-2019 年 11 月我院 120 例首次行 TACE 术的肝癌患者, 按体位及入路途径不同随机分成四组, 每组 30 人。其中 A 组为足先进体位, 左上臂外展, 左侧 TRA; B 组为常规头先进体位, 左手置于左侧腹股沟处, 左侧 TRA; C 组为常规头先进体位, 右侧 TRA; D 组为常规头先进体位, 右侧 TFA。术前在手术者身上贴热释光剂量计, 分别位于头部、颈部、左前胸部、盆腔、左腕、右腕及足部共计 7 个, 术后测量辐射剂量。记录每台 TACE 手术的透视时间、剂量面积乘积 (DAP)、空气比势动能 (AK)、手术者各个部位 TLD 的数值, 对术者辐射剂量进行标准化, 比较四组间有无统计学差异。

结果 四组患者的一般情况及肿瘤特征均无统计学差异。四组的透视时间、DAP、AK 均无统计学差异。四组手术者各部位所受有效辐射剂量中盆腔 ($P=0.03$)、右腕 ($P<0.01$) 及总剂量 ($P<0.05$) 存在统计学差异。经标准化换算后, 甲状腺、胸部、盆腔、左腕、右腕及总剂量在组间存在统计学差异 ($P<0.05$)。

结论 在本研究中, 采用足先进左侧桡动脉体位行 TACE 术可有效减少手术者的辐射剂量、降低辐射的风险。

优秀电子壁报-003

Increased liquefactive necrosis formation after transarterial chemoembolization combined with molecular targeted agents plus immune checkpoint inhibitors for hepatocellular carcinoma

Wang Yingliang Chen Zhou Jiacheng Liu Qin Shi Songjiang Huang Chongtu Yang
Tongqiang Li Yang Chen Bin Xiong*

华中科技大学同济医学院附属协和医院

Purpose In clinical practice, we found some of the patients who received transarterial chemoembolization (TACE) with molecular targeted agents (MTGs) plus immune checkpoint inhibitors (ICIs) for hepatocellular carcinoma (HCC) had obvious liquefactive necrosis formation within the tumor and some even progressed to a liver abscess, which seems more frequent than patients who received other treatments. Thus, we aim to report this condition and analyze the potential risk factors.

Methods Medical records of 72 consecutive patients with intermediate (BCLC B) and advanced (BCLC C) HCC who received TACE plus MTGs combined with (n=30) or without (n=42) ICIs were reviewed. Liquefactive necrosis formation was defined as the presence of obvious liquefactive necrosis within the tumor which required intervention.

Results The liquefactive necrosis rate was higher in the TACE+MTGs+ICIs group than in the TACE+MTGs group (30% vs 4.8%, $p=0.006$). Moreover, 18.2% (2/11) of the patients with liquefactive necrosis within the tumor had a bacterial infection. We then take the binary logistic regression analysis model to identify the predictors of liquefactive necrosis formation within the tumor, and which showed the tumor size ($P=0.006$, OR=1.355, 95%CI: 1.090-1.684), alpha fetoprotein level ($P=0.036$, OR=6.745, 95%CI: 1.130-40.262) and treatment modality ($P=0.015$, OR=11.717, 95%CI: 1.617-84.887) were the independent risk factor for liquefactive necrosis formation within the tumor.

Conclusion Patients with HCC who received TACE combined with MTGs plus ICIs

have increased liquefactive necrosis formation, and the larger tumor size and higher alpha fetoprotein level were associated with more liquefactive necrosis formation within the tumor.

优秀电子壁报-004

综合生物信息学分析揭示颅内动脉瘤免疫浸润景观

卢韬源 贺迎坤 李天晓*
郑州大学人民医院

目的 免疫炎症反应在颅内动脉瘤 (IA) 形成和破裂过程中具有重要作用, 本研究旨在通过生物信息学方法研究 IA 血管组织免疫微环境及转录水平的变化, 为深入理解 IA 中免疫激活和血管破坏相关机制、寻找潜在的生物标志物和分子治疗靶点提供理论参考。

方法 通过 ssGSEA 等算法推算 IA 中免疫相关分子和 28 种免疫细胞的相对丰度, 使用 WGCNA 算法鉴定与免疫细胞浸润相关的基因模块。GO 和 KEGG 富集分析用于功能注释, *Deseq2* R 包用于鉴定差异表达基因。基于 miRWalk 数据库构建潜在的 miRNA-mRNA 调控网络。通过随机森林、LASSO-logistic 回归等机器学习算法基于 IA 外周血转录组数据构建 IA 诊断模型 (IADS) 和破裂风险预测模型 (IARRS)。

结果 与对照组相比, IA 中免疫相关分子和大多数免疫细胞呈现相对高丰度, 免疫相关通路呈高激活状态。4 个免疫细胞浸润相关基因模块主要与平滑肌受损、细胞外基质重塑、免疫激活相关。以细胞外基质重塑和免疫激活相关通路上的失调基因为靶点构建了 miRNA-mRNA 调控网络, *miR-143*、*miR-641* 和 *miR-4701* 可能是潜在的分子治疗药物。此外, 我们构建了基于外周血的 8-基因 IADS 模型和 8-基因 IARRS 模型, 可分别用于辅助 IA 诊断 (AUC=0.847) 和 IA 破裂预测 (AUC=0.816)。

结论 我们系统地揭示了 IA 免疫浸润景观及相关的转录组改变, 有助于对发病机制的深入理解和核酸药物涂布支架的研发; 构建的 IADS 和 IARRS 模型可辅助 IA 诊断和破裂风险预测, 指导 IA 患者个体化诊疗。

优秀电子壁报-005

Correlation Between Aneurysmal Wall Characteristics and Intrasaccular Hemodynamics: a High-Resolution MRI based Pilot Study

Yeqing Jiang¹ Gang Lu¹ Liang Ge¹ Hailin Wan¹ Jianping Xiang² Xiaolong Zhang¹

1.Huashan hospital affiliated to Fudan university

2.ArteryFlow Technology Co.,Ltd, Hangzhou

Background Intraluminal hemodynamics and qualitatively analyzed wall characteristics of intracranial aneurysms have been intensively investigated to predict growth and/or rupture, but few studies have used quantification methods to understand their relationship. The aim of this study is to develop an aneurysm wall quantification method using high-resolution MRI (HR-MRI) to explore the relationship between the aneurysm wall and hemodynamics.

Methods 3.0T MRI (contrast enhanced T1-weighted HR-MRI with a resolution of $0.39 \times 0.39 \times 0.5 \text{mm}^3$) was acquired on an unruptured ophthalmic artery aneurysm measuring $21 \times 18 \text{mm}$. Based on the HR-MRI, a model lumen and wall were constructed, such that aneurysm wall thickness (AWT) and image intensity distribution, with its implication for aneurysm wall enhancement, could be calculated. AWT and image intensity were compared with intrasaccular hemodynamics using computational fluid dynamics (CFD).

Results AWT was found to be negatively correlated with wall shear stress (WSS), while image intensity was positively associated with oscillatory shear index (OSI). Pearson analysis demonstrated the correlation coefficients were $r=0.42$ ($p<0.05$) between AWT and WSS and $r=0.61$ ($p<0.05$) for image intensity with OSI.

Conclusions A workflow was developed to segment an aneurysm lumen and wall, allowing aneurysm wall thickness and image intensity distribution to be derived. In this single aneurysm model, aneurysm wall thickness was negatively correlated with WSS, while image intensity for wall enhancement was positively associated with OSI. This provides an avenue for further investigation.

优秀电子壁报-006

颈内动脉重度狭窄分期支架植入的中长期有效性及安全性

王震宇

复旦大学附属华山医院

目的 研究短间隔 (3-5d) 分期支架植入治疗颈内动脉重度狭窄的有效性、安全性。

方法 回顾性收集了本中心从 2010 年 1 月到 2020 年 7 月颈内动脉重度狭窄介入治疗的 129 例患者 (135 处病变), 评价其围手术期并发症率、中长期随访临床症状改变及再狭窄率。比较分期治疗组 (分两期介入手术) 73 例患者 (77 处病变) 与非分期治疗组 (一期支架植入) 56 例患者 (58 处病变), 分期治疗短间隔组 40 例与长间隔组 37 例, 极重度狭窄 35 例与重度狭窄 100 例围手术期并发症、再狭窄、临床症状改变的差异及其影响因素。

结果 非分期治疗组 56 例患者 (58 处病变) 有 2 例高灌注出血死亡, 分期治疗组 73 例患者 (77 处病变) 无任何致死性并发症。分期治疗组较非分期治疗组致死致残性并发症 (1.4% vs 5.4%)、症状性并发症 (6.8% vs 16.1%) 及脑高灌注综合征 (2.7% vs 7.1%) 发生率均减少 ($p > 0.05$)。分期治疗组较非分期治疗组极重度狭窄病变更多 (26/77, 33.8% vs 9/58, 15.5%, $p < 0.05$)。极重度狭窄组较重度狭窄组并发症发生率 (6/35, 17.1% vs 11/100, 11.0%), 尤其是致死致残性并发症发生率 (8.6% vs 1.0%) 增加 ($p > 0.05$)。短间隔组较长间隔组并发症率明显减少 (1/38, 2.6% vs 7/35, 20.0%, $p < 0.05$), 2 例 CHS 均发生于长间隔组。

分期治疗组 69 名患者 (94.5%) 行临床随访, 非分期治疗组 53 名患者 (94.6%) 行临床随访, 两组临床症状改善 (31.3% vs 26.0%, $p = 0.540$) 及症状稳定 (65.6% vs 70.0%, $p = 0.621$) 患者比例无差异。分期治疗组 65 处狭窄病变 (84.4%) 进行影像随访, 非分期治疗组 48 处狭窄病变 (82.8%) 进行影像随访。分期治疗组较非分期治疗组再狭窄风险更高 (16.9% vs 10.4%, $p > 0.05$), 但再治疗率更低 (6.2% vs 10.4%, $p > 0.05$)。

结论 1. 短间隔 (3-5d) 分期治疗较长间隔分期治疗围手术期并发症率更低; 分期治疗组较非分期治疗组极重度狭窄基础病变更多, 但分期治疗组致死致残性并发症、症状性并发症、CHS 的发生率较后者反而减少。短间隔分期治疗颈内动脉重度狭窄是安全的。

2. 分期介入治疗较非分期治疗再狭窄风险增加, 但两者再治疗率及临床症状随

访结果无差异，分期治疗的长期预后可以信赖。

优秀电子壁报-007

静脉造影在输液港植入术中引导及并发症诊断预测中的作用

杨柏帅

上海市公共卫生临床中心

目的 探讨静脉造影在经腋静脉输液港植入术中引导、术后并发症诊断及预测中的作用。

方法 收集并分析 2018 年 1 月至 2020 年 12 月在本中心经腋静脉植入 TIAP 的 342 例患者临床资料，分析静脉造影引导穿刺成功率、置港成功率。统计随访并发症发生情况，并探索静脉造影在术后并发症诊断及预测中的作用。

结果 静脉造影引导下腋静脉穿刺成功率 97.4% (76/78)，误穿动脉 3 例，气胸 1 例，所有患者均成功植入 TIAP。术前应用静脉造影预测夹闭综合征 2 例。术后应用静脉造影诊断导管阻塞 3 例，纤维蛋白鞘 2 例。随访共诊断 5 例症状性静脉血栓，36 例无症状性静脉血栓，发生率 12% (41/342)。单因素分析中，年龄、心功能、血栓弹力图、腋静脉显影延迟、同侧 PICC 植入史与静脉血栓发生相关，多因素分析显示，年龄、心功能、腋静脉显影延迟、同侧 PICC 植入史是独立的危险因素。

结论 静脉造影引导下经腋静脉近侧段输液港植入术是安全可行的，静脉造影在并发症诊断及预测中具有重要作用。

优秀电子壁报-008

介入手术机床引流接收装置的设计及临床应用研究

金浙夏

浙江大学医学院附属邵逸夫医院

目的 探讨介入手术机床引流接收装置（专利号：ZL202020440232.X）的设计并评价其临床效果。

方法 选取我院 2020 年 1 月~2021 年 3 月行肠梗阻导管置入及因咯血行支气管动脉栓塞患者为研究对象。随机分为对照组 39 例(未使用引流装置)和实验组 38 例(使用引流装置)。比较使用前后患者术中呕吐或咯血次数及因呕吐或咯血量过多而引起手术中断次数、中断时间、机房内体液污染程度。结果 两组患者一般资料及术中呕吐或咯血次数的比较，见表 1 (P<0.05)，使用介入手术机床引流接收装置组患者手术中断次数、中断时间、机房内体液污染程度均明显低于未使用组，见表 2、表 3 (P<0.05)。

结论 介入手术机床引流接收装置操作方便，能减少手术中断次数，节省手术时间，降低机房内体液污染程度，值得在临床推广。

结果 两组患者一般资料及术中呕吐或咯血次数的比较(见表 1)、手术中断次数及手术中断时间的比较(见表 2)、术中机房内体液污染程度的比较(见表 3)。

表 1 两组患者一般资料比较

	Total (n=77)	对照组 (n=39)	实验组 (n=38)	t/c ²	p
手术名称				0.005	0.943
支气管动脉栓塞术 (例, %)	22 (28.57)	11 (28.21)	11 (28.95)		
肠梗阻导管置入术 (例, %)	55 (71.43)	28 (71.79)	27 (71.05)		
性别				0.030	0.861
男(例, %)	54 (70.13)	27 (69.23)	27 (71.05)		
女(例, %)	23 (29.87)	12 (30.77)	11 (28.95)		
年龄(岁)	56.88±15.26	55.90±18.16	57.89±11.74	-0.575	0.567
呕吐或咯血次数(次)	6.38±2.38	6.64±2.33	6.11±2.42	0.988	0.326

P>0.05 表示差异无统计学意义，具有可比性。

表 2 两组患者手术中断次数、手术中断时间的比较

	Total (n=77)	对照组 (n=39)	实验组 (n=38)	Z	p
--	--------------	------------	------------	---	---

术中中断次数(例, %)				6.653	<0.001
0 次	37 (48.05)	4 (10.26)	33 (86.84)		
1 次	28 (36.36)	23 (58.97)	5 (13.16)		
2 次	12 (15.58)	12 (30.77)	0 (0.00)		
术中中断时间(min/例)	3.00 (0.00, 5.40)	5.20 (4.00, 7.00)	0.00 (0.00, 0.00)	6.593	<0.001

两组比较差异具有统计学意义, $P<0.05$ 。

表 3 两组患者术中机房内体液污染程度的比较 (例, %)

	Total (n=77)	对照 组 (n=39)	实验 组 (n=38)	Z	p
污染程度级别 (例, %)				7.283	<0.001
1 级	36 (46.75)	3 (7.69)	33 (86.84)		
2 级	11 (14.29)	6 (15.38)	5 (13.16)		
3 级	26 (33.77)	26 (66.67)	0 (0.00)		
4 级	4 (5.19)	4 (10.26)	0 (0.00)		

两组比较差异具有统计学意义, $P<0.05$ 。

优秀电子壁报-009

我国介入手术室护理人员辐射暴露及防护现状调查与分析

李玲

武汉协和医院

目的 了解我国介入手术室护理人员放射暴露及防护现状，为介入手术室护理人员的辐射培训及防护提供参考。

方法 随机选取 2019 年全国医疗机构中的 482 名介入手术室的护理人员作为调查对象，自制调查问卷，调查介入手术室护士一般情况、辐射暴露与防护相关情况，进行汇总分析。

结果 介入手术室护士是辐射暴露的高风险人群，但其防护意识参差不齐，部分护理人员缺乏相关培训教育，未正确采取辐射防护措施。

结论 我国介入手术室护理人员防辐射管理的准则和措施还不够完善，需建立完善的介入手术室护士防辐射培训和措施管理规范以及职业健康管理制度。

优秀电子壁报-010

纤维蛋白胶瘤腔填充预防 EVAR 术后 II 型内漏的前瞻性随机对照研究

陈永辉

天津医科大学总医院

目的 标准 EVAR 术后无法有效避免 II 型内漏的发生,严重影响 EVAR 的远期结果。本研究是评价标准 EVAR 术中纤维蛋白胶瘤腔填充预防术后 II 型内漏的有效性及其安全性。

材料与方法 采用前瞻、双盲、随机、对照的实验设计方案,对照组为标准 EVAR,实验组是在标准 EVAR 术中在瘤腔内注入纤维蛋白胶。主要观察指标是 II 型内漏发生率和瘤体直径变化。

结果 从 2019 年 10 月 23 日至 2020 年 12 月 31 号,共招募患者 45 名,实验组术后即刻 II 型内漏的发生率 (5.1%) 和术后半年 II 型内漏的发生率 (7.1%) 均显著低于对照组 (38.5%, 47.1%, $P < 0.05$)。术后一年时,两组患者 II 型内漏发生率无显著统计学差异 ($P > 0.05$),Kaplan-Meier 生存曲线显示实验组免于 II 型内漏发生率 (92.3%) 显著优于对照组 (35.6%, $P < 0.05$)。实验组瘤体缩小量和瘤体缩小患者比例与对照组无显著统计学差异 ($P > 0.05$)。两组患者在手术时间和射线剂量上也无显著统计学差异 ($P > 0.05$)。实验组谷丙转氨酶升高的绝对值 ($8.6 \pm 11.3 \text{U/L}$) 显著高于对照组 ($1.5 \pm 11.6 \text{U/L}$, $P < 0.05$)。但实验组有 1 名既往右侧结肠癌根治术的患者在 EVAR 术后出现结肠缺血坏死;实验组另有 1 名肠系膜上动脉狭窄的患者在 EVAR 术后出现短暂肠缺血症状。围手术期、术后半年及 1 年均不良事件及再干预手术率两组相似。

结论 1. 术中纤维蛋白胶瘤腔填充具有预防 II 型内漏的有效性。2. 纤维蛋白胶瘤腔填充操作简单,风险低。3. 纤维蛋白胶具有潜在的肝损伤可能。4. 对于既往肠切除、SMA 狭窄或闭塞的患者等以 IMA 供血为主的患者,纤维蛋白胶瘤腔填充有可能造成急性肠缺血,需慎用。

优秀电子壁报-011

急性静脉血栓 MAT 治疗的有效性和复发风险评估

胡效

南通大学附属医院

目的 通过比较系统性溶栓 (ST) 和大腔导管手动抽吸血栓 (MAT) 在治疗急性下肢深静脉血栓 (LEDVT) 的有效性和静脉血栓复发率, 为选择更合适的 LEDVT 治疗方案提供依据。

方法 临床研究回顾性分析南通大学附属医院介入放射科 2016 年 1 月~2020 年 12 月采用 ST 和 MAT 治疗的 210 例急性 LEDVT 患者的临床资料, 依据治疗方式分为 ST 组 175 例和 MAT 组 35 例。收集两组患者治疗后第 1、3、7 天后患肢消肿率、静脉通畅率及静脉血栓复发率, 并进行统计分析。

结果 (1) MAT 组与 ST 组相比, 患肢膝上消肿率在治疗后 1、3、7 天有统计学差异 (P 值均 <0.05), 患肢膝下消肿率在治疗后 1、3 天有统计学差异 (P 值均 <0.05), 治疗后 7 天无统计学差异 ($P>0.05$); (2) MAT 组与 ST 组相比, 治疗后静脉通畅率有统计学差异 ($P<0.05$); (3) MAT 组与 ST 组相比, 静脉血栓复发率无统计学差异 ($P=0.085$)。

结论 相比于单纯 ST, 早期 MAT 桥接溶栓治疗急性期 LEDVT, 可取得较好的近期治疗效果, 对降低远期复发风险有一定优势。

优秀电子壁报-012

LOOP 技术在取出疑难性腔静脉滤器中的应用体会

陈俊邦 1 陈俊伟 2

1.肇庆市第一人民医院

2.中山大学附属第三医院

目的 回顾性分析 Loop 技术在取出疑难性腔静脉滤器中的经验与技巧。

方法 回顾性分析肇庆市第一人民医院及中山大学附属第三医院自 2015 年 1 月至 2020 年 6 月期间采用 LOOP 技术处理 27 例回收疑难的腔静脉滤器的经验与技巧。

结果 17 例患者的滤器成功取出，成功率为 63.0%，平均手术用时 $96\pm 52\text{min}$ 。滤器整体取出，下腔静脉造影通畅，无对比剂外渗。未成功取出滤器的 10 例患者中，未发生手术相关并发症，并长期留置滤器。27 例患者术后顺利出院，随访期间无患者出现症状性的肺动脉栓塞。

结论 LOOP 技术取出疑难性腔静脉滤器安全性高，操作简单，值得临床推广。

优秀电子壁报-013

生物可降解药物洗脱复合支架治疗良性食管狭窄的实验研究

刘琳琳 1 秦娟 1 杜瑞杰 1 白冬超 1 陆骊工 2 陈磊 3 何仕诚 1 滕皋军 1 朱海东 1

- 1.东南大学附属中大医院介入科
- 2.珠海市人民医院
- 3.苏州市立医院(东区)介入血管外科

目的 制备并体外评估覆膜材料紫杉醇-聚乳酸/羟基乙酸 (PTX-PLGA) 膜作为可降解支架覆膜材料的潜力。将 PTX-PLGA 膜涂覆于镁合金编织的裸支架表面, 制备一种新型完全生物可降解复合支架。评估复合支架的物理学特性及生物相容性, 通过动物实验评估其治疗良性食管狭窄 (benign esophageal stenosis, BES) 的有效性和安全性。

方法 将可生物降解的聚乳酸/羟基乙酸 (polylactic acid - glycolic acid, PLGA) 和紫杉醇 (paclitaxel, PTX) 混合涂覆在镁丝编织的支架上, 制备完全可生物降解的载药支架。测量裸支架、涂层支架和压缩后扩张支架的径向强度。将支架置于两种不同 PH 值 (PH=7.4 /4.0) 的磷酸盐缓冲液中, 进行体外降解试验和体外药物释放实验, 并在特定时间取出样品进行检测。利用腐蚀损伤法建立兔食管良性狭窄模型, 提取狭窄部位成纤维细胞。将支架的浸提液与提取的成纤维细胞共培养, 研究支架的生物相容性及其对成纤维细胞增殖的抑制作用。最后将支架植入动物体内, 观察食管开放情况及不良事件发生情况。

结果 PTX-PLGA 涂层能有效延缓镁合金支架的腐蚀, 提高支架的径向支撑力。裸支架、覆膜支架和压缩后球囊扩张支架的径向支撑力分别为 (32.56±0.88) N, (82.64±9.25) N 和 (77.21±10.44) N, 覆膜后支架的径向力较裸支架有明显提高 (P<0.05)。将支架置于两种不同 PH 值的磷酸盐缓冲液中, 支架的累计药物释放量分别为 (114.52±13.47) µg/mL (PH = 7.4) 和 (176.10±11.95) µg/mL (PH = 4.0)。将支架的浸提液与细胞共培养 48 h 后, 不载药覆膜支架的细胞凋亡率为 (4.08±0.64) %, 与空白对照组 (3.00±0.84%) 比较差异没有统计学意义 (P>0.05)。载药量为 20% 的覆膜支架组细胞凋亡率为 (29.50±1.93) %, 与上述两组比较差异有统计学意义 (P<0.05)。在体内评估中, 支架组食管组织未显示细胞毒性迹象。组织学检查显示, 支架组成纤维细胞数量在第 3 周明显减

少, 粘膜下层和肌层也变薄 ($P<0.05$)。

结论 PLGA 具有良好生物兼容性, 可在缓慢降解过程中稳定释放装载的 PTX, 促进成纤维细胞凋亡, 可作为生物可降解载药支架的制备材料。PTX-PLGA 涂覆镁支架具有良好的生物安全性, 可在一定时间内提供径向支持, 维持食管通畅, 并通过缓慢降解释放负载的 PTX, 抑制局部炎性细胞浸润, 减少成纤维组织增生, 从而治疗食管良性狭窄以及预防再狭窄。

优秀电子壁报-014

Robo1-specific CAR-NK Immunotherapy Enhances Efficacy of 125I Seed Brachytherapy in an Orthotopic Mouse Model of Human Pancreatic Carcinoma

Ning Xia Ju Gong Zhongmin Wang*

RuiJin Hospital Lu Wan Branch, Shanghai Jiaotong University School of Medicine

Background/Aim The aim of the current study was to investigate the synergistic efficacy of Robo1 bichimeric antigen receptor-natural killer cell (BiCAR-NK) immunotherapy and 125I seed brachytherapy in an orthotopic pancreatic cancer mouse model.

Materials and Methods The orthotopic pancreatic tumor model was established with human pancreatic cancer BxPC-3 cells expressing red fluorescent protein. The mice were treated with 125I seed implantation alone or the combination of 125I seeds with Robo1-specific CAR-NK cells. To assess tumor inhibition, in vivo fluorescence imaging was conducted. 7 Tesla magnetic resonance (7T-MR) scanning was applied to measure the changes in the metabolic profiles of tumor tissues.

Results Tumor size was significantly reduced in the 125I and 125I +CAR-NK treated group compared to the untreated group ($p<0.05$). The 125I seed +CAR-NK treated group showed significantly higher tumor reduction than 125I seed treatment alone ($p<0.05$). T1 diffusion weighted imaging (T1DWI) sequence showed that the tumors of the 125I +BiCAR- NK treated group had a significantly higher grey scale value than the tumors from the untreated control and the group treated with 125I seed alone ($p<0.05$).

Conclusion Robo1 specific CAR-NK immunotherapy enhances efficacy of 125I seed brachytherapy in an orthotopic pancreatic cancer mouse model.

优秀电子壁报-015

Recurrence beyond Milan Criteria of HBV-related Single Hepatocellular Carcinoma of 2-3 cm: comparison of resection and ablation

SHUANGGANG CHEN

Sun Yat-sen University Cancer Center

Background Comparison of patterns of early hepatocellular carcinoma (HCC) recurrence beyond Milan Criteria (HRBM) and identification of the independent risk factors of time to recurrence beyond Milan Criteria (TRBM) after resection or ablation can develop an optimal first-line treatment and provide more opportunities and waiting time for salvage transplantation.

Methods The patterns of HRBM after first-line resection or ablation in 384 patients with single-nodule HBV-associated HCC of 2-3 cm were retrospectively analyzed by one-to-one propensity score matching (PSM) between December 2008 and December 2017. The median TRBM between resection-group and ablation-group was estimated by Kaplan–Meier curves. The Cox regression analysis and the binary logistic regression were used for identification of the independent risk factors of TRBM and the occurrence of HRBM, respectively. The abilities of HRBM and recurrence to predict overall survival (OS) were compared by the time-dependent receiver operating characteristic curves and estimated area under the curve.

Results Of 384 patients enrolled in our study, 260 (67.7%) received resection (resection-group) and 124 (32.3%) underwent ablation (ablation-group). The median TRBM in resection-group was significantly longer than that in ablation-group before PSM (median, not available vs. 101.4months, $P<0.001$) and after PSM (median, not available vs. 85.7months, $P<0.001$). Cox regression showed ablation, older age, $CRP\geq 1.81\text{mg/L}$ and $PLT\leq 80\times 10^9/L$ were the independent risk factors of TRBM. The incidences of various phenotypes of HRBM were not significantly different between the two groups, but the incidence of HRBM at the first recurrence in ablation-group was significantly higher than that in the resection-group ($P<0.05$). Besides, compared with recurrence, HRBM was a better predictor of OS ($P<0.05$).

Conclusions Compared with ablation, resection should be considered as a more appropriate first-line option for patients with single-nodule HBV-associated HCC of 2-3 cm and a more promising bridge for liver transplantation in those patients.

优秀电子壁报-016

超声引导下射频消融治疗对甲状腺微小乳头状癌合并桥本甲状腺炎患者的血清甲状腺功能及甲状腺自身免疫性抗体影响的初步观察

赖丽梅 周建桥* 董屹婕

上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的 探究超声引导下射频消融(RFA)治疗甲状腺微小乳头状癌(PTMC)合并桥本甲状腺炎(HT)患者的血清甲状腺功能及甲状腺自身免疫性抗体影响。

方法 回顾性分析 2016 年至 2019 年于我院行超声引导下 RFA 治疗的 PTMC 患者资料，选取血清学资料完整的患者共 156 例，根据是否合并 HT 分为 HT+PTMC 组（研究组，n=54）及 PTMC 组（对照组，n=102），比较两组术前、术后 1 周、1 月、3 月、6 月、9 月、12 月的甲状腺功能及甲状腺自身免疫性抗体的血清学水平。

结果 PTMC 患者在 RFA 术后的 FT3、FT4 及 TSH 在 1 年内会有一过性波动的差异，但甲状腺功能总体上较稳定。术后 3 月时研究组 FT3、FT4、T3、T4 的异常率高于对照组。研究组的血清 Tg 水平及异常率均高于对照组，不合并 HT 患者的血清 Tg 水平在术后 1 月时明显低于术前，而后趋于平稳。甲状腺自身免疫性抗体水平研究组均显著高于对照组。

结论 合并 HT 的 PTMC 患者行 RFA 治疗后，在术后 3 月时易发生一过性甲状腺功能异常，RFA 对患者的甲状腺功能和甲状腺自身免疫性抗体的影响有限（无论是否合并 HT）。

优秀电子壁报-017

Experimental study of cryoablation combined with PD-1 inhibitor to improve tumor immunosuppression status in the treatment of breast cancer

Zepeng Yu

The Second Affiliated Hospital of Soochow University

Background A report released by the International Agency for Research on Cancer shows that breast cancer in women has surpassed lung cancer as the most common type of cancer in 2020. Local ablation therapy for early-stage breast cancer is a potentially curative alternative to surgical resection because of its minimally invasive nature and minimal postoperative complications. Recent basic research has found that the tumor fragments formed after cryoablation therapy can act as an "in situ tumor vaccine", stimulating the proliferation of T cells and thus enhancing the body's anti-tumor immune response, which provides theoretical support for the combination of cryoablation with various immunotherapies to treat malignant tumors. In recent years, immune checkpoint blockade therapy represented by PD-1/PD-L1 inhibitors has made good progress in both basic research and clinical efficacy. PD-1 is expressed on the membrane surface of various immune cells and negatively regulates antigen receptor signaling of T cells and other immune cells to promote tumor immune tolerance. However, little is known about its role in cryoablation.

Materials and methods We inoculated mice with murine-derived mammary tumor cell suspensions in the mammary fat pads bilaterally, and when the tumor volume reached approximately 60 mm³, cryoablation was performed on the right mammary tumor, preserving the left side. On days 3 and 9 after cryoablation treatment, the left mammary tumor tissues were taken and immune cells were detected by flow cytometry as well as changes in immune-related cytokines by fluorescence quantitative PCR technique. It was further confirmed that the upregulation of PD-1 and PD-L1 signals in the left tumor tissue was closely related to the immunosuppressive state within the tumor microenvironment at the late stage of cryoablation by the above experimental methods. Then, the left mammary tumor

tissues of four groups of mice with breast cancer treated with Control, Cryo, PD-1mAb and Cryo+PD-1mAb were further investigated by the above experimental methods and enzyme-linked immunosorbent assay to explore the mechanism of synergistic tumor-fighting effect of the combined treatment.

Results and analysis A significant increase in the percentage of CD4⁺ and CD8⁺ T lymphocytes was observed on day 3 after Cryo treatment, with a decrease beginning on day 9. The relative mRNA expression levels of Th1-type cytokines also showed a similar pattern. The immunosuppressive-like cell MDSC and Treg percentages were significantly lower on day 3 compared with Non-Cryo, and an increasing trend was observed on day 9. The Th2-type cytokines mediating tumor immunosuppression also showed a similar pattern. It is suggested that cryoablation can only produce transient anti-tumor immune responses to distant tumors outside the ablation zone.

优秀电子壁报-018

早期肺癌微波消融术并发症的防治及护理

杨洪伟*

山东第一医科大学附属医院山东省立医院

目的 探讨经皮 CT 引导下微波消融术 (MWA) 治疗早期肺癌并发症的防治及护理策略。

方法 回顾性分析 102 例在 CT 引导下行 MWA 治疗的早期肺癌患者的术后并发症防治及护理措施。

结果 102 例患者男 68 例。女 34 例，年龄 56-73 岁。102 例顺利完成早期肺癌 MWA，完全消融 96 例，不完全消融 6 例。主要并发症为:气胸 25 例(24.5%)，胸腔积液 23 例 (22.5%)，肺部感染：9 例 (8.8%)，严重出血 2 例 (2%)，围手术期无 1 例死亡。

结论 MWA 具有微创、靶向性强、可重复性强、局部灭活彻底、恢复快、并发症少等优点，但对于并发症的防治和护理仍是治疗中的难点。严格掌握手术适应证，熟练操作技能，严密的围手术期护理是预防和降低并发症的发生，是确保该手术疗效的关键。

优秀电子壁报-019

无痛诊疗模式下进行 TACE 治疗患者术中体验

张丽丽 李晓 李娟 马宝

郑州大学第一附属医院

目的 了解无痛诊疗模式下 TACE 治疗患者术中体验，为今后缓解患者焦虑减轻患者术中疼痛做参考依据

方法 选取 2021 年 1 月-2021 年 3 月进行 TACE 治疗的 100 名患者做为研究对象，随机分为对照组和观察组各 50 例，对照组采用常规的护理操作术中给以地佐辛 5mg，观察组采用医护麻一体化介入诊疗模式，术前给与疼痛焦虑等健康宣教，术中给与氢吗啡酮 120 μ g/kg+生理盐水配至 100ml 镇痛泵，负荷剂量 5ml,背景剂量 2ml/h，运用一般情况调查表及焦虑自评量表（SAS）和数字分级法(NRS)与面部表情法(FPS?R)进行疼痛评估与临床监控进行调查。

结果 对照组患者术中疼痛评分 4 ± 1.25 ，观察组疼痛评分 2 ± 1.05 ，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）；对照组患者术后焦虑平均得分 43 ± 5.29 ，实验组 39 ± 4.29 ，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 无痛诊疗模式下 TACE 治疗患者术中疼痛及焦虑明显下降，值得临床推荐。

优秀电子壁报-020

循证护理在肝癌射频消融术患者中的疗效观察

董丽

中国科学技术大学附属第一医院

目的 观察循证护理对原发性肝癌射频消融术后并发症的干预效果。

方法 选取 2019 年 01 月至 2020 年 12 月我科 80 例肝癌射频消融手术患者，随机分为循证组（40 例），常规组（40 例）。循证组患者采用循证护理，常规组患者采用常规护理，对两组患者的护理效果进行比较。

结果 循证组非常满意率 85.0%(34/40)、较为满意率 15.0%(6/40),护理满意度为 100.0%(40/40)；常规组非常满意率 52.5%(21/40)、较为满意率 30.0%(12/40),不满意度为 17.5%(7/40)，护理满意度为 82.5%(33/40)；两组护理满意度组间比较差异具有统计学意义($\chi^2=7.67, P<0.05$)。循证组患者射频消融术后出现并发症的概率为 30.0%，常规组为 85.0%，两组比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)，循证组患者护理后生活质量等指标得分 70.78 ± 10.37 高于对照组得分 61.35 ± 5.56 ($P<0.05$)。

结论 循证护理可以有效的降低肝癌射频消融术后并发症的发生率，提高患者生存质量并令患者的满意度增加，应积极推广。

优秀电子壁报-021

失效模式与效应分析法在介入肝癌腹水引流患者引流管维护中的应用

赵天宠

中国医科大学附属盛京医院

目的 探讨失效模式与效应分析法 (FMEA) 在肝癌腹水引流患者引流管维护中应用效果。

方法 选取 2019 年 6 月 1~2020 年 6 月 1 日的腹水引流 50 例患者纳为对照组, 2020 年 6 月 1 日~2021 年 6 月 1 日的腹水引流 50 例患者纳为实验组。对照组采用常规护理方法, 实验组应用 FMEA 法, 梳理引流管维护过程中 4 个主流程 11 个子流程, 对其进行失效原因分析, 评估风险指数 (RPN), 对 RPN 大于 100 的子流程予以护理干预。对比两组患者的引流管相关并发症发生率, 患者平均住院日及护理满意度。

结果 实验组引流管相关并发症发生率 (2%) 对比实验组引流管相关并发症发生率 (46%) 大幅度下降, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 患者平均住院日及护理满意度对比得到显著改善, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 FMEA 法护理干预可显著降低腹水引流管相关并发症的发生, 减少患者平均住院日, 提升护理满意度。

优秀电子壁报-022

基于循证的摄食训练干预在缺血性脑卒中吞咽障碍患者中的应用

刘真亚

河南省人民医院

目的 探讨基于循证的摄食训练干预在缺血性脑卒中吞咽障碍患者中的应用效果。

材料与方法 (1) 成立循证护理小组, (2) 根据 PICO 原则确定循证问题, (3) 检索包括 cochrane、pubmed、EMbase、CNKI、维普和万方在内的中英文数据库, 检索有关缺血性脑卒中吞咽障碍患者经口进食摄食训练的相关指南、推荐实践、行业标准、证据总结、专家共识及系统评价, 并对结果进行证据综合。最终形成本研究的干预方案。(4) 便利抽取 60 例才藤分级 4-6 级可经口进食的患者, 按照入院先后顺序分为对照组 30 人和观察组 30 人。对照组实施科室的常规护理。观察组在常规护理基础上进行以下干预方案: 主要包括饮食分级及食物种类的确定与选择、进食环境要求、进食体位、进食方法、进食工具的选择、进食过程的监测、进食后的口腔护理。

结果 干预实施后, 干预组患者吞咽功能(改良洼田饮水实验)改善率高于对照组 ($P < 0.05$)、安全进食行为评价、吞咽生活质量得分均高于对照组 ($P < 0.05$)。

结论 基于循证的摄食训练干预可有效改善患者吞咽功能, 提高患者安全进食行为, 进而提高其吞咽生活质量。

优秀电子壁报-023

早期营养支持护理在肝癌介入手术患者中应用的研究

庞华容 甘朵 王月

四川省肿瘤医院

目的 探析早期营养支持护理对在肝癌介入手术患者中应用的研究。

方法 对我科接收的肝癌患者 98 例的临床资料进行回顾性分析,其中对比组者选择普通饮食,研究组者选择早期营养支持护理.观察两组的临床观察指标、KPS 评分。

结果 在对比组中,干预后 4 周患者的 BMI、Hb 和 PA 指标和介入手术前相比 ($P<0.05$);在研究组中,干预后 4 周患者的 BMI 指标和介入手术前比较($P<0.05$),而 Hb 和 PA 指标和介入手术前对比($P>0.05$).干预 4 周,研究组的 BMI、PA 指标明显高于对比组($P<0.05$)。介入手术前后对比组组间 KPS 评分相比,介入手术后明显低于介入手术前($P<0.05$);而研究组 KPS 评分组间比较($P>0.05$);介入术前,研究组 KPS 评分明显低于对比组($P<0.05$);介入手术后比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 将早期营养支持护理用于肝癌介入手术患者后能够改善患者营养状况,提高手术效果及患者的满意度。

优秀电子壁报-024

重症专科护士为主导的“1+1+X”协同配合模式对复杂冠脉 CTO 手术中作用及影响

刘洋

中国医科大学附属盛京医院

目的 探讨重症专科护士主导的“1+1+X”协同配合模式对 CTO 病人手术中的作用影响。

方法 选取我院 2017 年 12 月—2021 年 4 月符合诊断标准的 64 例冠脉 CTO 病人作为研究对象，按住院顺序将病人分为试验组（32 例）和对照组（32 例），对照组采取常规手术配合护理，试验组采用重症专科护士主导的“1+1+X”协同配合模式进行手术配合护理。比较两组病人手术开台时间、手术物品取用的时间、手术术中物品使用准确率、手术配合时间、术中抢救配合程度、低高值耗材费用准确率，设备准备时间及术者满意度。

结果 实验组人手术开台时间（5min）、手术物品取用的时间(1min)、手术术中物品准备备品准确率(98%)、手术配合时间(1.5h)、术中抢救配合程度(98%)、低高值耗材费用填写准确率 99.8%，设备准备时间(3min)及医患满意度 98%均比对照组手术开台时间（5min）、手术物品取用的时间(2min)、手术术中物品准备备品准确率 97%、手术配合时间（2.5h）、术中抢救配合程度 96%、低高值耗材费用记录准确率 98%，设备准备时间 5min 及医患满意度（94%）。差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 重症专科护士主导的“1+1+X”协同配合模式可以减少手术总时间，可以提高手术配合度，可以提高医患满意度，值得在复杂 CTO 手术中借鉴。

优秀电子壁报-025

科学规范护理在急性肾出血精准介入微创栓塞治疗中的价值探讨

李媛玲 张华茹 黄远亮 温晓斐*

厦门大学附属第一医院

背景及目的 急性肾出血是泌尿系统较常见急重症，常见于外伤、肾碎石术后、肾穿刺活检或肾手术后，介入微创栓塞治疗则成为急性创伤性肾出血病人的重要治疗手段。建立在科学护理基础上规范化护理能有效预防和减轻介入术后再出血的发生。本文拟探讨规范化护理在急性肾出血介入微创栓塞治疗中的价值。

方法 回顾性分析我科 48 例急性肾出血患者采用明胶海绵、微弹簧圈、聚乙烯醇(PVA)等栓塞剂栓塞出血动脉，科学、规范做好介入术前患者评估、心理护理、术中医护配合、术后生命体征监测、术肢护理预防深静脉血栓、栓塞后综合征护理等。

结果 患者心理健康乐观，积极配合治疗，除 2 例肉眼血尿持续 3 天，其他 46 例病人全部在术后尿液由介入前全血尿转为淡红色，并在 2 天后肉眼血尿彻底消失。未出现严重并发症。

结论 科学规范化护理是确保精准介入微创栓塞治疗急性肾出血顺利完成及成功的重要环节，加强术前、术中、术后护理能明显减少介入微创栓塞治疗后再出血及其他严重并发症的发生，提高介入治疗效果。

优秀电子壁报-026

计算机辅助诊断系统和超声医师诊断甲状腺肿瘤的对比分析

苏淇琛*

福建医科大学附属第二医院

目的 研究计算机辅助诊断 (CAD) 系统在甲状腺单发结节和多发结节不同情况下的诊断价值。

方法 前瞻性纳入甲状腺患者 279 例 (共 515 个甲状腺结节), 分为单结节组和多结节组。分析比较 CAD 和各级不同水平超声医师对于两组病例的诊断效能。

结果 CAD 诊断甲状腺单结节病例的敏感性与高级超声医师相当 (88.5% vs. 89.4%, $p>0.05$), 诊断多结节组的敏感性与中级超声医师相当 (81.6% vs. 82.4%, $p>0.05$), CAD 对于单结节病例组的诊断效能优于多结节病例组; CAD 诊断的敏感性较高, 但特异度低于超声医师。超声医师自身比较, 对于单结节组和多结节组其诊断效能无明显差异。

结论 计算机辅助诊断具有良好的临床应用价值, 诊断特异度偏低, 对于甲状腺多发结节的病例超声医师审核至关重要。

优秀电子壁报-027

肝脏占位性病变经皮穿刺活检术出血并发症的危险因素分析

Zhimei Cheng 周石*
Guizhou Medical University

目的 寻找影像引导肝脏原发或继发占位性病变经皮穿刺活组织检查（活检）术后发生出血并发症的危险因素。

方法 回顾性分析我院 2015 年 1 月至 2020 年 7 月期间共 515 例肝脏占位性病变行超声或 CT 引导穿刺活检患者的临床资料。将术后出现腹腔或肝包膜下出血作为因变量，将患者性别、年龄、病变类型、病理结果、肿瘤大小、位置、是否位于肝包膜下、有无肝硬化、穿刺引导方式、穿刺组织条数、穿刺深度、术前血小板、国际标准化比值（International Normalized Ratio, INR）及血红蛋白作为自变量，所有自变量行单因素 Logistic 回归分析,将 $P < 0.05$ 自变量纳入回归模型行多因素 Logistic 回归分析，筛选肝脏占位性病变经皮穿刺活检术出血并发症的危险因素。

结果 共纳入 453 例肝脏占位性病变行穿刺活检的患者，术后发生腹腔或肝包膜下出血者 19 例（4.2%）。单因素 Logistic 回归分析显示肝硬化、穿刺组织条数及穿刺深度与术后发生出血有关。多因素 Logistic 回归分析显示肝硬化与穿刺深度为出血并发症的危险因素（ $P < 0.05$ ）。ROC 曲线预测肝硬化患者穿刺活检术后发生出血并发症的敏感性为 32%，特异性为 97.9%。

结论 肝硬化及穿刺深度是肝脏占位性病变经皮穿刺活检术出血并发症的危险因素。

优秀电子壁报-028

Bioinformatic gene analysis for potential biomarkers and therapeutic targets of arteriosclerosis-related abdominal aortic aneurysm

Fang Niu Xiangchen Dai*

General Hospital of Tianjin Medical University

Objective A large number of epidemiological studies have confirmed that Arteriosclerosis (AS) can promote the development of Abdominal Aortic Aneurysm (AAA). However, the relationship between AS and AAA remains controversial. This study aimed to investigate the genes that are coexpressed by AS and AAA in order to gain a better understanding of the relationship between these diseases, and to identify potential biomarkers and targets for the treatment of AS-related AAA.

Materials and Methods We identified the differentially expressed genes (DEGs) of AS and AAA by bioinformatics analysis through Gene Expression Omnibus (GEO) datasets GSE100927 and GSE7084, respectively. Then we evaluated these genes with protein-protein interaction (PPI) networks, Gene Ontology (GO) analysis and Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes (KEGG) pathway analysis. Finally, the hub genes identified in the bioinformatic analysis were verified by RT-qPCR in ASO (n=4), AAA (n=4) and healthy controls (n=4).

Results A total of 169 upregulated and 37 downregulated genes were identified in the differential expression analysis. The PPI network analysis and construction of key modules resulted in the identification of the five hub genes (SPI1, TYROBP, TLR2, FCER1G, and MMP9) of interest as potential candidate diagnostic biomarkers for patients with AS-related AAA.

Conclusion AS and AAA are related and SPI1, TYROBP, TLR2, FCER1G, and MMP9 genes are significantly associated with novel biomarkers involved in AS-

related AAA.

优秀电子壁报-029

“10S”精细化管理在介入病房及介入手术室一体化管理中的应用

郭大芬

遵义医科大学附属医院

目的 运用“10S”管理理念，全员参与，推动科室精细化管理。

方法 “10S”管理法是目前运用于医院护理管理中一种新兴的管理方法，它是开始于日本企业的一种管理方法，包括整理（Seiri）、整顿（Seiton）、清扫（Seiso）、清洁（Seiketsu）、素养（Shitsuke）节约（Saving）、安全（Safety）、服务（Service）、学习(Study)及满意（Satisfaction），因其开头字母均为“S”，故称为“10S”管理法。通过前期调研：制定“10S”精细化管理策划和指导思想、工作目标和推进计划，全员参与，启发个人潜能，通过团队力量，制定“10S”管理相关制度与流程，运用质量管理工具，考核查检，总结讨论，不断持续改进。

结果 通过近半年的实施，科室环境从病房到介入手术室干净整洁有序，2021年第一季度患者的满意度居全院第一名，每月满意度均在98%以上。全员养成自觉节约的良好习惯，培训的形式多样，增强学习气氛等成效。

结论 作为介入病房及介入手术室一体化管理的科室，通过推行“10S”管理，在提高了科室管理效率、提升员工素养、优化服务流程、规范行为习惯、提高护理服务质量、确保医疗安全、促进人文关怀等多方面起到积极的作用，从而为医院高质量发展起着重要的促进作用，为医院赢得了一定的社会及经济效益。

优秀电子壁报-030

基于非暴力沟通的同理心教育对护理管理者领导力影响的研究

郑雯

徐州医科大学附属医院

目的 调查某地区二级综合医院护理管理者领导力现状，探讨基于非暴力沟通的同理心教育对护理管理者领导力的影响，为选择有效提升护理管理者领导力的培训策略提供依据。

方法 选择某地区二级综合医院护士长共 28 名，以《同理心的力量》为课程大纲开展同理心培训，参加培训的护理管理者于培训前及培训后分别完成护士领导力问卷调查，比较培训前、后护理管理者领导力的差异。

结果 培训前某二级综合医院护士长的领导力自评得分显示均值总分为 (4.10±1.03)，除沟通能力均值 (3.95±1.03) 低于 4 分外，其他各维度均值均高于 4 分；同理心培训后护理管理者领导力自评总分由 (185.07±37.00) 分提高到 (213.57±15.97) 分，两者比较差异具有显著性 (P<0.01)。

结论 二级综合医院护理管理者领导力总体水平良好，但沟通能力中等，开展基于非暴力沟通的同理心培训可以有效提升其领导力。

其他电子壁报-001

CT 引导下微波消融治疗肺恶性肿瘤患者气胸发生的风险预测：列线图模型构建

徐圣^{1,2} 别志欣² 李元明² 李彬² 李晓光^{1,2}

1.北京协和医学院研究生院 影像医学与核医学系

2.北京医院肿瘤微创治疗中心

目的 构建肺恶性肿瘤(LM)患者经 CT 引导下微波消融(MWA)后发生气胸及迟发性气胸的列线图(nomogram)预测模型。

方法 接受 MWA 治疗的 LM 患者以 7:3 的比例被随机分为训练组及验证组。通过单因素及多因素分析探讨训练组气胸发生的预测因素并构建 nomogram 预测模型，用 C-指数来评估训练组及验证组中模型预测的准确性。同时，第二个 nomogram 预测模型通过同样的方法被构建来预测迟发性气胸的发生。

结果 共有 552 例患者纳入研究（训练组 402 例，验证组 150 例），其中，27.9% 的患者发生气胸，包括 18.8%的术中即刻气胸及 9.1%的术后迟发性气胸。被纳入气胸 nomogram 的预测因素包括肺气肿(HR, 6.543; $p < 0.001$)、肺部消融史(HR, 7.841; $p=0.025$)、胸膜穿刺次数(HR, 1.416; $p < 0.050$)、消融区域包括胸膜(HR, 10.225; $p < 0.001$)及消融针穿过叶间裂(HR, 10.776; $p < 0.001$)。C-指数在两组中均表现出较好的预测能力，训练组及验证组的 C-指数为 0.792 和 0.832。被纳入迟发性气胸 nomogram 的预测因素包括肺气肿(HR, 2.952; $p=0.005$)、消融区域包括胸膜(HR, 4.915; $p < 0.001$)及消融针穿过叶间裂(HR, 4.348; $p=0.015$)。C-指数在两组中均表现出较好的预测能力，训练组及验证组的 C-指数为 0.719 和 0.689。

结论 Nomogram 可有效预测接受 MWA 治疗的 LM 患者气胸发生的风险。

其他电子壁报-002

术前经导管动脉化疗栓塞诱导的 AFP 变化可预测初始不可切除的 AFP 阳性肝癌患者补救性肝切除术后的生存结果

徐李刚, 刘嵘, 刘萍萍, 杨国威, 张巍, 钱晟, 周波

复旦大学附属中山医院 介入治疗科

目的 探讨术前经动脉化疗栓塞(TACE)诱导的 AFP 变化在初始不可切除的 AFP 阳性肝细胞癌(HCC)患者补救性肝切除术后 (SLR) 的预后意义。

方法 回顾性分析 2010 年 1 月至 2017 年 9 月, 在复旦大学附属中山医院接受 TACE+SLR 治疗, 符合入组标准且有完整随访资料的 88 例初始不可切除 AFP 阳性的 HCC 患者的临床资料。AFP 阳性定义为基线 AFP \leq 20ng/mL (首次 TACE 前 3 天内), AFP 反应 (A 组) 定义为 SLR 前 AFP 比基线下降 \geq 50%; AFP 无反应 (B 组) 定义为 SLR 前 AFP 比基线下降 $<$ 50%。采用 Kaplan-Meier 曲线和 Log-rank 检验描述并比较生存情况; 采用 Cox 回归模型对影响患者预后的关键因素进行多因素分析。

结果 88 例患者中有 58 例表现出 AFP 反应。与 AFP 无反应组相比, 反应组的 3 年总生存率更好 (72.4% vs 40%, $p < 0.001$)。Cox 比例风险模型显示, AFP 反应是总生存期 (OS) (HR 2.451; 95%CI 1.211-4.963) 和无复发生存期 (RFS) (HR 1.843; 95%CI 1.086-3.127) 的独立预后因素。在 AFP 亚组分析中, 根据术前 AFP 是否降至阴性分为 A1 和 A2 组 (A1 组: AFP 降至正常, $n = 20$; A2 组: AFP 降低 50%, 但持续异常, $n = 38$)。A1 组和 A2 组的 3 年总生存率差异无统计学意义 ($p = 0.835$)。

结论 AFP 反应可作为评估接受 TACE+SLR 治疗的初始不可切除的 AFP 阳性 HCC 患者 OS 和 RFS 的有效辅助方法。

其他电子壁报-003

Drug-Eluting Bead Transarterial Chemoembolization Combined with Apatinib versus Conventional Transarterial

Chemoembolization Combined with Apatinib for Hepatocellular Carcinoma Patients: Development of a Prognostic Nomogram

Tao Ouyang, Chuansheng Zheng

Department of Radiology (放射科), Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

Objective This study aimed to compare the efficacy of combination treatment of drug-eluting bead transarterial chemoembolization (DEB-TACE) with apatinib versus conventional TACE (cTACE) with apatinib in patients with intermediate or advanced hepatocellular carcinoma (HCC) and to establish prognostic predictive nomograms to support individualized survival prediction.

Methods A total of 174 patients with intermediate or advanced HCC were enrolled in this study between January 2014 and December 2019. They were classified as DEB-TACE plus apatinib group (hereafter, D-Apatinib group) and cTACE plus apatinib group (hereafter, c-Apatinib group). The endpoint of this study was overall survival (OS) and progression-free survival (PFS). Prognostic factors for D-Apatinib and c-Apatinib were identified respectively. The prognostic nomograms were established for the D-Apatinib group and c-Apatinib group and were performed with interval validation.

Results The median OS and PFS were 21.0 and 8.0 months in the D-Apatinib group, while 18.0 and 5.0 months in the c-Apatinib group ($P < 0.05$). Moreover, the D-Apatinib group achieved a higher complete response (CR) rate and objective response rate (ORR) compared with the c-Apatinib group at 1 and 3 months. The multivariate Cox regression analysis suggested that Barcelona Clinic Liver Cancer (BCLC) stage, number of tumors, hemoglobin level, and platelets level were independent prognostic factors for the D-Apatinib group, whereas the number of tumors, platelets level, ascites, and alkaline phosphatase (ALP) level were independent prognostic factors for the c-Apatinib group. The C-index value of the nomograms based on these predictors in the D-Apatinib group and the c-Apatinib group were 0.826 and 0.802 respectively. The incidence of adverse events was higher in the c-Apatinib group than D-Apatinib group.

Conclusions DEB-TACE combined with apatinib demonstrated a superior therapeutic efficacy than cTACE combined with apatinib in patients with unresectable HCC. The nomograms can be applied to identify HCC patients who may benefit most from the two different treatments and help make decisions in clinical practice.

其他电子壁报-004

Comparative analysis of bile culture and blood culture in patients with malignant biliary obstruction complicated with biliary infection

Chengli Wang, Haipeng Yu, Jian He

Department of Interventional Therapy (介入治疗科), Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital Department of Intervention

Objective By comparing the positive rate and etiological distribution of bile bacterial culture and blood culture in patients with malignant biliary obstruction (MBO) complicated with biliary infection and analyzing the results. It is expected to provide clinical basis for the selection and treatment of antibiotics in such patients.

Methods A total of 380 patients with malignant biliary obstruction who received PTCD from January 2004 to January 2019 were included. 90 patients were diagnosed as malignant biliary obstruction complicated with biliary infection, and bile bacterial culture and blood culture were performed at the same time. There were 58 men and 32 women, ranging in age from 33 to 86 years (mean age 60.69 years) at the time of diagnosis.

Results The positive rate of bile bacterial culture in patients with malignant biliary obstruction (MBO) complicated with biliary infection was significantly higher than that in blood culture, and there was a significant difference in the etiological results of two kinds of bacterial culture in patients with simultaneous positive bile culture and blood culture. Gram-positive cocci were dominant in bile culture and gram-negative bacilli in blood culture. Therefore, it is necessary to carry out bile bacterial culture and blood culture at the same time for patients with malignant biliary obstruction (MBO) complicated with biliary infection, especially those with severe or critical diseases.

Conclusions To sum up, it is very important to improve bile bacterial culture and blood culture at the same time in patients with MBO complicated with biliary infection. The guidelines for the diagnosis and treatment of benign biliary infection are not applicable to patients with MBO complicated with biliary infection.

其他电子壁报-005

Sorafenib versus apatinib both combined transarterial chemoembolization for hepatocellular carcinoma with portal vein tumor thrombosis: a comparative retrospective study

Yanyan Cao

Department of Interventional Radiology (介入放射科), Wuhan Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

Objective To compare the efficacy and safety of transarterial chemoembolization (TACE) combining with sorafenib or apatinib for hepatocellular carcinoma (HCC) patients with portal vein tumor thrombosis (PVTT).

Methods From June 2015 to March 2020, a total of 89 consecutive advanced HCC patients with PVTT who treated with sorafenib-TACE (S-TACE) or apatinib-TACE (A-TACE) in our center were enrolled. The overall survival (OS), time to progression (TTP), tumor response, and adverse events in the two groups were compared.

Results There were 32 and 41 patients included in the S-TACE group and A-TACE group, respectively. The median follow-up was 10.0 months (range, 3.0-36.0 months) in the whole study. The median OS (11.0 vs 10.0 months, $P=0.419$), median TTP (5.0 vs 6.0 months, $P=0.073$), and tumor response ($P=0.529$) between the S-TACE group and the A-TACE group were not significantly different. The adverse events related to sorafenib or apatinib were tolerable.

Conclusions S-TACE and A-TACE exhibited comparable prognosis for HCC patients with PVTT, which provide another effective and safe method of A-TACE for these patients except for conventional S-TACE.

其他电子壁报-006

A novel sub-staging system for prognosis prediction of
Barcelona clinic liver cancer C stage hepatocellular carcinoma:
10 years observational study

Zhiqiang Mo

Department of Interventional Radiology, Cancer Center (综合(介入)肿瘤一科), Guangdong Provincial People's Hospital, Guangdong Academy of Medical Sciences

Objective This study sought to propose a novel sub-staging system which could predict prognosis of patients with Barcelona clinic liver cancer (BCLC) C stage Hepatocellular carcinoma (HCC).

Methods Between January 2008 and September 2018, 806 patients with BCLC-C stage HCC were assessed retrospectively. The significance of clinical variables in predicting prognosis were statistical analysis. A prognostic sub-staging system of BCLC-C stage HCC was developed according to prognosis-related factors. The predictive performance was subsequently validated.

Results In training set, tumor burden (TB) >50%, type III/IV portal vein tumor thrombus (PVTT), extrahepatic metastasis (M) and Child-Pugh (CP) B class were independently associated with overall survival (OS). According to those prognosis-related factors, a novel sub-staging system of BCLC-C stage was “linear predictor=TB+PVTT+M+CP”, which had good performance in predicting OS in both training and validation set. The thirtieth percentile and the third quartile of the linear predictor, namely 6 and 12, were selected as cut-off values, stratifying patients into different OS after interventional therapy (IT) or sorafenib therapy (ST), specifically, ≤ 6 : 43.7 months for IT, 32.0 month for ST; > 6 but < 12 : 43.7 months for IT, 32.0 month for ST; ≥ 12 : 43.7 months for IT, 32.0 month for ST.

Conclusions The novel sub-staging system of BCLC-C stage HCC may stratify patients for suitable therapy and predict individual survival with favorable performance and discrimination.

其他电子壁报-007

Real-World Efficacy and Safety of Lenvatinib-base therapy for Patients with Unresectable Hepatocellular Carcinoma in China: A Multicenter Retrospective Analysis

Qicong Mai, Xiaoming Chen

Department of Interventional Radiology, Cancer Center (综合(介入)肿瘤一区), Guangdong Provincial People's Hospital, Guangdong Provincial Academy of Medical Sciences

Objective Lenvatinib has been approved as a first-line systemic for advanced hepatocellular carcinoma (HCC) after the randomized phase III REFLECT trial. The aim of this study was to assess the Lenvatinib-base treatment patterns and safety in real-world clinical settings in China.

Methods In this multicenter retrospective study, A total of 278 patients with unresectable HCC were treated with lenvatinib-base treatment between October 2018 and November 2020 were analyzed. Therapeutic effect was determined using the RECIST 1.1 and mRECIST criteria. Progression free survival(PFS), overall survival (OS) and treatment-related adverse events(TRAЕ) were also evaluated.

Results Of 278 unresectable HCC patients(median age: 56.1 ± 11.9 years), 220(79.1%) had cirrhosis caused by HBV infection. 215 (77.3%) and 63(22.7%)patients were classified as Child-pugh A and B class, respectively. 233(83.8%) and 45(16.2%) patients received lenvatinib in first-line and second-line systemic therapies, respectively. 223(80.2%) patients were treated with lenvatinib plus arterially directed therapy (TACE or HAIC of FOLFOX) and 55(19.8%) were treated with lenvatinib alone. The objective response rate were 34.9%(RECIST) and 47.5%(mRECIST), while the disease control rate were 75.5%. With a median follow-up period of 12.8 months, the median PFS and OS were 7.8 months (95% CI 7.1 - 8.4) and 17.2 months(95% CI 14.9 - 19.6), respectively. Results from the multivariate analysis showed that the significant independent favorable prognosis factors were tumor burden $< 50\%$ ($P=0.033$), Child - Pugh A class($P<0.01$), AFP level $<200\text{ng/mL}$ ($P=0.045$), the combination with lenvatinib and arterially directed therapy ($P<0.01$). TRAЕ occurred in 219 of 278 patients (78.8%), most common TRAЕ were hypertension (n=118; 42.4%)and hand-foot skin reaction(n=91; 32.7%). The most common grade 3 - 4 TARE were hypertension (n=23; 8.3%), decreased appetite(n=18; 6.5%), AST elevation (n=14; 5%), and diarrhea (n=14; 5%) across all study patients.

Conclusions In this multicenter real-world study, lenvatinib-base treatment could be accomplished with well tolerated and response for unresectable HCC patients. Combination with arterially directed therapy could likely improve the overall survival.

其他电子壁报-008

支气管动脉化疗栓塞联合安罗替尼治疗晚期非小细胞肺癌的有效性和安全性分析

段旭华, 韩新巍, 王文辉

郑州大学第一附属医院 放射介入科

目的 探讨术前经动脉化疗栓塞(TACE)诱导的 AFP 变化在初始不可切除的 AFP 阳性肝细胞癌(HCC)患者补救性肝切除术后 (SLR) 的预后意义。

方法 回顾性分析我科 2018 年 6 月至 2019 年 3 月收治的 14 例治疗晚期 NSCLC 患者, 分别评估 BACE 联合安罗替尼的近期疗效和相关不良反应。

结果 所有的患者均成功进行 2 次 BACE, 中位随访时间为 19 个月 (8-26 个月)。术后 1、3、6 个月的疾病缓解率(ORR) 分别为 100.0%、71.4%、57.1%, 疾病控制率(DCR)分别 100.0%、92.8%、78.6%, 中位 PFS 为 9.5 个月, 6 个月和 12 个月 PFS 率分别为 77.6%和 27.1%; 中位 OS 为 19 个月, 6 个月和 12 个月 OS 率分别为 100.0%和 81.2%。安罗替尼相关不良反应主要包括手足综合征 (6/14, 42.9%)、乏力 (5/14, 35.7%); 高血压 (5/14, 35.7%)、口腔黏膜炎 (4/14, 28.6%)、咯血 (4/14, 28.6%)、ALT/AST 升高 (3/14, 21.4%)、腹泻 (2/14, 14.3%), 均未发生 3 级以上毒性反应。

结论 支气管动脉化疗栓塞联合安罗替尼治疗难治性非小细胞肺癌安全有效、近期临床效果好。

其他电子壁报-009

A novel sub-staging system for prognosis prediction of
Barcelona clinic liver cancer C stage hepatocellular carcinoma:
10 years observational study

Yu Haipeng, 于海鹏, Zhi Guo Xiuying Guo

Department of Interventional Therapy (介入治疗科), Tianjing Medical University
Cancer Institute & Hospital

Objective To assess the information obtained by bile culture and susceptibility testing for malignant biliary obstruction by a retrospective one-center study.

Methods A total of 694 patients with malignant biliary obstruction received percutaneous transhepatic biliary drainage during the period July 2003 to September 2010, and subsequently, bile specimens were collected during the procedure. Among the 694 patients, 485 were men and 209 were women, ranging in age from 38 to 78 years (mean age 62 years). **Results** A total of 42.9% patients had a positive bile culture (298 of 694). Further, 57 species of microorganisms and 342 strains were identified; gram-positive bacteria accounted for 50.9% (174 of 342) and gram-negative bacteria accounted for 41.5% (142 of 342) of these strains. No anaerobes were obtained by culture during this study. The most common microorganisms were *Enterococcus faecalis* (41 of 342, 11.9%), *Escherichia coli* (34 of 342, 9.9%), *Klebsiella pneumoniae* (28 of 342, 8.2%), *Staphylococcus epidermidis* (19 of 342, 5.5%), *Enterococcus* (18 of 342, 5.3%), and *Enterobacter cloacae* (16 of 342, 4.7%). The percentage of b-lactamase-producing gram-positive bacteria was 27.6% (48 of 174), and the percentage of gramnegative bacteria was 19.7% (28 of 142). The percentage of enzyme-producing *Escherichia coli* was 61.7% (21 of 34).

Conclusions The bile cultures in malignant biliary obstruction are different from those in the Tokyo Guidelines and other benign biliary obstruction researches, which indicates that a different antibacterial therapy should be applied. Thus, knowledge of the antimicrobial susceptibility data could aid in the better use of antibiotics for the empirical therapy of biliary infection combined with malignant biliary obstruction.

其他电子壁报-0010

肝癌患者预后评价的新指标——免疫评分

张浩楠, 陈光, 司同国

天津市第一中心医院 放射科

目的 探讨免疫评分及 PD-L1 在肝癌组织的表达情况,分析肝癌患者的免疫评分与其临床病理特征及预后的关系。

方法 采用免疫组化检测免疫评分与 PD-L1 在 61 例肝癌患者中的表达,分析 PD-L1、免疫评分与临床病理特征及预后之间的关系。

结果 肝癌中免疫评分较高的表达率为 26.2%,较低的表达率为 73.8%。统计分析发现免疫评分与 AFP 增高 ($P<0.05$) 及肝内复发 ($P<0.05$) 具有相关性;而与患者年龄、性别、肿瘤直径、分化程度、脉管癌栓等临床因素无相关性

($P>0.05$)。生存分析发现免疫评分较高患者的总生存期与无复发生存期显著高于免疫评分较低的患者 ($\chi^2=11.39, P<0.01$; $\chi^2=14.78, P<0.01$)。肝癌组织 PD-L1 的阳性表达率为 44.3%,对应癌旁低表达,具有统计学差异 ($\chi^2=7.313, P<0.01$)。

PD-L1 阳性患者的总生存期与无复发生存期低于 PD-L1 阴性患者 ($\chi^2=5.598, P<0.05$; $\chi^2=10.90, P<0.01$)。肝癌组织中 PD-L1 与免疫评分间具有负相关性 ($\chi^2=12.703, P<0.01$)。

结论 免疫评分可作为患者预后的一个标志物,免疫评分高的患者预后较好,反之易早期复发且预后较差;肝癌组织 PD-L1 与免疫评分之间具有负相关性。

其他电子壁报-011

Endovascular treatment of ruptured internal carotid artery pseudoaneurysms after irradiation for nasopharyngeal carcinoma patients

Zhipeng Lin

Department of Interventional Radiology (介入放射科), Sun Yat-sen People's Hospital

Objective To evaluate the efficacy and complications of endovascular treatment for ruptured internal carotid artery pseudoaneurysms following irradiation of nasopharyngeal carcinoma.

Methods Patients with ruptured radiation-induced internal carotid artery pseudoaneurysms that were treated endovascularly from January 2008 to December 2020 at Sun Yat-sen University Affiliated Sun Yatsen Hospital were reviewed. Postoperative hemostasis rate, postoperative rebleeding rate, complication rate were studied.

Results During the study period, 22 such nasopharyngeal carcinoma patients were treated by endovascular means at Queen Elizabeth Hospital. Therapeutic occlusion of the affected internal carotid artery was performed in 15 patients, and stenting of the artery was performed in 7. The operation success rate was 100%, the postoperative hemostasis rate was 100%, and the rebleeding rate 1 year after the operation was 0. Two patients developed large-area cerebral infarction after operation.

Conclusions Ruptured internal carotid artery pseudoaneurysms following radiotherapy is a rare but life-threatening condition. Endovascular treatment by occlusion or reconstruction of the internal carotid artery with stents provides immediate haemostasis and obliteration of the pseudoaneurysms, with a low recurrence rate, which can effectively reduce the mortality of patients.

其他电子壁报-012

原发性肝癌侵犯右腹膜后间隙不同区域:经导管动脉化疗栓塞疗效评估及血供特点

刘曦¹, 廖光胜², 罗小平¹, 宋文龙¹, 张海平¹, 谌浩¹, 蔡尚志¹, 郭大静¹

1.重庆医科大学附属第二医院 放射科

2.重庆市中医院

目的 评价经导管动脉化疗栓塞 (Transcatheter Arterial Chemoembolization, TACE) 治疗原发性肝癌 (Hepatocellular Carcinoma, HCC) 侵犯右腹膜后间隙不同区域的疗效评估并分析其血供情况。

方法 回顾性分析了 2011 年 3 月至 2019 年 8 月经 TACE 治疗的 HCC 侵犯右腹膜后间隙不同区域的患者共 41 例, 其中包括 22 例侵犯右侧肾周间隙上份和 19 例侵犯右侧肾前间隙。分析 TACE 治疗的有效率 (Overall Response Rate, ORR) 和疾病控制率 (Disease Control Rate, DCR), 确定 TACE 术后生存的预后因素及 HCC 侵犯右腹膜后间隙不同区域的血供特点。

结果 41 例患者共接受了 2.8 ± 1.8 次 TACE 治疗, 随访时间为 25.0 ± 21.9 个月。侵犯右侧肾周间隙上份和右侧肾前间隙的中位 OS (Overall Survival, OS) 分别为 29.0 个月及 12.0 个月 ($P = 0.004$)。只有右腹膜后间隙不同区域侵犯是生存的独立预后因素 [危险比 (HR), 2.833; 95% 置信区间, 1.297 - 6.188; $P = 0.009$]。右肾周间隙上份侵犯组的 ORR 和 DCR 显著高于右肾前间隙侵犯组 (ORR: 63.6% vs 31.6%, $P = 0.041$; DCR: 77.3% vs 47.4%, $P = 0.047$)。最初, 右肾周间隙上份侵犯组的 HCC 血供由肝动脉供血 (Hepatic Artery, HA; $n = 8$), HA 和肝外侧支血管 (Extrahepatic Collateral Vessels, EHCs; $n = 14$) 共同提供; 右侧肾前间隙侵犯组的 HCC 血供由 HA 提供 ($n = 10$), HA 和 EHCs 共同提供 ($n = 9$); 随着 TACE 次数的增加, 肿瘤供血血管从肝动脉供血向肝动脉/肝外侧支共同供血转移, 甚至肝外侧支血供可能是唯一的供血血管。右侧肾前间隙侵犯组较右肾周间隙上份侵犯组出现更早、更频繁的少见侧支血供。

结论 TACE 对 HCC 侵犯右腹膜后间隙不同区域的疗效不同，右肾周间隙上份侵犯组的中位 OS、ORR、DCR 明显优于右侧肾前间隙侵犯组。右肾周间隙不同侵犯区域的常见 EHCs 不同，而其他少见 EHCs 以右侧肾前间隙侵犯组多见。

其他电子壁报-013

降低肝癌患者 TACE 联合阿帕替尼后手足综合征发生率之 专案

司二冉, 赵文利

河南省人民医院 介入导管室

目的 探讨护理专案在肝癌患者 TACE 后口服阿帕替尼致手足综合征发生率中的应用效果。

方法 成立专案小组, 改善前, 选择 2020 年 3 月~5 月期间我科收治肝癌患者 37 例作为研究对象, 采用常规护理方式, 根据临床资料进行现况分析, 将患者所面临的问题进行最终确定, 然后有针对性的提出解决方案。并选择 2020 年 7 月~9 月期间我科接受 TACE 联合口服阿帕替尼治疗肝癌的患者 37 例组织实施护理专案。对比改善前后的护理效果。

结果 护理专案实后, 肝癌患者 TACE 联合口服阿帕替尼后手足综合征的发生率有明显降低, 结果显示, 由改善前的 48.64%降低至 16.21%。改善前后结果对比, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 护理专案改善活动能够明显降低手足综合征发生率, 改善患者生活质量, 提高治疗效果, 为顺利完成抗癌治疗起到支持作用。

其他电子壁报-014

Advanced HCC Treated by Transcatheter Arterial Chemoembolization with Drug-eluting Beads plus Tyrosine Kinase Inhibitor: Lenvatinib or Sorafenib?

Miao Xue, Jiaping Li

Department of Interventional Oncology (肿瘤介入科), The First Affiliated
Hospital of Sun Yat-Sen University

Objective Oral tyrosine kinase inhibitors (TKIs), including lenvatinib and sorafenib, are recommended as a standard therapy for advanced hepatocellular carcinoma (HCC). Recently, there were many results suggesting that transcatheter arterial chemoembolization (TACE) with Drug-eluting Beads (DEB-TACE) plus sorafenib is an effective and promising treatment for patients with advanced HCC. However, no studies on DEB-TACE plus lenvatinib (DEB-TACE+LEN) for advanced HCC patients have been reported to date.

Methods The medical records of consecutive patients with advanced HCC who underwent DEB-TACE+LEN or DEB-TACE+SOR between January 2017 and December 2020 were retrospectively reviewed. Adverse events (AEs), objective response rate (ORR), disease control rate (DCR), overall survival (OS) and time to progression (TTP) were compared between patients who underwent DEB-TACE+LEN and DEB-TACE+SOR.

Results A total of 150 patients were enrolled in this study. The patients in DEB-TACE+LEN group (n=50) showed significantly better ORR (64.0% vs. 33.3%; P=0.008), OS (hazard ratio [HR]=0.63, 95% confidence interval (CI): 0.41-0.98; P=0.043) and TTP (HR=0.65, 95%CI: 0.45-0.94; P=0.023) than that in DEB-TACE+SOR group (n=100). Subgroup analyses showed that in patients with portal vein tumor thrombus (PVTT), median OS and TTP were significantly longer in the DEB-TACE+LEN group than did the DEB-TACE+SOR group (HR=0.59, 95%CI: 0.36-0.98; P=0.043; HR=0.89, 95%CI: 0.35-2.29; P=0.035). The patients in DEB-TACE+LEN group had a significantly lower incidence of hand-foot skin reaction (32.0% vs. 49.0%; P=0.048), but a higher incidence of proteinuria (26.0% vs. 10.0%; P=0.010) than that in the DEB-TACE+SOR group.

Conclusions DEB-TACE+LEN confers better ORR, OS and TTP than does DEB-TACE+SOR in patients with advanced HCC, especially patients with PVTT, with acceptable DEB-TACE-related and TKI-related AEs, thus making it a superior treatment modality for these patients.

其他电子壁报-015

乏血供型肝血管瘤的介入疗效分析及治疗模式探讨

贾科峰, 于长路

南开大学附属天津市第三中心医院 放射科介入室

目的 分析乏血供型肝血管瘤的介入疗效、并发症, 并探讨其治疗模式。

方法 选取 2013 年 5 月-2016 年 10 月间预行介入治疗的肝血管瘤患者, 经肝动脉造影, 依照肝血管瘤血供分型标准, 将明确为乏血供型患者随机分为介入组、穿刺组及联合组。介入组按照常规肝动脉插管, 微导管超选择至血管瘤瘤体内注入平阳霉素碘化油混合乳剂, 穿刺组采用超声引导下经皮穿肝, 于瘤体内注入平阳霉素碘化油混合乳剂, 联合组则先采用介入组治疗方法, 然后在瘤体碘化油沉积缺失区再次注入平阳霉素碘化油混合乳剂。介入、穿刺、联合组病例分别为 27、24、31 例, 共计 82 例。治疗后对其术后反应、临床效果进行评价, 并对在随访阶段脱落的病例原因分析。

结果 82 例患者中 7 例患者发生肝功能衰竭等严重并发症, 在 3、6 个月随访阶段, 联合组显效与有效率之和均显著高于介入组 ($P=0.047$ 、 0.047) 及穿刺组 ($P=0.031$ 、 0.038); 在 12 个月随访阶段中, 联合组的显效与有效率之和依然高于介入组及穿刺组, 但差异无统计学意义 ($P=0.079$ 、 0.195)。在三个阶段的随访中, 介入组与穿刺组的显效与有效率无显著性差异 (P 均 >0.05)。治疗后至第 12 月随访段介入、穿刺、联合组分别脱落病例数为 17、15、9 例, 共计脱落 41 例, 其中以第 6-12 个月间脱落最为明显共 30 例。脱落病例中临床效果评价无效的最多, 为 63.4% (26/41), 高于其他两个临床效果分组。91.5%

(75/82) 的肝血管瘤患者选择治疗是由于心理因素, 脱落病例中 80.5%

(33/41) 的患者认为治疗效果达不到预期、无法缓解甚至加重其心理压力。

结论 乏血供型肝血管瘤单纯介入治疗, 疗效欠佳, 选择合适治疗方法的同时应注意并发症。心理因素在患者选择治疗及病例脱落中占据非常重要因素, 提示应更新肝血管瘤治疗观念、重新审视其治疗的必要性。

其他电子壁报-016

术前 NLR 联合 mSIS 预测 125I 粒子支架治疗晚期食管鳞状细胞癌预后的临床研究

吴环宇,郭金和

东南大学附属中大医院 介入与血管外科

目的 探讨术前中性粒细胞与淋巴细胞比值 (NLR) 联合改良全身炎症评分 (mSIS) 作为 125I 粒子支架治疗晚期食管鳞状细胞癌预后指标的价值。

方法 回顾性分析自 2011 年 2 月至 2020 年 3 月在东南大学附属中大医院 125I 粒子支架置入治疗晚期食管鳞状细胞癌的 144 例临床资料。mSIS 基于患者术前外周血淋巴细胞与单核细胞绝对值计数比值 (LMR) 与血清白蛋白

(Albumin), 定义如下: 评分 0 分: $LMR \geq 3.4$ 且 $Alb \geq 4.0$ g/dL, 评分 1 分: $LMR \geq 3.4$ 或 $Alb \geq 4.0$ g/dL, 评分 2 分: $LMR < 3.4$ 且 $Alb < 4.0$ g/dL。

NLR 基于患者术前外周血中性粒细胞与淋巴细胞绝对值计数比值, 高组 $NLR \geq 2.38$, 低组 $NLR < 2.38$ 。主要观察指标为患者生存时间, 次要观察指标为患者支架通畅时间、吞咽困难改善情况以及术后一周内出现感染的发生率。根据既往多中心研究的结果, 本研究认为若患者的生存期能超过 177 天, 即患者能从此项手术方式中获益, 通过 logistic 回归, 将 mSIS 评分与 NLR 联合起来, 通过绘制 ROC 曲线, 比较 AUC 来分析几组模型的预测能力。纳入相关变量, 通过多因素条件 logistic 回归, 绘制森林图, 构建预后相关的诺模图, 并基于诺模图产生的每个患者的总分值, 建立了相应的预后风险评分。

结果 术前的 mSIS 评分是患者独立的危险因素, 评分为 0, 1, 2 的 3 组患者的中位生存期为 245.0 (209.0-267.0)、223.0 (154.0-264.0)、162.0 (112.0-223.0) 天, 存在统计学差异 ($p < 0.001$), 平均支架通畅时间为 198.48 ± 37.54 、 179.80 ± 73.0 、 135.74 ± 69.82 天, 存在统计学差异 ($p < 0.001$)。术前的 NLR 水平不是患者独立的危险因素, 生存期、支架通畅时间与吞咽困难评分改善情况与 NLR 水平无关。将 NLR 与 mSIS 两个指标联合, 比较以 NLR、mSIS、NLR 与 mSIS

联合时不同预测指标的 ROC 曲线，AUC 分别为 0.597、0.655 及 0.670，可以得出当 NLR 与 mSIS 联合作为预测指标时，较单纯 NLR 或 mSIS 独立预测有较好的预测能力。多因素条件 logistic 回归分析中，在基于最小 AIC 的基础上，通过纳入可能与患者总生存期有关的变量，进行逐步回归法筛选变量，纳入了性别、年龄、支架类型、术前有无放化疗、术前吞咽困难评分、术后吞咽困难评分改善情况、术后有无感染、NLR 水平、mSIS 评分及 TNM 分期，通过绘制森林图及列线图，构建预后相关的诺模图，从而得到其总评分对应的患者生存期能否超过 177 天的概率并得出此模型所示的 ROC 曲线，其灵敏度为 0.780，特异度为 0.753，AUC 为 0.828。

结论 术前 NLR 及 mSIS 预测 125I 粒子支架治疗晚期食管鳞状细胞癌预后有良好的价值，其预测性能优于单纯 NLR 及 mSIS， $NLR < 2.38$ 且 $mSIS \leq 1$ 患者预后较好，粒子支架置入获益可能性较大。

其他电子壁报-017

Apatinib treatment improves survival outcomes of patients with sorafenib-transarterial chemoembolization-refractory hepatocellular carcinoma: a retrospective study

Yanyan Cao

Department of Interventional Radiology (介入放射科), Wuhan Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

Objective To investigate the survival outcomes of advanced hepatocellular carcinoma (HCC) patients who underwent transarterial chemoembolization (TACE) combining with sorafenib treatment, or subsequent apatinib treatment or support care after refractory to sorafenib-TACE therapy.

Methods From January 2014 to December 2019, a total of 95 consecutive advanced HCC patients who underwent sorafenib-TACE treatment in our center were enrolled. The eligibility patients were divided into the following three groups: sorafenib-TACE group (ST group), sorafenib-TACE-apatinib group (STA group), and sorafenib-TACE-support care group (STS group). The tumor response and overall survival (OS) were compared between the three groups by Kaplan-Meier method, the OS of patients with or without extrahepatic metastasis were also compared.

Results A total of 58 patients were included in the study. There were 15, 28, and 11 patients in ST, STA, and STS group, respectively. The OS of the STA group was significant improved when compared with the STS group (median OS: 19.0 vs 9.0 months, $P < 0.001$). The OS was not significant between the STA and the ST group (median OS: 19.0 vs 15.0 months, $P = 0.28$). Although the median OS of ST group was longer than the STS group, but the difference was not significant (median OS: 15.0 vs 9.0 months, $P = 0.06$). The median OS of patients without extrahepatic metastasis was significant longer than those had (median OS: 13.0 vs 8.5 months, $P = 0.010$). The multivariate analysis indicated that extrahepatic metastasis (hazard ratio: 2.17, 95% CI: 1.12, 4.21, $P = 0.02$) was an independent predictor of OS when compared between the STA and the STS group.

Conclusions Subsequent apatinib treatment improved the survival outcomes of patients with sorafenib-TACE refractory advanced HCC when compared with supportive care, and achieved the survival benefit to the extent of patients who were not refractory to sorafenib-TACE treatment.

其他电子壁报-018

基于深度学习的模型预测接受经动脉化疗栓塞术的中期肝细胞癌患者预后及其应用研究

侯忠衡¹, 王祁², 孙军辉³, 王凯⁴, 丁文彬⁵, 徐爱兵⁶, 王卫东⁷, 朱晓黎¹, 倪才方¹

- 1.苏州大学附属第一医院 介入放射科
- 2.常州市第一人民医院
- 3.浙江大学附属第一医院
- 4.常州市第二人民医院
- 5.南通市第一人民医院
- 6.南通市肿瘤医院
- 7.无锡市人民医院

目的 建立和验证一种基于深度学习的预测中期肝细胞癌患者接受经动脉化疗栓塞术治疗后生存获益的模型。

方法 回顾性分析和研究 2008 年 1 月至 2019 年 12 月在七家医疗机构行 TACE 治疗的首诊首治中期肝细胞癌患者。入组患者以 3: 2 随机分为训练集和验证集。训练集被用来开发预测模型, 验证集用来独立验证模型的准确性。根据术前 CECT 图像, 利用深度学习构建深度学习标签。采用 Kaplan-Meier 法绘制生存曲线, 采用 log-rank 检验进行生存分析。同时, 结合深度学习标签和临床特征, 利用 COX 回归建立综合预测模型列线图。运用 AUC 值或 C-指数和校准曲线来评估预测 OS 的性能。

结果 训练集 153 例, 验证集 102 例, 共计 255 例 BCLC B 肝癌患者。训练集和验证集中位生存时间分别为 21.9 (20.4-23.3) 月和 26.7 (23.9-29.5) 月

($P=0.583$)。在训练集和验证集深度学习标签预测 OS 的 C-指数、AUC 值分别为 0.680, 0.835 和 0.672, 0.775。训练集单因素和多因素 COX 回归分析显示 AFP 水平、Child-Pugh 分级、深度学习标签是 OS 的独立预测因素。综合预测

模型在训练集和验证集的 C 指数分别为 0.724 (95% CI:0.636 -0.823) 和 0.719 (95% CI:0.592 -0.846) 并显著优于临床预测模型 (P<0.05)。

结论 综合预测模型能够很好筛选中期 HCC 患者行 TACE 治疗的获益人群，模型的准确性和性能显著高于临床预测模型。

其他电子壁报-019

Liver abscess after drug-eluting bead chemoembolization in patients with metastatic hepatic tumors

Xia Xiangwen

Department of Intervention (介入科), Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

Objective Liver abscess formation is a severe complication after intraarterial chemoembolization in patients with hepatic tumors; however, the incidence and risk factors of liver abscess formation after drug-eluting bead chemoembolization (DEB-TACE) in patients with metastatic hepatic tumors (MHT) are far less investigated.

Methods In this study, we retrospectively analyzed the clinical data of 137 patients with metastatic hepatic tumors who received DEB-TACE treatment in our institute from June 2015 to September 2020. Patients were evaluated for the presence or absence of liver abscess occurring at least 1 month after DEB-TACE procedure. Univariate and multivariate analyses were used to investigate risk factors of liver abscess formation.

Results The incidence of liver abscess formation after DEB-TACE procedure was 8.76% per patient and 5.53% per procedure. Univariate analysis showed that larger maximum tumor diameter ($p=0.004$), grade 1 artery occlusion ($p<0.001$), and systemic chemotherapy within 3 months before DEB-TACE procedure ($p<0.001$) were significantly associated with liver abscess formation. However, in multivariate analysis, only systemic chemotherapy within 3 months before DEB-TACE procedure (OR 5.49; 95% CI 0.34-13.54; $p<0.001$) was identified as an independent risk factor.

Conclusions Liver abscess formation appears not rare after DEB-TACE in patients with metastatic hepatic tumors. Interventional radiologists should be more cautious when designing DEB-TACE strategies and performing post-procedure management in patients with these risk factors.

其他电子壁报-020

Superselective Transarterial Chemoembolization for Unresectable or "Ablation Unsuitable" Hepatocellular Carcinoma in the Caudate Lobe: A Real World, Single-center Retrospective Study

Liangliang Yan, Chuansheng Zheng, Yanqiao Ren, Kun Qian, Xuefeng Kan, Hongsen Zhang, Lei Chen, Bin Liang
Department of Radiology (放射科), Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

Objective To analyze the clinical outcomes of Transarterial chemoembolization (TACE) for unresectable or “ablation unsuitable” hepatocellular carcinoma (HCC) in the caudate lobe (CL) found at initial presentation in clinical practice.

Methods Fifty-eight patients with HCC-CL undergoing conventional TACE from January 2015 to January 2020 were enrolled in our medical center. Overall survival (OS), progression-free survival (PFS), tumor response rate, and major complication rates were analyzed. Multivariate analyses for potential clinical and radiologic factors were performed by using the Cox proportional hazard model.

Results The median OS was 23 months (95%CI: 18.1-27.9), and the median PFS was 11 months (95%CI: 7.4-14.6). The 1-, 3-, and 5-years OS rates were 66.5%, 31.9% and 15.7%, respectively. The 0.5, 1-, and 3-years PFS rates were 60.3%, 44.5% and 6.3%, respectively. The objective response rate was 53.4% and the disease control rate was 79.3%. The most serious complication was bile duct injury, with an incidence of 3.4%. Multivariable analysis revealed that total bilirubin, Barcelona Clinic Liver Cancer stage, nonselective chemoembolization, and TACE session were four significant factors associated with OS.

Conclusions Superselective TACE treatment might be associated with better survival benefits in unresectable or “ablation unsuitable” HCC in the CL without macroscopic vascular invasion (MVI) and adequate liver function, and should be considered as an important reliable therapy for surgeons and interventional radiologists.

其他电子壁报-021

Integrated I-125 Seed Implantation Combined with Transarterial Chemoembolization for Treatment of Hepatocellular Carcinoma with Main Portal Vein Tumor Thrombus

Wansheng Wang¹, Chen Wang², Jian Shen¹, Baosheng Ren^{1,3}, Yu Yin¹, Jun Yang¹, Haohuan Tang¹, Xiaoli Zhu¹, Caifang Ni¹

1. First Affiliated Hospital, Soochow University, Department of Intervention (介入科)

2. Third Affiliated Hospital, Shihezi University

3. The Affiliated Changzhou NO.2 People's Hospital of Nanjing Medical University

Objective To compare the safety and efficacy of integrated iodine-125 (I-125) seed implantation (sequential implantation of helical I-125 seed implant into the main portal vein and of I-125 seeds into the branch tumor thrombus directly forming main portal vein tumor thrombus (MPVTT)) combined with transarterial chemoembolization (TACE) versus TACE alone for hepatocellular carcinoma (HCC) with MPVTT.

Methods From December 2016 to January 2020, 46 HCC patients with MPVTT were analyzed. In the combination group, 21 patients received helical I-125 seed implantation in the main portal vein through a patent small portal vein branch and TACE in a single session. After 7 - 10 days, I-125 seeds were implanted percutaneously into the branch tumor thrombus directly forming MPVTT. In the TACE group, 25 patients received TACE alone. Thereafter, TACE was repeated as needed in both groups. Adverse events, tumor response, and overall survival (OS) of the two groups were compared.

Results No adverse events grade C 3 were observed in either group. The optimal objective response rate and disease control rate for MPVTT in the combination group and TACE group were 52.4% versus 4.0% ($P < 0.001$) and 85.7% versus 32.0% ($P < 0.001$), respectively. Median OS in the combination group (9.8 months) was longer than in the TACE group (5.2 months) ($P = 0.024$). Multivariate analysis revealed that, compared with the TACE group, the mortality risk in the combination group significantly decreased (hazard ratio: 0.444; $P = 0.020$).

Conclusions Integrated I-125 seed implantation combined with TACE is a safe and effective treatment for HCC with MPVTT. Level of Evidence Level 3, Non-randomized controlled cohort/follow-up study.

其他电子壁报-022

The mutation status of p53, but not the expression level, predicts poor prognosis for patients with HBV-related hepatocellular carcinoma treated with TACE

Yanqin Wu, Jiaping Li

Department of Interventional Oncology (肿瘤介入科), the First Affiliated Hospital of Sun Yat-Sen University

Objective Our previous study suggested that patients with p53 mutation is more likely to develop TACE failure, whereas the influence of p53 mutation on the long term efficacy of TACE remains unknown. Besides, the prognostic value of p53 expression remains controversial. The purpose of this study was to explore the prognostic value of p53 mutation along with its expression and how they affect OS and PFS in HBV-related HCC treated with TACE.

Methods Thirty patients who were pathologically diagnosed with HBV-related HCC from Jan 2017 to Dec 2018 were selected. Their tissue and blood specimens were collected before treatment for whole-exome sequencing and routine examination. Immunohistochemistry (IHC) for p53 protein was conducted to evaluate the expression level. The cancer genome atlas (TCGA) was employed to further validate the conclusion of our study. Univariate and multivariate regression analyses were conducted to determine the OS and PFS of patients with HCC treated with TACE.

Results Nineteen out of 30 patients (63.33%) were found to harbor p53 mutation. Patients possessing p53 mutation displayed markedly shorter OS ($P=0.049$) while no significant difference was observed in terms of PFS ($P=0.314$) compared with patients without p53 mutation. Seventeen among 30 patients (56.67%) showed positive p53 IHC staining with variable intensity. Patients who had p53 mutation tended to score higher in IHC staining compared with those without p53 mutation ($P=0.038$). However, no remarkable discrepancy regarding OS or PFS was noted between the p53 IHC-positive group and the p53 IHC-negative group.

Conclusions p53 mutation status, but not its expression level, may serve as an OS indicator for patients with HBV-related HCC treated with TACE.

其他电子壁报-023

Drug-eluting (irinotecan) bead transarterial chemoembolization with CalliSpheres® microspheres for treatment of systemic chemotherapy- refractory unresectable colorectal cancer liver metastases

Fuquan Wang, Chuansheng Zheng, Guofeng Zhou

Department of Interventional Radiology (介入放射科), Affiliated Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, China

Objective The purpose of this study was to evaluate the therapeutic efficacy and safety of drug-eluting (irinotecan) bead transarterial chemoembolization (DEBIRI-TACE) with CalliSpheres® microspheres (CSM) in treating unresectable colorectal cancer liver metastases (CRCLM) patients who failed systemic chemotherapy.

Methods A single-center retrospective analysis of CRCLM patients treated with DEBIRI-TACE with CSM, who had failed prior systemic chemotherapy, was performed from December 2015 to December 2019. Information about the therapeutic response, overall survival (OS), progression-free survival (PFS). Treatment-related adverse events were graded according to the National Cancer Institute Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE), version 5.0.

Results 42 patients with 89 treatments with DEBIRI-TACE procedures were included over our study period. The objective response rate (ORR) and disease control rate (DCR) was 45.2% (19/42) and 73.8%(31/42), respectively. The Median OS from the first treatment was 16 months (95% confidence interval [CI]: 13.3 months, 18.6 months), and the median PFS was 7months (95% CI : 6.1 months, 7.8 months), respectively. Cox' s proportional hazards regression analysis revealed that extrahepatic metastasis and synchronous metastatic disease were independent prognostic negative factors with OS and PFS. The complication included abdominal pain, nausea/vomiting, fever, fatigue, the elevation of transaminase and liver abscess in patients could almost be resolved by adapting medical treatment.

Conclusions DEBIRI-TACE with CalliSpheres® microspheres is relatively safe and effective in unresectable CRCLM patients with chemotherapy-refractory. Furthermore, extrahepatic metastasis and synchronous metastatic disease were possibly correlated with the poor prognosis of treatment.

其他电子壁报-024

基于磁共振成像 4 种强化模式下的肝细胞癌患者射频消融术后早期复发危险因素研究

邓林, 高知玲, 任涛, 杨冠华, 陈勇

宁夏医科大学总医院 放射介入科

目的 探讨基于磁共振成像 4 种强化模式下的影像特征预测 HCC 患者射频消融术后复发危险因素。

方法 收集我院 2016 年 1 月至 2019 年 6 月经手术切除或者射频消融治疗的 HCC 患者 182 名。分析 4 种强化模式下的 HCC 患者行手术切除或射频消融治疗后复发率的差异, 采用 COX 多因素回归分析预测 HCC 患者术后复发的独立危险因素。

结果 137 名经手术切除的 HCC 患者, 4 种强化模式的患者间早期复发率没有差异。相反 45 例经射频消融治疗的 HCC 患者, 4 种强化模式的患者间早期复发率有显著差异, 1、2、3、4 型早期复发率分别为 75.00%、66.67%、100%、93.75% ($P < 0.001$)。多因素 COX 分析显示 NLR ($HR=1.206$, $95\%CI=1.010 \sim 1.434$, $P=0.035$)、包膜是否完整 ($HR=0.655$, $95\%CI=0.430 \sim 0.998$, $P=0.049$)、4 型强化模式 ($HR=1.270$, $95\%CI=1.090 \sim 1.479$, $P=0.002$) 是 HCC 射频消融术后复发的独立危险因素。

结论 基于 MRI 的 4 种强化模式联合临床特征可用于预测 HCC 患者射频消融术后的复发。

其他电子壁报-025

RFA 与 RFA 联合索拉非尼治疗早中期原发性肝细胞癌的安全性和有效性对比

王君箫, 刘瑞, 马振虎, 王华明, 谢辉

解放军总医院第五医学中心

目的 分析比较单独应用射频消融 (RFA) 与 RFA 联合索拉非尼治疗早中期原发性肝细胞癌 (HCC) 的安全性及有效性。

方法 回顾性研究 2008 年 6 月至 2018 年 12 月解放军总医院第五医学中心介入放射科 228 例接受 RFA 或 RFA 联合索拉非尼的早中期原发性肝细胞癌患者, 其中 174 例患者具有完整的临床治疗过程及随访资料, 共 86 例接受 RFA 治疗 (RFA 组), 88 例接受 RFA 联合索拉非尼治疗 (RFA 联合索拉非尼组), 两组患者的一般临床资料、肿瘤情况及实验室检查等差异无统计学意义, 比较其安全性及有效性并进行分层分析。

结果 174 例患者经 RFA 或 RFA 联合索拉非尼治疗后共随访 40 个月 (13-86 个月), RFA 组的中位无进展生存期 (PFS) 及总生存期 (OS) 分别为 9 个月和 38 个月, 1、3、5 年的 PFS 率分别为 40.7%、9.3%和 3.5%。RFA 联合索拉非尼组的中位 PFS 及 OS 分别为 13.5 个月和 46 个月, 1、3、5 年的 PFS 率分别为 63.6%、12.5%和 6.8%。其中两组 1 年的 PFS 率差异有统计学意义 ($P=0.002$)。亚组分析显示, 两组在延长患者 OS (RFA 联合索拉非尼组/RFA 组: Ib: $69.20 \pm 15.34 / 22.25 \pm 6.38$, $P=0.02$; IIa: $40.80 \pm 3.61 / 23.40 \pm 4.18$, $P<0.001$; IIb: $38.63 \pm 5.60 / 22.00 \pm 5.18$, $p=0.03$) 及 PFS (RFA 联合索拉非尼组/RFA 组: IIb: $11.50 \pm 3.27 / 5.43 \pm 1.84$, $P=0.04$) 上有显著差异。在安全性方面, 两组术后常见并发症为腹痛, 恶心及转氨酶升高等, 但组间差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 RFA 联合索拉非尼治疗早中期原发性肝癌较单独应用 RFA 可以更好的控制肝内病变延长患者生存期且安全可靠。

其他电子壁报-026

Comprehensive molecular analyses of a six-gene signature for predicting late recurrence of hepatocellular carcinoma

Yuyuan Zhang, Zhen Li, Xin Li

Department of Intervention (介入科), The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University

Objective Late recurrence of hepatocellular carcinoma (LR-HCC) generally referring to relapse after surgery two years later lead to huge health and economic burden for patients. Thus, looking for potential biomarkers to predict the late recurrence is vitally important. Compared with primary tumor, studies recognized LR-HCC as a de novo tumor indicating there may be a different genomic landscape in LR-HCC. thus, uncovering the genomic landscape of the LR-HCC may deepen the understanding of late recurrence and further guide the tailoring treatment.

Methods We retrieved the gene expression data from 2 online databases (TCGA and GEO). The genomic landscape of LR-HCC was described by the maftools R package. Then, we selected the significant late recurrence-related genes (SLRGs) and developed a 6-gene signature to predict late recurrence. Based on the signature, we also provided a treatment therapies for further management of high-risk group by performing pRRophetic algorithm.

Results We characterized the LR-HCC with TTN, CTNNB1, MUC16, AHNK2, CACNA1E, and CSMD1 mutations, and then determined the significant late recurrence-related genes (SLRGs) for further tailoring recurrence prediction and early surveillance. Based on the selected six SLRGs, a 6-gene signature was developed in the TCGA-LIHC cohort, and was validated in the external testing cohort GSE76427. The low-risk group exhibited a lower frequency of late recurrence compared with high-risk group (26.7% vs. 76.9% in the TCGA-LIHC; 9.1% vs. 88.9% in the GSE76427), and the ROC curve revealed that this 6-gene signature is moderate biomarker for late recurrence (AUC= 0.73 in the TCGA-LIHC and 0.94 in the GSE76427). In addition, we also determined six potentially chemotherapeutic agents with specific sensitivity to high-risk group. The above results indicated that we can improve the prognosis of LR-HCC by early identifying and intervening high-risk group.

Conclusions Overall, we deciphered a specific genomic landscape in LR-HCC, and the 6-gene signature could predict late recurrence and provide clues for further therapy.

其他电子壁报-027

经动脉化疗栓塞联合阿帕替尼治疗进展期肝细胞癌：生存和预后因素分析

刘子怡, 梁斌, 阚雪峰, 张利捷, 李卿, 赵丹

武汉协和医院 放射科

目的 本研究旨在评估进展期肝细胞癌 (HCC) 患者经动脉化疗栓塞 (TACE) 和阿帕替尼联合治疗后的总生存率 (OS), 并确定影响患者生存的因素。

方法 连续收集 2015 年 6 月至 2017 年 5 月在我院接受 TACE 联合阿帕替尼治疗的 51 例进展期肝癌患者。采用 Kaplan-Meier 法计算 OS 和无进展生存期 (PFS)。采用 Log-rank 检验和 Cox 回归模型确定影响 OS 的因素。

结果 患者的中位 OS 和 PFS 分别为 15 个月和 10 个月。1、2、3 年生存率分别为 64.7%、23.5% 和 1.8%。单因素生存分析显示, Child-Pugh A 组 ($P=0.006$)、肝固有动脉减少率 ($P=0.016$)、手足综合征组 ($P=0.005$)、继发性高血压组 ($P=0.050$)、无腹水组 ($P=0.010$) 有较好的生存率。多因素分析显示, 手足综合征 ($P=0.014$)、继发性高血压 ($P=0.017$) 和肝固有动脉减少率 ($P=0.025$) 是预后较好的独立预测因素。

结论 总之, TACE 联合阿帕替尼治疗进展期肝癌是一种很有前途的治疗方法。手足综合征、继发性高血压、肝固有动脉减少率与 OS 的改善有关。

其他电子壁报-028

卡瑞利珠单抗联合动脉灌注化疗治疗肺腺癌脑转移临床观察

马春华

天津市人民医院 肿瘤科

目的 评价卡瑞利珠单抗联合肺腺癌脑转移患者接受动脉灌注化疗的疗效及安全性。

方法 2020年1月~2020年10月经细胞学或组织学病理确诊的肺腺癌脑转移患者15例，接受卡瑞利珠单抗200mg联合肺原发肿瘤病灶和颅外转移灶动脉灌注化疗，每3周治疗1次，连续治疗4次，间隔6周复查胸部CT及头部增强MRI进行疗效评价，进行药物不良反应评价。

结果 15例患者均完成4次治疗，无完全缓解病例，部分缓解8例（53.3%），疾病稳定4例（26.7%），疾病进展3例（20.0%）。治疗客观有效率为53.3%（8/15），疾病控制率80.0%（12/15）。血液毒性5例（33.3%），甲状腺功能减低3例（20.0%），皮肤毒性1例（6.7%），均为1-2度不良反应。

结论 卡瑞利珠单抗联合动脉灌注化疗治疗肺腺癌脑转移疗效确切，患者耐受性良好，且不良反应轻微。

其他电子壁报-029

能谱纯化技术在降低 CT 引导下肺肿瘤微波消融术中辐射剂量的应用研究

张梁, 沈加林, 王军

上海交大大学医学院附属仁济医院 肿瘤介入科

目的 探讨使用能谱纯化技术 (Sn100kV) 降低 CT 引导下肺肿瘤微波消融术中辐射剂量的可行性及其临床应用价值。

方法 连续纳入我院因诊断为肺部恶性肿瘤需行 CT 引导下肺肿瘤微波消融术的患者 60 名, 并随机分为 2 组: 实验组 (n=30), 采用能谱纯化技术扫描, 扫描电压为 Sn100kV, 参考电流为 96mAs; 对照组 (n=30), 采用常规扫描技术, 扫描电压为 120kV, 参考电流为 94mAs。其余扫描及重建参数相同。比较两组间主动脉 CT 值, 图像噪声, 信噪比 (Signal to Noise Ratio, SNR), 主观图像质量评分, 医生操作时间以及两组患者所受的辐射剂量。

结果 60 名患者均成功在 CT 引导下完成肺肿瘤微波消融术。实验组的图像噪声显著高于对照组 (13.80 ± 1.71 vs. 7.28 ± 1.23 , $p < 0.001$), 而 SNR 低于对照组 (2.02 ± 0.32 vs. 3.83 ± 0.57 , $p < 0.001$)。两组间主动脉 CT 值、主观图像质量评分及操作时间均无统计学差异 (43.21 ± 4.45 vs. 45.56 ± 5.86 , $p = 0.605$; 3.37 ± 0.61 vs. 3.68 ± 0.58 , $p = 0.194$; 22.69 ± 6.02 min vs. 21.93 ± 4.63 min, $p = 0.687$)。实验组患者所受的总辐射剂量为 0.89 ± 0.44 mSv, 显著低于对照组的 8.53 ± 4.26 mSv, $p < 0.001$ 。

结论 使用能谱纯化技术可以在保证图像质量和不增加操作时间的前提下, 大幅降低 CT 引导下肺肿瘤微波消融术中患者所受的辐射剂量。

其他电子壁报-030

卡瑞利珠单抗联合索拉非尼治疗不可切除肝癌的疗效评估

朱帝文

新疆医科大学第一附属医院 介入治疗中心

目的 评估卡瑞利珠单抗联合索拉非尼治疗不可切除中晚期肝癌的临床疗效。

方法 回顾性分析 2019 年 9 月至 2021 年 4 月在新疆医科大学第一附属医院采用免疫联合靶向或单独靶向治疗的 41 例不可切除中晚期肝癌患者的临床资料，其中卡瑞利珠单抗联合索拉非尼治疗组 21 例，索拉非尼治疗组 20 例。分析比较两组患者的中位生存时间、疾病进展时间、疾病控制率、客观缓解率和不良反应。

结果 联合组的中位总生存期(OS)和疾病进展时间(TTP)明显长于索拉非尼组 (11.6 vs.8.2 个月, $p<0.05$; 7.1 vs. 4.2 个月, $p<0.05$)。联合组和索拉非尼组的疾病控制率 (DCR) 分别为 76.2%, 40%, 差异有统计学意义 ($p<0.05$)；客观缓解率(ORR)分别为 47.6%, 15%, 差异有统计学意义 ($p<0.05$)。联合组的主要不良反应为高胆红素血症 (57.1%)、手足皮肤反应 (47.6%) 和 AST 升高 (38.1%)；索拉非尼组的主要不良反应为高胆红素血症 (50%)、疲乏 (45%) 和手足皮肤反应 (40%)。3 级不良反应事件在联合组出现 9 例 (42.9%)，在索拉非尼治疗组出现 5 例 (25%)。两组均无不良反应的死亡事件出现。

结论 卡瑞利珠单抗联合索拉非尼比索拉非尼能更好的延长不可切除中晚期肝癌患者的生存时间。

其他电子壁报-031

犬脑组织灌流固定方法的改进

祖庆泉,姜润浩,施海彬

江苏省人民医院 介入放射科

目的 当机体死亡后, 缺氧和二氧化碳蓄积会造成不可逆的细胞结构破坏。固定可以最大程度地将组织结构保持于类似活体的状态, 减少细胞自溶和蛋白抗原丢失, 良好的组织固定也是进行病理学、免疫组化等实验研究的前提。本研究对犬经心脏脑组织灌流方法进行改进, 以提高固定效果。

方法 7 只比格犬随机分为 3 组: 对照组 1 只, 经心脏灌流法 3 只, 改进灌流法 3 只。使用改进灌流法的实验犬在麻醉后行全身肝素化, 穿刺股动脉后, 在透视引导下经股动脉将导管插至一侧颈内动脉作为流入道, 开放右心耳作为流出道, 并结扎下腔静脉及腹主动脉, 先灌注生理盐水, 后灌注 4% 多聚甲醛。灌注结束后取出脑组织进行 HE 染色与电镜观察。

结果 相比传统经心脏灌流法, 改进灌流法的脑组织细胞自溶现象明显减少, 且更加省液、省时。

结论 改进后的灌流方法提高了犬脑组织固定效果, 是一种可行有效的大动物脑组织灌流固定方法。

其他电子壁报-032

微小 RNA 在脑缺血再灌注损伤中研究现状与进展

江哲宇,王黎洲,蒋天鹏,周石

贵州医科大学附属医院 介入医学科

目的 脑卒中血管再通后的缺血再灌注损伤是导致其预后差的关键因素。研究表明,微小 RNA 参与脑缺血再灌注损伤的调控。然而,目前尚缺乏脑缺血再灌注损伤的随机对照临床研究数据来证实,以确定统一标准指导。因而探究脑缺血再灌注损伤的分子机制,提供新的治疗靶点,可为缓解脑缺血再灌注损伤并促进神经功能恢复提供更多治疗可能。

方法 该文就微小 RNA 参与脑缺血再灌注损伤的通路途径、病理机制、以及各种相互作用等进行综述。

结果 微小 RNA 自 1993 年首次被发现,2007 年首次被提出应用于脑卒中治疗的可能,至 2021 年被证明与脑缺血再灌注损伤有密切关系。

结论 微小 RNA 的研究为当前治疗脑缺血再灌注损伤,改善预后提供了相关靶点和更多治疗可能,在脑缺血再灌注损伤中,尚有部分微小 RNA 未被详细报道,由于过去微小 RNA 对脑缺血再灌注损伤调控作用的研究主要集中在 MCAO/R 模型和 OGD/R 细胞模型,其应用于临床仍需更高等级临床证据支持。

其他电子壁报-033

颅内动脉瘤介入治疗术中不同肝素化方案 对术后 DWI 异常的比较研究

汪阳

首都医科大学附属北京朝阳医院 神经外科

目的 颅内动脉瘤介入治疗采用肝素化来预防缺血并发症的发生，但目前尚无统一的肝素化方案。MR-DWI 可用于评估颅内动脉瘤介入治疗术后的颅内缺血情况，本研究的目的是应用 MR-DWI 评估不同肝素化方案对颅内动脉瘤介入治疗缺血并发症的影响。

方法 我们回顾性分析了 2019 年 7 月-2020 年 4 月期间 149 例颅内动脉瘤介入治疗患者，其中 96 例采用局部肝素化，53 例采用系统肝素化。我们收集了患者的基本信息包括年龄、性别、基础疾病等，动脉瘤及手术相关数据。DWI 异常分为 4 类，多因素逻辑回归用于比较不同肝素化方案对颅内动脉瘤介入治疗缺血并发症的影响。

结果 88 例患者中有 58 例表现出 AFP 反应。与 AFP 无反应组相比，反应组的 3 年总生存率更好 (72.4% vs 40%, $p < 0.001$)。Cox 比例风险模型显示，AFP 反应是总生存期 (OS) (HR 2.451; 95%CI 1.211-4.963) 和无复发生存期 (RFS) (HR 1.843; 95%CI 1.086-3.127) 的独立预后因素。在 AFP 亚组分析中，根据术前 AFP 是否降至阴性分为 A1 和 A2 组 (A1 组: AFP 降至正常, $n = 20$; A2 组: AFP 降低 50%，但持续异常, $n = 38$)。A1 组和 A2 组的 3 年总生存率差异无统计学意义 ($p = 0.835$)。

结论 局部肝素化与系统肝素化相比不增加在血管内治疗术后发生 DWI 异常的发生率，并且在这组患者中的应用是安全有效的。

其他电子壁报-034

Agreement and Accuracy of Ischemic Core Volume Evaluated by Three CT Perfusion Software Packages in Acute Ischemic Stroke

Qinchen Liu

Department of Interventional Radiology (介入放射科), The First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University

Objective To compare the ischemic core volume estimated by CT Perfusion 4D and Vue PACS with that estimated by RAPID software in acute ischemic stroke (AIS), and to evaluate the accuracy of predicting final infarct volume (FIV).

Methods CT perfusion data from AIS patients were retrospectively post-processed with RAPID, CT Perfusion 4D and Vue PACS software. The Vue PACS application included three different settings: method A (Circular Singular Value Decomposition), method B (Oscillating index Singular Value Decomposition) and method C (Standard Singular Value Decomposition). Bland - Altman analysis, intraclass correlation coefficients (ICCs) and Kappa analysis were used to evaluate concordance between estimated ischemic core values. FIV was measured by follow-up non-contrast CT or MRI 5-7 days after mechanical thrombectomy (MT) in patients with successful recanalization.

Results A total of 82 patients were included in the study. Concordance with RAPID ranged from good (method B: ICC 0.780; method C: ICC 0.852) to excellent (CT perfusion 4D: ICC 0.950; method A: ICC 0.954). The limits of agreement (-32.3, 41.8 mL) were the narrowest with method A. For detecting core volumes ≤ 70 ml, method A and CT perfusion 4D showed almost perfect concordance with RAPID (CT perfusion 4D, kappa=0.87; method A, kappa=0.87), whereas methods B and C showed substantial concordance with RAPID (method B, kappa=0.77; method C, kappa =0.73). Thirty-two patients had good reperfusion after MT. RAPID showed the highest accuracy for predicting FIV, followed by method A.

Conclusions CT perfusion 4D and Vue PACS method A showed excellent concordance with RAPID for quantifying ischemic core volume, which can be considered as alternatives in selecting patients for MT in clinical practice.

其他电子壁报-035

左室收缩功能障碍与 6-24h 内接受机械取栓的急性缺血性脑卒中患者不良预后相关

吴艺

江苏省人民医院 介入放射科

目的 探讨以左室射血分数 (LVEF) 测量的左室收缩功能障碍 (LVSD) 与 6-24h 内接受机械取栓治疗的前循环大血管闭塞型急性缺血性脑卒中 (AIS) 患者 90d 预后的相关性。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2021 年 1 月在发病后 6-24h 内于南京医科大学第一附属医院接受机械取栓治疗的急性缺血性脑卒中患者。LVEF 根据国际准则采用 Simpson 双平面法在二维超声心动图上评估, LVEF <50%即定义为 LVSD。90 d 改良 Rankin 量表(mRS)评分 3-6 分定义为不良功能预后。采用单因素和多因素 logistic 回归分析明确 LVSD 与 90d 不良预后的相关性。

结果 共计纳入了 107 例患者。其中 26 例 (24.3%) 术后出现了 LVSD。多因素分析显示, LVSD、基线高美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分、再灌注不良 (mTICI 0-2a) 是 90 d 不良功能预后的独立危险因素 ($P < 0.05$)。年龄、LVSD、基线高美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分是 90 d 死亡率的独立危险因素 ($P < 0.05$)。

结论 LVSD 与 6-24h 接受机械取栓治疗的急性缺血性脑卒中患者 90d 不良预后独立相关。

其他电子壁报-036

基质胶和海藻酸钠复合水凝胶修饰脑血管支架原材料镍钛合金表面性能研究

段林

河南大学人民医院 神经外科

目的 为提高脑血管支架的生物相容性、亲水性以及降低再狭窄率，设计构建了基质胶和海藻酸钠复合水凝胶。

方法 制备含有荧光标记牛血清白蛋白 (BSA-FITC) 浓度分别为 2mg/ml、3.5mg/ml、5mg/ml 的基质胶，酶标仪检测其 48h 内释放率，接触角测量仪检测其亲水性，加入浓度为 1mg/ml、3mg/ml、5mg/ml 海藻酸钠，并用浓度为 20mg/ml、30mg/ml、40mg/ml 氯化钙交联 5min、10min、15min，用旋转流变仪检测其弹性模量筛选最佳复合水凝胶，同上利用酶标仪和接触角测量仪检测其 48h 内释放率和亲水性，最后用扫描电镜 (SEM) 对改性后的镍钛合金表面形貌进行表征。

结果 2mg/ml、3.5mg/ml、5mg/ml 的基质胶 48h 释放率分别为 71.9%、72.4%、83.2%；接触角分别为 93.55°、92.09°、85.90°，旋转流变仪检测当海藻酸钠浓度为 3mg/ml，用 40mg/ml 氯化钙交联 5min 时弹性模量最佳，且此时复合水凝胶 48h 释放率为 61.5%，接触角为 32.28°

结论 相比裸镍钛合金而言，该复合水凝胶涂层有效的改善了镍钛合金的亲水性，从而提高其生物相容性，降低了支架置入后相关免疫炎症反应的发生率，同时该涂层 2 天内降解释放率为其作为靶向药物提供了理想的载体，以便术后早期有效促进血管内皮细胞生长，降低晚期支架置入后再狭窄率。

其他电子壁报-037

3d 打印在颅内动脉瘤的应用现状研究

张鸿运

河南省人民医院 脑血管病医院

目的 总结 3D 打印在颅内动脉瘤血管内治疗的应用，希望为颅内动脉瘤的临床治疗及 3D 打印的发展提供帮助。

方法 通过通过计算机检索 CNKI、万方数据库、PubMed 数据库、EI 数据库，检索词为“脑动脉瘤，治疗，3D 打印”。检索出相关文献，归纳出 30 篇文献进行汇总、归纳，具体包括脑动脉瘤的介入治疗、3D 打印技术应用现状等相关内容。

结果与结论 1.提高导管塑形的稳定性减少手术时间增加手术成功率；2，模拟手术，为患者选择最为适宜的手术方案；3；运用血流动力学评估手术方案，选择最为合适的手术方案及提高预后；4，运用体外模型研究血流动力学与动脉瘤的关系，及动脉瘤破裂的影响因素；5，用于教学增强医师对于动脉瘤介入手术的提前了解与掌握；6、便于与患者及家属的沟通。

其他电子壁报-038

症状性慢性大脑中动脉闭塞血管内再通的中长期疗效及随访分析

袁晨

苏州大学附属第一医院 介入科

目的 探讨症状性慢性大脑中动脉(MCA) 闭塞介入开通治疗的安全性和中长期疗效。

方法 回顾分析 2017 年 11 月至 2020 年 11 月于我院行介入开通治疗的 24 例症状性 MCA 慢性闭塞患者的临床资料进行分析, 观察其症状、狭窄率改善及严重不良事件的发生率。术后 6 个月行脑血管造影术或 CTA 检查明确再狭窄发生率, 并采用改良 Rankin 量表 (mRS) 评估患者恢复情况 (mRS 评分 \leq 2 分为预后良好)。

结果 成功开通 22 例 (91.7%), 1 例未能开通, 1 例术中出血; 21 例置入支架 (87.5%), 1 例单纯行球囊扩张。术后 6~36 个月门诊随访并行 DSA 或 CT 血管成像检查评估血管通畅情况。共随访 18 例患者, 有 16 例 (66.7%) 获得影像学复查。共有 1 例发生同侧卒中, 为单纯球囊扩张患者, 94.4% 患者症状改善明显。支架内再狭窄率为 18.8% , 其中 1 例为中度狭窄, 2 例为轻度狭窄, 未有支架内闭塞患者。

结论 支架治疗症状性慢性 MCA 闭塞的手术是安全可行的,能改善患者症状,降低卒中再发生率, 但需谨慎选择病例, 个体化选择治疗方案。

其他电子壁报-039

个体化血管内介入治疗椎动脉夹层动脉瘤

申权

福建医科大学附属协和医院 介入科

目的 观察个体化血管内介入治疗椎动脉夹层动脉瘤 (VADA) 的临床效果。

方法 回顾性分析 38 例 VADA 患者 (43 枚动脉瘤), 其中动脉瘤破裂出血 10 例 (10 枚)。在 10 枚已破裂动脉瘤中, 6 枚采用动脉瘤填塞及载瘤动脉闭塞术, 4 枚以单支架辅助弹簧圈栓塞。33 枚未破裂动脉瘤均采用载瘤动脉重建术治疗, 其中单支架辅助弹簧圈栓塞 3 枚, 双支架辅助弹簧圈栓塞 25 枚, 三支架辅助弹簧圈栓塞 5 枚。

结果 所有 VADA 均成功行血管内介入治疗, 术后即刻完全及次全栓塞 28 枚, 部分栓塞 15 枚; 术后随访 3~12 个月, 34 例 38 枚动脉瘤完成复查, 治愈 21 枚、改善 11 枚、稳定 6 枚, 未见复发, 无新发脑出血或脑缺血症状; 改良 Rankin 量表 (modified Rankin scale, mRS) 评分 0~1 分 30 例, 2 分 2 例, 3 分 1 例, 4 分 1 例。

结论 根据病变特点选择个体化血管内介入治疗 VADA 安全、有效, 且预后较好。提高术后即刻栓塞程度及多支架技术可进一步改善椎动脉夹层动脉瘤的预后。

其他电子壁报-040

脑血管狭窄风险功能评估的可行性研究

李波

苏州大学附属第一医院 介入科

目的 分数血流储备(FFR)引导的血运重建策略在冠状动脉介入治疗中已经非常成熟。然而, 使用压力梯度测量评脑血管狭窄严重程度的可行性仍不清楚。

方法 收集 2021-04 至 2021-06 期间 15 例脑动脉狭窄患者(包括颈内动脉、大脑中动脉 M1 段、椎动脉、基底动脉)。测量支架植入治疗前后的跨狭窄压力梯度, 并与直径狭窄率进行比较。Pd/Pa 分界值为 0.70, 用于指导血流动力学显著狭窄的支架置入术。记录装置相关和操作相关的严重不良事件和反复发生的脑缺血事件。

结果 所有病例均顺利完成手术, 根据术前评估制定的手术策略进行手术, 没有出现技术并发症。所有患者均获得了良好的压力梯度比值改变。12 例支架患者狭窄段压力前后比值由术前的 0.56 ± 0.02 提高至 0.87 ± 0.06 mm Hg($P < 0.01$)。一名拒绝支架植入的患者在出院后 1 月内狭窄侧颈内动脉供血区域发生缺血事件, 其他患者均未见复发缺血事件。

结论 使用压力梯度测量评估脑血管狭窄严重程度并制定相应血运重建策略是安全、可行的。

其他电子壁报-041

药物涂层球囊治疗症状性颅内动脉粥样硬化性狭窄的初步应用

唐焱, 贺迎坤, 李天晓

郑州大学人民医院 (河南省人民医院) 脑血管病科、河南省神经介入研发与应用工程研究中心、河南省脑血管病国际联合实验室、河南省脑血管介入创新工程技术研究中心

目的 评价药物涂层球囊 (DCB) 治疗症状性颅内动脉粥样硬化性狭窄的安全性和可行性。

方法 回顾性纳入 2018 年 1 月至 2021 年 5 月在郑州大学人民医院接受 DCB 治疗的 14 例症状性颅内动脉粥样硬化性狭窄患者, 男性 11 例, 女性 3 例, 年龄 (53.6 ± 8.7) 岁。技术成功被定义为 DCB 通过靶病变并成功扩张, 术后管腔残余狭窄 $< 50\%$ (未置入支架等补救措施)。分析技术成功率, 围手术期并发症发生情况。

结果 所有患者均成功实施手术。病变的位置及数量如下: 颈内动脉颅内段 2 例, 大脑中动脉 5 例, 椎动脉颅内段 3 例, 基底动脉 4 例。平均狭窄程度由术前 (88.6 ± 8.3) % 改善为术后即刻 (20.3 ± 13.3) %。术中 3 例 (21.4%) 患者行补救性支架置入, 其中 2 例为限流性血管夹层, 1 例为血管明显弹性回缩。技术成功率 78.6%。围手术期 1 例 (7.1%) 患者发生症状性脑梗死, 经治疗后症状好转。无致死致残性卒中发生。

结论 初步的研究表明, DCB 治疗症状性颅内动脉粥样硬化性狭窄是安全、可行的。技术成功率高, 围手术期并发症率低, 但需要更进一步研究证实。

其他电子壁报-042

经肱动脉入路治疗泌尿系盆腔出血的效果分析

邹博

柳州市人民医院 放射科

目的 探讨为盆腔泌尿系出血患者经肱动脉入路进行介入治疗的效果。

方法 对 2020 年 10 月至 2021 年 4 月我院收治的 10 例泌尿系盆腔出血患者的临床资料进行回顾性分析，为其经肱动脉入路进行介入治疗，并观察其临床疗效及发生并发症的情况。

结果 本组 10 例患者在进行介入治疗后栓塞止血成功率为 100%。本组 10 例患者进行肱动脉穿刺均获成功，其中有 8 例患者一次穿刺成功（占 90%），有 2 例患者多次穿刺成功（占 10%）。在本组患者中，有 1 例患者发生并发症（占 10%）。本组患者在行栓塞后复查血色素结果均有明显改善，尿液颜色均逐渐转淡，术后 3 日尿液颜色均正常。术后患者可自行下床走动，无生活障碍。

结论 泌尿系盆腔出血患者经肱动脉入路进行介入治疗的效果确切，术后护理方便，并发症的几率较低，安全性较高，此法值得在临床上推广应用。

其他电子壁报-043

罕见病例报告：脾动脉瘤导致上消化道出血

严阳刚

海南医学院第二附属 介入诊疗科

目的 介入栓塞在脾动脉瘤导致上消化道出血中的有效性。

方法 选取海南医学院第二附属医院消化内科科收治的 1 例首发症状为反复腹痛伴呕血 3 周入院的 21 岁年轻女性患者，通过内镜和影像学检查诊断为脾动脉瘤破入胰管致消化道出血。最后通过 DSA 造影证实脾动脉假性动脉瘤并与胰管相通，利用微导管超选择性脾动脉插管后经微导管置入微弹簧圈及线段（2cm 左右）行脾动脉主干栓塞，术后造影假性动脉瘤消失。

结果 术后第 1 天出血停止并恢复流质饮食，术后第 8 天恢复顺利出院；在 2 年的随访中没有再次出血，影像学复查提示原假性动脉瘤血栓机化并明显吸收缩小。结论 慢性胰腺炎可致脾动脉假性动脉瘤形成并与胰管相通相通，并以上消化道出血为入院首发症状。

结论 对有相关病史、胃镜检查未见出血病灶的呕血患者，应考虑脾动脉假性动脉瘤可能，必要时依赖 DSA 动脉造影诊断以及介入下相关治疗，以免漏诊、误诊，造成严重后果。

其他电子壁报-044

微波消融结合经皮骨水泥强化术治疗椎体转移瘤 37 例分析

吴文泽, 张波, 万茂林, 陈芽, 易长虹, 魏嵬

华中科技大学同济医学院附属荆州医院 放射科介入病区

目的 探讨微波消融结合经皮骨水泥强化术治疗椎体转移瘤患者的安全性及有效性。

方法 回顾性分析 37 例微波结合经皮骨水泥强化术治疗的椎体转移瘤患者, 手术通过经椎弓根或椎旁途径穿刺椎体病灶, 先进行病灶微波消融治疗, 随后向椎体转移瘤注入骨水泥, 37 例患者手术部位涉及颈、胸、腰椎病变, 共 48 个椎体, 术后使用椎体骨水泥覆盖率评价骨水泥病灶填充情况, 随访采用 VAS 评分及 ODI 指数, 评价临床疗效, 采用 SPSS 22.0 统计软件对随访数据进行统计学分析。

结果 所有患者顺利完成手术, 病灶微波消融 30-50W, 时间 3-5min; 椎体病灶骨水泥灌注量为 3~6.5mL, 平均(4.3±0.45)mL。部分患者骨水泥渗漏至椎体周缘组织, 未引起明显不适; 术后 CT 复查重建椎体病灶, 骨水泥覆盖率评级为优的手术椎体 46 个(95.8%), 评级为良的手术椎体 2 个(4.2%), 评级为不足的手术椎体 0 个。术前 VAS 评分及 ODI 指数分别为: 7.93±0.83、85.35±4.87; 术后 3d、术后 1、3 和 6 个月的 VAS 及 ODI 指数分别为: 4.67±1.32、2.56±0.71、2.53±0.51、2.50±0.80 和 61.84±12.78、39.59±7.84、36.35±7.78、35.46±7.01。所有患者术后相关评价指标较术前均有明显好转, 2 例(5.4%)患者随访过程中病情出现反复, 但较术前均有一定改善。

结论 微波消融结合经皮骨水泥强化术治疗椎体转移瘤是安全有效的治疗方法, 通过微波消融杀灭肿瘤细胞, 再通过经皮骨水泥强化术使骨水泥充分覆盖病灶, 恢复患者脊柱稳定性, 缓解疼痛, 提高患者生活质量。

其他电子壁报-045

下肢深静脉血栓病人置入下腔静脉滤器术后静脉通畅率调查及其影响因素分析

刘国鹏

南京医科大学附属南京医院 介入血管科

目的 调查下肢深静脉血栓病人置入下腔静脉滤器术后静脉通畅率并分析其影响因素。

方法 选取 2019 年 1 月—2020 年 1 月医院收治的下肢深静脉血栓病人 60 例为研究对象,通过回顾性问卷调查方式,对入选对象进行一般资料的收集。采用单因素和多因素 Logistic 回归分析法对下肢深静脉血栓病人置入下腔静脉滤器术后静脉通畅率的影响因素进行分析。

结果 在 31 例单侧 静脉血栓病人中,下腔静脉通畅率 $\geq 50\%$ 者 14 例(45.16%);在 29 例双侧静脉血栓病人中,下腔静脉通畅率 $\geq 50\%$ 者 13 例(44.83%);60 例病人中下腔静脉通畅率 $\geq 50\%$ 者 27 例(45.00%),下腔静脉通畅率 $< 50\%$ 者 33 例(55.00%),整体效果不佳。单因素分析结果显示:手术史、经皮冠状动脉介入治疗(PCI)史、治疗方式、发病部位、手术时间、卧床时间、高血压、糖尿病、高血脂、血浆纤维蛋白原、白细胞计数及血小板计数均为下肢深静脉血栓病人置入下腔静脉滤器术后静脉通畅率的相关影响因素($P < 0.05$);多因素 Logistic 回归分析结果显示:治疗方式、糖尿病、血浆纤维蛋白原、白细胞计数及血小板计数均为下肢深静脉血栓病人置入下腔静脉滤器术后静脉通畅率的主要影响因素($P < 0.05$)。

结论 结论:单纯药物治疗方式、合并有糖尿病、血浆纤维蛋白原增多、血小板计数和白细胞计数升高是影响下肢深静脉血栓病人置入下腔静脉滤器术后静脉通畅率的危险因素。

其他电子壁报-046

DSA 引导的经减压孔快速交换法置入经鼻型肠梗阻导管

任起梦¹, 刘钊², 娄嘉豪², 胡波², 张帅², 邹建伟², 李智²

1.苏州九龙医院 医学影像科

2.苏州大学附属第一医院

目的 研究快速交换法置入经鼻型肠梗阻导管的可行性和优势。

方法 29 例小肠梗阻患者接受快速交换法置入肠梗阻导管。泥鳅交换导丝到位后, 其尾端经肠梗阻导管端孔进入, 并经减压侧孔引出, 透视下快速交换法置管。临床转归为分为: 痊愈、手术、好转、无效。其中, 痊愈、好转、手术视为临床有效。以技术成功率和临床有效率评价效果。

结果 技术成功率 100%。临床转归: 痊愈 9 例、手术 5 例、好转 13 例、无效 2 例。临床有效率 93.1% (27/29)。

结论 DSA 引导的经侧孔快速交换法可简捷的置入经鼻型肠梗阻导管, 是治疗小肠梗阻的有效方法。

其他电子壁报-047

PTCD 术后一过性寒战的危险因素回顾性分析

王子文

中国医科大学附属盛京医院 第一介入病房

目的 回顾性分析经皮肝穿刺胆道引流 (PTCD) 术后一过性寒战的危险因素。

方法 回顾性分析 2016 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日收治的 97 例梗阻性黄疸并首次行 PTCD 治疗的患者。统计并记录患者年龄、性别、是否合并糖尿病、黄疸持续时间、术前是否应用抗生素, 梗阻位置、胆管引流范围、穿刺位置。术前 1 周以内及术后 3 天白细胞、中性粒细胞百分比、总胆红素、结合胆红素、CA199 和 CEA。采用 SPSS 17.0 统计软件对数据进行统计学分析, $P < 0.05$ 为具有统计学意义。

结果 患者基本信息评估结果指出, 寒战组和非寒战组患者年龄、性别、糖尿病史和黄疸时间无统计学差异 ($P > 0.05$), 与非寒战组比较, 寒战组术前发热人数较多, 差异具有统计学意义 ($P < 0.01$)。寒战组和非寒战组术中是否同时放置支架具有统计学意义 ($P < 0.05$), 而穿刺位置 (肝右叶穿刺、肝左叶穿刺、两侧同时穿刺)、术后是否使用抗生素、胆汁引流范围 (仅引流左叶胆管、仅引流右叶胆管、引流全部胆管) 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。寒战组中性粒细胞百分比、术前血清白细胞计数明显高于非寒战组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。术前结合胆红素寒战组明显高于非寒战组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。其余肿瘤标记物 (CA199、CEA)、术前总胆红素、术后三天总胆红素、术后三天结合胆红素、术前术后胆红素下降情况差异均不具有统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 PTCD 术后短期内寒战的原因可能为菌血症所致寒战, 与胆道压力增高或胆道、十二指肠乳头等组织结构受损导致的细菌入血有关。

其他电子壁报-048

经皮脾静脉支架植入术治疗胰源性门脉高压的临床应用

刘晶晶

上海交通大学医学院附属瑞金医院 放射介入科

目的 比较不同方法治疗慢性胰腺炎后脾静脉狭窄所致胰源性门脉高压的临床疗效。

方法 回顾性分析我院 2015 年 4 月至 2020 年 12 月收治的慢性胰腺炎后脾静脉狭窄所致胰源性门脉高压病例，根据不同的治疗方式，将其分为脾静脉支架植入组（支架组）、脾脏切除术组（脾切组）及保守治疗组（内科组）。比较各组治疗效果、并发症和平均住院时间。

结果 本研究共纳入 29 例患者，其中支架组 7 例，脾切组 12 例，内科组 10 例。所有患者均顺利完成手术。截止至随访结束，支架组 7 例患者均未再次出现消化道出血，且腹部增强 CT 显示脾静脉支架通畅率为 100%，支架位置良好。支架组术后血小板平均为 $112.2 \pm 34.0 \times 10^9/L$ ，显著高于术前；平均门脉压力为 $23.6 \pm 11.3 \text{ cmH}_2\text{O}$ 显著低于术前 ($P < 0.05$)。支架组平均住院天数为 3.3 ± 1.5 天，显著低于其他两组 ($P < 0.05$)。且术后无患者发生门脉血栓形成或门脉高压性胃病。而在脾切组，术后门脉血栓形成的发生率为 16.7%；内科组门脉高压性胃病发生率为 40%。

结论 经皮脾静脉支架植入术治疗胰源性门脉高压具有创伤小、疗效可靠的特点，值得临床进一步推广。

其他电子壁报-049

经颈静脉肝穿刺活检术在弥漫性肝病中的临床应用

周粟, 袁敏

上海市公共卫生临床中心 介入科

目的 探讨经颈静脉肝穿刺活检术 (TJLB) 在弥漫性肝病中的临床应用经验。

方法 回顾性分析 2019 年 6 月至 2020 年 11 月在我院接受经颈静脉肝穿刺活检术的 35 例弥漫性肝病患者资料, 对一般资料、技术成功率、组织学标本充分性、手术操作时间、穿刺次数、并发症发生率等情况进行分析总结。

结果 10 例凝血酶原时间延长 $>6s$, 25 例 $INR > 1.3$, 18 例血小板计数 $< 60 \times 10^9/L$, 3 例存在大量腹腔积液; TJLB 技术成功率 97.1%, 34 例取得足够肝组织标本量满足病理诊断要求, 手术操作时间 $31.1 \pm 5.8min$, 平均每例穿刺次数为 3.5 ± 1.0 次, 无严重并发症发生。

结论 对于存在经皮肝穿刺活检禁忌的弥漫性肝病患者, 经颈静脉肝穿刺活检是一种安全、有效的方法, 值得临床推广应用。

其他电子壁报-050

CT 引导精准定位对胸腔镜切除肺小结节的临床价值

姚明荣

上海中医药大学附属曙光医院 放射科

目的 探讨术前 CT 引导 Hook-wire 穿刺定位对胸腔镜切除肺小结节的临床价值。

方法 回顾分析 2017 年 07 月至 2019 年 12 月因肺小结节行胸腔镜手术患者临床资料，评价 CT 引导 Hook-wire 穿刺定位技术成功率，并与同期未定位直接手术者比较两组手术时间、术后住院时间等。

结果 总共 212 例纳入分析，穿刺定位组 129 例，未穿刺组 83 例；其中 126 例穿刺定位成功，成功率 97.67%。定位组中转开胸率 4.76%，肺楔形切除和肺叶切除时间分别为 (20.53 ± 2.501) min 和 (89.01 ± 10.733) min，术后平均住院时间 (4.03 ± 1.569) d，均明显低于未定位组，差异具有统计学意义 (P 均 < 0.05)。

结论 CT 引导 Hook-wire 穿刺定位，成功率高，有效降低中转开胸率、缩短手术时间及术后住院时间。

其他电子壁报-051

瘢痕妊娠清宫前子宫动脉栓塞术的临床效果及不良反应的研究

刘武, 田巨龙, 王文辉, 雷小林, 王艳君, 李建辉, 陈娟, 赵颖

四川省攀枝花学院附属医院 肿瘤科 (介入)

目的 探讨子宫动脉栓塞术在剖宫产瘢痕部位妊娠中的治疗效果及对不良反应发生率的影响。

方法 选取 2016 年 6 月 -2020 年 12 月收治的剖宫产瘢痕部位妊娠患者 64 例, 按照奇偶数字将其分为两组, 对照组 (n=30) 和研究组 (n=34)。对照组给予药物联合 B 超监测下清宫术治疗, 研究组给予子宫动脉栓塞术联合 B 超监测下清宫术进行治疗。比较两组患者的临床治疗成功率、不良反应与并发症发生率、临床指标及治疗前后患者卵巢功能。

结果 : 研究组患者的临床治疗成功率明显高于对照组, 差异有统计学意义

($P<0.05$)。两组不良反应与并发症发生率比较, 差异均无统计学意义

($P>0.05$)。研究组 患者的临床指标明显均优于对照组, 差异均有统计学意义

($P<0.05$)。治疗后, 研究组的 FSH、E2、LH、T 与治疗前比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 对照组的 FSH、E2、LH、T 与治疗前比较, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 对剖宫产瘢痕部位妊娠患者实施子宫动脉栓塞术联合 B 超监测下清宫术进行治疗, 其治疗效果更突出, 且安全性较高, 术后住院时间更短, 出血量更少, 能减少患者的经济负担, 对卵巢功能影响不明显, 不会影响患者的再次妊娠。

其他电子壁报-052

血管造影对长期放疗喉癌复发后皮瓣修复手术的临床指导意义

宋德钊

天津市第三中心医院 放射科

目的 喉癌是耳鼻喉外科常见的恶性肿瘤，很多患者选择保守治疗，在长期放疗后肿瘤出现复发，只能选择手术切除治疗，但是长期放疗的患者，颈部皮瓣血供不理想，手术成功率低，失败后患者生活质量极差，所以想探讨颈部皮肤的血管造影对此类病例的手术指导意义。

方法 回顾性分析历年我院接受皮瓣修复术的喉癌放疗复发患者的临床信息，分为非血管造影组和血管造影组，分析患者整体的术前评估、颈部血管造影图像、手术过程及术后随访，对比两组病例的手术成功率、生存期及术后生活质量，探究血管造影是否有现实的指导意义。

结果 血管造影组的病例手术成功率明显高于非血管造影组，患者皮瓣坏死率及发生血管危象的概率也明显降低。

结论 介入血管造影对于长期放疗喉癌复发后皮瓣修复手术是有明确的指导意义的，正好有效的克服了长期放疗病例颈部动脉血供差的问题，通过血管造影图像及 3D 重建选择血供相对丰富的颈部局部皮瓣行修复手术，手术成功率更好，患者获益更加明显，同时在经济上也不会造成不必要的负担。

其他电子壁报-053

弹簧圈栓塞治疗 EVAR 术中 Ia 型内漏

黄献琛

苏州大学附属独墅湖医院 介入与血管外科

目的 观察弹簧圈栓塞在治疗 EVAR 手术中发生的 Ia 型内漏的效果。

方法 在完成的 EVAR 手术 45 例中，有 4 例出现明显的 Ia 型内漏，术中以弹簧圈对支架外进行填塞。

结果 4 例患者，弹簧圈填入顺利，未出现并发症。术后随访，内漏均消失。

结论 弹簧圈栓塞治疗 EVAR 手术中发生的 Ia 型内漏有效。

其他电子壁报-054

血管塞治疗腹主动脉瘤主动脉腔内修复术后高流量 I 型内漏

张茅平, 陈国东

广州市第一人民医院 介入放射科

目的 探讨血管塞治疗腹主动脉瘤主动脉腔内修复术后高流量 I 型内漏的可行性及安全性。

方法 回顾性分析 2019 年 5 月至 2019 年 9 月 4 例行腹主动脉瘤主动脉腔内修复术患者的临床资料, 3 例腹主动脉瘤术后造影即刻发现 Ia 型内漏, 1 例腹主动脉瘤术后 3 个月复查 CT 发现 Ib 型内漏, 4 例腹主动脉瘤主动脉腔内修复术后高流量 I 型内漏均采用血管塞栓塞治疗。

结果 4 例内漏完全被栓塞, 手术后存在腹痛的 1 例患者术后临床症状明显缓解, 4 例患者栓塞治疗植入血管塞数量均为 1 个, 无严重术后并发症。

结论 对于腹主动脉瘤主动脉腔内修复术后存在的高流量 I 型内漏采用血管塞进行栓塞治疗操作简单安全, 栓塞成功率高, 疗效确切。

其他电子壁报-055

Stanford A 型主动脉夹层的治疗新术式探讨——主动脉弓部术中直视下开窗并覆膜支架置入术病例报

梁凯, 翟水亭

河南省人民医院 血管外科

目的 探讨 Stanford A 型主动脉夹层新术式的创新及安全性, 总结主动脉弓部术中直视下开窗并覆膜支架置入术临床应用的近中期效果。

方法 回顾性分析总结 2020 年 10 月至 2021 年 1 月在河南省人民医院诊断并治疗的 4 例 Stanford A 型主动脉夹层患者资料, 收集行主动脉弓部术中直视下开窗并覆膜支架置入术的术中、围术期及随访数据, 观察并分析弓部行直视下开窗并覆膜支架置入术的分支通畅率、残存夹层率、支架形态、内漏情况及围术期不良事件发生率。

结果 88 例患者中有 58 例表现出 AFP 反应。与 AFP 无反应组相比, 反应组的 3 年总生存率更好 (72.4% vs 40%, $p < 0.001$)。Cox 比例风险模型显示, AFP 反应是总生存期 (OS) (HR 2.451; 95%CI 1.211-4.963) 和无复发生存期 (RFS) (HR 1.843; 95%CI 1.086-3.127) 的独立预后因素。在 AFP 亚组分析中, 根据术前 AFP 是否降至阴性分为 A1 和 A2 组 (A1 组: AFP 降至正常, $n = 20$; A2 组: AFP 降低 50%, 但持续异常, $n = 38$)。A1 组和 A2 组的 3 年总生存率差异无统计学意义 ($p = 0.835$)。

结论 主动脉弓部术中直视下开窗并覆膜支架置入术是一种治疗 Stanford A 型主动脉夹层新术式, 其手术方式的产生原因为疫情下四分支血管的短缺所簇生, 但该术式经应用后近期效果良好, 中远期效果需要进一步临床证实。

其他电子壁报-056

主动脉弓 2 区应用体外预开窗 TEVAR 的中期结果分析

秘家学

天津医科大学总医院 血管外科

目的 总结主动脉弓 2 区应用体外预开窗 TEVAR 重建左锁骨下动脉的经验和中期结果分析。

方法 回顾性分析 2015 年 11 月至 2019 年 12 月就诊于本中心的应用体外预开窗技术重建左锁骨下动脉 (Left subclavian artery, LSA) 的 51 例患者的临床资料。随访期间的主要终点是总死亡率、主动脉相关死亡率和主要并发症。次要终点是再干预率和分支血管的通畅率。

结果 51 例患者平均年龄为 57.6 ± 12.5 岁, 其中男性 39 例, 共植入 63 枚主动脉支架, 其中 10 名患者接受了急症手术治疗, 技术成功率为 94.1% (48/51)。围手术期并发症发生率为 15.7%, 30 天死亡率为 0%。平均随访时间为 42.0 ± 14.4 个月 (14-63 月), 所有 LSA 均保持通畅, 无二次手术干预, 全因死亡率为 3.9% (2/51), 无手术及主动脉相关死亡。1 年和 3 年的预估生存率分别为 $98.0\% \pm 1.9\%$ 和 $96.0\% \pm 2.8\%$ 。

结论 对于近端锚定区不健康的主动脉弓部病变, 在主动脉弓部 2 区应用体外预开窗技术重建 LSA 是安全有效的。

其他电子壁报-057

Z 型支架置入治疗布加综合征下腔静脉阻塞的中远期疗效分析

徐伟康

徐州医科大学附属医院 介入科

目的 评价 Z 型支架置入治疗布加综合征 (BCS) 下腔静脉阻塞的中远期疗效。

方法 回顾性分析 92 例 BCS 下腔静脉阻塞患者行 Z 型支架置入的临床资料。术后采用多普勒超声随访, 观察下腔静脉及肝脏静脉通畅情况, 运用 Kaplan-Meier 曲线评估下腔静脉通畅率, 对再狭窄因素进行 Cox 回归分析。

结果 92 例患者共置入 98 枚支架, 其中置入 1 枚 86 例、2 枚 6 例, 技术成功率 100%。87 例患者获得随访, 平均 57.5 ± 29.5 (16~130) 个月。支架内再狭窄 9 例, 术后 1、5、10 年下腔静脉首次通畅率分别为 100%、87.9%、87.9%, 再次通畅率分别为 100%、95.6%、95.6%。多因素分析显示下腔静脉闭塞长度 $>5\text{cm}$ 和肌酐升高是支架内再狭窄的独立危险因素。支架导致肝脏静脉阻塞 5 例, 行肝静脉成形术后开通。死亡 4 例。

结论 Z 型支架置入治疗 BCS 下腔静脉阻塞的中远期疗效较好, 随访期间应注意支架对肝脏静脉的影响。

其他电子壁报-058

近端瘤颈严重扭曲的腹主动脉瘤腔内修复术术后中远期临床疗效

徐创, 戴向晨

天津医科大学总医院 血管外科

目的 分析近端瘤颈严重扭曲的腹主动脉瘤腔内修复术术后并发症的发生率及处理情况。

方法 回顾性分析天津医科大学总医院 2013 年 1 月至 2020 年 7 月收治的 138 例近端瘤颈严重扭曲的腹主动脉瘤且行腔内修复术的患者 (行标准腔内修复术患者 117 例, 行烟囱技术 18 例, 行单边覆膜支架技术 3 例), 观察记录患者术中、术后情况, 分别于术后 1、3、6、12 个月对患者临床症状、动脉瘤形态变化、内漏情况及支架情况进行随访。

结果 共计 138 例患者腔内修复术均手术成功, 技术成功率 100%, 围术期期间无患者死亡, 术后随访期间死亡 13 例 (9.42%), 无瘤体破裂相关事件发生, 其中 4.35% (6/138) 的患者发生中远期 I 型内漏, 有 6.52% (9/138) 的患者发生中远期 II 型内漏, 6.52% (9/138) 的患者发生中远期 III 型内漏, 无患者出现 IV 型内漏。未见支架移位、感染等严重并发症。

结论 腔内修复术治疗近端瘤颈严重扭曲的腹主动脉瘤可获得安全和有效的中远期临床疗效。

其他电子壁报-059

射频闭合术联合泡沫硬化治疗与联合点式剥脱术治疗下肢静脉曲张的短期对比分析

曹月娟

天津市人民医院 血管科

目的 探讨术前经动脉化疗栓塞(TACE)诱导的 AFP 变化在初始不可切除的 AFP 阳性肝细胞。

方法 回顾性分析天津市人民医院血管外科 2020 年 12 月至 2021 年 5 月采用射频闭合治疗的下肢静脉曲张 52 例患者 (66 条肢体) 的临床资料。依据患者手术方式分为泡沫硬化剂组与点式剥脱术组, 其中泡沫硬化剂组 33 例 (42 条肢体), 点式剥脱术组 19 例 (24 条肢体)。男性 28 例, 女性 24 例, 年龄 (58.6±14.7) 岁 (范围:26~80 岁)。术前病理生理学 (CEAP) 临床分级:C2 级 9 例,C3 级 16 例,C4 级 17 例,C5 级 8 例,C6 级 2 例。两组患者年龄分布及临床分级无统计学差异。通过记录患者术后 2 周、1 个月的大隐静脉闭合率、CEAP 临床分级、静脉临床严重程度评分 (VCSS)、慢性静脉疾病生活质量量表 (CIVIQ) 评分、并发症等, 评价射频闭合术联合不同手术方式的临床疗效。

结果 所有肢体手术均获得成功。所有患者完成随访, 随访时间 (78±52) 天 (范围:33~157 天)。两组患者术后 1 个月闭合率分别为泡沫硬化剂组 95.2% (40/42) 与点式剥脱术 91.7% (22/24), 无统计学差异。术后患者 CEAP 临床分级均较术前降低, 两组无统计学差异。患者术后随访获取 VCSS 和 CIVIQ 评分较术前有明显改善, 两组无统计学差异。最常见并发症为皮下淤血、色素沉着和血栓性静脉炎, 两组比较皮下淤血点式剥脱术组发生率较硬化剂组稍高, 两组无统计学意义。

结论 大隐静脉曲张射频闭合术联合泡沫硬化治疗与点式剥脱术治疗下肢静脉曲张的短期治疗满意, 两组无明显差异。

其他电子壁报-060

Evaluation of the AngioJet Rheolytic Thrombectomy combined with Endovascular Stent Placement for the treatment of May - Thurner Syndrome in the Acute Deep Vein Thrombosis

Lu Bian

介入血管疼痛科, The Second People's Hospital of Hefei

Objective To compare the efficiency in patients of acute deep vein thrombosis (DVT) with severe iliofemoral stenosis who underwent either endovascular treatment with stenting after Angiojet rheolytic thrombectomy or catheter-directed thrombolysis (CDT).

Methods From June 2014 to February 2016, clinical records of 60 patients with symptomatic acute lower leg DVT with May - Thurner Syndrome undergoing endovascular treatment with stenting were evaluated. Patients were divided into 2 treatment groups: PMT(via the AngioJet system) (n=34) or CDT (n=26). The groups were compared for clinical outcomes, and demographics, the short-term effect was evaluated as duration and amount of urokinase, thrombus removal and complications. Stent-patency and the Villalta scores which was assessed the risk of postthrombotic syndrome (PTS) were evaluated for the long-term effect.

Results The technical success rates were 100% in both groups; there were all no fatal complications. In the PMT cohort, Grade III (>90% reduction) lysis was achieved in 28(82.3%) patients and grade II (50 - 90%) lysis in 6 (17.8%) patients. And in the CDT cohort, grades II or III thrombus removal was accomplished in 6 (23.1%) and 20 (76.9%) patients, respectively. Significant reduction ($p<0.05$) in the duration and amount of urokinase was noted in the PMT group compared with that in the CDT group (297.7 ± 146.2 h vs 128.8 ± 68.0 h ; 123.7 ± 63.9 million IU vs 5.29 ± 0.45 million IU , $P = 0.000, 0.000$). During follow-up visits, the stent-patency rates at 1 year of PMT and CDT groups were 97.1% and 96.2% respectively (NS), 94.1% and 92.3% at 2 years respectively (NS). The Villalta scores was significantly better both in 1 year and 2 year in the PMT group ($p=0.029, 0.023$).

Conclusions For the treatment of May - Thurner Syndrome in the Acute Deep Vein Thrombosis, the AngioJet Rheolytic Thrombectomy combined with Endovascular Stent Placement was effective and safe, it also has lower risk of PTS in the long-term efficiency.

其他电子壁报-061

Adiponectin Improves Re-endothelialization and Reduces Artery Restenosis after Angioplasty in Atherosclerosis Rabbit Model

Zhengzhong Wu

Department of Intervention (介入科), Union Hospital Affiliated of Fujian Medical University

Objective To investigate the effect of adiponectin on re-endothelialization and artery restenosis reduction and to explore the underlying mechanisms of the effect.

Methods we established diabetic-atherosclerotic model rabbits, randomly divided into an adiponectin (APN) test group and a control group. Percutaneous transluminal angioplasty was performed on the lesions formed by atherosclerosis. The test group was supplemented with APN, the control was injected with normal saline. After seven days, completing angiographic examination, blood and iliac-femoral artery specimens for pathological study and molecular biological analysis.

Results It shows Blood glucose, total cholesterol, triglyceride, and low-density lipoprotein-cholesterol were higher in the control than the test group ($P<0.05$). The test group had a larger endothelium area and vascular diameter than the control group ($P<0.05$). The reactive oxygen species was lower, mitochondrial damage was reduced, and lipid content was lower in the group treated with APN. The intimal hyperplasia were lower in the test than the control group ($P<0.05$). Restenosis in the test group was considerably less severe than in the control ($P<0.05$).

Conclusions Endothelial injury is an important cause of restenosis, APN regulating metabolism, decreasing the injury of mitochondria, protecting the endothelial cells, promoting re-endothelialization to reduce the incidence of postoperative vascular restenosis.

其他电子壁报-062

急性下肢深静脉血栓并髂静脉压迫的一站式介入治疗流程及临床分析

刘文导

广东省中医院 介入科

目的 探讨一站式机械血栓清除及髂静脉成形治疗急性下肢深静脉血栓 (DVT) 及髂静脉压迫综合征(IVCS) 的治疗流程及安全性、有效性。

方法 选取 2016 年 1 月至 2018 年 12 月在广东省中医院介入科行“一站式”治疗的 IVCS 合并急性左下肢 DVT 患者共 41 例, 所有患者进行下腔静脉滤器置入, Angiojet 血栓清除术、髂静脉成形术在同期完成, 术后达到 III 级静脉开通者, 同期滤器取出, 其余患者经足背留置针小剂量溶栓; 术后第 1、3、6 月门诊随访, 行下肢静脉彩超评估下肢深静脉及髂静脉血流通畅情况。

结果 41 例一站式治疗 IVCS 及 DVT 患者手术技术成功率 100%, 治疗显效率 87.80% (n=36), 总有效率 100%。AngioJet 导管抽吸时间为 110~480s (平均 $317.25 \pm 83.58s$), III 级静脉开通 38 例 (92.68%), III 级静脉开通患者全部一期取出下腔静脉滤器; II 级静脉开通 3 例 (7.32%), 尿激酶溶栓平均时间为 $32.00 \pm 16.67h$, 41 例患者同期置入髂静脉支架 52 枚。早期 13 例手术时间 $134.78 \pm 38.94min$; 其余 28 例患者平均手术时间为 $97.47 \pm 24.38min$; 平均住院时间 $5.21 \pm 0.63d$; 1 例术后腘静脉穿刺假性动脉瘤发生, 1 例溶栓过程一过性症状性肺栓塞发生; 所有患者入院及出院时患肢周径对比有统计学意义。门诊随访过程中 41 例患者左下肢深静脉及支架内血流通畅, 未见血栓复发。

结论 一站式机械血栓清除及髂静脉成形治疗 IVCS 并急性下肢 DVT 方法安全有效, 该一站式治疗流程的建立, 可规范手术流程, 有效缩短手术时间, 提高患者手术舒适度, 缩短住院周期, 节约医疗资源, 为临床提供参考。

其他电子壁报-063

59 例颈动脉支架置入术的临床分析

卢浩浩

华中科技大学同济医学院附属协和医院 介入科

目的 探讨颈动脉狭窄的术前准确诊断及支架置入术的安全性、有效性。

方法 收集 2009 年 5 至 2016 年 10 月于武汉协和医院行颈动脉狭窄支架置入术患者 59 例，59 例患者术前均行颈动脉超声检查，38 例患者术前行颈动脉 CTA 检查，31 例患者术前行颈动脉 MRA 检查；54 名患者术中使用脑保护伞，共置入支架 65 枚。

结果 患者术前 CTA、MRA 检查结果与术中 DSA 基本一致。59 例患者均成功行支架置入术，其中 1 例术后出现肢体活动障碍、肌力减退，经对症治疗后恢复；所有患者均顺利出院。

结论 术前结合超声、CTA、MRA 等检查，可对颈动脉狭窄程度与斑块性质进行准确评估；颈动脉支架置入术治疗颈动脉狭窄疗效确切、安全性和有效性高。

其他电子壁报-064

基于脉畅手术案例，谈头静脉弓狭窄的治疗

熊田，钱浩瀚

脉畅医生集团 血管外科

目的 目前，临床关于头静脉弓狭窄 (CAS)的治疗方式选择，并未达成共识，主流治疗方式分为2类，一种为外科手术：①转位手术、②搭桥手术；另一种为介入手术：①经皮腔内血管成形术(PTA)、②支架置放。本文特基于脉畅医生集团在头静脉弓狭窄 (CAS)的治疗方面的几个典型案例，谈头静脉弓狭窄的治疗，分享脉畅医生集团经验。

方法 回顾性分析 2018 年 6 月至 2021 年 4 月我中心收治的 21 例头静脉弓狭窄患者的临床资料，由于缺少大样本、前瞻性研究，我们并未作医学统计学相关工作及数据分析，仅选取了其中的 3 例做为典型病例，作为案例分享，治疗方式涵盖人工血管搭桥术、经皮腔内血管成形术(PTA)、覆膜支架植入术，术后，根据上肢头静脉张力、动静脉内瘘震颤及透析时静脉压和穿刺点压迫止血时间评估手术效果，并分别于术后 1、3、6、9、12 个月随访、复查，同时，结合临床体征和透析过程中的静脉压情况，了解头静脉弓通畅情况。

结果 分别采用人工血管搭桥术、经皮腔内血管成形术(PTA)、覆膜支架植入术进行治疗的 3 例头静脉弓狭窄的患者，术后动静脉内瘘侧上肢头静脉压力明显降低，搏动减弱，震颤明显增强，但瘤样扩张病变无缩小，术后血液透析时静脉压恢复正常，穿刺点压迫止血时间较术前缩短，电话随访，动静脉内瘘均能正常使用，定期复查，DSA 下血管摄影均显示：头静脉弓通畅。。

结论 目前，关于头静脉弓狭窄的治疗方式选择，并未达成共识，所以，其治疗手段是多样化的，这就需要在临床工作中能够始终秉承“三个最少，一个保留”的血透通路维护理念，即尽可能长的血液透析通路寿命、最少的外科手术及腔内干预、最少的通路相关并发症、保留易穿刺的静脉资源，进而为每一名患者制定个性化的治疗方案。

其他电子壁报-065

AngioJet 机械性血栓清除装置治疗急性肠系膜上动脉栓塞-初步临床疗效报告

樊宝瑞, 金泳海

苏州大学附属第一医院 介入血管科

目的 探讨 AngioJet 机械性血栓清除装置在急性肠系膜上动脉栓塞治疗中的可行性、安全性及有效性。

方法 回顾性分析 2017 年 4 月至 2020 年 1 月收治的 12 例急性肠系膜上动脉栓塞患者, 男 6 例, 女 6 例, 平均年龄 (74.42±10.46) 岁, 其中起始段闭塞 1 例, 中段闭塞 7 例, 起始段+中段闭塞 4 例。治疗方法: 利用 AngioJet 装置实施肠系膜上动脉血栓清除, 对部分治疗后血管残余狭窄者予以球囊扩张成形或和支架植入。术后早期根据症状、体征评估疗效, 术后 1、3、6 个月进行腹部增强 CT 检查评估肠系膜上动脉通畅情况。

结果 所有患者均顺利完成抽栓治疗, 技术成功率 100%。抽吸时间为 30-161 s, 平均 (81.0±39.3) s; 术中尿激酶用量 10 万-30 万 U, 平均 (15.8±6.69) 万 U。8 例肠系膜上动脉栓塞部位完全再通, 4 例行补充性球囊扩张和 (或) 支架治疗后血管通畅 (其中 2 例行单纯扩张、1 例行支架植入、1 例行球囊和支架植入)。无动脉损伤及肾功能损害等并发症。临床有效 11 例, 无效 1 例, 死亡 1 例。术后第 1、3、6 个月进行门诊随访, 随访中患者无腹痛、黑便、腹泻等症状。11 例患者 CTA 检查提示肠系膜上动脉管腔血流通畅, 无狭窄及闭塞表现。

结论 机械性血栓清除装置治疗急性肠系膜上动脉栓塞方法安全可行, 初步临床疗效满意。

其他电子壁报-066

Angiojet 血栓清除装置在 15 例急性血栓性肺动脉栓塞患者短期治疗体会

杨超, 段鹏飞, 倪才方, 王孝运

苏州大学附属第一医院 介入科

目的 探讨 AngioJet 血栓清除装置治疗急性下肢深静脉血栓形成(DVT)的术前评估、术中操作方法以及术后处理。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2021 年 5 月收治的 15 例急性血栓性肺动脉栓塞患者临床资料, 分析患者行肺动脉血栓清除治疗前一般情况, 术中的消融模式选择、消融时间、尿激酶用量及失血量, 同时观察患者总住院时间、胸闷缓解情况及并发症发生情况。

结果 所有患者均为急性血栓性肺动脉栓塞, 术中先后使用药物灌注及血栓抽吸的清除模式, 术中尿激酶总用量 $(18.09 \pm 11.92) \times 104U$, 药物灌注时间 (12 ± 5) s、血栓清除时间 (25 ± 12) s, 术中失血量 (12.06 ± 21.23) ml, 手术并发症发生率 89.35%, 主要并发症包括术中一过性胸闷加重及心率下降、均自行缓解, 未发生恶性心律失常, 术后胸闷缓解率分别为 100%、肺动脉压下降 (12 ± 6) mmHg, 患者总住院时间 (5.39 ± 0.94) d。

结论 AngioJet 血栓清除装置治疗急性血栓性肺动脉栓塞疗效良好, 患者胸闷缓解率高, 严格把握术中操作时并发症较可控, 住院时间短, 可成为临床急性血栓性肺动脉栓塞的有效治疗方法。

其他电子壁报-067

中文版老年静脉血栓生活质量量表 (VEINES-QOL/Sym) 前瞻性分析

纪璐

中国医科大学附属第一医院 介入病史

目的 前瞻性分析中文版老年深静脉血栓患者生活质量量表 (VEINES-QOL/Sym) 的实用性。

方法 纳入 60 岁以上深静脉血栓患者, 收集受访者基线水平、治疗后 3 个月、12 个月中文版 VEINES-QOL/Sym 量表评分、PTS 评分、SF-36 评分、人口统计学信息等资料, 进行接受度、信度、效度、响应度分析、因子分析。

结果 最终纳入分析患者 176 名 (应答率 96%), 通过多重评价指标确定中文版 VEINES-QOL/Sym 量表具有较好的接受度、信度、效度、响应度。并且, 可以考虑删除原量表中的第 3 题。因子分析发现中文版量表可以拆分成 3 个维度, 与前人基于西方人群的研究结果一致。

结论 汉译版 VEINES-QOL/Sym 量表用以量度老年中国 DVT 人群的生活质量, 具有良好接受度、信度、效度、响应度, 未来可以应用于相关的临床试验中。

其他电子壁报-068

Clinical analysis of 5 cases of iatrogenic splenic infarction and literature review

Baokui Zhao

Department of Interventional Radiology (放射影像介入科), Qinghai Red Cross Hospital

Objective To analyze the clinical characteristics of iatrogenic splenic infarction, so as to discuss how to avoid the occurrence of iatrogenic splenic embolism in clinic, summary of the clinical experience of rescue and treatment about this disease.

Methods Retrospective analysis was performed on 5 cases with confirmed diagnosis of iatrogenic splenic infarction in our hospital from May 2019 to May 2021. The primary disease, clinical manifestation, morbidity characteristics, pathogeny, disease outcome and treatment history were analyzed. The relevant literature published in recent 10 years was reviewed to summarize the prevention and treatment experience of iatrogenic splenic embolism.

Results Five cases of iatrogenic splenic embolism were caused by interventional operation of celiac trunk artery and its branches. Among them, 4 cases were embolized with gelatin sponge and 1 case with coil. There were no splenic abscesses in 4 cases, One patient underwent splenectomy after massive splenic infarction and was discharged after recovery. One patient died of liver failure due to splenic infarction.

Conclusions The main cause of iatrogenic splenic embolism is ectopic embolism in celiac trunk artery and its branches during TAE, which may lead to a variety of secondary lesions, and even death in severe cases, which should be paid attention to by interventionalist. Careful preoperative preparation and strictly operation specification during TAE can effectively avoid iatrogenic splenic embolism. The occurrence of iatrogenic splenic embolism should be treated actively, which can effectively avoid the aggravation of the disease and improve the prognosis.

其他电子壁报-069

经左侧腋静脉近侧段输液港植入术不同穿刺引导方式的临床研究

陈天佑

上海市公共卫生临床中心 介入科

目的 探讨经左侧腋静脉近侧段静脉输液港植入术的可行穿刺引导方式、安全性及影响穿刺成功率的因素。

方法 回顾性分析 2015 年 8 月至 2020 年 4 月在本中心经左侧腋静脉近侧段植入完全植入式静脉输液港 (totally implantable venous access port, TIVAP) 的患者 252 例, 按不同穿刺方式分为超声实时引导、超声定位标记、骨性标志盲穿、透视定位穿刺和静脉造影引导 5 组, 分析各组穿刺成功率, 穿刺相关并发症及影响穿刺成功率的因素。

结果 超声实时引导、超声定位标记、骨性标志盲穿、透视定位穿刺和静脉造影引导组左侧腋静脉近侧段穿刺, 首针成功率分别为 94%, 82.1%, 65.3%, 70.7%, 75.0%, 3 针以内穿刺成功率为 100%, 96.4%, 83.7%, 87.8%, 92.5%。穿刺相关并发症, 误穿动脉 11 例, 气胸 3 例。超声定位标记盲穿时, 患者体重指数越小、腋静脉横径越宽、腋静脉距体表距离越短, 穿刺成功率相对越高。当腋静脉横径为 8.45mm 时, 曲线下面积为 78.2%, 此时约登指数最大, 敏感性为 76.8%, 特异性为 66.7%,提示腋静脉横径小于 8.45mm 时,不推荐盲穿。

结论 超声实时引导下穿刺腋静脉近侧段, 成功率高、穿刺相关并发症低。超声定位标记法、静脉造影引导法是可行的替代方式。临床实践中, 需根据患者实际情况, 术者经验习惯, 科室器械配置, 灵活选择穿刺引导方式。

其他电子壁报-070

术前模拟结果与术中图像融合促进 TIPS 血管内穿刺成功率的研究

魏欣, 胡鸿, 钟立明, 廖运国, 蒲嘉骐, 唐梓瑜, 李超, 邓丹, 冯志鹏, 邓兴
川北医学院第二临床医学院 介入诊疗科
南充市中心医院

目的 评价患者个体化的术前模拟结果与术中图像融合在经颈静脉肝内门体分流术(TIPS)治疗中的价值。

方法 在 Mimics 软件中重建 17 例患者上腹部 CT 扫描区域的骨骼、肝脏、门静脉、下腔静脉及肝静脉的三维结构, 在 3D MAX 软件中建立虚拟 RUPS-100 穿刺套件及 VIATORR 支架模型, 在计算机上进行经肝静脉穿刺门静脉路径和支架释放位置的术前模拟, 将模拟结果图导出至 Photoshop 软件中与术中图像融合, 比较融合图像与常规透视图像对手术医生的辅助作用。

结果 ①个体化术区结构的三维重建、术前模拟过程及图像融合操作的时间可控, 总共模拟时间 90~130 分钟, 日常工作中不会影响治疗进度; ②术中穿刺门静脉分叉部 2 例、左支 10 例、右支 5 例 (术前模拟计划穿刺左支 12 例, 右支 5 例), 总体符合率 88% (15/17); ③手术医生认为融合图像对减少穿刺次数有帮助, 平均穿刺 2.24 次 (38/17); ④术前模拟结合术中融合图像能够缩短教学和培训时间。

结论 基于患者个体化三维模型的术前模拟结果与术中图像融合能辅助提高 TIPS 血管内穿刺的成功率, 对于培养年轻医师具有实用价值。

其他电子壁报-071

经颈静脉肝穿刺活检术临床应用评价

向童, 王小泽, 晏玉玲, 罗薛峰

四川大学华西医院消化内科 消化内科

目的 肝活检是明确肝脏疾病性质、评估疾病严重程度及对肝脏疾病进行分期最有效的方法, 临床上经皮肝穿活检术因其操作简单, 费用低廉是目前应用最为广泛的方法。尽管经颈静脉肝脏穿刺活检术 (TJLB) 在国外开展已久, 但目前我国开展此技术的中心很少。本研究拟评估 TJLB 在临床应用中的效果及安全性。

方法 回顾性分析 2019 年 3 月至 2020 年 12 月于四川大学华西医院行经颈静脉肝脏穿刺活检术的 112 名患者的临床资料。所有患者均使用美国 COOK 公司生产的 LABS-100、LABS-200 经颈静脉肝内穿刺活检套件进行肝活检。对患者的基本特点、穿刺的成功率、并发症以及标本质量进行分析。

结果 1.患者基本特点: 男性 43 例, 女性 69 例; 年龄 14-75 岁, 中位年龄 51 (43.3-60.75) 岁; 其中 73 人因肝硬化原因不明行 TJLB, 31 人因肝功能损害原因不明行肝穿活检, 5 人因其他原因 (门脉高压 2 人、评估病情 1 人、多浆膜腔积液 1 人) 行肝穿活检。其中凝血功能障碍 (定义为 $PLT < 60 \times 10^9/L$ 或 $INR > 1.5$) 的有 70 人, 37 例存在肝周积液或中量以上腹腔积液, 有 4 人肥胖 (体质指数 $> 30.0 \text{kg/m}^2$), 体质指数最高 32.8kg/m^2 ; 62 人同时进行了其他血管内操作, 其中 59 人行 HVPG 测定 (1 人同时行球囊阻断逆行静脉闭塞术 (BRTO)、8 人行 TIPS 术), 单纯行肝动脉造影、下腔静脉造影、BRTO 的各 1 人。

2.操作成功情况: 行 TJLB 的 112 名患者中 111 例患者成功穿刺 (99.1%), 1 例因为肝右静脉缺如未能成功穿刺。

3.标本质量: 有 2 例因标本为纤维脂肪组织及少量胆管细胞不能进行病理学诊断, 其余 109 例肝组织标本可用于病理诊断 (98.2%), 每人获取 1-6 条肝组织不等, 平均每人获取 2 条肝组织, 病理科报告的组织长度 11.0 (8.8-14.8)

mm。有 4 例未能成功计数门管区 (CPT) 个数, 其中 1 例标本中发现异型细胞, 考虑肿瘤, 另 3 例病理科未记录 CPT 个数。CPT 数目 11.3 ± 4.3 个。其中 CPT ≥ 11 个的有 61 例, 在 6-10 之间的有 37 例, 小于 6 个的有 8 例。最终 16 例未能明确病因, 但明确了肝脏疾病慢性炎症及纤维化的程度。

4. 并发症: 9 例 (8.0%) 患者出现并发症, 1 例 (0.9%) 出现膈下出血, 术中很快自行停止, 1 例 (0.9%) 出现室上性心动过速, 1 例 (0.9%) 术后出现发热, 2 例 (1.8%) 出现明显腹痛伴血压下降, 2 例出现颈部穿刺点疼痛, 2 例 (1.8%) 出现轻微腹痛, 均为轻微并发症, 在观察或简单对症处理后好转, 没有发生肝脏血肿、腹腔出血、室性心律失常、气胸等严重并发症。

结论 对于存在经皮肝脏穿刺活检术禁忌的患者, TJLB 是一项安全有效的方法, 并且可同时进行肝静脉压力梯度测定。

其他电子壁报-072

经桡动脉连续压力监测在颈动脉支架成型术围术期的作用探讨

崔丽

天津市人民医院 血管中心

目的 探讨经桡动脉连续压力监测在行颈动脉支架成型术 (CAS) 围术期的安全性。

方法 回顾性对比分析血管中心 56 例行颈动脉支架成型术的患者资料, 应用无创血压监测为对照组 (30 例), 经桡动脉连续压力监测为监测组 (26 例)。均采用股动脉入路, 指引导管超选靶血管, 植入远端保护装置, 然后行球囊扩张及支架植入术。记录患者术中血压下降情况, 进行患者术中舒适度评分及围术期不良事件发生情况。

结果 1.球囊扩张及支架植入过程中患者均出现一定程度血流动力学不稳定

(HI), 主要表现为血压下降, 心率减慢, 通过静脉输注血管活性药物血压可恢复维持正常水平, 无创组收缩压血压下降幅度为 72 ± 34.3 mmHg, 监测组为 30 ± 14.8 mmHg, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。围术期对照组共有 6 例 (20%) 患者出现不良事件, 包括 3 例短暂性脑缺血发作、2 例小卒中和 1 例大卒中 (其中 1 例死亡)。监测组无不良事件发生。患者舒适度评分监测组明显高于对照组 ($P < 0.05$)。

结论 CAS 围术期 HI 患者发生比例较高, 桡动脉连续压力监测有助于快速判断球囊扩张及支架植入过程血压下降程度, 及时予以血管活性药物, 改善患者症状, 减少围术期不良事件, 以确保手术成功率和安全性。

其他电子壁报-073

不同程度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与下肢动脉硬化闭塞症相关性分析

郭兆增

天津市人民医院 心内二科

目的 本研究通过对下肢动脉硬化闭塞症患者行多导睡眠监测 (Polysomnography, PSG), 探讨不同程度 OSAHS 与下肢动脉硬化闭塞症间的关系。

方法 连续收集 2019 年 1 月至 2020 年 12 月于天津市人民医院心血管中心住院的 180 例下肢动脉硬化闭塞症患者, 所有入选的患者行 PSG。本研究依据 AHI 将患者分为 4 组, 分别为非 OSAHS 组 22 例、轻度 OSAHS 组 38 例、中度 OSAHS 组 56 例、重度 OSAHS 组 64 例, 观察不同程度的 OSAHS 与下肢动脉病变程度间的特点。

结果 1.中、重度 OSAHS 组患者单核细胞计数与高密度脂蛋白比值 (MHR)、中性粒细胞与淋巴细胞比率 (NLR) 水平高于非 OSAHS 组、轻度组 ($P < 0.05$); 2.中、重度 OSAHS 组患者下肢动脉病变的比例明显高于非 OSAHS 组 ($P < 0.05$)。OSAHS 患者的 AHI 与下肢动脉病变程度呈正相关。3. AHI、NLR、MHR 与下肢动脉病变程度呈正相关。

结论 OSAHS 可能是下肢动脉病变的独立危险因素。

其他电子壁报-074

减容治疗对支架成型术治疗 TASC D 级主髂动脉闭塞症近中期有效性与安全性的影响

刘宗玮

天津医科大学总医院 血管外科

目的 研究通过导管接触性溶栓 (CDT) 进行减容治疗对支架成型术治疗 TASC D 级主髂动脉闭塞症 (AIOD) 近中期有效性与安全性的影响。

方法 回顾性分析 2015-2020 年天津医科大学总医院血管外科腔内治疗的 105 例 (158 条患肢) TASC D 级 AIOD 患者的临床资料。依照不同术式分为溶栓组 (13 例)、支架组 (53 例) 及联合组 (39 例) 进行对比分析。主要有效性指标是术后随访期各组患者一期通畅率 (以免于临床驱动的靶病变重建率表示), 主要安全性指标是围手术期出血事件发生率。次要指标包括手术成功率、术中置入支架长度、各时段 ABI、随访期 Rutherford 分级改善程度及不良事件发生率等。

结果 共 100 例患者 (148 条患肢) 成功开通靶病变, 手术成功率 93.6%。52 例经 CDT 治疗的患者无围术期新发溶栓相关出血事件, 其中 39 例联合支架植入, 支架长度 ($12.17 \text{ cm} \pm 6.25 \text{ cm}$) 明显短于原始病变长度 ($20.47 \text{ cm} \pm 7.51 \text{ cm}$, $P < 0.01$)。中位随访时间 33 个月, 共 100 例获得 12 个月随访, 三组一期通畅率比较无统计学差异 ($P > 0.05$); 共 95 例和 92 例获得 36 个月和 60 个月随访, 支架组及联合组一期通畅率均优于溶栓组 ($P < 0.05$)。三组患者在随访 12、36、60 个月不良事件发生率无统计学差异 ($P > 0.05$)。

结论 导管接触性溶栓单独治疗 TASC D 级 AIOD 患者不足以获得良好效果, 但可为支架植入做好管腔准备。其可降低部分患者术中 TASC 分级, 明显缩短支

架植入长度，且未增加围手术期间出血风险。

其他电子壁报-075

生物可降解载药复合支架治疗良性食管狭窄的实验研究

刘琳琳¹，白冬超¹，陈发洋¹，杜瑞杰¹，陆骊²，陈磊³，何仕诚¹，滕皋军¹，朱海东¹

1.东南大学附属中大医院介入与血管外科

2.珠海市人民医院

3.苏州市立医院(东区)介入血管外科

目的 制备并体外评估覆膜材料紫杉醇-聚乳酸/羟基乙酸 (PTX-PLGA) 膜作为可降解支架覆膜材料的潜力。将 PTX-PLGA 膜涂覆于镁合金编织的裸支架表面，制备一种新型完全生物可降解复合支架。评估复合支架的物理学特性及生物相容性，通过动物实验评估其治疗良性食管狭窄 (benign esophageal stenosis, BES) 的有效性和安全性。

方法 将可生物降解的聚乳酸/羟基乙酸 (polylactic acid - glycolic acid, PLGA) 和紫杉醇 (paclitaxel, PTX) 混合涂覆在镁丝编织的支架上，制备完全可生物降解的载药支架。测量裸支架、涂层支架和压缩后扩张支架的径向强度。将支架置于两种不同 PH 值 (PH=7.4 /4.0) 的磷酸盐缓冲液中，进行体外降解试验和体外药物释放实验，并在特定时间取出样品进行检测。利用腐蚀损伤法建立兔食管良性狭窄模型，提取狭窄部位成纤维细胞。将支架的浸提液与提取的成纤维细胞共培养，研究支架的生物相容性及其对成纤维细胞增殖的抑制作用。最后将支架植入动物体内，观察食管开放情况及不良事件发生情况。

结果 PTX-PLGA 涂层能有效延缓镁合金支架的腐蚀，提高支架的径向支撑力。裸支架、覆膜支架和压缩后球囊扩张支架的径向支撑力分别为 (32.56± 0.88) N, (82.64±9.25) N 和 (77.21±10.44) N, 覆膜后支架的径向力较裸支架有明

显提高 ($P < 0.05$)。将支架置于两种不同 PH 值的磷酸盐缓冲液中, 支架的累计药物释放量分别为 $(114.52 \pm 13.47) \mu\text{g/mL}$ ($\text{PH} = 7.4$) 和 $(176.10 \pm 11.95) \mu\text{g/mL}$ ($\text{PH} = 4.0$)。将支架的浸提液与细胞共培养 48 h 后, 不载药覆膜支架的细胞凋亡率为 $(4.08 \pm 0.64) \%$, 与空白对照组 $(3.00 \pm 0.84\%)$ 比较差异没有统计学意义 ($P > 0.05$)。载药量为 20% 的覆膜支架组细胞凋亡率为 $(29.50 \pm 1.93) \%$, 与上述两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。在体内评估中, 支架组食管组织未显示细胞毒性迹象。组织学检查显示, 支架组成纤维细胞数量在第 3 周明显减少, 粘膜下层和肌层也变薄 ($P < 0.05$)。

结论 PLGA 具有良好生物兼容性, 可在缓慢降解过程中稳定释放装载的 PTX, 促进成纤维细胞凋亡, 可作为生物可降解载药支架的制备材料。PTX-PLGA 涂覆镁支架具有良好的生物安全性, 可在一定时间内提供径向支持, 维持食管通畅, 并通过缓慢降解释放负载的 PTX, 抑制局部炎性细胞浸润, 减少成纤维组织增生, 从而治疗食管良性狭窄以及预防再狭窄。

其他电子壁报-076

经颈静脉肝内门体分流术 (TIPS) 后显性肝性脑病危险因素分析

陈功海¹, 王广川², 黄广军², 张春清^{1,2}

1. 山东大学附属省立医院 东院消化内科

2. 山东第一医科大学附属省立医院

目的 收集接受经颈静脉肝内门体分流术治疗的门静脉高压患者的临床资料, 进行回顾性研究, 分析影响患者术后 1 年发生显性肝性脑病的有关因素, 筛选出影响肝性脑病发病率的独立危险因素, 以此进行多元回归分析建立 TIPS 术后显性肝性脑病预测模型, 应用此模型进行术前评估, 筛选 TIPS 的适宜人群; 对于术后显性肝性脑病发生高风险患者采取预防治疗, 以减少 TIPS 后显性肝性脑病发生风险。

方法 回顾性分析从 2010 年 1 月至 2019 年 11 月在山东大学附属省立医院成功进行 TIPS 术的肝硬化门静脉高压患者 266 例。以患者接受 TIPS 时为研究起点, 随访 1 年, 根据术后 1 年内患者是否发生肝性脑病, 将患者分成非肝性脑病组 (n=181) 和肝性脑病组 (n=85), 统计患者 TIPS 前后有关资料, 包括: 人口学资料、病因、既往肝性脑病史、TIPS 前后门静脉压力、门静脉压力降低值、门静脉压力下降百分比、术前有无门静脉血栓、术前有无腹水及腹水程度、静脉曲张类型、术前实验室检查指标 (AST、ALT、ALB、TBIL、TC、HDL、LDL、TG、血肌酐、血钾、血钠、PT、INR、WBC、Hb、PLT)、Child-Pugh 分级、MELD 评分、MELD-Na 评分、围手术期有无口服或静脉注射利尿剂、术后是否抗凝治疗、术后有无口服益生菌预防肝性脑病、术后有无应用抗生素, 采取统计软件 SPSS21.0 分析数据, 若 $P < 0.05$, 则有显著统计学意义。

结果 本研究纳入的 266 例患者中, 1 年内发生显性肝性脑病的患者共 85 例, 显性肝性脑病发生率为 31.95% (85/266)。单因素分析显示, 非肝性脑病组与肝性脑病组之间年龄、腹水、利尿剂的使用、谷草 / 丙转氨酶、血白细胞、血

小板、甘油三酯、手术前后门静脉压力减少率差异有统计学意义。而多因素分析中，只有年龄及利尿剂的应用是 TIPS 术后 1 年发生 OHE 的独立预测因子。

根据这些指标建立介入术后 1 年内发生肝性脑病的预测模型，具体公式为：

$\text{Logit (P)} = -2.978 + 0.033 * \text{年龄} + 0.783 * \text{利尿剂}$ (无=0, 用过利尿剂=1),

$c^2 = 16.156$, $P < 0.001$, 评分 > 0.2729 的患者术后 1 年内有较高风险会发生肝性脑病，该模型的准确度为 69.9%。

结论 年龄及利尿剂的使用是 TIPS 术后 1 年内发生显性肝性脑病的独立危险因素；由此建立的 TIPS 术后肝性脑病的预测模型 [$\text{Logit (P)} = -2.978 + 0.033 * \text{年龄} + 0.783 * \text{利尿剂}$ (无=0, 用过利尿剂=1)], 对于患者术后 1 年内发生肝性脑病的风险具有一定预测价值，术前对患者进行评估，可筛选 TIPS 适宜人群，肝脑高危患者术后可以指导积极治疗预防。

其他电子壁报-077

Endoscopic Therapy Combined with Partial Splenic Embolization for Segmental Portal Hypertension-A retrospective study

Guangchuan Wang, Guangjun Huang, Chunqing Zhang

Department of Gastroenterology (消化内科), Shandong Provincial Hospital

Objective Segmental Portal hypertension (SPH) is characterized by obstruction of the splenic vein leading to isolated gastric varices. The gastric varices bleeding (GVB) of SPH are potentially fatal. In previous clinical studies, splenectomy is considered as an effective treatment for SPH. However, pancreatitis or pancreatic malignancy may make a splenectomy more technically challenging. Additionally, not all patients can tolerate the operation. Partial splenic embolization (PSE) has been well accepted for treating hypersplenism and portal hypertension caused by liver cirrhosis. Meanwhile, endoscopic therapy has been considered to be the first choice in GVB. In this retrospective study, we report our experiences using endoscopic therapy, mainly endoscopic variceal ligation(EVL) combined with partial splenic embolization (PSE) for the treatment of SPH with GVB.

Methods We retrospectively included 10 cases of EVL combined with PSE for the treatment of patients with SPH with GVB. In these cases, sequential strategy of EVL and PSE were chosen depending on their situation of hemorrhage. The hemostasis rate, adverse complications and rebleeding rate were summarized.

Results 1. The bleeding was controlled successfully in all of the 10 patients and the technical success rate was 100%.

2. Adverse complications included: 2 cases (20%) of post-embolization syndrome (fever and abdominal pain), and 1 case (10%) of elevated platelets (due to myeloproliferative neoplasms with JAK-2 gene mutation), all of whom improved after conservative treatment.

3. During the follow-up period (35.90 ± 26.05 months), the ligated varices showed a "starfish-like" scar under endoscopy, whereas the tissue gel injected varices showed a "glue ulcer". One patient was lost to follow-up (6 months after treatment), and rebleeding was observed in 1 case (10%, 53 months after surgery, the cause of pancreatic cystadenoma).

Conclusions Endoscopic treatment combined with PSE is a safe and effective treatment for patients with segmental portal hypertension and gastrointestinal bleeding, especially for patients who are unable to tolerate surgery or the primary lesion cannot be removed by surgery.

其他电子壁报-078

开展 NOTES 保胆囊取石和 ERCP 经胆囊管造影保胆囊取石技术的体会

徐龙, 杨公利, 杜井峰, 代忠明, 冯莉娟, 田琳, 田晓娟, 刘振宇, 钱云, 项梦琦, 王琳琳, 邹倩, 闵飞, 彭瑶, 白雪

深圳大学总医院 消化内科

目的 比较 NOTES 保胆囊取石和 ERCP 经胆囊管保胆囊造影取石技术可行性、并发症。

方法 NOTES 保胆囊取石采用经胃窦前壁入路途径, 胃壁开窗 (直径约 2cm) 后内镜进入腹腔, 找到胆囊器官, 在胆囊壁上行 1.5-2cm 切口, 切开时抽吸胆汁, 内镜进入胆囊腔, 用取石网囊、取石网兜取尽结石, 内镜退出至腹腔, 钛夹缝合胆囊壁切口, 内镜退出至胃腔, 采用荷包缝合法封闭胃壁切口, 留置胃管, 术后禁食、抗感染治疗; ERCP 经胆囊管造影保胆囊取石术采用十二指肠镜逆行插导丝至胰管、胆总管, 先留置胰管支架 (预防胰腺炎), 弓形切开刀切开十二指肠乳头, 行球囊扩张胆总管下端及十二指肠乳头, 沿导丝插入 Spyglass, 在直视下逆行性插入导丝至胆囊管, 沿导丝在胆囊管-胆总管置入金属支架, 留置鼻胆管至胆总管, 2-3 天后经胆囊管金属支架逆行性取出胆囊结石 (采用取石网篮及碎石器), 术后禁食 24h, 补液抗感染治疗。

结果 33 例患者行 NOTES 保胆囊取石, 术后有 25 例患者出现发热, 其中 23 例患者体温未超过 38.5℃, 2 例体温超过 38.5℃, 30 例患者术后出现腹膜炎症状及体征, 但经过 2 天禁食补液治疗均消失, 33 例患者术中及术后均未出现严重的脓毒血症、失血性休克等。5 例患者采用 ERCP 经胆囊管造影保胆囊取石, 术后有 1 例患者出现发热, 体温超过 38.5℃, 4 例患者有高淀粉酶血症, 未出现急性胰腺炎及出血, 2 例患者出现轻-中度右上腹痛, 1 例患者因导丝选择性插入胆囊管失败, 无法完成取石, 后改为 NOTES 保胆囊取石。

结论 NOTES 保胆囊取石优势在于可以在一次手术中完成取石, 并能在内镜直

视下确认取尽结石，该技术成功率较高，并发症较少，学习曲线相对较短；ERCP 经胆囊管造影保胆囊取石优势在于可完全做到无切口取石，但该项技术要求高，是否取尽结石依赖于胆囊造影，可能存在遗漏透 X 光阴性结石，部分病例可能受胆囊管形态的影响，导丝插入至胆囊管困难或安装胆囊管支架困难，无法完成取石。

其他电子壁报-079

检验不同抽提技术对胰腺实性占位进行超声内镜引导下细针穿刺活检的诊断效能：一项前瞻性多中心随机交叉对照研究

李诗钰，王凯旋，金震东

上海长海医院 消化内科

目的 比较使用标准负压、微负压和湿抽三种抽吸方式在对胰腺实性病变进行超声内镜引导下细针穿刺活检的诊断效能和标本质量方面的差异。

方法 将 4 家中心符合本试验入组标准、不符合排除标准的患者，按照交叉分组的方式随机分为 6 组，分别按不同的顺序采用标准负压、微负压和湿抽的抽吸方式采样。每针穿刺所获得的标本分别送检涂片、液基细胞学和组织学评估，由两名有经验的病理医师给出诊断，并对标本的组织充分性、细胞密度及血细胞污染情况进行评分。

结果与结论 2019 年 9 月至 2020 年 11 月，共有 291 名在 4 家中心就诊符合入排标准的患者被纳入分析，经过随访共有 268 例最终诊断为恶性病变，11 例为良性病变，12 例为其他肿瘤性病变。标准负压和湿抽的组织学诊断准确性略优于微负压，但结果没有统计学差异（50.86% VS. 50.52% VS.43.64%， $P=0.1450$ ）；标准负压的液基细胞学诊断效能显著高于微负压（62.20% VS. 48.11%， $P=0.0006$ ），而微负压的涂片细胞学诊断效能显著高于标准负压（46.74% VS. 37.91%， $P=0.0355$ ），标准负压与湿抽、湿抽与微负压之间无显著差异。合并细胞学和组织学诊断后标准负压技术的诊断效能略优于另外两种抽吸技术，但差异没有统计学意义（82.82% VS. 75.95% VS. 78.69%， $P=0.5421$ ）。标准负压和湿抽的组织学标本充分性显著优于微负压（ $P=0.0096$ ），标准负压的液基细胞学样本充分性显著优于微负压和湿抽（ $P<0.0001$ ），微负压的涂片细胞学标本充分性显著优于标准负压（ $P=0.0079$ ），几种技术之间涂片细胞学标本血污染程度无显著差异

($P=0.2079$)。

其他电子壁报-080

内镜黏膜下剥离术及全层剥离术 治疗上消化道黏膜下肿瘤 197 例分析

柯希权, 王启之, 徐林霞, 徐峰, 汪建超, 邓敏, 马振增

蚌埠医学院第一附属医院 消化内科

目的 探讨内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection,ESD)及全层剥离术(endoscopic full-thickness resection,EFR)治疗上消化道黏膜下肿瘤的有效性及安全性。

方法 回顾性分析消化科住院治疗的上消化道黏膜下肿瘤病人 197 例,均接受 ESD 或 EFR 手术,统计治疗切除率、手术时间、术中穿孔率、术后出血率及术后病理情况。

结果 197 例中 154 例起源于黏膜下层,行 ESD 治疗,均完整剥离病灶,ESD 平均手术时间(病灶标记至完整剥离成功)为(24.0±3.6)min;所有 ESD 病人术后均无出血发生,术中均无穿孔,均经金属钛夹成功封闭创面。43 例起源于固有肌层及与浆膜层紧密粘连,遂行 EFR。42 例一次完整剥离成功,均经胃镜下金属钛夹及尼龙绳荷包缝合成功封闭创面;1 例因瘤体较大,病变粘连、剥离困难,改用外科手术。EFR 平均手术时间为(52.0±9.7)min,术后均无出血发生,术中均主动穿孔。ESD 或 EFR 术后病理及免疫组织化学诊断为平滑肌瘤 75 例、异位胰腺 43 例,间质瘤 39 例、脂肪瘤 26 例,囊肿 4 例、神经内分泌肿瘤 3 例,神经鞘瘤 3 例、腺肌瘤 2 例,血管瘤 1 例、淋巴管 1 例。术后随访 3~18 个月,中位随访时间 7 个月,均未复发。

结论 ESD 及 EFR 技术可以安全完整切除上消化道黏膜下肿瘤,并提供完整可靠的病理诊断,具有创伤小、恢复快的优点,值得临床进一步推广。

其他电子壁报-081

ME-BLI 判断 B2 型血管早期 食管癌深度和相关因素

周梦月

东南大学医学院 消化内科

目的 本研究拟探究影响 ME-BLI 下 B2 型血管判断早期食管癌浸润深度准确性的影响因素并分析过度诊断、诊断不足的危险因素。

方法 回顾性分析 2013 年 01 月至 2020 年 9 月于我院行 ESD 手术的早期食管癌患者的临床资料，根据术后病理，计算 ME-BLI 在 JES AB 分型下对于 B2 型血管诊断效能，计算过度诊断、低估以及术前术后诊断一致率。再依据检查医师经验、B2 型血管类别、病变大小、病变位置分别进行亚组分析评估上述因素对诊断效能有无影响。

结果 本研究共纳入早期食管癌患者 106 例（共 118 例病变），其中术后病理浸润深度为 EP/LPM 者 38 例(32.20%)，MM/SM1 者 64 例(54.24%)， \geq SM2 者 16 例(13.56%)。共 52（44.07%）个病灶直径 \leq 20mm，其中 19 个(36.54%)病灶存在过度诊断，31 个(59.61%)病灶术后深度与术前一致，2 个(3.85%)病灶存在诊断不足；共 66（55.93%）个病灶直径 $>$ 20mm，其中 19 个(28.79%)病灶存在过度诊断，33 个(50.00%)病灶术后深度与术前一致，14 个(21.21%)病灶存在诊断不足。进行卡方检验发现直径 $>$ 20mm 组低估病变比例显著高于病变直径 \leq 20mm 组（ $\chi^2=7.484$ ， $P=0.006$ ）。在 61 个病灶内镜下判断为 B2-Narrow 的病灶中，其中 26 个（42.62%）病灶存在过度诊断，30 个（49.18%）病灶术后深度与术前一致，5 个（8.20%）病灶存在诊断不足；在 57 个病灶内镜下判断为 B2-Broad 的病灶中，其中 12 个（21.05%）病灶存在过度诊断，34 个（59.65%）病灶术后深度与术前一致，11 个（19.30%）病灶存在诊断不足。卡方检验发现 B2-Narrow 组高估病变比例显著高于 B2-Broad 组（ $\chi^2=6.28$ ， $P=0.012$ ）。多因素 logistics 回归发现，病变直径 $>$ 20mm 是低估浸润深度的独立危险因素，使得 ESD 术后病理升级的风险增加 6.231 倍。B2-Broad 型血管是术后病理降级的保护因素（ $B=-0.902$ ）。

结论 病变直径>20mm 且表现为 B2 型血管是 ESD 术前低估病变浸润深度的独立危险因素，B2-Broad 型血管是过度诊断的保护因素，提示 B2-Broad 型血管更易准确判断 B2 型血管的早期食管癌浸润深度。

其他电子壁报-082

一种新型的内镜下牵引装置

齐从虎¹, 钟芸诗², 杨景玉³, 陈伟¹

1.邹城市人民医院 消化内科

2.复旦大学附属中山医院内镜中心

3.山东省第一医科大学附属消化病医院

目的 随着ESD的普及,越来越多的消化道早期肿瘤可以在内镜下切除。由于内镜下操作空间和器械的局限性,使ESD的操作具有一定的难度。因此,近年来出现了许多用于粘膜牵引方法以减少剥离的难度,增加ESD操作的安全性。在此,我们介绍一种新型的内镜下牵引方法。

方法 首先选择一个新的医用橡胶管,然后用剪刀把它剪成几个细环。随后,使用牙线将多个橡胶圈连接在一起(根据零件选择橡胶圈的数量)。操作时用金属夹将橡胶圈一端夹住,保持在内镜的头端,随着内镜进入消化道,然后将橡胶圈固定在待牵引的黏膜上。最后,用金属夹将另一端的橡胶圈固定在病变粘膜的对侧。

结果 使用橡胶圈牵引后,可以在剥离的过程中不断的增加牵引力度或者改变牵引方向或者增加牵引的位置,这对于一些困难以及较大病变的剥离具有较大的优势,在充分暴露视野后,减少了出血及穿孔的发生。

结论 当在胃、结肠和直肠的不同位置进行ESD时,这种方法可以获得非常好的、持续的牵引力,可以满足向不同方向牵引的需求,同时,在对较大的病变持续牵引中,随着剥离的进行,可以进行牵引方向的改变,减少术中出血,使ESD治疗更加快速、安全。与其他牵引方法(如S-O夹钳和外牙线牵引法)相比,本牵引法具有制作方便的优点。同时,由于橡胶圈具有很好的弹性效果,在剥离过程中可以保持持续的牵引力。同时,由于存在多个环,也可以容易地改变ESD中牵引力的方向。这对于一些困难位置以及较大范围的病变具有很大的优势。尽管该装置无法通过内镜的活检通道送入体内。但是,由于制作的方便性和较好的效果,仍具有较大的临床应用价值。

其他电子壁报-083

应用机器学习预测肝硬化患者介入联合治疗后的多种结局

黄婷婷, 王广川, 黄广军, 张春清

山东大学附属山东省立医院 消化内科

目的 探讨机器学习对于经颈静脉肝内门体分流术 (TIPS) 联合食管胃底静脉栓塞术的肝硬化患者预后的临床预测价值。

方法 本研究共纳入我院 2016 年 1 月—2019 年 12 月收治的 53 例肝硬化患者, 根据术后是否再次出血、是否发生肝性脑病、是否死亡、TIPS 支架是否堵塞分为四类独立结局, 使用逻辑回归筛选对结局有显著影响的临床变量, 分别构建相应的支持向量机 (SVM) 模型, 并计算每个模型所纳入变量的特征重要性 (FI)。

结果 针对是否再次出血的 SVM 模型, 准确率 0.75, 召回率 1.00, 曲线下面积 (AUC) 0.81; 基于是否发生肝性脑病的 SVM 模型, 准确率 0.75, 召回率 0.67, 曲线下面积 (AUC) 0.77; 研究患者是否发生死亡的 SVM 模型, 准确率 0.81, 召回率 1.00, 曲线下面积 (AUC) 0.93; 针对支架是否堵塞的 SVM 模型, 准确率 0.94, 召回率 0.67, 曲线下面积 (AUC) 0.87。构建的四个模型中纳入变量 FI 评分最高的依次为是否服用利尿剂、是否服用益生菌、是否患有糖尿病和 MELD-Na 评分。

结论 机器学习在协助临床医生评价肝硬化患者术后情况方面具有较好的应用价值。

其他电子壁报-084

隧道内镜技术和胸腔镜治疗食管固有肌层肿瘤的对比分析

贺德志 岳来福

郑州大学第一附属医院 消化内科

目的 探讨内镜经黏膜下隧道肿瘤切除术(Submucosal tunneling endoscopic resection, STER)和胸腔镜在长径 2 cm~5cm 食管固有肌层肿瘤治疗中的临床价值。

方法 2016 年 6 月至 2020 年 6 月, 郑州大学第一附属医院行 STER 治疗 (n=57) 或胸腔镜治疗 (n=40) 的 97 例食管固有肌层肿瘤病例资料纳入回顾性研究, 对比分析两组手术成功率和肿瘤完全除率、手术时间、并发症、术后住院时间以及复发情况。

结果 两种术式肿瘤切除成功率均为 100%。对于 2cm~3.5cm 瘤体, 两组完全切除率相近[82.9% (34/41) vs 86.4% (19/22), P=1.000], 但 STER 组平均手术时间、术后中位住院时间明显短于胸腔镜[(55.37±15.91)min vs (90.64±28.21)min, 6 (5, 7) d vs 7 (5.75, 10) d, P 均<0.05]。对于 3.5cm~5cm 肿瘤, 胸腔镜完全切除率明显高于 STER 组[83.33% (15/18) vs 50% (8/16), P=0.038], 两组手术时间比较无统计学差异[(117.33±31.32)min vs (107.69±39.90)min, P=0.436]; 胸腔镜组术后发热发生率高于 STER 组[61.11% (11/18) vs 18.75% (3/16), P=0.012]。不论肿瘤大小, STER 组住院费用、术后胸痛和胸腔积液发生率均显著低于胸腔镜组。随访 1-36 个月, 两组均无肿瘤残留及复发。

结论 对于 2 cm~3.5cm 肿瘤, STER 更加安全和高效; 对于 3.5 cm~5cm 肿瘤, 胸腔镜手术在完全切除方面优势突出。

其他电子壁报-085

Application Research of CT Electromagnetic Navigation System-guided 125I Seed Implantation Therapy in Parahilar Non-small Cell Lung Carcinoma

Zhijin Chen, Jian Lu, Zhongmin Wang

Department of Interventional Radiology (放射介入科), RuiJin Hospital Lu Wan Branch, Shanghai Jiaotong University School of Medicine

Objective This study was to evaluate the clinical application values of CT electromagnetic navigation system-guided 125I seed implantation therapy for parahilar non-small cell lung carcinoma (NSCLC).

Methods A total of 26 patients with parahilar NSCLC treated by CT-guided 125I seed implantation therapy were retrospectively analysed. The 125I seed implantation procedures were performed under CT electromagnetic navigation and routine CT guidance in 16 and 10 cases, respectively. The preoperative planning designs, intraoperative optimization and postoperative dosimetry verifications were performed for all patients. The dose related parameters including D90, MPD, V100, V150 and V200 were compared between pre and post operation by t test. The operating time, adjustment times of puncture, total radiation dose during the puncture and complications were also evaluated between the two groups.

Results All 26 patients were treated successfully without serious procedure-related complications. An average of 33 seeds were implanted in the CT electromagnetic navigation system-guided group, and 40 seeds were implanted in the routine CT guided group. Preoperative V100 in CT electromagnetic navigation system-guided group and routine CT guided group were $(95.45 \pm 1.52) \%$ and $(93.47 \pm 2.37) \%$ separately. Postoperative V100 in both groups were $(89.83 \pm 2.78) \%$ and $(87.85 \pm 4.35) \%$ separately. There was no significant difference between pre and post operation for all parameters except for V100. The operating time was (53.3 ± 11.4) min in CT electromagnetic navigation system-guided group and (66.0 ± 12.7) min in routine CT guided group. The adjustment times of puncture were (0.5 ± 0.13) and (2.08 ± 0.11) in both group, respectively. Total radiation dose during the puncture was (206.4 ± 11.19) mGycm and (299.9 ± 8.402) mGycm in both group, respectively. Compared with routine CT guided group, the mean value of the operating time, adjustment times of puncture and total radiation dose during the puncture decreased in CT electromagnetic navigation system-guided group. The difference between two groups were statistically significant ($P < 0.05$).

Conclusions Compared with the routine CT guidance, CT electromagnetic navigation system-guided 125I seed implantation therapy for NSCLE could achieve preoperative plans more accurately, and effectively reduce the adjustment times of puncture,

shorten the operation time, reduce radiation dose and improve the patients' tolerance.

其他电子壁报-086

Efficacy of hepatic transarterial chemoembolization combined with microwave ablation in the treatment of early- and intermediate-stage hepatocellular carcinoma

Jingyu Qian

Department of Interventional Radiology (介入放射科), The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College

Objective To explore the clinical efficacy of the sequential treatment of hepatic TACE in combination with dermal microwave ablation (MWA) for patients with early- and middle-stage hepatocellular carcinoma.

Methods This retrospective study contained 108 patients treated with TACE alone or TACE combined with MWA from January 2017 to December 2018 who were evaluated for short- and long-term clinical responses. Subgroup analyses were conducted based on tumor size and number of metastatic lesions. Propensity score matching (PSM) was used to reduce the potential for confounding at baseline.

Results The median survival times for the TACE (n=26) and TACE-MWA (n=26) groups were 13 and 28 months, respectively. Survival rates at 1, 2 and 3 years were 84.6%, 59.0%, and 35.2%, respectively, in the TACE-MWA group, and 57.7%, 30.3%, and 19.5%, respectively, in the TACE only group. The short-term efficacy of TACE-MWA treatment (61.5%) was significantly higher ($P=0.026$) than that in the TACE alone group (30.8%). The disease control rate (DCR) was significantly higher ($P=0.01$) in TACE-MWA patients (80.8%) compared to TACE only patients (46.2%). Subgroup analyses showed that TACE-MWA treatment was superior to TACE only treatment in patients with tumor sizes larger than 5 cm ($P=0.038$) and with 2-4 metastatic lesions ($P=0.034$).

Conclusions TACE with sequential MWA treatment can effectively improve the survival rate of some early- and intermediate-stage liver cancer patients and prolong survival times.

其他电子壁报-087

Prognostic value of liver stiffness measurement in patients with hepatocellular carcinoma (HCC) treated by radiofrequency ablation: A meta-analysis

Yongchao Zhang, Wei Li

Cancer, center (肿瘤诊治中心), Beijing Ditan Hospital, Capital Medical University

Objective In patients with stage 0-A (as per Milan criteria) hepatocellular carcinoma (HCC) image-guided ablation is less invasive and requires shorter hospitalization than resection, but long-term prognosis is poorer. Liver stiffness measurement (LSM) has been shown to be associated with the increased risk of HCC and death in patients with chronic liver diseases as a non-invasive method evaluating liver stiffness. However, prognostic value of LSM in HCC patients treated with ablation remains to be established. We thus performed this meta-analysis to investigate the correlation between pre-treatment LSM and their prognostic value for HCC patients underwent ablation.

Methods A literature search was conducted for all studies published till July 2020 in PubMed, Web of Science, Cochrane Library, and EMBASE. Studies were included if they investigated the association between pretreatment LSM value and prognosis in HCC patients treated with ablation. Subgroup analysis, meta-regression, publication bias assessment, and sensitivity analysis were conducted.

Results Eight studies (with a total of 1276 HCC patients) were included in this meta-analysis. All patients were treated with radiofrequency ablation. Pooled results showed that high pretreatment LSM value was associated with poor overall survival (hazard ratio [HR] = 4.31, 95% CI: 2.27 - 8.20, $P < 0.001$) and recurrence-free survival (RFS), regardless of whether LSM was considered as a categorical variable (HR = 2.63, 95% CI: 1.63 - 4.22, $P < 0.001$) or as a continuous variable (HR = 1.02, 95% CI: 1.01 - 1.04, $P = 0.003$). Among studies treating LSM value as a categorical variable, liver stiffness measured using acoustic radio force impulse or transient elastography was significantly associated with RFS, but not liver stiffness measured using two-dimensional shear wave elastography.

Conclusions High baseline LSM value appears to be associated with poor prognosis in HCC patients treated with radiofrequency ablation. LSM as a non-invasive examination can be easily and safely conducted at low-cost, and our results may help in the management of patients after RFA at high risk of recurrence and progression via LSM.

其他电子壁报-088

Transarterial chemoembolization combined with microwave ablation and apatinib in patients with Barcelona clinic liver cancer Stage C hepatocellular carcinoma: A propensity score matching analysis

SHUANGGANG CHEN

Department of Interventional Therapy (微创介入治疗科), Sun Yat-sen University Cancer Center

Objective Apatinib combined with transarterial chemoembolization (TACE) has shown promising results in cases of Barcelona clinic liver cancer Stage C (BCLC C) hepatocellular carcinoma (HCC). This study aimed to investigate the efficacy and safety of TACE in combination with microwave ablation (MWA) and apatinib.

Methods A retrospective, single-center study was undertaken using a one-to-one propensity score matching (PSM) analysis design and involved BCLC C HCC patients who underwent treatment with TACE-MWA + apatinib or TACE alone between January 2013 and June 2018. The patients were recommended to administer 500mg apatinib per day, combined with MWA and TACE. The adverse effects of apatinib, MWA- and TACE-related complications, progression-free survival (PFS), and overall survival (OS) were assessed.

Results Of the 149 patients with BCLC C HCC who underwent TACE-MWA + apatinib or TACE alone, 131 were included in our study. Among them, 21 (16.0%) received TACE-MWA + apatinib and 110 (84.0%) underwent TACE alone. After PSM, twenty pairs were enrolled into different treatment groups. Patients in the TACE-MWA + apatinib group had a significantly longer median PFS than patients in the TACE-alone group on both before (median, 8.9 vs. 1.7 months, $P = 0.0002$) and after PSM (median, 5.4 vs. 2.1 months, $P = 0.001$). They also had a significantly longer median OS than patients in the TACE-alone group on before (median, 24.4 vs. 5.8 months, $P = 0.000007$) and after PSM (median, 24.4 vs. 5.4 months, $P = 0.00005$).

Conclusions The combination of apatinib, TACE, and MWA in BCLC C HCC patients is safe and effective. Toxicity is manageable by adjusting the apatinib dosage.

其他电子壁报-089

Comparison between surgery and thermal ablation for adrenal metastases: a retrospective study

Weijun Fan

Department of Intervention (微创介入科), Sun Yat-sen University Cancer Center

Objective To retrospectively compare the efficacy and safety between surgical resection (SR) and thermal ablation for the treatment of adrenal metastases.

Methods From Jan.2008 to Dec.2018, 133 patients with adrenal metastases underwent SR (n=76) or thermal ablation (n=57) were enrolled. The mean diameter of tumor was 58.00 ± 10.65 mm (22-80 mm) in SR group and 58.03 ± 12.76 mm (34-89mm) in thermal ablation group. Local progression-free survival (LPFS) and safety were compared with Kaplan-Meier method and log-rank tests between two groups. Cox proportional hazard regression models were used to evaluate prognostic factors of LPFS. Complications, hospitalization days, blood loss were assessed.

Results The median follow-up was 29.0 months (range, 20.4 - 37.6months). No treatment-related mortality was observed. The 1-, 3- and 5-year LPFS rates were 74.0 %, 62.8%, 31.4% and 72.8 %, 68.7 %, 51.5 % in SR group and ablation group with the median LPFS of 41.5 months (95% CI 9.3 -23.4 months) vs 47.9 months (95% CI 20.6- 75.8months), respectively (p=0.784). Tumor size ≥ 3 cm was the only significant risk factor for LPFS. Ablation group was superior to SR group with lower major complication rate (4.1% vs 14.5%, p=0.03), less blood loss and shorter hospital stay (2d vs 6d, p<0.001).

Conclusions Thermal ablation provided similar LPFS and less comorbidity compared to SR, which indicated it as an effective and safe treatment for adrenal metastases.

其他电子壁报-090

经皮热消融联合骨成形术治疗椎外骨转移瘤的临床应用

林志鹏

中山市人民医院 介入医学科

目的 探讨 DSA/CT 引导下经皮热消融联合骨成形术治疗椎体外骨转移瘤的临床价值, 评价其安全性、有效性及可行性。

方法 回顾性分析 38 例经皮热消融联合骨成形术治疗椎外骨转移瘤患者。以视觉模拟评分 (VAS) 高于 3 分且对止痛药耐受为适应症。随访 (7.23±0.34), 范围为 7-15 个月, 根据术前、术后 VAS 评分、止痛药服用量的变化评价临床疗效。

结果 所有患者手术均获得成功, 技术成功率 100%。VAS 评分术前平均 (8.1±1.5) 分, 术后 24h 下降至 (3.1±1.8) 分 ($p<0.01$); 术后 1 月下降至 (2.0±1.3) 分 ($p<0.01$); 术后 3 月下降至 (1.8±1.5) 分 ($p<0.01$); 术后 6 月下降至 (1.7±1.1) 分 ($p<0.01$); 其中 25 例患者 (65.8%) 术后疼痛基本缓解并停用止痛药 ($p<0.01$); 12 例患者 (31.6%) 止痛药用量减少 ($p<0.01$); 1 例患者 (2.6%) 止痛药维持用量。1 例患者术中发生皮肤烧灼伤。所有患者术后未发生神经受损症状, 无病理性骨折。

结论 经皮热消融联合骨成形术治疗椎外骨转移瘤的治疗效果良好, 并发症少, 安全可靠, 操作方便, 值得推广。

其他电子壁报-091

介入联合靶向加免疫转化治疗后消融治疗晚期肝癌一例

赵勇

成都市公共卫生临床医疗中心 外二科

目的 探索中晚期肝细胞肝癌患者转化治疗效果。

方法 1例肝癌中晚期患者采用局部血管介入联合分子靶向阿帕替尼同时联合应用免疫检查点抑制剂卡瑞利珠单抗治疗转化治疗后疗效。

结果 本例肝癌中晚期患者采用局部血管介入后联合分子靶向加免疫治疗肿瘤病灶明显缩小，达到成功转化目的，再行肝癌微波消融治疗，根据 mRECIST 评价，患者目前已到达 CR。

结论 中晚期肝细胞癌转化治疗，不仅提高了患者的生存，同时有效缩瘤，并为后续肿瘤手术、消融根治性治疗创造了条件，延长患者的生存时间，使患者获益最大化，在保障生命质量的同时有效延长了生存时间。

其他电子壁报-092

置管引流在妇科肿瘤术后盆腔深部淋巴囊肿中的应用

时开元, 王立平, 陈丽羽, 徐栋

中国科学院大学附属肿瘤医院 (浙江省肿瘤医院) 超声医学科

目的 探讨超声引导下经盆壁髂血管深部入路置管引流在妇科恶性肿瘤术后盆腔深部淋巴囊肿中应用的可行性、安全性和有效性。

方法 经腹壁直接穿刺置管无安全路径的 75 例妇科恶性肿瘤术后出现的 82 个盆腔深部淋巴囊肿, 其中无伴随症状的淋巴囊肿 6 例, 有伴随症状的淋巴囊肿 76 例, 其中伴有疼痛 45 例、发热 32 例、下肢水肿 12 例、下肢血栓 1 例、同侧肾脏积水 3 例。选择超声引导下经盆壁髂血管深部入路穿刺置管, 观察该路径的可行性、置管成功率、并发症情况以及疗效。

结果 82 个淋巴囊肿中, 其中 78 个存在置管路径, 该路径可行性 95.1%。置管过程中 1 例因盆壁血管穿刺出血终止置管, 1 例因髂外动脉穿刺出血终止置管, 并发症发生率 2.4%。关于置管成功率, 除 2 例出血患者外, 所有病例均完成置管, 其中 3 例置管完成后同侧下肢麻木无力无法行走予以拔管, 且均发生在通过该路径置管的初始阶段, 置管成功率 93.9%。术后随访显示无症状淋巴囊肿均缩小原径线 1/2 以上, 有症状的淋巴囊肿症状消失 49 例, 症状缓解 15 例, 置管引流有效率为 85.4%。

结论 对于妇科肿瘤术后盆腔深部淋巴囊肿, 直接经腹壁穿刺置管无安全路径时, 经盆壁髂血管深部入路可以使绝大多数患者实现置管引流, 且安全性好、有效率高, 值得在临床推广。

其他电子壁报-093

超声引导下多点多方向细针穿刺对乳腺小肿块的诊断价值

王一凡, 徐栋

中国科学院大学附属肿瘤医院 (浙江省肿瘤医院) 超声科

目的 探讨超声引导下多点多方向细针穿刺细胞学检查对于最大直径小于 1cm 的乳腺结节的诊断价值。

方法 选取无阳性体征, 进行高频超声检查发现的乳腺小肿块 (最大直径 \leq 1cm) 136 例, 行多点多方向 US-FNAC, 评估超声引导下细针穿刺细胞学结果, 并与手术活检病理结果对照分析。

结果 136 例最大直径小于 1cm 的乳腺结节患者中, 细胞学诊断恶性 61 例, 可疑恶性 17 例, 良性病变 24 例, 不能定性 16 例。不能定性病例经二次穿刺后, 均获得细胞学诊断结果。术后组织学病理结果中, 良性病变共 53 例, 恶性肿瘤 83 例。US-FNAC 在最大直径小于 1cm 的乳腺结节中的敏感度 97.5%、特异度 92.7%、准确率 95.6%。

结论 多点多方向 US-FNAC 对最大直径小于 1cm 的乳腺结节的术前诊断准确性较高, 是重要的术前诊断方法。

其他电子壁报-094

超声引导下热消融治疗甲状腺癌术后颈部转移性淋巴结

王立一平, 徐栋

中国科学院大学附属肿瘤医院 (浙江省肿瘤医院) 超声医学科

目的 评价经皮超声引导下射频消融治疗甲状腺癌术后颈部转移性的淋巴结可靠性与安全性。

方法 17 名经手术与放射性 I131 治疗后的甲状腺癌患者, 共 32 枚经治疗前穿刺证实的颈部转移性淋巴结纳入本次研究。所有参与患者都在局部麻醉状态下进行经皮超声引导射频消融治疗。射频消融治疗前、后以超声造影进行评估治疗效果。术后随访项目包括常规超声、超声造影、血清甲状腺球蛋白水平(Tg)、以及必要时的细针穿刺细胞学检查。

结果 除了轻微的颈部烧灼感, 所有 17 名患者均没有合并明显的出血和 (或) 其它严重并发症。术后超声提示所有射频结节均一次性灭活。平均 11.3 ± 5.2 月的术后随访期内, 没有征象表明射频结节有肿瘤残留和 (或) 局部复发, 其中一名患者新出现二枚治疗同侧颈部的远处淋巴结转移并被再次成功消融。所有治疗结节均出现明显体积缩小, 其中 9 枚结节最终消失, 10 枚结节缩小率超声 80%, 10 枚结节缩小率介于 50%-80%, 3 枚结节缩小率小于 50%。最后随访评估血清甲状腺球蛋白水平有 15 名 (15/17) 患者出现下降。

结论 经皮超声引导下射频消融治疗甲状腺癌术后颈部转移性淋巴结是可行性的, 其治疗安全、有效。这项技术对再次手术困难、不能或不愿再次手术的患者提供了一种新的治疗选项。

其他电子壁报-095

超声引导下选择性颈神经根阻滞在肩关节术后康复治疗中的应用价值

金凤山

上海市第十人民医院 超声科

目的 本研究旨在讨论超声引导下选择性颈神经根阻滞在肩关节术后康复治疗中的应用价值。

方法 回顾 28 例肩关节术后患者，分为 2 组。其中 12 例患者进行了相应一侧的 C5/C6 神经根超声引导下神经阻滞（使用药物为 1ml 利多卡因、1ml 曲安奈德、2ml 生理盐水混合液），16 例患者未进行颈神经根阻滞。术后三个月对 28 例患者进行美国肩肘外科协会评分（ASES）。

结果 选择性颈神经根阻滞组术后三个月 ASES 评分为 12.1 ± 1.3 ，无神经阻滞组术后三个月 ASES 评分为 9.8 ± 1.4 ，两组有明显统计学差异（ $p < 0.01$ ）。神经阻滞组明显优于无神经阻滞组。

结论 肩关节术后常出现明显疼痛，影响术后康复治疗，而超声引导下选择性颈神经根阻滞可以明显减轻疼痛，患者可以更有效进行术后康复治疗，有助于肩关节术后康复。高频超声可以清晰显示颈神经根，超声引导可以实时观察穿刺针的进针路径及针尖位置，而且可以观察药物弥散情况，让颈神经根阻滞更精准、安全、有效。

其他电子壁报-096

经皮射频消融治疗临近血管与非临近血管肠癌肝转移患者的长期疗效比较：倾向评分匹配研究

姜彬, 严昆

北京大学肿瘤医院 超声科

目的 比较经皮射频消融治疗临近血管与非血管肠癌肝转移患者的长期疗效。

方法 本研究回顾性分析 2006 年 1 月至 2018 年 12 月在本中心接受经皮射频消融的 388 例肠癌肝转移患者 (男性 246 例, 女性 142 例, 年龄范围 27-86 岁), 为减少两组之间的比较偏移, 本研究利用倾向性评分匹配方法进行匹配, 比较两组的累积局部肿瘤进展率, 总生存率, 肝内复发率、肝外复发率及并发症发生率。

结果 本研究匹配了血管周围组及非血管周围组肠癌肝转移患者各 104 例 (平均年龄分别为 60.1 ± 11.5 岁和 60.1 ± 11.3 岁)。血管周围组患者在 6 个月, 1 年, 3 年及 5 年的累积局部肿瘤进展率分别为 8.8%, 14.8%, 18.9% 和 18.9%, 非血管组分别为 8.8%, 13.1%, 15.5% 和 15.5%。两组之间的局部进展并无明显差异 ($p=0.567$, HR: 1.224)。血管周围组 1 年, 3 年, 5 年和 10 年总生存率分别为 91.3%, 45.6%, 23.9% 和 18.7%, 非血管组的分别为 88.0%, 47.2%, 27.2% 和 22.6%, 两组总生存并无显著差异 ($p=0.801$, HR: 1.047)。两组的主要并发症发生率为 1.0% (1/104, $p > 0.999$)。多因素分析发现肿瘤大小是局部肿瘤进展的唯一独立预后因素 (HR: 2.314; $p=0.002$)。肿瘤直径 > 3 cm, 右半结肠, 多发病灶以及射频消融前的肝外转移 (HR: 2.046、1.920、1.706 和 1.892; $p < 0.001$) 和肝内复发 (HR: 1.564; $p=0.002$) 的患者有较差的总体生存期。

结论 经皮射频消融治疗血管周围和非血管周围的肠癌肝转移患者的累积局部肿瘤进展, 总体生存率和主要并发症发生率无明显差异。对于血管周围的肠癌肝转移患者, 经皮射频消融是一种安全有效的治疗选择。

其他电子壁报-097

局部热消融作为肝移植的替代治疗选择对于合并显著门静脉高压的肝癌患者的疗效和安全性：倾向性评分匹配研究

龙颖琳，杨洲，曾庆劲，许尔蛟，刘仲奇，贺需旗，袁联雄，傅斌生，李凯
中山大学附属第三医院 超声科

目的 对于合并肝硬化门静脉高压的肝癌患者，肝移植是目前指南推荐较为理想的治疗选择。然而，由于肝源不足、较高的费用以及术后并发症发生率等，肝移植并不适用于每一个患者。因此，为寻求一种适用于合并门静脉高压的肝癌患者的替代根治性治疗，本研究采取倾向性评分匹配方法对比局部热消融治疗和肝移植对于合并显著门静脉高压的肝癌患者的疗效和安全性，探讨局部消融治疗作为替代根治性治疗的可行性。

方法 本研究回顾性纳入 2016 年 7 月至 2019 年 9 月之间于我院进行热消融治疗（n=114）或肝移植治疗（n=37）且合并有显著门静脉高压的肝癌患者。纳入标准为肿瘤数目不超过 3 个，肿瘤最大径线不超过 5cm；显著门静脉高压定义为患者合并脾功能亢进引起的血小板减少（ $<100 \times 10^9/L$ ）或胃底食管静脉曲张。治疗后对两组患者进行随访。采用倾向性评分匹配方法，对比热消融治疗和肝移植的主要并发症发生率、肝内局部和远处复发和总体生存率。

结果 对消融组和肝移植组进行倾向性评分匹配后，消融组（n=39）与肝移植组（n=22）的基线资料组间无统计学差异。消融组的术后主要并发症发生率[7.7% (3/39)]显著低于肝移植组[31.8% (7/22)] (P=0.027)。对比之下，消融组的 1，2，3 年肝内复发发生率(24.3%, 34.9%, 34.9%)则高于肝移植组(5.0%, 5.0%, 5.0%)(P=0.05)。但两组的总体 1，2，3 年生存率无统计学差异(P=0.394)。

结论 局部消融治疗对于合并显著门静脉高压的肝癌患者是一种安全、疗效明确的治疗选择。相比于肝移植，局部消融治疗的并发症发生率更低，肝内远处复发率较高，但经过再次治疗可获得与肝移植相当的总体生存率。

其他电子壁报-098

微波致热相变介导多尺度超声分子探针的制备及其增效微波消融疗效

张旭辉¹, 徐金顺^{1,2}, 蔡迪明¹, 廖中凡¹, 张竞¹

1.四川大学华西医院 超声医学科

2.超声影像药物实验室

目的 探究相变纳米材料 (phase transition nanodroplet, PTN) 的研究机制及评估其增效微波消融疗效的作用。

方法 制备以聚乳酸-羟基乙酸 (poly (lactic-co-glycolic acid, PLGA) 为外壳, 配比全氟化碳 (perfluorocarbon, PFC) 为核心的相变纳米液滴, 探究一种新型相变机制——微波致液滴气化 (microwave droplet vaporization, MWDV)。通过扫描电子显微镜、动态光散射仪、体外溶血实验及 CCK-8 实验监测 PTN 的基本理化性质及生物学特性。构建体外凝胶孔洞模型监测 PTN 的相变; 通过活死荧光实验、流式分析及细胞毒性实验评估 MWDV 介导后相变 PTN 增效微波消融疗效的作用。

结果 当全氟戊烷和全氟己烷按 3: 2 配比构成全氟化碳核心时, PTN 的相变温度恰为微波消融的边界温度 (60℃)。进一步体外和细胞实验发现, 该配比 PTN 不仅具备较好的稳定性和生物安全性, 而且能够在 MWDV 介导下发生相变, 增强超声分子成像和提高微波消融疗效。

结论 MWDV 能够作为相变纳米材料的新型研究机制, 其为肿瘤消融治疗提供了新的增效策略。

其他电子壁报-099

甲氨蝶呤脂质微泡联合超声辐照控释治疗类风湿性关节炎的研究

赵卓非^{1,2,3}, 林晓娜^{1,2,3}, 张路路⁴, 郑婷婷^{1,2,3}, 梁晓龙⁴, 帅心涛⁵, 陈芸^{1,2,3}, 孙德胜^{1,2,3}

- 1.北京大学深圳医院 超声影像科
- 2.深圳药物依赖与安全用药重点实验室
- 3.深圳北京大学香港科技大学医学中心超声医学研究所
- 4.北京大学第三医院 超声科
- 5.中山大学材料科学与工程学院

目的 类风湿性关节炎(Rheumatoid Arthritis,RA) 是一种高度致残的全身性自身免疫性疾病。甲氨蝶呤(Methotrexate, MTX) 是 RA 早期临床应用的经典药物, 然而传统给药方式药物有效利用率低, 毒副作用大。血管翳的形成是 RA 的一个典型病理特征。团队通过酯化反应合成了连接疏水碳链的脂质化 MTX, 联合惰性气体 C3F8 自组装得到甲氨蝶呤脂质微泡 (Lipidated Methotrexate Microbubbles,LMMs)。项目利用血管翳实现类肿瘤微血管的高渗透长滞留效应 (Enhanced Permeability and Retention Effect, EPR 效应) 富集 LMMs, 并进一步借助超声靶向微泡破坏技术 (Ultrasound Targeted Microbubble Destruction, UTMD) 提高靶组织通透性, 增强脂质化 MTX 在 RA 病灶的局部摄取。炎性病灶的酸性微环境与酯酶丰富的特性, 可促进酯键断裂, 达到靶向释放 MTX 单体的目的。

方法 本研究自主设计并合成、纯化脂质化 MTX, 进一步自组装制备 LMMs 并对其形态进行表征。采用 RAW 264.7 细胞系进行 CCK-8 体外毒性评价。采用兔肝脏造影与乳胶管模拟体外血管造影评价 LMMs 在体内外的成像效果。采用 Cy5.5/7.5 标记的 LMMs 培养 RAW 264.7 细胞系或经耳缘静脉注射兔 RA 模型联合 UTMD 测定 LMMs 在体内外的摄取能力。采用不同 PH 与脂酶条件评价

LMMs 在体外的控释效果。采用卵蛋白法建立兔 RA 模型，在为期 12 周的建模与治疗周期中，使用超声对病变膝关节的滑膜厚度、滑膜血流分级、积液深度等指标做在体动态跟踪评估，根据超声指标与病理指标评价疗效。

结果 体外毒性评价显示 LMMs 具有较好的药效。LMMs 在体内外具有良好的成像效果。LMMs 联合 UTMD 可使药物在体内外的摄取能力显著提升。RA 炎症部位的酸性微环境与脂酶可进一步促进 MTX 单体的释放。LMMs 联合 UTMD 治疗使病变部位滑膜厚度、积液深度、病理评分与分级得到明显改善。

结论 研究显示 LMMs 联合 UTMD 实现了 MTX 的靶向诊疗。LMMs 在 RA 类似肿瘤 EPR 效应作用下富集，通过 UTMD 效应致使脂质化 MTX 靶向渗透于病灶，并进一步利用炎性微环境弱酸性及富酯酶的特点，催化 MTX 的靶向释放。超声引导的 LMMs 靶向 RA 诊疗一体化研究，为 MTX 临床低毒应用提供了新的尝试可能。

其他电子壁报-100

岩藻多糖修饰的相变型超声造影剂体外寻靶和显像研究

黄建波, 徐金顺

四川大学华西医院 超声医学科

目的 制备岩藻多糖修饰的相变型超声造影剂 (FPCA), 研究其体外寻靶、相变显影能力。

方法 将脂质体包裹全氟戊烷后用岩藻多糖进行修饰, 制备 FPCA 纳米粒, 验证 FPCA 对肝癌细胞 SMMC-7721 和正常肝脏细胞 L02 的靶向能力; 用水浴加热、微波辐照的方法, 观察 FPCA 的相变情况; 用超声诊断仪观察 FPCA 相变前后的超声显像能力。

结果 制备得到的 FPCA 纳米粒子的平均粒径 $222.1 \pm 32.5\text{nm}$, 具备较好的稳定性和生物相容性; 靶向实验发现, 相比于没有岩藻多糖修饰的对照相变造影剂 (PCA), FPCA 能够特异性的结合在肝癌细胞 SMMC-7721 周围, 而对正常肝脏细胞不具备靶向能力。通过水浴加热、微波辐照的作用, FPCA 均具有良好的相变能力, 可用于超声灰阶模式和造影模式的增强显像。

结论 成功制备出 FPCA 相变型超声造影剂, 对肝癌细胞具有主动靶向性, 还能在体外发生相变增强超声显像。

其他电子壁报-101

射频消融甲状腺结节对甲状腺功能影响的研究

王娜娜, 任杰, 郑博文, 吴涛, 谭雷, 连宇帆, 马艳萍, 郭蕊, 徐士丞, 曾龙驿, 许雯

中山大学附属第三医院 超声科

目的 射频消融现已用于甲状腺良性结节的治疗。然而, 目前指南尚缺乏对于消融术后甲状腺功能(简称甲功)随访时间点、随访人群的详细建议, 这主要是因为现有研究尚存不足。因此, 本前瞻性研究旨在分析消融后 1 周内-12 月甲功的变化及甲功异常发生的危险因素。

方法 共纳入 75 例术前甲功正常的甲状腺良性结节患者。主要结局指标为射频消融后 1 周内、1 月、6 月和 12 月的甲功异常发生率。

结果 在消融后 1 周内, 甲功异常发生率高达 36.00%, 且仅有甲状腺毒症和亚临床甲状腺毒症发生; 它们的发生与消融前促甲状腺激素 (Thyroid-stimulating Hormone, TSH) 正常低值、高消融体积占比相关。而在消融后 1 月-12 月 (长期), 发生率明显降低 (8.00%-12.00%); 甲状腺毒症、亚临床甲状腺毒症和亚临床甲状腺功能减退症均有发生。长期甲状腺毒症、亚临床甲状腺毒症组合并糖尿病患者比例更高、消融前 TSH 水平更低; 亚临床甲状腺功能减退症组甲状腺过氧化物酶抗体阳性者比例、消融前 TSH 水平和消融体积占比更高。

结论 射频消融甲状腺良性结节术后, 甲功异常好发于 1 周内及具有危险因素的患者中。

其他电子壁报-102

三维超声造影融合成像在评估肝癌消融安全边界的应用价值

黄光亮 叶洁仪 周小郁 张晓儿 谢晓燕

中山大学附属第一医院 超声医学科

目的 探讨三维超声造影融合成像 (3DCEUS -FI) 在评估肝癌消融安全边界 (AM) 的应用价值。

方法 收集 108 例 (95 例男性, 13 例女性, 平均年龄: 55.8 ± 10.7 岁, 范围: 27~75 岁) 共 108 个病灶 (平均直径 2.0 ± 0.7 cm, 范围 1.0~4.2 cm) 接受射频消融治疗。患者在消融术前和消融术后即刻接受 3DCEUS 检查并用于 3DCEUS-FI 分析 AM。患者在术前 2 周内、术后 4~6 周接受 CECT 检查并用于 CT 融合成像 (CT-FI) 分析 AM。根据 AM 的大小将患者分为两组: $AM < 5$ mm 和 $AM \geq 5$ mm。对两种融合成像方式分析的 AM 结果进行一致性分析, 随访并记录有无出现 LTP 和 LTP 发生的部位, 并对包括 3DCEUS-FI 分析 AM 在内的多个 LTP 危险因素进行分析。

结果 3DCEUS-FI 的配准成功率为 92.6% (100/108)。100 例配准成功病例中 $AM < 5$ mm 组 55 例 (55%, 55/100), $AM \geq 5$ mm 组 45 例 (45%, 45/100)。CT 融合成像分析的成功率为 99.1% (107/108)。107 例配准成功病例中 $AM < 5$ mm 组 67 例 (62.6%, 67/107), $AM \geq 5$ mm 组 40 例 (37.4%, 40/107)。3DCEUS-FI 与 CT-FI 分析 AM 均成功的有 99 例 (91.7%, 99/108), 两种方法分析 AM 的一致性较好 ($Kappa = 0.897$, $P < 0.001$)。随访 3.0~26.2 个月, 有 9 例发生 LTP (8.3%, 9/108)。LTP 均发生于 $AM < 5$ mm 处, $AM < 5$ mm 的 LTP 发生率高于 $AM \geq 5$ mm 者 (Log Rank test, $P = 0.003$)。

结论 3DCEUS-FI 可在 HCC 射频消融术后即刻量化评估 AM, 与 CT-FI 具有较好一致性, 3DCEUS-FI 评估 $AM < 5$ mm 可预测术后 LTP 的发生。

其他电子壁报-103

人工智能模型预测前列腺重复穿刺活检结果的初步研究

陈磊

上海市交通大学附属第六人民医院 超声科

目的 建立基于人工神经网络的前列腺重复穿刺结果预测模型，为提高重复穿刺阳性率做出更为准确的预判。

方法 选取 174 例于我院行重复前列腺穿刺患者，将两次穿刺前的 PSA 值 (PSA1、PSA2)、f/t PSA 比值 (Fratio_1、Fratio_2)、前列腺体积 (Volume_1、Volume_2) 以及患者年龄 (Age)、两次穿刺的针数 (Needle_1、Needle_2)、两次穿刺间隔天数 (Interval)、第一次穿刺病理表现 (Pathology_1) 11 个指标作为参数，筛选对重复穿刺阳性结果相关性更高的指标。随后将 174 例数据随机划分为训练集和测试集，其中训练集 130 例，测试集 44 例，采用逻辑回归 (LR)、K 最近邻分类 (KNN)、支持向量分类 (SVC)、决策树分类 (DT)、朴素贝叶斯 (GNB)、随机森林分类 (RF)、梯度增强分类 (GB) 七种分类模型来对重复穿刺后前列腺癌进行分类预测，并用以上 7 种模型计算测试集分类的准确性，最终评估其在预判前列腺癌二次穿刺结果中的效果。

结果 通过变量得分排名结果得出 6 个参数 (Volume_1、Volume_2、PSA1、PSA2、Fratio_2、Age) 得分较高，对于前列腺癌的判定起着更重要作用。采用这 6 个参数建立分类模型对测试集进行重复穿刺结果预测，比较而言，SVC 模型的精确度最好，可达 100%，对于前列腺癌的分类效果最好。

结论 相对于传统 logistic 回归模型而言，神经网络模型可以在较简单的参数下更为准确的预测前列腺重复穿刺的阳性结果，从而有助于增强重复穿刺决策信心及提高重复穿刺的阳性率。

其他电子壁报-104

US-FNAC 联合 BRAF V600E 基因突变评估经典型 PTC 颈部淋巴结转移的临床研究

周祖邦

甘肃省省人民医院 超声科

目的 研究超声引导下细针穿刺细胞学检查 (ultrasound-guided Fine-needle aspiration cytology, US-FNAC) 联合 BRAF V600E 基因检测与经典型甲状腺乳头状癌 (papillary thyroid cancer, PTC) 淋巴结转移的相关性。

方法 收集 93 例术前行普通超声检查及 US-FNAC 高度可疑 PTC、术后行双侧甲状腺切除术及颈部淋巴结清扫术并获得完整病理检查结果的完整资料, 应用 DNA 提取试剂盒提取 DNA, 使用实时荧光定量聚合酶链式反应 (Polymerase Chain Reaction, PCR) 法进行 BRAF V600E 基因突变检测, 分析临床及病理资料与 BRAF V600E 基因突变的相关性。

结果 经典型 PTC 淋巴结转移危险因素单因素分析发现: 与性别 ($\chi^2=10.303$, $P<0.05$)、BRAF V600E 基因突变 ($\chi^2=31.204$, $P<0.05$)、被膜侵犯 ($\chi^2=12.848$, $P<0.05$) 相关。淋巴结转移相关因素变量纳入 Logistic 多因素回归分析发现: 与 BRAF V600E 基因突变 (OR=13.324, 95%CI=4.058~43.744, $P=0.000$)、被膜侵犯 (OR=5.738, 95%CI=1.766~18.643, $P=0.004$) 具有相关性, 为经典型 PTC 淋巴结转移的危险因素, 而与性别 (OR=0.385, 95%CI=0.112~1.324, $P=0.130$) 无相关性。

结论 US-FNAC 取样检测 BRAF V600E 基因突变与被膜侵犯可能是预测经典型 PTC 颈部淋巴结转移的危险因素, 弥补超声对于较小、位置较深的转移性淋巴结术前评估不足, 建议有颈部淋巴结转移危险因素者应选择行预防性颈部淋巴结清扫。

其他电子壁报-105

离体 FNA-Tg 在诊断甲状腺乳头状癌淋巴结转移中的应用

张丽红

苏州大学附属第一医院 超声科

目的 探讨离体细针穿刺洗脱液甲状腺球蛋白测定 (FNA-Tg) 在诊断甲状腺乳头状癌 (PTC) 淋巴结转移中的应用价值。

方法 对 46 例 PTC 初治患者手术切除的颈部淋巴结标本使用超声诊断仪进行判断, 并选取可疑阳性淋巴结及肿大的淋巴结, 在直视下进行细针穿刺并对穿刺的洗脱液进行甲状腺球蛋白的测定。分析转移组与非转移组、桥本组与非桥本组之间 FNA-Tg 浓度的差异。以术后病理结果为金标准, 根据受试者工作特征 (ROC) 曲线下面积, 确定 FNA-Tg 最佳诊断阈值。

结果 转移组的淋巴结 FNA-Tg 浓度明显高于非转移组的 ($p < 0.001$)。无论是在转移性淋巴结还是非转移性淋巴结中, 桥本组与非桥本组之间的 FNA-Tg 浓度均无明显统计学差异。以病理学诊断为金标准, 绘制 ROC 曲线, 根据最大约登指数得出 FNA-Tg 最佳诊断阈值为 28.30ng/ml, AUC 值为 0.990 (95%CI, 0.977-1.000), FNA-Tg 的诊断灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值分别为 98.59%、90.91%、95.89%、96.77%。

结论 本研究表明离体 FNA-Tg 对于 PTC 淋巴结转移具有较高的诊断价值, 能为临床决策提供帮助。28.30 ng/ml 可作为 FNA-Tg 诊断 PTC 淋巴结转移的参考阈值浓度。

其他电子壁报-106

高强度聚焦超声无麻醉情况下治疗侵袭性纤维瘤病的临床研究

陈旖旎

上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）超声医学科

目的 探究高强度聚焦超声无麻醉情况下治疗侵袭性纤维瘤病的安全性及有效性。

方法 回顾性分析在无麻醉情况下行 HIFU 治疗的侵袭性纤维瘤病患者 10 例，对患者的临床资料、包括治疗参数、影像学改变、并发症等进行分析。运用 Fisher' s exact test 分析临床有效与各因素（肿瘤距皮肤深度、LIA ratio（核磁共振 T2WI 肿瘤内低于周边肌肉信号部分的体积占比）、肿瘤体积、单位体积平均使用能量）的相关性。

结果 10 位患者中 6 位患者 HIFU 治疗临床有效。10 位患者的平均消融率为 19%，最高消融率为 45%，三个月的平均体积缩小率为 18%，最大体积缩小率为 49%。所有患者手术耐受情况好，术后仅皮肤出现轻微红肿，无明显手术并发症。统计学分析显示 LIA ratio 与临床有效相关，且当患者侵袭性纤维瘤 LIA ratio>40%，HIFU 治疗临床有效。

结论 高强度聚焦超声无麻醉条件下治疗具有特定性质的侵袭性纤维瘤病安全有效。

其他电子壁报-107

Microwave ablation for colorectal liver metastases adjacent to the cardiophrenic angle: parallel vs non-parallel placement of antenna to diaphragm

Rui Cui

Department of Ultrasound (超声科), The Sixth Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University

Objective Colorectal liver metastases (CRLMs) adjacent to the cardiophrenic angle pose various challenge for microwave ablation (MWA). Hence, a modified approach of antenna array - parallel placement to diaphragm, was preliminary attempted. Its safety and efficacy were compared with that of the non-parallel placement.

Methods From July 2015 to November 2019, 64 patients with CRLMs adjacent to the cardiophrenic angle (lesion within 10mm of diaphragm) who underwent MWA were identified. All patients were further classified into the parallel group and the non-parallel group according to the way of antenna placement. Distance between lesion and diaphragmatic surfaces before MWA, complications, and local tumor progression (LTP) at last imaging follow-up were recorded. LTP for the two groups were compared by using the log-rank test. Prognostic factors for LTP were assessed with Logistic regression model.

Results 30 lesions were ablated with parallel antenna placement and 34 lesions were ablated with non-parallel placement. During the mean follow-up of 15.8 ± 10.1 months, the LTP rate for the parallel placement group and the non-parallel placement group was 3.3% (1/30) and 23.5% (8/34) respectively. Log-rank test showed the parallel antenna placement provided longer LTP ($p=0.045$). Multivariate Logistic regression analysis showed the parallel approach was associated with less LTP (odds ratio, 0.10; 95% CI: 0.00, 0.70; $P=0.027$).

Conclusions The parallel placement to diaphragm is an effective ablation approach for CRLMs near the cardiophrenic angle with less LTP rate.

其他电子壁报-108

前列腺特异抗原 (PSA) 水平是否影响前列腺穿刺方法的选择 (MRI 超声融合靶向活检、经直肠超声系统活检或两者结合) ?

张一峰, 刘云云, 董林, 向莉华, 徐光, 徐辉雄

同济大学附属第十人民医院 超声医学科

目的 通过比较前列腺 MRI 超声融合靶向穿刺 (MRI-TBx)、超声引导经直肠系统穿刺 (TRUS-SBx) 以及两者联合运用在不同前列腺特异性抗原 (PSA) 组 ($<10.0, 10.0-20.0$ 和 $>20.0\text{ng/ml}$) 中诊断前列腺癌 (PCa) 中的价值, 探讨 PSA 值是否影响前列腺穿刺方式的选择, 寻找不同 PSA 水平对应的最佳前列腺穿刺方式。

方法 本回顾性研究共纳入了 190 名患者的 215 个病灶, 术前均先后接受了 MRI-TBx 和 TRUS-SBx 检查。按照术前 PSA 水平分为三组: $<10.0, 10.0-20.0$ 和 $>20.0\text{ng/ml}$ 。分析了每组运用 MRI-TBx、TRUS-SBx 或 MRI-TBx+TRUS-SBx 的前列腺癌 (PCa)、临床显著前列腺癌 (csPCa) 和临床非显著前列腺癌 (nsPCa) 的检出率。

结果 190 例均接受了手术治疗, 术后组织病理证实, 其中有 126 例 PCa, 包括 119 个 csPCa。在 $\text{PSA}<10.0\text{ng/ml}$ 组, 虽然 MRI-TBx 的 PCa 及 csPCa 检出率高于 TRUS-SBx, 但是无显著性差异 ($47.3\% \text{ Vs. } 44.6\%, p=0.741$; $43.2\% \text{ Vs. } 37.8\%, p=0.400$)。在 $\text{PSA}10.0-20.0\text{ng/ml}$ 组, 联合两种穿刺方法的 csPCa 检出率要明显高于单独运用 TRUS-SBx, 差别有统计学意义 ($53.7\% \text{ Vs. } 68.7\%, p=0.044$)。 $\text{PSA}>20.0\text{ng/ml}$ 时, MRI-TBx 的 csPCa 检出率高于 TRUS-SBx, 但是无统计学意义 ($65.3\% \text{ Vs. } 57.1\%, p=0.600$)。

结论 不同 PSA 水平所适合的前列腺穿刺方法可能不同: 对于 $\text{PSA}10.0-20.0\text{ng/ml}$ 的患者, MRI-TBx 和 TRUS-SBx 联用的方法有利于更多 csPCa 的检出; 而对于 $\text{PSA}<10.0\text{ng/ml}$ 或 $\text{PSA}>20.0\text{ng/ml}$ 的患者, MRI-TBx 及 TRUS-SBx

这两种穿刺方法，或者两种穿刺方法联用对于 PCa 及 csPCa 检出率无差异。

其他电子壁报-109

超声引导下经皮射频消融治疗继发性甲状旁腺功能亢进疗效的初步研究

何年安

中国科大附属第一医院（安徽省立医院） 超声科

目的 探讨超声引导下经皮射频消融(RFA)治疗尿毒症继发性甲状旁腺功能亢进 (SHPT) 的短期疗效。

方法 选取我院 16 例 SHPT 患者为研究对象，在超声引导下行射频消融治疗，检测消融前及消融后 1 天、1 周、1 个月、3 个月、6 个月及 1 年的甲状旁腺激素 (PTH)、血钙 (Ca)、血磷 (P) 及碱性磷酸酶 (ALP) 水平，对比消融术前后甲状旁腺结节大小，观察临床症状的改善及并发症的发生情况，评估治疗的安全性和疗效。

结果 患者消融术后 1 天、1 周、1 个月、3 个月、6 个月及 1 年的 PTH 水平、血 Ca 水平、血 P 水平与消融前相比均显著下降 ($P < 0.05$)，ALP 水平及甲状旁腺体积消融前后无明显差异 ($P > 0.05$)，术后患者肌无力、骨痛、皮肤瘙痒及神经系统症状得到明显改善，术后出现声音嘶哑及低钙血症者 1 例，给予对症处理后在术后 1 周内自行缓解。1 例患者出现术后肌间血肿，术后给予注射凝血酶治疗。

结论 超声引导下 RFA 治疗 SHPT 的疗效显著，能明显改善患者临床症状，提高生活质量。

其他电子壁报-110

甲状腺结节内不同类型钙化对超声引导下细针穿刺活检诊断效率影响的临床研究

余进洪

川北医学院附属医院 超声科

目的 对比研究甲状腺结节内钙化对超声引导下细针穿刺 (Ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy, US-FNAB) 活检诊断效率的影响, 旨在通过此研究, 对在临床超声引导下对甲状腺结节的穿刺进针路径及穿刺点准确把握有更多指导意义, 最大程度增加穿刺有效率。

方法 收集 2017 年 1 月至 2019 年 6 月在我院经手术病理证实的甲状腺结节患者 442 例 (共 465 个结节), 根据超声评估结节内是否存在钙化及钙化的类型 (钙化直径 ≤ 1 mm 为微钙化, > 1 mm 为粗钙化) 将结节分为 5 组, A 组: 结节内无钙化; B 组: 结节内少量微钙化 ≤ 3 个; C 组: 结节内微钙化 > 3 个; D 组: 结节内粗大钙化 ≤ 1 个; E 组: 结节内粗大钙化 ≥ 2 个。各类型甲状腺结节 US-FNAB 获得的病理细胞学结果与手术大标本病理结果作对照分析, 以手术病理结果为金标准。

结果 手术大标本病理结果中, A 组中 147 个恶性结节, 89 个良性结节; B 组中 57 个恶性结节, 26 个良性结节; C 组中 42 个恶性结节, 16 个良性结节; D 组中 29 个恶性结节, 15 个良性结节; E 组中 30 个恶性结节, 14 个良性结节。各组中敏感性依次分别是敏感性分别是 68.70%、78.95%、80.00%、68.97%、50.00%, $P=0.04$; 特异性分别是 95.51%、92.31%、88.89%、86.67%、92.86%, $P=0.67$; 准确性分别是 78.81%、83.13%、82.76%、75.00%、63.64%, $P=0.77$; 阳性预测率分别是 96.19%、95.74%、94.12%、90.91%、93.75%, $P=0.86$; 阴性预测率分别是 64.89%、66.67%、66.67%、61.90%、46.43%, $P=0.42$ 。

结论 按钙化类型进行的分组中, US-FNAB 对各组的诊断敏感性差异具有统计

学意义。其中，E组（结节内粗大钙化 ≥ 2 个）结节较其他各组相比，其敏感性 & 恶性检出率均较低。因此，在对甲状腺结节行 US-FNAB 时，对散在粗大钙化的甲状腺结节应适当多角度进针，结节穿刺部位适当增加，避开钙化灶区，以期获得更加准确的结果。

其他电子壁报-111

超声造影联合经皮射频消融在肝癌急性破裂出血治疗中的应用

林艳端, 李锐, 陈卉品

厦门大学附属中山医院 超声医学科

目的 探讨超声造影联合经皮射频消融(RFA) 在肝癌破裂出血治疗中的应用价值。

方法 回顾分析 2013 年 9 月至 2019 年 3 月在厦门大学附属中山医院经超声造影引导下急诊行经皮射频消融止血治疗的 31 个肝癌破裂出血病灶, 其中 6 个病灶为肝癌在经皮穿刺活检出现沿穿刺针道出血, 导致腹腔血性积液; 25 个病灶为肝癌自发破裂出血, 31 个病灶均在射频消融前通过超声造影检查证实存在肝癌破裂活动性出血征象, 并确定出血部位, 随即在超声引导下经皮射频消融止血治疗, 术后超声造影即刻评价止血效果。

结果 31 个病灶在射频消融术前通过超声造影均能确定出血部位, 并能准确引导射频针至出血点, 达到精准射频消融止血目的。术后利用超声造影即刻评估止血效果, 所有病灶有效止血。

结论 超声造影与经皮射频消融两种方法的联合, 在肝癌破裂出血的止血治疗中具有快速、有效、微创、简便、可重复性的优点, 并能即刻评价止血效果, 射频消融止血同时还可达到减少癌细胞活性的治疗效果。少肿瘤活性的治疗效果, 同时利用超声造影还可达到即刻评价止血效果。

其他电子壁报-112

超声融合成像在经翼额窝脉冲射频治疗难治性三叉神经痛的应用

陈剑

昆明市延安医院 超声医学科

目的 超声引导经翼额窝药物注射治疗三叉神经痛是一种简单有效、无辐射且安全有效的治疗方法，但部分患者经药物反复治疗仍疗效不佳。此时介入性神经射频治疗三叉神经节或其分支是三叉神经痛的有效方法之一。既往临床常使用 X 线透视下或 CT 成像下进行，有过程繁琐、辐射、不能实时等缺点。超声引导可实现经翼额窝穿刺的实时可视化显示，相对安全，但与注射药物不同，射频消融定位要求更高，当穿刺针尖进入翼额窝深方后针尖位置常不能显示，本研究拟通过超声融合成像解决常规超声引导下经翼额窝射频治疗三叉神经痛时定位欠佳的问题。

方法 随机分成常规超声引导组和融合成像组，对融合组患者于术前采集头部 CT 或 MRI 图像，术中与超声图像融合，在融合成像下行三叉神经脉冲射频治疗。

结果 所有患者在研究期内均能缓解疼痛，疼痛视觉评分明显减低，没有患者出现局部并发症。

结论 超声融合成像相对单纯超声引导下经翼额窝脉冲射频治疗难治性三叉神经痛定位较单纯超声更精准，手术穿刺定位时间更短，是一种有效的引导方法。

其他电子壁报-113

恶性肿瘤腹腔热灌注化疗辅助技术的应用探讨

谢飞, 王博逸, 黄斌

浙江大学附属浙江医院 超声医学中心

目的 探讨恶性肿瘤腹腔热灌注化疗患者经皮人工腹水制作过程中不同穿刺方案的安全性及可行性。

方法 2019年9月至2020年9月, 我院肿瘤科收治准备腹腔热灌注化疗患者83例, 入选标准: ①符合腹腔循环热灌注化疗的腹腔肿瘤患者; ②患者无腹腔积液(删除原因为术前不知道有无粘连); ③所有患者均需两侧腹部置入引流导管。排除标准(有入选标准需要有排除标准)。所有患者均签署知情同意书。超声引导经皮人工腹水制作过程中, 在判断穿刺针是否穿透腹膜时, 以注射生理盐水的方式进行确认, 为A组; 以沿穿刺针送入弹性导丝“J”头的方式进行确认, 为B组。通过对比两组一次穿刺成功率、疼痛评分及并发症情况等参数, 以分析无腹腔积液患者利用何种方式可以达到更安全、更高效的穿刺方案。

结果 83例患者均完成双侧腹腔置管, 其中: ①A组一次性穿刺成功80例(80/83, 96.4%), B组一次性穿刺成功71例(71/83, 85.5%), 2组差异有统计学意义($P < 0.05$), A组一次穿刺成功率高于B组; ②A组疼痛评分(2.30 ± 0.535), B组疼痛评分(2.55 ± 0.785), 2组差异有统计学意义($P < 0.05$), A组患者疼痛评分低于B组; ③A组无并发症发生(0/80, 0%), B组发生3例并发症(3/8, 33.6%), 2组差异无统计学意义($P < 0.05$)。

结论 两种穿刺方案在进行超声引导经皮人工腹水制作过程中均具有较高的安全性和高效性, 但通过采用注射生理盐水的方式进行确认穿刺针是否通过腹膜的方案能更好的提高一次穿刺成功率, 更好的缓解了患者穿刺过程中所承受的痛苦, 一定程度上减少了穿刺并发症的发生。尤其是对于恶性肿瘤术后的患者, 存在一定程度腹腔粘连, 大多数患者呈无腹腔积液的状态, 对该类患者进行超声引导经皮人工腹水制作辅助腹腔热灌注化疗时, 需特别关注穿刺过程中穿刺

针在腹腔内时腹膜与肠壁的关系，通过采用注射生理盐水的方式能更好的进行评估，该方式为书面交流-超声介入医师为患者制作人工腹水时提供了更安全、更高效的穿刺方案，值得推广应用。

其他电子壁报-114

超声引导下神经阻滞联合药物注射治疗股外侧皮神经卡压综合征的临床疗效

郭璇妍

四川省人民医院 超声科

目的 本研究通过超声引导下神经阻滞联合药物注射,探讨该方法治疗股外侧皮神经卡压综合征的疗效。

方法 :经临床确诊的 28 例股外侧皮神经卡压综合征患者,采用超声引导下利多卡因联合皮质类固醇激素注射于股外侧皮神经腹股沟段周围,据 Kelly 疗效评定标准对患者进行术后 1 个月随访评估;超声测量治疗前和治疗后 1 个月股外侧皮神经腹股沟段最粗内径。

结果 对患者进行术后 1 个月随访评估;超声测量治疗前和治疗后 1 个月股外侧皮神经腹股沟段最粗内径。结果:术后 1 个月随访,患者术后疗效优 8 (28.6%),良 11(39.2%),一般 5(17.9%),差 4(14.3%),优良率为 67.8%;治疗前与治疗后 1 个月股外侧皮神经内径比较有统计学差异 ($p<0.05$)。

结论 超声引导下神经阻滞联合药物注射的方法治疗股外侧皮神经卡压综合征有效,值得临床应用和推广。

其他电子壁报-115

热消融治疗子宫肌瘤及腺肌症的应用价值

汪丽菁, 时开元, 杨琛, 徐栋

中国科学院大学附属肿瘤医院 (浙江省肿瘤医院) 超声医学科

目的 探讨超声引导下热消融子宫肌瘤及子宫腺肌症的临床应用价值。

方法 对 52 例子宫肌瘤及子宫腺肌症患者(67 个病灶)在实时超声引导下将冷循环微波或射频消融针穿刺进入子宫病变区内行热消融治疗, 术后每 3 个月复查常规彩超及超声造影, 以术后 12 个月末的检查结果作为疗效判定的标准, 并结合临床症状等综合判断疗效。

结果 67 个病灶消融术后 12 个月末, 消失或体积缩小 $>50\%$ 者 23 个, 体积缩小大于 25%小于 50%者 36 个, 体积缩小小于 25%者 8 个; 54 个病灶区造影无明显增强, 87.5%的患者临床症状消失。

结论 超声引导热消融子宫肌瘤及子宫腺肌症具有安全、有效、创伤小及保全子宫的优点,值得在临床推广应用。

其他电子壁报-116

多点多方向超声引导细针穿刺细胞学检查在甲状腺微小乳头状癌诊断中的应用

周玲燕, 杨琛, 陈俊英, 汪丽菁, 徐栋

中国科学院大学附属肿瘤医院 (浙江省肿瘤医院) 超声科

目的 探讨超声引导下多点多方向细针穿刺细胞学检查 (Ultrasound-guided Fine-needle Aspiration Cytology US-FNAC) 在甲状腺微小乳头状癌 (Papillary Thyroid Microcarcinoma PTMC) 诊断中的应用。

方法 筛选经高频超声检查疑似 PTMC 233 例, 行多点多方向 US-FNAC, 评估超声引导下细针穿刺细胞学结果, 并与手术病理结果及临床随访结果对照分析。

结果 233 例甲状腺结节中, 细胞学诊断恶性 146 例, 可疑恶性 43 例, 良性 24 例, 滤泡病变 4 例, 无效标本 16 例。经二次多点多方向穿刺后, 无效标本仅为 1 例, 穿刺不满意率 0.43%。经术后病理或临床随访, 恶性 189 例, 良性 44 例, 多点多方向 US-FNAC 诊断敏感性 99.5%、特异性 81.8%、准确率 96.1%。

结论 多点多方向 US-FNAC 可降低穿刺标本不满意率, 显著提高 PTMC 的术前诊断阳性率。

其他电子壁报-117

超声引导经皮微波消融术对特殊部位肝癌的疗效评价及术后并发症分析

赵天慧, 魏强

南京市第二医院 超声科

目的 探讨超声引导经皮微波消融治疗肝癌的有效性、安全性和并发症情况。

方法 2016年在南京市第二医院行超声引导经皮微波消融肝癌患者共88例,共147个肿块。其中特殊部位结节43个。消融时间及消融点数根据肿瘤大小和肿瘤数目而定。另外对于邻近包膜的肿瘤消融术前采取辅助降温技术(如人工腹水和人工胸水);对于重要大胆管和血管旁肿瘤,消融针穿刺方向尽量与上述管道保持平行,并保持安全距离,采取小功率间断消融。术后观察完全消融率、生存率和术后并发症。

结果 1.完全消融率 147个病灶完全消融 132个(89.7%)。直径 $\leq 2.5\text{cm}$ 、 $>2.5\text{cm}$ 和 $>5\text{cm}$ 结节的完全消融率分别为97.1%(67/69)、88.5%(46/52)和73.1%(19/26), $P<0.05$ 。

2.生存率 88例患者微波消融治疗后, 1、2和3年生存率分别为90.8%, 70.5%和56.8%。

3. 术后并发症 本组88病例中术后无胆漏、出血、肝包膜下血肿和肿瘤种植,治疗1月内无与治疗相关死亡病例。需要处理的并发症共9例(10.2%): 穿刺处严重疼痛1例, 术后发热2例, 肝脓肿1例, 心率减慢1例, 胸腔积液2例, 血胸1例, 皮肤灼伤1例。。

结论 超声引导下经皮肝癌微波消融术是一项安全、疗效明确的治疗方法。在人工腹水技术及一些特殊进针等方法的辅助下,对肝脏内特殊部位肝脏肿瘤也可以安全有效的进行经皮微波消融。

其他电子壁报-118

浅表淋巴结疾病超声造影表现及介入治疗

杨高怡^{1,2}

1.杭州市红十字会医院 超声医学科

2.浙江省中西医结合医院 杭州市红十字会医院

目的 总结分析浅表淋巴结疾病的超声造影声像图表现，探讨超声造影在诊断及介入治疗淋巴结疾病中的作用。

方法 选取临床诊断不明确的淋巴结疾病患者 168 例，患者取平卧位或侧卧位，充分暴露颈部，采用直接扫描法，根据淋巴结的分区，逐区寻找异常淋巴结，并对异常淋巴结进行超声造影检查，根据淋巴结超声造影增强方式可分为向心性增强和非向心性增强。根据增强程度常分为均匀增强型、不均匀增强型及无增强型。

根据超声造影表现确定穿刺活检目标淋巴结及穿刺点，行穿刺活检术。根据病理诊断及超声表现对淋巴结结核病变进行常规口服用药及淋巴结抽液注药治疗。

结果 穿刺或手术病理结果证实淋巴结结核 82 例，转移性淋巴结 59 例，淋巴瘤 27 例。均匀增强型 41 例 (24.4%)，不均匀增强型 121 例 (72.0%)，无增强型 8 例 (4.8%)，不同淋巴结疾病间增强程度差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。向心性增强 59 例 (35.1%) 和非向心性增强 109 例 (64.9%)，不同疾病间增强方式差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。其中对淋巴结结核常规口服抗结核用药基础上配合抽液注药治疗 42 例，治愈率 80.2%。

结论 超声造影对淋巴结疾病的诊断优于常规超声检查表现，对疾病的诊断具有一定的意义。根据病理诊断及超声造影表现对淋巴结结核病变进行书面交流-超声介入治疗，为患者在外科切除手术之外提供了另一种有效的治疗方式。

其他电子壁报-119

MRI/US 融合导航下的经直肠前列腺穿刺活检应用研究

蒋文彬, 赵诚

青岛大学附属医院 超声科

目的 评估磁共振/超声 (MRI/US) 融合导航下的经直肠前列腺穿刺活检对前列腺癌诊断的应用价值。

方法 共有 471 例 PSA>4.0ng/ml 的患者纳入研究, 所有患者均行磁共振检查及磁共振 / 超声 (MRI/US) 融合导航下的经直肠前列腺穿刺活检。分别比较 4.0ng/ml<PSA<20ng/ml (A 组) 及 PSA>20ng/ml (B 组) 两组患者磁共振/超声 (MRI/US) 融合导航下的经直肠前列腺穿刺活检 (即系统性穿刺活检+靶向穿刺活检 system biopsy+ target biopsy, SB+TB) 与单纯超声引导下前列腺穿刺活检 (即系统性穿刺活检, SB) 之间的差异, 包括: 前列腺癌检出率及 Gleason 评分>7 (即高危前列腺癌) 的检出率等指标。应用 SPSS 22.0 统计统计学软件进行分析。对符合正态分布的定量参数采用 t 检验, 不符合正态分布的定量参数采用两独立样本的秩和检验, 率的比较采用卡方检验。以 P<0.05 为差异有统计学意义。

结果 471 例患者中共有 162 例 (34.4%) 为前列腺癌, 其中低危前列腺癌 48 例, 中危前列腺癌 45 例, 高危前列腺癌 69 例, 余 309 为良性前列腺组织或前列腺炎。A 组共有 290 例患者, 前列腺癌 46 例, B 组共有 181 例患者, 前列腺癌 116 例, 统计结果显示 SB+TB 联合应用与单独 SB 对前列腺癌检出率差别有统计学意义 ($\chi^2=9.7, P<0.05$), A 组及 B 组中 SB+TB 联合应用均可明显提高前列腺癌的检出率 ($\chi^2=5.7, P<0.05$; $\chi^2=4.2, P<0.05$); SB+TB 联合应用与单独 SB 对 Gleason 评分>7 (即高危前列腺癌) 的前列腺癌的检出率差别有统计学意义 ($\chi^2=6.7, P<0.05$), B 组中 SB+TB 的联合应用能够明显提高高危前列腺癌的检出率 ($\chi^2=4.4, P<0.05$), A 组中 SB+TB 与单独应用 SB 对 Gleason 评分>7 的前列腺癌的检出率无明显提高 ($\chi^2=2.3, P>0.05$)。

结论 本研究得出 MRI/US 融合导航下的经直肠前列腺穿刺活检能够提高

PSA>4.0ng/ml 患者前列腺癌的检出率，降低漏诊率，且能检出更多 Gleason 评分 ≥ 7 分前列腺癌。以期为临床早期诊断前列腺癌，提高预后提供帮助。

其他电子壁报-120

超声时间强度曲线对老年肝细胞癌 RFA 术后复发的预测价值

梅丽丽

湖北省肿瘤医院 超声影像科

目的 探讨超声时间-强度曲线定量评估对老年肝细胞癌射频消融术 (RFA) 术后复发的预测价值。

方法 选取在 2018 年 11 月至 2020 年 11 月期间收治的 180 例肝细胞癌 RFA 术后复发的老年患者作为研究对象, 将复发时间小于 2 年的患者分为早期复发组 (75 例), 复发时间大于 2 年的患者分为晚期复发组 (105 例), 分别对两组患者进行常规超声检测、超声造影检测, 获取两组患者不同时相超声增强结果, 对比分析两组峰值强度上升时间、病灶增强达峰时间、平均渡越时间及降支减半时间, 并通过超声时间-强度曲线定量评估患者肝细胞癌 RFA 术后复发的预测价值。

结果 动脉期, 早期复发组低增强、等增强发生率明显低于晚期复发组, 高增强发生明显高于晚期复发组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 门脉期, 两组低增强、等增强、高增强发生率相比, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 延迟期, 早期复发组低增强发生率明显高于晚期复发组, 等增强发生明显低于晚期复发组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 早期复发组降支减半时间明显低于晚期复发组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 两组的上升时间、达峰时间、平均渡越时间相比, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 经 ROC 曲线分析可知: ROC 曲线的下面积为 0.873 (标准误为 0.027, $P<0.05$, $95\%CI=0.821\sim0.926$), ROC 曲线预测患者肝细胞癌 RFA 术后复发的最佳截断值为 49.140, 敏感度为 0.830, 特异度为 0.686, 因此, 应用超声时间-强度曲线定量降支减半时间评估患者肝细胞癌 RFA 术后复发具有一定的预测价值。

结论 应用超声时间-强度曲线定量评估对老年肝细胞癌 RFA 术后复发具有一定

的预测价值，能及时指导医生对患者采取有效的预防、治疗措施，值得临床推广。

其他电子壁报-121

超声引导下微波消融治疗原发性甲状旁腺功能亢进的应用

张明珠,赵诚

青岛大学附属医院 腹部超声科

目的 评估超声 (US) 引导下经皮 MWA 治疗 PHPT 的临床疗效和安全性。

方法 回顾性分析我院 2020 年 8 月 15 日至 2021 年 1 月 5 日接受 MWA 治疗的 11 名患者, 并记录 MWA 之前与之后患者血清甲状旁腺激素 (iPTH)、血钙 (Ca)、血磷 (P) 水平的变化情况及患者临床症状的改善情况, 均已完成 3 个月的随访, 采用配对样本 t 检验及配对样本 Wilcoxon 符号秩和检验, 消融前后患者 iPTH、Ca、P 水平用均数±标准差或中位数和四分位数表示, 并对术后并发症进行统计来分析 MWA 对 PHPT 患者的治疗效果。

结果 11 名 PHPT 患者共 12 枚甲状旁腺结节均一次性完全消融, 术后 2h 血清 iPTH 浓度均明显下降且降至正常, 由 $170.35 \pm 103.28 \text{pg/ml}$ 降至 $27.89 \pm 21.95 \text{pg/ml}$ ($P < 0.05$); 血清 Ca 浓度轻度下降, 由 $2.69 \pm 0.12 \text{mmol/L}$ 降至 $2.63 \pm 0.10 \text{mmol/L}$, 无统计学意义 ($P > 0.05$), 仍高于正常范围, 术后 1d 降至 $2.31 \pm 0.13 \text{mmol/L}$, 与术前血 Ca 浓度相比有统计学意义 ($P < 0.05$); 血 P 浓度轻度下降, 由 $0.95 \pm 0.19 \text{mmol/L}$ 降至 $0.83 \pm 0.17 \text{mmol/L}$; 说明 MWA 可有效破坏甲状旁腺组织, 使 iPTH、Ca、P 浓度均较 MWA 前下降。1 名双结节患者, 术后 2 天血清 iPTH 浓度从 207pg/ml 下降到 11.3pg/ml , 低于正常范围, 患者术后定期随访, 术后 1 个月 PTH 水平上升至 14.4pg/ml , 术后 3 个月上升至 20.8pg/ml , 均在正常范围内。

结论 US 引导下 MWA 可成功用于 PHPT 患者, 降低患者血清 iPTH、Ca 水平, 并具有持续疗效, 同时能够改善患者的临床症状、提高生活质量及生存率、降低病痛对患者的折磨, 是一种微创且值得推广的治疗方法, 可作为 PHPT 患者的优先治疗选择。

其他电子壁报-122

超声引导下一步法置管硬化治疗肝肾巨大囊肿 530 例体会

周晓峰, 沈阳, 濮伟宇, 戴梦婷

南京中医药大学常熟附属医院 超声医学科

目的 探讨超声引导下一步法囊内置管术治疗肝肾巨大囊肿的操作技巧及治疗效果, 并与超声引导下 PTC 针穿刺法比较, 分析两者优缺点, 旨在寻求一种安全、简捷、流畅、疗效高的肝肾巨大囊肿的书面交流-超声介入操作技术。

方法 回顾性分析 2010 年 3 月至 2020 年 3 月入住我院行超声引导下一步法置管抽液及硬化治疗的肝肾囊肿和 2004 年 1 月至 2009 年 12 月经 PTC 针穿刺法硬化治疗的肝肾囊肿 (>8cm) 的患者各 530 例, 将其分为 A、B 两组, 比较两种方法的操作成功率、操作时间、操作顺畅度及治疗效果。

结果 A 组治疗的所有 530 例巨大囊肿每个囊肿操作平均时间 19 分钟, 527 例硬化操作治疗一次性成功 (其中 523 一次性置管成功, 4 例行 2 次穿刺置管成功), 7 例冲洗抽液不畅, 5 例囊内出血, 2 例穿刺失败, 1 例未硬化; 529 例囊肿硬化治疗后 3 个月后复查, 515 例囊肿完全消失, 占 97.2%; 8 例缩小至 2cm 以内, 占 1.5%; 4 例缩小至 5cm 左右, 占 0.5%, 3 例复发至 8cm 以上, 行第二次硬化治疗。B 组治疗的所有 530 例肝肾巨大囊肿每个囊肿例平均操作时间 43 分钟, 硬化操作治疗一次性成功 495 例, 占 93.4%, 操作过程中有 107 例冲洗抽液不畅、21 例中途中止手术、29 例囊内出血, 硬化治疗后 3 个月复查, 478 例囊肿完全消失, 占 90%; 27 例缩小至 2cm 以内, 占 5%; 15 例缩小至 5cm 以内, 占 3%, 10 例复发至 8cm 以上, 行第二次硬化治疗。两组比较差异显著 ($p<0.05$), 具有统计学意义。

结论 超声引导下一步法置管术治疗肝肾巨大囊肿与超声引导下 PTC 针穿刺法比较, 具有操作成功率更高、操作更简捷、顺畅, 疗效更好、安全性更高、等优点, 明显优于超声引导下 PTC 针穿刺法。

其他电子壁报-123

TEE 结合 TTE 在单纯经皮房间隔缺损封堵术中的应用

刘娅妮, 朱英

华中科技大学同济医学院附属同济医院 超声影像科

目的 房间隔缺损 (atrial septal defect, ASD) 是较常见的先天性心脏病之一, 有研究报道, 其发病率占先天性心脏病的 15%-20%。随着介入技术的开展, 房间隔缺损的封堵术逐渐成熟, 已成为 ASD 患者的首选治疗方法。超声引导下的 ASD 封堵术主要包括: 经胸小切口 ASD 封堵术及单纯经皮 ASD 封堵术。这两种封堵术都避免了放射性辐射和体外循环对机体的损伤和机体再灌注损伤, 但是经胸小切口 ASD 封堵术仍需要在全麻气管插管下开胸完成, 对患者会造成一定的损伤; 而超声心动图引导下单纯经皮 ASD 封堵, 是近年来发展的一项新技术, 由于创伤小, 无切口, 恢复期短等特点在临床更容易被患者所接受。本研究拟结合经食道超声心动图 (transesophageal echocardiography, TEE) 及经胸超声心动图 (transthoracic echocardiography, TTE) 引导监测房间隔封堵器释放, 比较经胸小切口及单纯经皮房间隔缺损封堵术的手术效果及安全性, 同时为超声引导经皮封堵术积累更多术中经验。

方法 2020 年 6 月~2021 年 5 月在我院诊断为单纯性房间隔缺损的患者, 常规行心电图、胸片及经 TTE 等检查。若患者 TTE 检查声窗欠佳, 或 ASD 断端及残边显示欠清晰, 经患者知情同意, 行 TEE 检查。

按照封堵路径分为, 经皮封堵组和经胸封堵组, 使用 TEE 结合 TTE 引导和监测封堵伞的释放、术后 3 天、1 月、3 月复查 TTE、心电图和胸片, 记录有无封堵器脱落、残余分流和对瓣膜返流加重等情况。其中经皮封堵组 20 例, 男 11 例, 女 9 例, 年龄 4 岁 8 月—64 岁, 平均(28±3.6)岁; 经胸封堵组 22 例, 其中男 10 例, 女 12 例, 年龄 5—65(27±4.5)岁。两组患者在年龄、性别、ASD 大小等方面均无明显差异。本研究的纳入标准为: (1)患者年龄≥ 3 岁; (2)缺损直径 5cm-36cm 的单纯性中央型继发孔型 ASD; (3)缺损边缘至冠状静脉窦、上下腔静脉及肺静脉的距离大于 5mm; (4)房水平左向右分流; (5)无其它心

内畸形。

结果 经皮组中有 2 例封堵失败，成功率为 90%，改为经胸小切口封堵成功。经胸组封堵的成功率为 100%。两组患者术后复查，封堵器脱落、移位、房室瓣返流加重和残余分流比较差异无统计学意义。此外，经皮组封堵伞的型号大于经胸组，差异有显著统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 TEE 结合 TTE 引导下经皮封堵成功率较高，并发症较少。但是在当 ASD 缺损过大时，单纯经皮封堵术对封堵伞型号的选择更为严格。此外，TEE 结合 TTE 对房间隔缺损的诊断精确性有进一步的提高，对封堵伞的选择，及单纯经皮房间隔封堵术中的引导和监测有着重要的临床意义。

其他电子壁报-124

糖尿病视网膜病变视网膜中央动静脉与颈动脉血流动力学特征及相关性分析

杨少玲

上海市奉贤区中心医院 心脏血管超声科

目的 应用彩色多普勒超声检查分析糖尿病视网膜病变(DR)患者视网膜中央动脉(CRA)、视网膜中央静脉(CRV)和颈总动脉(CCA)血流动力学特征,探讨 CRA、CRV 与 CCA 血流参数的相关性,以评价视网膜中央动静脉与颈动脉超声检查对 DR 患者早期诊断的应用价值。

方法 纳入我院住院的 50 例糖尿病(DM)患者,依据眼底摄片结果将患者分为非糖尿病视网膜病变(NDR)组和糖尿病视网膜病变(DR)组,DR 组进一步分为非增殖期糖尿病视网膜病变(NPDR)组和糖尿病增殖期视网膜病变(PDR)组。其中 NDR 组 14 例 (28 只眼), NPDR 组 16 例(32 只眼), PDR 组 20 例(40 只眼)。分别对 NDR 组、NPDR 组和 PDR 组患者行 CRA、CRV 和 CCA 彩色多普勒超声检查,检测并分析三组患者 CRA 的收缩期峰值血流速度(PSVRA)、舒张末期流速(EDVRA)、时间平均最大血流速度(VRAmean)、搏动指数(PIRA)和阻力指数(RIRA),CCA 的收缩期峰值血流速度(PSVC)、舒张末期流速(EDVC)、时间平均最大血流速度(VCmean)、搏动指数(PIC)和阻力指数(RIC)。记录 CRV 的最大血流速度(VRVmax)、最小血流速度(VRVmin)和平均血流速度(VRVmean),计算 CRA、CRV 流速之比包括 CRA 峰值流速与 CRV 最大流速比值(PSVRA/VRVmax)、CRA 舒张末期最高流速与 CRV 最小流速比值(EDVRA/VRVmin)和 CRA 平均流速与 CRV 平均流速比值(VRAmean/VRVmean)。

结果 在 CRA 的血流动力学参数中,PSVRA、EDVRA、PIRA 指标呈 NDR 组 >NPDR 组 >PDR 组趋势,RIRA 指标呈 NDR 组 <NPDR 组 <PDR 组趋势,差

异均有统计学意义 ($P<0.05$)。在 CRV 的血流动力学参数中, VRVmax 和 VRVmin 值呈 NDR 组 $<$ NPDR 组 $<$ PDR 组趋势, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。三组间 CCA 的各项血流动力学参数包括 PSVC、VCmean、EDVC、RIC、PIC 等差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。在相关分析中发现 NDR 患者中 CRV 各流速(VRVmax、VRVmin 和 VRVmean)与 VCmean 均呈正相关 ($P<0.05$)。DR 组患者 RIC 分别与 CRV 的 VRVmax 和 VRVmean 呈正相关, 与视网膜中央动静脉的流速比值(EDV/VRVmin 和 VRAmean/ VRVmean) 呈负相关, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 彩色多普勒超声检查可较好地显示 DR 患者 CRA、CRV 与 CCA 的血流动力学参数变化及之间的相关性, 有助于早期诊断糖尿病视网膜病变, 并可根椐血流变化判断糖尿病视网膜病变的损害程度, 为临床进一步治疗提供有价值的信息。

其他电子壁报-125

PTCD 与 ENBD 减轻黄疸对腹腔镜胰十二指肠切除术围手术期影响的比较研究

李冬瑞

河北医科大学第二医院 肝胆外科

目的 对比分析经皮肝穿刺胆道置管引流 (PTCD) 与经内镜鼻胆管引流 (ENBD) 对腹腔镜胰十二指肠切除术 (LPD) 围手术期的影响。

方法 回顾性分析河北医科大学第二医院 2016 年-2020 年收治的 173 例减黄后行腹腔镜胰十二指肠切除术患者的临床资料, 其中采取 PTCD 减黄 126 例

(PTCD 组)、采取 ENBD 减黄 47 例 (ENBD 组), 比较分析两组患者围手术期相关的临床指标 (手术时间、出血量、输血量、胰瘘、胆瘘、胃肠瘘、腹腔感染、肺部感染、肝衰、术后出血, 术后二次手术、围术期死亡率、住院天数) 有无统计学差异。

结果 PTCD 组与 ENBD 组病例术前相关指标无统计学差异。不同减黄方式对 LPD 术中影响无差异。PTCD 组术后发生胰瘘、出血的概率低于 ENBD 组, 差异有统计学意义。两组手术时间、术中出血量及输血量、术后是否发生胆瘘、胃肠瘘、腹腔感染、肺部感染、肝衰、二次手术、围术期死亡以及住院天数无统计学差异。

结论 术前行 PTCD 减黄治疗, 较 ENBD 减黄可降低术后胰瘘的发生率, 减少术后出血的风险。临床对合并黄疸拟行 LPD 的患者术前减黄方式建议选择 PTCD 减黄。

其他电子壁报-126

超声引导下针刺腕横韧带联合腕管内药物注射治疗腕管综合征的临床观察

陈聪宪

浙江省人民医院 超声科

目的 探讨超声引导下针刺腕横韧带联合腕管内药物注射治疗腕管综合征的临床疗效。

方法 从2019年2月至2020年5月,本研究对29例患者(30个腕关节)纳入本研究,诊断依据包括临床症状、临床体征、电生理和超声影像,均采用超声引导下针刺腕横韧带联合腕管内药物注射的方法治疗,药物为1ml倍他米松+2%利多卡因2ml。通过Boston腕管调查表(BCTQ)评估患者治疗前、治疗后1个月、治疗后3个月手症状和功能;超声参数(测量治疗前、治疗后1个月、治疗后3个月钩状骨水平正中神经横截面积、钩状骨腕横韧带厚度)并记录并发症。

结果 与治疗前相比,术后1个月、术后3个月随访,BCTQ评分中的症状严重程度评分总分和功能状态评分总分明显降低,差异均有统计学意义($p < 0.05$);治疗前、术后1个月与术后3个月,钩状骨水平正中神经横截面积、钩状骨腕横韧带厚度比较,差异均有统计学意义($p < 0.05$);术后所有患者均未出现并发症。

结论 采用超声引导下针刺腕横韧带联合腕管内药物注射能显著改善患者的手部症状,减少并发症。

其他电子壁报-127

聚桂醇化学消融联合续贯射频消融方案在甲状腺囊实性大结节治疗中的疗效研究

林燕

上海交通大学医学院附属仁济医院 肿瘤介入科

目的 评估聚桂醇化学消融联合续贯射频消融方案在甲状腺囊实性结节治疗中的疗效。

方法 从2017年4月至2019年4月61例甲状腺囊实性大结节患者在我科接受聚桂醇化学消融治疗，其中46例共47个甲状腺囊实性大结节患者因聚桂醇化学消融效果不佳、结节实性成分富血供等原因接受续贯射频消融治疗。回顾性分析64个甲状腺囊实性大结节化学消融前、化学消融后1月的体积变化情况；分析47个接受续贯射频消融方案的甲状腺囊实性大结节化学消融前、化学消融后1月、射频消融后即刻、射频消融后1月、6月、1年的体积变化情况；计算化学消融、射频消融治疗前后各个时间点甲状腺囊实性结节的体积缩小率；分析续贯治疗的技术有效率及治疗过程中的并发症发生情况。

结果 1: 64个甲状腺囊实性大结节聚桂醇化学消融前后体积差异有显著性统计学意义 ($p < 0.0001$)；2: 与聚桂醇化学消融1月后相比，续贯射频消融后6月结节的体积差异有显著性统计学意义 ($p < 0.0001$)；3: 47个接受续贯治疗方案治疗的甲状腺囊实性大结节均达到了完全消融，中位随访时间为12.6个月，随访过程中无消融区周边的边缘性复发；4: 聚桂醇化学消融及射频消融过程中无严重并发症发生，其中聚桂醇化学消融后4例患者出现局部轻微疼痛，射频消融过程中3例患者出现局部出血，压迫止血后完成消融，2例患者射频消融后

出现暂时性声音改变，给予弥可保治疗后逐渐恢复。

结论 聚桂醇化学消融联合持续射频消融方案能够在保证治疗安全性的同时有效地缩小甲状腺囊实性大结节的体积，极大地减轻甲状腺囊实性大结节患者的颈部不适症状，改善患者的美观情况。

其他电子壁报-128

胸膜下肺病灶坏死区灰阶超声及超声造影表现的临床价值

丛阳

上海市市肺科医院 超声科

目的 探索胸膜下肺病灶的超声造影中无灌注区（坏死区）的特点，分析其鉴别诊断的价值。

方法 回顾性分析本院 241 例经穿刺活检病理证实的胸膜下病灶的二维及超声造影图像，据病理结果分良性组(115 例)和恶性组(126 例)，观察各病灶的二维超声图像无回声区（坏死区）及超声造影图像中无灌注区（坏死区），分析其坏死区的大小，内壁规则与否，无灌注区的形态等。

结果 观察二维超声图像的回声区（坏死区），良性组中 28 例存在无回声区；恶性组中有 32 例。二维超声图像的回声区的例数在良恶性分组中无统计学意义($\chi^2=0.035$, $P=0.851$)。超声造影后病灶灌注增强达峰时无灌注区检出率明显增多并检验有统计学意义 ($\chi^2=4.310$, $P=0.037$)；对其面积进行分析，发现造影后良恶性分组中无灌注区面积大小差异有统计学意义($z=2.045$, $P=0.041$)；灌注峰值时无灌注区的形态在良性组病灶多表现为边缘环状增强(36.6%，26 / 71)和筛孔样 (57.7%，41 / 71)，而恶性组病灶则多表现为坏死区边缘毛刺样 (50.8%，31 / 61)，且有统计学意义($\chi^2=34.981$, $P=0.000$)；造影后良恶性分组中无灌注区内壁规则与否差异亦有统计学意义($\chi^2=8.525$, $P=0.004$)。

结论 超声造影中无灌注区（坏死区）在分析胸膜下肺病灶（周围型肺病变）的良、恶性诊断中具有一定的鉴别诊断价值。

其他电子壁报-129

The 10 year survival analysis of radiofrequency ablation for solitary \leq 5cm hepatocellular carcinoma: Primary HCC versus recurrent HCC

Wei Yang, Xiumei Bai, Hong Wang, Song Wang, Wei Wu, Kun Yan, Minhua Chen

Department of Ultrasound (超声科), Key laboratory of Carcinogenesis and Translational Research (Ministry of Education/Beijing), Department of Ultrasound, Peking University Cancer Hospital & Institute, Beijing, China

Objective To compare the long-term outcome and analyze the prognostic factors for outcomes of RFA as therapy for initial HCC (IHCC) versus as a second-line treatment for RHCC.

Methods This retrospective study included 560 patients with solitary, \leq 5cm tumors (263 IHCC and 297 RHCC) who underwent percutaneous ultrasound-guided RFA from January 2005 to December 2016. Of 297 patients with RHCC, 134 patients had previous hepatectomy, 128 had transarterial chemoembolization (TACE), and 35 had local ablation therapy. Overall survival (OS) between IHCC and RHCC was compared before and after propensity score matching. Prognostic factors for all treated patients were analyzed with the log-rank test and Cox proportional hazards model.

Results 560 patients (59.9 ± 11.9 years, 441 men) were evaluated. Before matching, the OS rates at 1, 3, 5, and 10 years were 92.6%, 73.9%, 59.3% and 39.6%, respectively in patients with RHCC and 92.8%, 75.4%, 63.3% and 44.7% in patients with IHCC ($p=.27$). After matching, the OS at 1-, 3-, 5-, and 10-year was 94.8%, 75.7%, 61.6%, and 47.3% in IHCC and 91.9%, 71.2%, 58.7%, and 45.2% in RHCC ($p=.32$). No significant difference in mean OS was noted for local recurrence versus distant recurrence (81.6 ± 5.1 months vs. 83.8 ± 6.6 months, $p=.82$) or previous treatment modality (resection group: 82.0 ± 7.3 months vs. TACE group: 82.7 ± 5.3 months vs. local ablation group: 79.3 ± 10.8 months, $p=.83$) in patients with RHCC. Local tumor progression after previous local ablation (10/35, 28.6%) was higher than that after previous hepatectomy 15/134, 11.2%, $p=.04$). Multivariable analysis demonstrated that tumor size (hazard ratio, 1.58; 95%CI, 1.06-2.36; $p=.02$), portal hypertension (hazard ratio, 1.52; 95%CI, 1.03-2.26; $p=.04$), Child-Pugh class (hazard ratio, 2.01; 95%CI, 1.02-3.96; $p=.045$), and serum AFP level (hazard ratio, 1.62; 95%CI, 1.10-2.39; $p=.01$) were independent predictive factors for RHCC outcomes.

Conclusions Radiofrequency ablation provides similar long-term survival for solitary \leq 5cm hepatocellular carcinoma regardless of treatment is initial or salvage

therapy.

其他电子壁报-130

多模态超声成像评估乳腺癌腋窝前哨淋巴结转移的临床价值

陈思思, 岳文胜, 谭雪艳, 于粒粒, 黄薪儒

川北医学院附属医院 超声科

目的 探究多模态超声成像评估乳腺癌同侧腋窝前哨淋巴结 (SLN) 转移的临床价值。

方法 纳入于我院就诊且经病理证实为乳腺癌的患者 90 例对患侧行经皮 SLN 造影, 记录 SLN 灌注模式, 标记淋巴管引流方向和 SLN 体表投影位置; 采用灰阶超声对 SLN 行多切面扫查, 记录最长径(L)、最短径(S)、L/S 比值、实质回声、淋巴门等情况进行形态学评分; 开启平面波超敏感血流显像技术 (AP) 模式, 对血流特征进行分型; 获取稳定的弹性图像后进行 SWE 模式分类评估完毕后对该淋巴结行超声引导下粗针穿刺活检, 以病理结果为标准分析乳腺癌转移性 SLN 的声像图特点。

结果 经皮前哨淋巴结造影分型存在组间差异 ($P=0.007$), ROC 截断值 >1 , 提示 II、III、IV 型 (SLN 整体不均匀性增强、周边呈环形或半环形高增强、SLN 内少许或无造影充填) 为转移性 SLN 的风险高, 其敏感性、特异性、PPV、NPV、AUC、Kappa 值为 60.9%、70.8%、67.4%、72.3%、74.1%、0.736、0.505; 转移组 SLN 的 L、S 大于非转移组, L/S 小于非转移组 ($P_{all}<0.05$), 转移组形态评分高于非转移组 ($t=6.105$, $P<0.001$), ROC 截断值 >2 , 提示 3 分、4 分为转移性 SLN 的风险高, 敏感性、特异性、PPV、NPV、AUC、Kappa 值为 73.8%、81.2%、77.5%、78.0%、0.825、0.552; AP 分型 ROC 截断值 >2 , 提示 III 型 (混合型血流信号) 为转移性 SLN 的风险高, 其敏感性、特异性、PPV、NPV、AUC、Kappa 值为 66.7%、83.3%、77.8%、74.1%、0.736、0.505; SWE 分型 ROC 截断值 >1 , 提示 II、III、IV 型 (“硬环征”、“多彩征”、

SLN 内“充盈缺损”)为转移性 SLN 的风险高, AUC (0.823) 及 Kappa 值 (0.661) 在上述单因素指标中最高。通过 Logistic 回归模型尝试建立 ASLN-RADS 评分系统: 形态评分达到 3 或 4 分、AP 分型、造影分型为 II、III、IV 型为各得 1 分, SWE 分型为 II、III、IV 型得 2 分, 综合评分越高, 为转移性 SLN 的风险越高, 其敏感性、特异性、PPV、NPV、AUC、Kappa 值为 85.7%、93.7%、92.3%、88.2%、0.955。将此模型运用于验证组中, 敏感性、特异性、AUC 分别为 90.5%、92.0%。

结论 SWE 可作为判定淋巴结性质的有前途的新方法, 在 SLN 转移性淋巴结有可鉴别的特异性表现, 且实时、便捷、无侵入性; AP 可较为真实的还原淋巴结血流灌注状态, 定性描述淋巴结血流分布情况以帮助鉴别淋巴结性质; 多模态超声评估能够提高鉴别和预测乳腺癌腋窝淋巴结转移能力, 为临床决策提供客观影像学依据。

其他电子壁报-131

穿刺针式内窥镜系统在囊肿穿刺硬化治疗中的初步临床应用

郭倩^{1,2}, 陈磊^{1,2}, 陆奇杰^{1,2}, 孟哲颖^{1,2}, 刘忠群^{1,2}, 钱伟清^{1,2}, 胡兵^{1,2}

1.上海交通大学附属第六人民医院 超声科

2.上海超声医学研究所

目的 介绍一种可视穿刺针式内窥镜系统在肝囊肿及肾囊肿硬化治疗中的临床应用。

方法 采用直径 0.9mm 的小型化内窥镜置入 4.8Fr (外径为 1.6mm, 相当于 16G PTC 穿刺针的粗细) 的穿刺针套内, 穿刺针套包括外层的平头针鞘以及内层带针尖的空心穿刺针。在超声实时引导下采用一步法将穿刺针套连同内窥镜一同穿刺进入囊肿内, 随后将空心穿刺针退出, 仅留平头针鞘及内窥镜在囊肿内部, 在内窥镜直视下进行抽液并注射聚桂醇硬化剂, 观察囊壁硬化前后改变及治疗效果。

结果 实时超声引导下显示穿刺针尖位于囊肿中央后, 将内窥镜略微向前推出针尖后可在内窥镜屏幕上直视观察囊壁、囊内分隔以及囊液的情况。治疗前囊壁为红色或粉红色, 部分囊壁上有白色纤维条带。囊液透明度可为透明或略浑浊, 颜色通常为浅黄色或黄色。在抽液过程中通过内窥镜可看到囊内空间逐渐缩小, 囊壁逐渐皱缩至包裹在内窥镜周围, 由于针鞘及内窥镜前端均为平头, 因此不会划伤或刺破囊壁。注入硬化剂与囊壁作用后可显示囊壁颜色由红变白, 较治疗前形态僵硬, 表示硬化治疗效果较好。采用穿刺针式内窥镜系统可通过内窥镜直接观察到治疗全过程中穿刺针在囊肿内的位置, 直观显示硬化剂注入部位, 避免操作过程中针尖移位导致硬化剂外渗, 保证治疗的安全性, 并且能够观察到硬化治疗前后的囊肿内壁真实的变化情况, 保证达到确切的治疗

效果。

结论 可视穿刺针式内窥镜系统用于肝、肾囊肿的硬化治疗能够在不显著增加患者创伤的基础上进一步提高安全性、降低手术风险及保证治疗效果。

其他电子壁报-132

邻近肝包膜恶性肿瘤经皮热消融辅助人工腹水临床应用价值

黄斌

浙江大学医学院附属浙江医院 超声医学科

目的 探讨超声引导下邻近肝包膜恶性肿瘤经皮热消融辅助人工腹水的临床应用价值。

方法 选取 2018 年 1 月至 2020 年 6 月确诊肝细胞性肝癌并行经皮微波消融的患者 61 例，所有病灶距肝脏包膜 $<0.5\text{mm}$ ，病灶最大径 1.6-3.2cm，按是否进行人工腹水辅助消融分成人工腹水组 28 例，非人工腹水组（对照组）32 例。依据消融过程中病灶显示清晰度、消融术后操作者信心分级、消融并发症及术后 3-6 个月内影像学评估（增强核磁共振）等进行评分，对 2 组间各项指标进行对比分析。

结果 人工腹水组病灶显示清晰度为 3.75 分，消融术后操作者信心评分 4.82 分，不良反应及消融并发症 4.5 分，影像学评估 4.86 分；对照组病灶显示清晰度 2.93 分，消融术后操作者信心评分 3.28 分，不良反应及消融并发症 4.06 分，影像学评估 4.31 分。人工腹水组与对照组病灶显示清晰度、消融术后信心评分均存在明显差异，2 组间差异有统计学意义 ($P<0.05$)；人工腹水组 28 例辅助人工腹水后均可清晰显示病灶轮廓，其中 22 例能完整显示病灶及周围组织；消融术后操作者信心评分与病灶显示率相关，人工腹水组评分明显高于对照组。人工腹水组并发症主要为消融术后发热、肋间及上腹部隐痛、进针处皮肤疼痛等消融术后综合征表现，无明显周围组织损伤。5 例对照组术后出现胸腔积液伴胸膜增厚，经治疗于 1 月内积液消失，所有病例均未出现周围脏器严重损伤而需要外科手术情况。术后 3-6 个月影像学检查，人工腹水组完全消融率 100% (28/28)，消融灶满意度 85.7 (24/28)；对照组完全消融率 81% (26/32)，其中 6 例 6 个月后复查显示病灶边缘部分存活。

结论 应用人工腹水辅助经皮热消融治疗邻近肝脏包膜下恶性肿瘤，可改善超声图像质量，提高肝脏膈顶部病灶显示率，利于术中操作，提升操作者消融满意度和信心，使消融结果更加有效而安全。

其他电子壁报-133

微创介入经皮穿刺扩张气管切开术的应用研究

李友伟

安岳县第三人民医院 重症介入诊疗中心

目的 探讨重症医学科急危重症患者中，有指征行气管切开术抢救的患者实施微创介入经皮穿刺扩张气管切开术在临床中具体应用和效果研究。

方法 我院重症病房收治的 36 例有行气管切开术指征患者作为研究对象，将行气管切开术研究对象患者按入科先后顺序方式分为 A 组和 B 组。将 A 组 18 例患者的气管切开方式：采取传统普通外科气管切开术，将 B 组 18 例患者的气管切开方式：采取微创介入经皮穿刺扩张气管切开术，A、B 两组患者在基础疾病，APACHEII 评分，性别，年龄方面均无统计学差异 ($P > 0.05$)。观察 A、B 两组不同方式气管切开术患者的手术切口大小、手术操作时间、出血量多少、术后并发症（术后出血、皮下气肿、纵膈气肿、气胸、切口感染、套管脱出），比较两组患者的手术效果及抢救效果。

结果 A 组开放气道通气效果良好，但切口长度均在 2-3cm 左右，手术操作时间在 15-30 分钟左右，切口出血量 5-10ml 左右，术后并发症（术后出血 8 例、皮下气肿 6 例、纵膈气肿 1 例、气胸 1 例、切口感染 1 例、套管脱出 1 例）多；B 组开放气道通气效果良好，但切口长度均小于 1cm，手术操作时间在 5-8 分钟左右，切口出血量 1-2ml 左右，术后并发症（术后出血 0 例、皮下气肿 0 例、纵膈气肿 0 例、气胸 0 例、切口感染 0 例、套管脱出 0 例）少；两组间比较，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 在临床中的急危重症患者，尤其是有行气管切开术指征的患者，采取微创介入经皮扩张气管切开术，提高了抢救治疗成功率，降低了并发症，降低了死亡率，缩短了入住 ICU 的抢救时间，提高了抢救质量，值得推广。

其他电子壁报-134

急性心肌梗死患者经鼻烟壶桡动脉与经典桡动脉行急诊冠脉介入治疗的对比性研究

王辉

天津市第三中心医院 心内科

目的 探讨急性 ST 段抬高型心肌梗死患者经鼻烟壶处桡动脉急诊行冠状动脉造影 (CAG) 和经皮冠状动脉介入治疗 (PCI) 的可行性和安全性。

方法 选择 2020.01-2020.12 就诊于我院急诊行冠脉造影和 (或) 行冠脉介入治疗的患者共计 100 例, 根据穿刺部位不同分为鼻烟壶组 (穿刺鼻烟壶部位) 及经典组 (穿刺常规桡动脉), 其中鼻烟壶组 50 例, 经典组 50 例。观察两组患者穿刺时间、穿刺成功率、手术时间、手术成功率、植入支架、穿刺部位出血、血肿、动脉瘤及桡动脉闭塞率等情况。

结果 两组患者在穿刺时间、穿刺成功率、手术时间、手术成功率、植入支架、穿刺部位出血、血肿、动脉瘤等方面无明显统计学差异 ($P>0.05$), 而鼻烟壶组的桡动脉痉挛发生率及闭塞率更低, 两者之间有明显统计学差异 ($P<0.05$)。

结论 经鼻烟壶桡动脉途径的桡动脉痉挛发生率及闭塞率更低, 安全性好, 可以作为常规桡动脉的替代途径应用于急性心肌梗死患者急诊行冠脉介入治疗的入路。

其他电子壁报-135

Emergency transjugular intrahepatic portosystemic shunt for acute gastric variceal bleeding in cirrhosis patients with hepatocellular carcinoma: a single-center experience

Jintao Huang, Nan Jiang, Binyan Zhong, Wanci Li, Jian Shen, Xiaoli Zhu
Department of Intervention (介入科), The First Affiliated Hospital of Soochow University

Objective To evaluate the safety and effectiveness of emergency transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS) procedure in cirrhosis patients complicated with hepatocellular carcinoma (HCC) and acute gastric variceal bleeding in our center during recent years.

Methods Twenty-six consecutive cirrhotic patients complicated with HCC and acute gastric variceal bleeding who underwent emergency TIPS from January 2016 to May 2021 in our institution were followed until death, liver transplantation, the last clinical evaluation, or the end of the study. Eight patients (30.8%) had portal vein tumor thrombus.

Results TIPS procedure was technically successful in 25 patients (96.2%). After TIPS implantation, acute gastric variceal bleeding was successfully controlled and terminated in 100% of patients. Rebleeding occurred in 5 patients (19.2%) during the follow-up period. Ten patients (38.4%) died during the follow-up period. The 6-week and 1-year probabilities of survival were 96.2% and 65.7%, respectively. No serious procedure-related complications and no deterioration of liver function were observed. Post-TIPS hepatic encephalopathy (HE) occurred in 6 patients (23.1%) during the follow-up period. One (3.8%) patient experienced shunt dysfunction within 1 month after TIPS creation. Adrenal metastasis occurred in one patient (3.8%) two years after TIPS procedure.

Conclusions Emergency TIPS procedure may be effective and safe for the treatment of acute gastric variceal bleeding in cirrhosis patients with HCC.

其他电子壁报-136

无水乙醇联合泡沫硬化治疗儿童体表静脉畸形的临床分析

李炯

徐州市儿童医院 介入科

目的 评价无水乙醇联合泡沫硬化治疗儿童体表静脉畸形的疗效及安全性。

方法 回顾性分析 2018 年 10 月至 2019 年 10 月收治的 42 例临床诊断为体表静脉畸形的患儿临床资料。其中男 22 例，女 20 例，年龄 3 月龄-14 岁，平均 (2.5±1.2) 岁。根据临床以及影像学检查，均明确诊断。术中穿刺造影进一步证实并明确分型，术中采用无水乙醇或联合聚桂醇泡沫进行硬化治疗。术后随访 3-12 个月，平均 6 个月。

结果 42 例患儿共进行 79 次经皮硬化治疗，每例 1-4 次硬化治疗，平均 (1.1±0.2) 次，总有效率为 97.6%。不良反应：79 例次经皮硬化治疗中，24 例次术后疼痛明显，65 例次术后病灶明显肿胀，12 例次术后低热，对症治疗或观察后缓解；1 例次发生病灶局部皮肤坏死，对症治疗后 3 月皮肤愈合留有疤痕。未发生过敏、异位栓塞以及肺动脉高压等并发症。

结论 无水乙醇联合泡沫硬化治疗儿童体表静脉畸形安全有效，两种硬化剂的联合使用“优势互补”，减少硬化剂使用量、增加治疗效果的同时减少严重并发症的发生。

其他电子壁报-137

腹主动脉球囊阻断在瘢痕妊娠清宫术中的应用初探

张建好, 郭瑞霞, 李留霞

郑州大学第一附属医院 放射介入科

目的 通过球囊阻断腹主动脉辅助瘢痕妊娠清宫术的应用分析, 探讨腹主动脉球囊阻断在清宫术中的临床实用价值。

方法 回顾性分析在我院妇科就诊住院的瘢痕妊娠患者 42 例, 其中观察组 21 例, DSA 下置入球囊导管至肾动脉下方腹主动脉, 即时在宫腔镜或宫腹腔镜下清宫, 术中间断阻断腹主动脉血流, 清除胚胎及电凝止血。对照组 21 例, 术前行子宫动脉栓塞 (uterine artery embolization, UAE), 1-3 天后宫腔镜或宫腹腔镜下行清宫术。对比分析两组患者 DSA 下透视时间、患者体表辐射剂量、清宫术中出血量、手术时间、术后不良反应发生率、住院时间及术后随访月经情况。

结果 所有患者手术顺利, 成功保留子宫。观察组 1 例患者术后出血量较大, 行子宫动脉栓塞术, 出血得到控制, 随访期间未发生其他不良反应。对照组 18 例患者 UAE 术后均发生不同程度疼痛、发热等症状。观察组、对照组 DSA 下透视时间及体表辐射剂量分别为 (6.5±3.1) s, (3.9±1.8)mGy 和 (1200±558) min, (1381.6±566.7)mGy; 清宫术中出血量分别为(27.7±9.2) ml、(14.7±5.2) ml (P>0.05); 清宫手术时间分别为 (45.7±8.1) min、(37.9±5.4) min (P>0.05); 住院时间分别为 (5.3±1.4) 天、(7.4±1.6) 天 (P<0.05); 随访 3 月, 均恢复正常月经周期, 两组发生月经量减少分别为 0 例、5 例。

结论 腹主动脉球囊阻断、子宫动脉栓塞辅助瘢痕妊娠清宫术, 均可有效减少术中出血, 而腹主动脉球囊阻断术相对于子宫动脉栓塞术, 可大大减少 X 线辐射剂量、缩短住院时间及更少的不良反应发生率。

其他电子壁报-138

儿童急性缺血性脑卒中机械取栓有效性及安全性研究现状

曹佳捷, 狄奇, 李三林, 申刚

首都儿科研究所附属儿童医院 介入血管瘤科

目的 探讨儿童急性缺血性脑卒中机械取栓治疗的有效性及其安全性。

方法 对 2021 年 6 月 1 日之前发表的儿童急性缺血性脑卒中机械取栓相关文献进行综述。通过搜索 Pubmed 中的“child”或“pediatric”和“stroke”或“acute arterial ischemic stroke”及“mechanical thrombectomy”或“clot retrieval”收集文献资料, 收集文章内容包括前瞻性或回顾性队列研究、临床注册研究、病例体系和病例报告研究, 未进行机械取栓的急性缺血性脑卒中患儿排除在外。

结果 目前儿童急性缺血性脑卒中缺乏临床随机对照试验, 绝大部分研究为回顾性研究。研究根据患儿术前、术后 24 小时及出院时 NIHSS (National Institute of Health stroke scale) 量表评分来判断机械取栓的有效性, 根据术中及术后的并发症如颅内出血等判断安全性, 目前研究结果存在争议, 大部分研究仍为机械取栓治疗对于急性缺血性脑卒中患儿有效性安全性均类似于成人, 可对符合取栓标准的患儿进行积极治疗, 而另一部分研究则标明既往报道存在选择偏倚可能且儿童存在其自身特点, 应慎重选择机械取栓治疗。

结论 目前儿童急性缺血性脑卒中机械取栓有效性及安全性研究仍缺乏足够效能的临床证据, 对该类患儿进行机械取栓随机对照研究亦不现实, 但在充分评估患儿病情, 并由专业的儿童医护团队配合下, 可对符合条件患儿进行机械取栓治疗。

其他电子壁报-139

子宫腺肌病保守治疗中子宫动脉栓塞术的应用体会

徐文健

南京市妇幼保健院 放射介入科

目的 通过子宫动脉栓塞术后子宫腺肌病患者的痛经程度、月经量及 CA125 的改变，发现子宫动脉栓塞术对子宫腺肌病有保留子宫、减轻症状的有效治疗方法。

方法 选择 2017 年 6 月至 2020 年 5 月 52 例在我院行子宫动脉栓塞术的子宫腺肌病患者，观察其术后痛经程度、月经量及 CA125 的变化，入选病例均为有 6 个月及以上药物治疗或（和）曼月乐环保守治疗无效者。

结果 每例术后 1、3、6、12 个月定期随访患者痛经程度、月经量及 CA125 的改变，术后 2 月开始 52 例患者痛经程度均有下降，依据 VAS 疼痛评分标准，术后 3 个月下降 6 分以上 22 人，27 人疼痛下降 4-5 分，1 人疼痛下降 3 分，2 人术后 4 个月妊娠，1 人未分娩，1 人哺乳期月经未恢复，疼痛下降率 96.15%，术后 1 年 49 例疼痛在 4 分以下，有效率 94.23%；51 例术后 1 月月经量减少 30%-50%，经期乏力头晕感消失，1 例原月经量中等术后无增加，术后 3 月月经量减少率 98.07%，术后 1 年 95.06% 患者经量仍少于术前；术前 CA125 增高者 47 例，术后 3 个月，最少下降 20.5%，最多下降 51.02%，术后 3 个月 CA125 下降率 90.38%，术后 1 年下降率 92.23%。

结论 子宫腺肌病行子宫动脉栓塞术治疗可在完整保留子宫的前提下，显著减轻痛经，减少月经量并控制贫血，病灶相关的 CA125 术后普遍下降，子宫动脉栓塞术是该妇科常见病有效的保守治疗方法，同时对于生育功能及女性生活质量的保护有不可替代的作用。

其他电子壁报-140

多次球囊扩张术治疗儿童单纯下腔静脉膜性闭塞布-加综合 症

黄宁, 杨维竹, 林俊清, 郑晖

福建医科大学附属协和医院 介入科

目的 探讨多次球囊扩张术治疗儿童单纯下腔静脉膜性闭塞布-加综合症的安全性和有效性。

方法 2006年2月-2019年9月收治的儿童布加综合症的患者7例,男5例,女2例,年龄7-12岁,平均(10.3±2.2)岁。术前均经彩超、CT及下腔静脉造影明确诊断。首次破膜后,使用10-12mm球囊扩张成形,3个月后造影复查,并使用16mm球囊再次扩张成形,半年后使用20mm球囊扩张成形。后每半年复查随访一次,如有再狭窄可予再次球囊扩张成形。术后常规服用华法林控制INR2-3水平6个月。

结果 7例患者球囊扩张后下腔静脉恢复通畅,3次球囊扩张后下腔静脉压力由术前(33±2.1cmH₂O)降至(18±3.2cmH₂O)。症状体征消失。无一例出现并发症。总体治疗成功率100%。术后随访18个月-5年,平均34.8个月,1例患者16个月后又出现再狭窄,予24mm球囊再次扩张后,下腔静脉再次通畅,临床症状消失。

结论 儿童具有成长性的特点,故儿童血管病的治疗应适应这个特点,本文采用多次球囊扩张术治疗儿童单纯下腔静脉膜性闭塞布-加综合症,避免单次大球囊过度损伤下腔静脉及支架植入,并根据患者成长特点逐步增大球囊的直径,疗效满意,无严重并发症发生。采用多次球囊扩张术治疗儿童单纯下腔静脉膜性闭塞布-加综合症安全、有效。

其他电子壁报-141

经皮封堵小儿动脉导管未闭中投照角度分析

程佶

天津市儿童医院 心内科

目的 分析蘑菇伞形导管封堵器经皮封堵婴儿及儿童动脉导管未闭过程中不同投照角度的应用。

方法 2002 年 10 月至 2012 年 11 月, 共治疗 150 例 PDA, 中位年龄 21 个月, 体重 5.5kg 至 40kg, 中位体重 12kg。48 例入院时有心衰或肺炎, 22 例生长迟缓或反复呼吸道感染, 90 例仅因杂音入院。动脉导管最窄处直径 $4.4 \pm 1.9\text{mm}$, Qp/Qs 为 2.4 ± 1.1 , Rp/Rs 为 0.22 ± 0.12 。随访 107 例, 随访时间为 1 个月至 44 个月。

结果 封堵成功率 97%。即刻、2 天、1 个月及 3 个月完全封堵率分别为 64.8%、86.8%、97.8% 和 100%。2 例出现轻度主动脉狭窄, 仍在随访中。1 例出现左肺动脉狭窄, 在随访中。1 例出现术后血小板减少, 予对症治疗后血小板恢复正常。一例出现溶血, 予对症治疗后 2 天溶血消失。1 例术后输血 50ml。无封堵器脱落、移位、感染、周围血管破裂及血栓形成。封堵后心衰及肺炎迅速消失。所有病例封堵前造影均先采用左侧 90 度体位, 但其中 30 例需加做右前斜 30 度体位后完全充分展示未闭动脉导管的形态、走行及大小。而在操作导管通过未闭动脉导管建立轨道过程中, 127 例于常规后前位顺利完成, 而另外 23 例需在左侧位建立轨道。

结论 本法对大多数婴儿及儿童动脉导管未闭安全、有效, 同外科手术比较起来, 具有恢复时间短, 创伤小等优势性。不同投照体位的结合, 一方面充分展示不同角度动脉导管的形态及大小, 指导选择合适型号封堵器, 提高手术成功率, 另一方面能有助于顺利快速通过未闭动脉导管, 建立轨道, 缩短手术时间, 减少 X 线暴露时间。

其他电子壁报-142

儿童静脉窦血栓伴发颅内大量出血的急诊介入策略

赖灿

浙江大学医学院附属儿童医院 放射科

目的 儿童脑静脉血栓一般采用抗凝治疗，然而有些重症静脉窦血栓病人继发了大量颅内出血的患儿，他们对药物治疗没有反应，而介入溶栓治疗对这种血栓负荷量巨大的患者，疗效不佳，所以我们尝试对这些病人进行急诊的机械血栓清除术（机械吸栓治疗）。这项研究的目的是通过对今年我们科室完成的两例脑静脉血栓伴发大量颅内出血的患者进行的介入吸栓手术的回顾，我们可以更好地了解机械取栓术的有效性和安全性。

方法 我们收集了 2019 年到 2021 年完成的 8 例静脉窦血栓介入治疗的病例，其中六例行静脉窦血栓介入溶栓治疗，最近两例重症静脉窦血栓伴发颅内大出血患者，我们进行的是静脉窦血栓机械吸栓治疗。我们回顾了这些病例的诊治全过程，包括所有曾经在 ICU 病房进行静脉溶栓治疗，效果不理想又转入我们介入科进行介入溶栓或机械性血栓去除术等。出院时正常或轻度神经功能缺损(改良 rankin 评分 0-2)即为良好结局。次要结果变量包括围手术期并发症和再通率。

结果 我们的研究包括 8 个病例。6 个病人有静脉窦血栓，没有或者仅有少量脑出血，病人意识尚清楚。2 例病人颅内大量出血，并呈现昏迷状态。6 例行静脉窦内溶栓治疗，两例行静脉窦内血栓介入吸栓治疗。总的来说，8 例患者治疗效果均较良好，无病例死亡。6 例溶栓治疗患者中有 2 例部分再通，2 例重症病人经介入吸栓治疗后接近完全再通，病人术后反应良好。8 例病例中均未出现新的或增加的脑内出血。

结论 我们研究表明，机械性血栓清除术相当安全，但需要对其进行控制性研究，才能对其治疗脑静脉血栓形成的有效性和安全性提供明确的答案。

其他电子壁报-143

新生儿颈部大囊型淋巴管畸形的介入硬化治疗（附肺纤维化严重并发症 1 例）

段书华

青岛市妇女儿童医院 心脏中心

目的 探讨新生儿颈部大囊型淋巴管畸形介入硬化治疗的疗效及并发症。

方法 回顾分析青岛市妇女儿童医院血管瘤介入专科于 2018 年 9 月至 2021 年 3 月间收治的 12 例新生儿颈部大囊型淋巴管畸形资料，其中男 7 例，女 5 例；年龄 2 天~28 天。术前均经 B 型超声、CT 或 MRI 检查诊断为大囊型淋巴管畸形，结合临床特征及术中穿刺抽液进一步证实为淋巴管畸形。全身麻醉下通过超声引导经皮穿刺颈部囊性肿物，置入猪尾引流导管引流管。每天充分引流后注入博来霉素、聚多卡醇泡沫硬化剂硬化治疗，注药后轻轻揉捏病灶使药液充分与囊壁接触。6 周后若患儿未达治愈标准再次手术，术后随访 6~24 个月。

结果 本组 5 例治疗后，影像检查未见病灶或仅有少量残余硬化病灶，经随访无复发，达到治愈标准，本组 7 例瘤体缩小 50% 以上，影像学检查提示囊性病灶残留，达到好转标准，术后 2-3 月再次行硬化治疗。总体有效率达 100%。术后有 2 例不同程度出现发热、局部肿胀，予对症处理。本组有 1 例出现肺纤维化严重不良反应（该病例共硬化治疗 6 次，其中 4 次注入博来霉素），对症治疗 2 月后逐步恢复，术后半年复查胸部 CT 无明显异常。

结论 介入硬化术治疗新生儿颈部大囊型淋巴管畸形，疗程短，创伤小，分次治疗后可达到确切疗效，值得临床推广应用。但由于博来霉素有肺纤维化等不良反应，特别对新生儿的安全边界不是很明确，且存在个体差异，应少量多次应用以确保临床应用的安全性。

其他电子壁报-144

38 例单眼视网膜母细胞瘤眼动脉灌注化疗的单中心疗效评价

李静

山东大学齐鲁儿童医院（济南市儿童医院）血管瘤科&介入医学科

目的 探讨经导管眼动脉灌注化疗(Intra-arterial chemotherapy, IAC)术在视网膜母细胞瘤患儿中的有效性和安全性。

方法 回顾性分析 2016 年 09 月至 2019 年 09 月于山东大学齐鲁儿童医院血管瘤科&介入医学科收治的接受 IAC 治疗的 238 例视网膜母细胞瘤患儿，详细记录患儿性别、年龄、肿瘤分期、IAC 途径、不良反应及预后情况。

结果 238 例患儿中有男性 146 例，女性 92 例；左眼 136 例，右眼 102 例；其中 C 期患儿为 12 例，D 期 164 例，E 期 62 例。有 164 例患儿因白瞳就诊，其他临床表现包括斜视 36 例，反光 18 例，查体发现 10 例，其他表现 10 例。本研究患儿共进行了 692 次经导管眼动脉灌注化疗术，平均每只患眼行 IAC 2.91 次。患儿第 1 次进行 IAC 的平均年龄为 23.84 ± 18.49 月（0.63 月 - 99.73 月），接受 IAC 的平均体重为 12.70 ± 4.35 kg（4.5kg-45kg）。平均随访时间为 25.31 ± 8.86 月，总体保眼率达 84.87%，其中 C 期为 100%，D 期为 84.15%，E 期为 83.9%。在 166 例介入前未接受其他治疗中保眼患儿达 144 例，其保眼率为 86.75%，在介入前接受过其他治疗的 72 例患儿保眼率达 80.56%。术后全身反应包括 68 次不同程度的骨髓抑制以及 80 次消化道反应，发生率分别为 5.49% 和 11.56%。术后有 86 次曾出现眼睑水肿，58 次出现玻璃体积血，视网膜脱落 4 例，额部红斑 30 例，上睑下垂 4 例，共有 42 例患儿出现不同程度的眼球内陷，其中 6 例患儿因明显的眼球内陷选择眼球摘除。

结论 经导管眼动脉灌注化疗术在治疗 RB 中是一种安全有效的治疗方式，具有保眼率高、不良反应较少等特点。

其他电子壁报-145

3D 打印海藻酸钠-明胶皮肤支架与成纤维细胞的体外生物相容性研究

余海洋, 贾中芝

南京医科大学附属常州第二人民医院 介入血管科

目的 利用 3D 打印技术将海藻酸钠 (SA) 与明胶制备成不同规格的 SA-明胶皮肤支架, 评价其生物相容性, 及其对大鼠上皮成纤维细胞生物学行为的影响。

方法 采用挤压式 3D 打印技术, 将 3、4、5 wt% 的 SA 与明胶制成生物墨水, 打印获得不同规格的 SA-明胶皮肤支架。通过扫描电镜观察其形态结构; 将大鼠上皮成纤维细胞与其共培养, 于第 2d 进行 Live/Dead 染色观察皮肤支架表面细胞生长状态, 第 5d 观察细胞生长粘附情况及其形态, 第 1、3、5d 使用 CCK-8 法检测细胞增殖, 第 1、2、3 d 检测胶原蛋白及 IL-6 的表达水平。

结果 扫描电镜: 三组皮肤支架均为多孔网状立体结构, 且孔隙均匀, 3%SA 组皮肤支架的表面较另外两组明显粗糙。Live/Dead 染色: 细胞在三组皮肤支架表面均能较好地粘附与生长, 但 5%SA 组细胞数量少于另外两组; 扫描电镜: 细胞能在皮肤支架表面粘附与生长, 且 4%SA 组细胞数量多于另外两组。CCK-8: 4%SA 组细胞增殖率显著高于另外两组 ($P < 0.05$)。胶原蛋白分泌量: 4% SA 组显著高于另外两组 ($P < 0.05$); IL-6 表达水平: 4%SA 组显著低于另外两组 ($P < 0.05$)。

结论 4%SA-明胶的皮肤支架具有较好的生物相容性和胶原蛋白分泌效应, 并可降低 IL-6 的表达水平, 从而有效抑制炎症反应的发生, 有望为创面修复提供一种可降解的 3D 打印皮肤支架。

其他电子壁报-146

Real-time MR-guided brain biopsy using 1.0-T open MRI scanner

Chengli Li

山东省立医院 磁共振微创介入室

Objective To evaluate the safety, feasibility and diagnostic performance of real-time MR-guided brain biopsy using a 1.0-T open MRI scanner.

Methods Medical records of 86 consecutive participants who underwent brain biopsy under the guidance of a 1.0-T open MRI scanner with real-time and MR fluoroscopy techniques were evaluated retrospectively. All procedures were performed under local anaesthesia and intravenous conscious sedation. Diagnostic yield, diagnostic accuracy, complication rate and procedure duration were assessed. The lesions were divided into two groups according to maximum diameters: ≤ 1.5 cm ($n = 16$) and > 1.5 cm ($n = 70$). The two groups were compared using Fisher's exact test.

Results Diagnostic yield and diagnostic accuracy were 95.3% and 94.2%, respectively. The diagnostic yield of lesions ≤ 1.5 cm and > 1.5 cm were 93.8% and 95.7%, respectively. There was no significant difference in diagnostic yield between the two groups ($p > 0.05$). Mean procedure duration was 41 ± 5 min (range 33 - 49 min). All biopsy needles were placed with one pass. Complication rate was 3.5% (3/86). Minor complications included three cases of a small amount of haemorrhage. No serious complications were observed.

Conclusions Real-time MR-guided brain biopsy using a 1.0-T open MRI scanner is a safe, feasible and accurate diagnostic technique for pathological diagnosis of brain lesions. The procedure duration is shortened and biopsy work flow is simplified. It could be considered as an alternative for brain biopsy.

其他电子壁报-147

Transjugular intrahepatic portosystemic shunt with covered stents effectively improves secondary hypersplenism in patients with liver cirrhosis

Qing Tan

Department of Vascular and Interventional (血管与介入科), Nanfang Hospital, Southern Medical University

Objective We conducted this study to determine whether transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS) with covered stents improves secondary hypersplenism in patients with liver cirrhosis.

Methods In this retrospective study, 162 patients diagnosed as splenomegaly, from 2017.4 to 2019.8 in our center, were identified. Among them, leukopenia was present in 118 patients (72.8%), anemia was present in 156 patients (96.3%), and thrombocytopenia was present in 139 patients (85.8%). All patients underwent TIPS with 8-mm diameter covered stents. Spleen length, white blood cell, hemoglobin, and platelet were recorded respectively during the 24-month follow-up period.

Results Spleen length remarkably decreased at 1 month after TIPS (15.5 ± 2.4 vs 13.8 ± 2.2 ; $P < 0.001$), and maintained the status thereafter. White blood cell count (2.56 ± 0.82 vs 3.42 ± 1.12 ; $P < 0.001$), hemoglobin (83.6 ± 18.9 vs 95.9 ± 19.7 ; $P < 0.001$), and platelet count (57.4 ± 21.0 vs 64.7 ± 26.0 ; $P < 0.001$) remarkably increased at 1 month after TIPS, then gradually increased thereafter. No variables were found to be a significant predictor for the spleen length response to TIPS. The pre-TIPS white blood cell count (OR: 0.204; $P = 0.006$) can predict improvement on leukopenia; TIPS indications (OR: 0.144; $P = 0.007$) can predict improvement on anemia; model for end-stage liver disease (MELD) score (OR: 1.266; $P = 0.012$), and post-TIPS portosystemic pressure gradient (PPG) (OR: 0.869; $P = 0.038$) can predict improvement on thrombocytopenia, at 12 months after TIPS.

Conclusions TIPS with covered stents effectively improves secondary hypersplenism in patients with liver cirrhosis, including splenomegaly, leukopenia, anemia and thrombocytopenia.

其他电子壁报-148

基于增强 CT 的影像组学模型预测肝硬化患者的门静脉压力及食管胃底静脉曲张破裂出血风险

蔡尚志

重庆医科大学附属第二医院 放射科

目的 开发一个基于增强 CT 的影像组学模型对肝硬化患者的门静脉压力(portal vein pressure, PVP) 值进行无创预测, 并通过该模型预测肝硬化患者发生首次自发性食管胃底静脉曲张破裂出血(gastroesophageal varices bleeding, GVB)时的 PVP 值。

方法 回顾性收集因肝硬化门静脉高压接受经颈静脉肝内门体分流术 (TIPS) 的病例 204 例。构建基于 TIPS 术前腹部增强 CT 门静脉期图像的肝、脾及联合特征的影像组学门静脉压力模型(radiomics portal vein pressure, rPVP), 并通过最小绝对收缩与选择算子算法 (least absolute shrinkage and selection operator, LASSO) Cox 回归建立 PVP 的预测方程, 分析预测值与患者术中实际测值的相关性。此外, 另外纳入 100 名确诊为肝硬化的患者作为测试集, 其中从未发生过 GVB (n=43), 增强 CT 检查前 1 个月内发生了首次自发性 GVB (n=57)。将测试集数据带入建立好的预测模型中, 观察 rPVP 与第一次 GVB 之间的相关性。

结果 根据影像组学特征分别建立了三个 rPVP 预测方程, 在训练集中, 由方程计算出的 rPVP 接近于 TIPS 术中测量的实际值 41.4cmH₂O (rPVP 肝=41.4446 cmH₂O ; rPVP 脾=41.3458 cmH₂O ; rPVP 肝+脾=41.2239 cmH₂O ;均 P>0.22)。在测试集中, 发生过 GVB 患者的 rPVP 在三个模型中均大于未发生过 GVB 的患者。然而, 只有基于肝脏特征模型的 rPVP 在是否发生 GVB 两组间具有显著性差异(P<0.05)。基于联合特征的模型对于是否发生 GVB 具有最佳的诊断效能, 最佳临界值为 40.5360cmH₂O (AUC 0.58)。

结论 肝硬化患者的门静脉压力可以通过基于增强 CT 的影像组学模型准确计

算。rPVP 可作为预测肝硬化患者发生首次自发性 GVB 风险的无创预测指标之一。

其他电子壁报-149

经颈静脉肝内门体分流术在原发性布加综合征中的适应证及预后分析

宋金镭, 罗薛峰

四川大学华西医院 消化内科

目的 分析经颈静脉肝内门体分流术 (TIPS) 治疗中国布加综合征患者的预后情况及探讨其适应证。

方法 回顾 2009 年 2 月至 2020 年 2 月在四川大学华西医院消化内科收治的经 TIPS 治疗的 48 例原发性布加综合征患者的病史资料、术前影像、手术记录、术后门诊随访病历记录。采用 Kaplan-Meier 方法及多因素 Cox 风险比例回归模型进行生存分析以评估影响患者预后的独立危险因素。

结果 主要的 TIPS 指征是食管胃底静脉曲张破裂出血 (n=16), 顽固性腹水 (n=24), 肝静脉广泛阻塞合并急性肝功能障碍 (n=8)。术后 1 年、2 年、3 年的无肝性脑病累积发生率分别为 91.9%、89.9%、87.0%。术后 1 年、3 年、5 年的支架通畅率分别为 90.4%、74.0%、61.3%。术后 1 年、3 年、5 年的累积生存率分别为 86.1%、80.5%、72.9%。下腔静脉血栓与总生存率相关。

结论 TIPS 在中国 BCS 患者中能获得良好的疗效, 且下腔静脉血栓的形成会降低患者的生存率。

其他电子壁报-150

Efficacy and safety of sclerotherapy with single session OK-432 for symptomatic simple hepatic cysts: comparison with multiple session 99% ethanol

Wenhang Zhuang

综合肿瘤（介入）一科，Guangdong Provincial's Hospital

Objective This retrospective study sought to compare the efficacy and safety of sclerotherapy with single session OK-432 and multiple session 99% ethanol for symptomatic simple hepatic cysts.

Methods We reviewed patients who received aspiration sclerotherapy with OK-432 (Group A) or 99% ethanol (Group B) for symptomatic simple hepatic cysts at Guangdong Provincial People's Hospital from January 2013 to November 2019.

Results We included 42 patient in Group A and 39 patient in Group B. There was no significant difference in the mean volume of hepatic cysts between two group. The overall success rates were 92.9% (39 of 42 patients) in Group A and 79.5% (31 of 39 patients) in Group B(P=0.08). For the cyst smaller than 500ml, there was similar regression rate between two groups. For cyst 500ml or larger, regression rate of Group A was higher than Group B(P=0.049). The symptomatic relief rate of Group A was higher than Group B. Compared to Group A, the frequency of complications was higher in Group B.

Conclusions Single session OK-432 sclerotherapy was safer and more effective than multiple session 99% ethanol sclerotherapy for treating large cysts, although both treatments had similar effect on small cysts.

其他电子壁报-151

Protocadherin 20 Enhances Chemosensitivity by Suppressing Cancer Cell Stemness in Hepatocellular Carcinoma

Yanqin Wu, Jiaping Li

Department of Interventional Oncology (肿瘤介入科), the First Affiliated Hospital of Sun Yat-Sen University

Objective Protocadherin 20 (PCDH20) has been reported as a tumor suppressor gene in hepatocellular carcinoma (HCC). However, the effects of PCDH20 on chemotherapy sensitivity in and its potential mechanisms needs to be further elucidated.

Methods Real-time PCR and Western blot were performed to analyze the expression of PCDH20 in hepatoma cells than normal hepatocyte. Two stable cell lines were constructed: SMMC7721-PCDH20 cell which stably-transfected with PCDH20, and SMMC7721-NC cell which transfected with mock lentivirus. Apoptosis, cell cycles, the population of cells with CD44+CD133+ phenotype and the drug efflux function were analyzed by flow cytometry. Real-time PCR or Western blot were employed to explore the regulation of MDR1, NANOG, CD44 and CD133 by PCDH20.

Results The expression of PCDH20 was significantly lower in hepatoma cells than normal hepatocyte ($P < 0.01$). Ectopic expression of PCDH20 in SMMC7721 cells resulted in a promotion in the apoptosis induced by Oxaliplatin, and a reduction of the IC50 value of Oxaliplatin ($P < 0.001$). Compared to SMMC7721-NC cells, the expression of MDR1, NANOG, CD44 and CD133 were down-regulated in SMMC7721-PCDH20 cells ($P < 0.05$), with decreased drug efflux function ($P < 0.01$) and the population of cells with CD44+CD133+ phenotype ($P < 0.05$).

Conclusions Increased PCDH20 suppresses cancer cell stemness in hepatoma cells and further enhancing chemotherapy sensitivity to Oxaliplatin.

其他电子壁报-152

基于柔性介孔有机氧化硅纳米平台实现乳腺癌诊疗一体化研究

彭昕, 刘万花

东南大学附属中大医院 影像科

目的 探索柔性介孔纳米平台在肿瘤药物递送过程中包括体内血液循环时间、肿瘤富集、瘤内渗透及肿瘤细胞摄取方面的优势, 并基于此展开其用于乳腺癌成像与治疗一体化的研究。

方法 通过 NaOH 优先刻蚀的策略以及荧光分子 Cy5.5 的修饰得到柔性介孔荧光纳米探针 (SMONs-HA-Cy5.5)。通过共聚焦激光扫描显微镜 (CLSM) 和细胞流式分析仪比较 MCF-7 细胞对柔性探针和其对应硬质探针的摄取差异; 以 MCF-7 细胞株构建体外 3D 肿瘤细胞球模型, 通过 CLSM 观察比较两种探针对细胞球的渗透能力差异; 通过测定尾静脉给药后不同时间节点小鼠血样中硅的含量, 计算并拟合得到两种探针的血液半衰期曲线; 通过小动物活体荧光成像仪观测并比较两种探针在 MCF-7 荷瘤鼠体内的肿瘤富集量的差异; 以抗 CD31 抗体染色肿瘤血管, 通过共聚焦显微镜观察比较柔性纳米探针及其硬质探针的瘤内分布情况的差异。最后, 在探针上进一步修饰光敏剂 chlorin e6 (Ce6) 构建柔性纳米诊疗平台, 并比较柔性诊疗平台及其硬质对应物在细胞层面及小动物层面的抗肿瘤疗效。

结果 原子力显微镜的结果显示柔性探针的杨氏模量仅为其对应硬质探针的 1/3 (24.2 MPa vs. 79.2MPa), 但细胞摄取实验表明 MCF-7 对柔性介孔纳米探针的摄取效率是其对硬质探针的 2 倍 (40.96% vs. 23.85%); 柔性介孔有机氧化硅在体内的终末相半衰期 (8.49 h) 约为硬性对照物的 3 倍 (3.07 h), 延长的血液循环时间使得柔性探针的肿瘤富集量也得到双倍的提升。此外, 柔性介孔有机氧化硅可提高纳米颗粒的肿瘤渗透深度, 它在细胞球中的渗透深度较其硬质对应物提高了 30 μm ; 且离体的瘤内分布数据也表明柔软的纳米探针更容易从肿

瘤血管中向外渗出，其在致密的细胞外基质中扩散更远，在乳腺癌肿瘤组织中的穿透深度大幅提高了 16 倍($43\ \mu\text{m}$ vs. $2.72\ \mu\text{m}$)。在柔性介孔探针进一步修饰 Ce6 构建纳米诊疗平台，该柔性介孔纳米平台对乳腺癌的治疗效果更加显著。

结论 柔性介孔纳米平台在肿瘤药物递送过程中包括血液循环时间、肿瘤富集、瘤内渗透及肿瘤细胞摄取方面均更加具有优势，此外，在后续基于柔性介孔纳米平台的肿瘤光动力治疗中，其对乳腺癌细胞的杀伤作用也更加显著。这些结果显示调节介孔材料的柔软度可以为设计一种长循环、高渗透性的纳米诊疗平台提供一种新的策略，在未来的肿瘤治疗中具有巨大的潜力。

其他电子壁报-153

The Relationship between MR Imaging Characteristics of Bilateral Carotid High-risk Plaques and Recurrence of Stroke

Ruijing Xin, Cheng Li

Jiangsu Key Laboratory of Molecular and Functional Imaging, Department of Radiology (影像科), Zhongda Hospital, Medical School, Southeast University, 87 Dingjiaqiao Road, Nanjing 210009, China.

Objective To compare the plaque characteristics between patients with and without recurrent stroke in patients with bilateral carotid high-risk atherosclerotic plaques (HRPs) using MR vessel wall imaging. The relationship between HRPs characteristics and recurrent stroke was also determined.

Methods A total of 71 subjects (mean age: 66.4 ± 7.3 years, 66 males) with recent stroke or TIA (within 2 weeks after onsets of symptoms) and bilateral carotid HRPs were included and underwent carotid MR vessel wall imaging. The plaque burden including lumen area (LA), wall area (WA), total vessel area (TVA), maximum wall thickness (WT), normalized wall index (NWI) and luminal stenosis was evaluated. Presence and the size of lipid-rich necrotic core (LRNC), intraplaque hemorrhage (IPH), juxta luminal IPH and/or thrombus, calcification, juxta luminal calcification, and fibrous cap rupture (FCR) were assessed and compared. Independent sample t test, Mann-Whitney U test or Chi-square test were used to compare the differences of MR image characteristics of HRPs between recurrent group and non-recurrent group. Multivariate Logistic regression was used to analyze the relationship between MR imaging characteristics of HRP and recurrent stroke after adjusting confounding factors.

Results Compared the HRPs in non-recurrent stroke group, HRPs in recurrent stroke group showed greater WT ($P = 0.010$), NWI ($P = 0.003$) and stenosis ($P = 0.001$). HRPs in recurrent stroke group had significantly higher prevalence of juxta luminal IPH and/or thrombus (52.6% vs. 19.2%; $P = 0.006$) and juxta luminal calcification (42.1% vs. 9.6%; $P = 0.004$). After adjusted for age, gender and BMI. mean NWI (OR: 1.12, 95% CI: 1.03-1.21, $P = 0.008$), luminal stenosis (OR: 1.04, 95% CI: 1.02-1.07, $P = 0.001$), juxta luminal IPH and/or thrombus (OR: 5.15, 95% CI: 1.59-16.63, $P = 0.006$), and juxta luminal calcification (OR: 9.35, 95% CI: 2.24-38.94, $P = 0.002$) were found to be associated with recurrent stroke. After further adjusted for NWI and luminal stenosis, juxta luminal IPH and/or thrombus (OR: 5.33, 95%CI: 1.30-21.83, $P = 0.020$) and juxta luminal calcification (OR: 7.70, 95%CI: 1.37-43.22, $P = 0.020$) showed significant association with recurrent stroke.

Conclusions For patients with bilateral carotid HRPs, those with larger plaque

burden, more juxta luminal IPH and/or thrombus, and juxta luminal calcification in HRPs were more likely to have recurrent stroke.

其他电子壁报-154

淋巴结血流显像处最大杨氏模量值对鉴别淋巴结性质的价值探讨

魏君慈, 王胜利, 白宝艳

延安大学附属医院 超声医学科

目的 本研究采用剪切波弹性成像技术 (shear wave elastography, SWE), 探讨彩色血流显像处最大杨氏模量值 (Edoppler) 对鉴别良性及转移性淋巴结的价值。

方法 选取 2019 年 8 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日在延安大学附属医院超声医学科行超声检查 (Ultrasonography, US) 发现存在可疑淋巴结的患者 106 人共 153 枚淋巴结, 行 SWE 检查, 测量最大杨氏模量值 (E_{max})、平均杨氏模量值 (E_{mean})、最小杨氏模量值 (E_{min})、淋巴结最大杨氏模量值与同平面肌肉组织最大杨氏模量之比 (ER)。进行彩色多普勒血流显像后, 固定探头并转换显像模式, 获取淋巴结同切面 SWE 图像, 对比淋巴结同切面的两幅图, 在 SWE 图像上选择血流丰富且最质硬的部位测量最大杨氏模量 Edoppler, 经穿刺活检或术后病理检查, 明确淋巴结性质, 绘制受试者工作特性曲线 (Receiver operating characteristic curve, ROC) 并判断 Edoppler 的诊断价值。

结果 良性及转移性淋巴结之间的 Edoppler 差异有统计学意义, 根据约登指数确定 Edoppler 最佳截断值为 45.2kPa, 其特异性 (0.840) 较其他三种参数 E_{max} (0.787)、ER (0.649)、E_{mean} (0.830) 最高, 误诊率 (0.160) 较其他三个参数 E_{max} (0.213)、E_{mean} (0.170)、ER (0.351) 最低, AUC (0.851) 与其他参数比亦最高, 但四个参数之间的 AUC 差异无统计学意义。

结论 Edoppler 可对良性及转移性淋巴结进行直观地鉴别, 但诊断的准确性与 E_{max}、E_{mean}、E_{min}、ER 没有差别。

其他电子壁报-155

High-pressure water flow impact Method for Establishing Aortic arch Dissection in a Canine Model

Hongrui Pan, Xiangchen Dai

Department of Vascular Surgery (血管外科), Tianjin Medical University General Hospital

Objective To establish the animal model of aortic arch dissection (AAD) using a high-pressure water flow impacting in the dogs, compare the similarity of intraluminal hemodynamic parameters between the AAD animal model and human AAD, and evaluate the feasibility of this animal model as an experimental platform for studying human AAD.

Methods Models were conducted on six dogs. The blocking band were placed on the aortic arch, bilateral innominate arteries and proximal descending aorta after general anaesthesia and left thoracotomy. Half the circumference of the aorta, including the media and adventitia, was cut open transversely, leaving the intima intact. The process was performed on the aortic arch. After creation of the false lumen using separator, the injection of saline expanded the false lumen using a modified incision needle. Continuous suture was performed from both ends of the transverse incision to the middle to reduce the gap between the incision needle and the false lumen, a rapid injection of high pressure water continue to expanded the false lumen using a water pump. The intima was transversely cut, the adventitia and media were sutured. Imaging examination was performed immediately after operation and 7 days after operation to observe the formation of AAD. The experimental dogs were sacrificed at the experimental node (15 days after surgery), and the aortic tissue was removed to visually observe the formation of AAD. Masson, Movat and EVG were used to detect the histopathology of the dissection. (2) Obtain the arterial wall pressure, wall shear stress and the flow line distribution cloud diagram, compare the similarity of the AAD animal model and the human AAD hemodynamic parameters, and evaluate the animal model as an experimental platform for studying human AAD.

Results AAD models were created by high-pressure water flow impacting in 5 dogs, with a technical success rate of 83.3%. The average dissection tear lengths of the AAD models were 14.4 ± 3.0 cm; The average postoperative survival time of experimental dogs were 13.0 ± 4.0 days; The pathological staining results showed that the elastic fibers at the AD tear were destroyed, and the lamella separation occurred. The elastic fibers on the outer wall of the false cavity were over-stretched and distributed linearly, while the elastic fibers on the inner wall were still arranged in a wave shape. The staining results are consistent with the pathological changes of AD. CFD results show that the pressure in the AAD false cavity is higher than that in the true cavity, the most obvious in T2; the wall shear stress at the entrance of the

false cavity is significantly higher than other parts, and increases with the increase of the inlet blood flow velocity; The blood flow in the AD true cavity is more stable than that in the false cavity, and the false cavity is prone to blood turbulence and reflux in T3 and T4. Experimental dog AAD model and real-world human AAD at different moments of cardiac cycle, the hemodynamic parameters are similar.

Conclusions Transvenous incision needle high-pressure water flow impact modeling method is easy to operate, aortic blood flow block time is short, the dissection tear length is wide, the postoperative survival time is long, can be used as the preferred method of animal AAD model construction. This model of aortic dissection using the method is similar to human aortic dissection, which can be used for subsequent basic research and improvement of intraluminal treatment technology.

书面交流-超声介入-001

Clinical study of ultrasonograph and ultrasound-guided FNA-Tg 、 FNA-TgAb in preoperative diagnosis of cervical lymph node metastasis of papillary thyroid carcinoma

刘燕

攀枝花市中心医院

Objective To analyze the relationship between the levels of thyroglobulin washout of fine needle aspiration(FNA-Tg)and anti-thyroglobulin antibody washout of fine needle aspiration(FNA-TgAb) in lateral metastasis lymph node of thyroid papillary carcinoma through ultrasound-guided puncture.

Methods Retrospective analysis of our hospital from January 2020 to March 2021, 139 with ultrasonography suspicious bilateral cervical lymph node metastasis of thyroid papillary carcinoma , the patients were performed bilateral neck lymph ultrasound and ultrasound guided puncture FNA-Tg and FNA-TgAb, analyzing the PTC typical ultrasound metastatic signs of lymph node metastasis (US-M) and ultrasound-guided FNA-Tg and FNA-TgAb.

Result 71 with confirmed by pathology lateral lymph node metastasis, 68 were non-metastatic. FNA-Tg and FNA-TgAb levels in metastatic group 、 non-metastatic group descending, the difference in FNA-Tg was statistically significant ($P < 0.05$).The AUC of US-M, FNA-Tg and US-M+ FNA-Tg in the diagnosis of lateral lymph node metastasis of PTC were 0.854, 0.927 and 0.952, respectively. When the Cut-off value of FNA-Tg was 229.1 (ng/ml), the sensitivity and specificity of lateral lymph node metastasis were 84.5% and 89.5%, respectively.

Conclusion US-M and ultrasound-guided FNA-Tg detection in patients with papillary thyroid cancer, can be used to guide whether to dissection lateral lymph node during radical thyroid cancer.

书面交流-超声介入-002

超声引导下穿刺活检阴蒂肿物协助诊断转移性浆液性癌 1 例

董刚* 孙璐璐 张雨昂 张姗姗 彭梦凡

郑州大学第一附属医院

目的 探讨超声引导下经皮穿刺活检阴蒂肿物协助诊断转移性癌的临床应用价值。

材料与方 该患者临床诊断为：右肺小细胞肺癌并双肺播散，伴广泛全身转移。为全面评估患者肺癌的临床分期，临床医师查体：会阴皮下可触及条索样肿物，花生大小，质硬，活动度差。行超声引导下会阴部肿物穿刺活检术，病理诊断：符合高级别浆液性癌，建议进一步检查双侧附件。请病理科会诊。

结果 根据右侧阴蒂脚肿物活检的病理结果，医师对肺穿刺活检组织加做免疫组化，病理科医师修正了最初肺占位穿刺活检的病理结果：肺占位穿刺活检组织符合高级别浆液性腺癌肺转移，请结合临床重点查子宫附件。

结论 超声引导下经皮穿刺活检术取材可靠,可从组织及细胞学上提供准确的病理诊断依据,具有重要的临床应用价值,是诊断阴蒂部位肿瘤的有效方法,能减少疾病的漏诊、误诊,为临床治疗提供重要依据。

书面交流-超声介入-003

超声引导下多点注射抗生素治疗子宫病变射频消融术后并发感染的临床研究

董刚* 彭梦凡 孙璐璐 张姗姗 张雨昂

郑州大学第一附属医院

目的 探讨超声引导下多点注射抗生素治疗射频消融术后并发子宫感染的临床疗效。

方法 回顾性分析郑州大学第一附属医院 2018 年 6 月至 2020 年 12 月收治的 5 例子宫肌瘤射频消融术后并发子宫感染的患者，行超声引导下穿刺抽吸+多点注射抗生素治疗。观察治疗后患者的临床疗效、白细胞恢复正常时间、体温高峰、住院时间以及子宫体积变化情况。

结果 4 例患者一次注射抗生素即治愈，1 例患者注射两次抗生素后治愈；白细胞恢复正常时间、体温高峰及住院时间，平均值分别为 $(4.0 \pm 1.7)d$ 、 $(37.1 \pm 0.5)^\circ C$ 、 $(5.6 \pm 1.9)d$ ；子宫体积均明显缩小。

讨论 超声引导下多点注射抗生素治疗子宫感染，临床疗效显著，值得推广应用。

书面交流-超声介入-004

超声引导下微波消融肝泡型包虫较小病灶达到完全灭活范围界定的临床研究

Hua Guoyong

青海省人民医院

目的 在超声引导下微波消融肝泡型包虫病较小病灶达到完全灭活范围界定的临床应用研究。

方法 40 例肝泡型包虫较小病灶（小于 3cm）分为微波消融组（20 例）和微波消融联合外科手术切除组（20 例），进行对比性研究，详细记录所有肝泡型包虫病灶手术前后的大小、形态、内部回声、周围解剖关系、生长位置、边界是否清楚、CDFI、超声造影、弹性成像、MRI 等。微波消融组灭活的情况与微波消融联合外科手术切除组进行对比性研究，包括手术时长、术后并发症、复发率、创伤大小、恢复快慢等。运用 SPSS 19.0 统计软件进行数据分析，计量资料以平均数±标准差表示；两组间均数比较采用 t 检验。术后各项指标采用 χ^2 检验，以 $P<0.05$ 为有统计学显著意义。

结果 两组患者在术后并发症等发生情况方面差异有统计学意义($P<0.05$)，依据术后病理评价灭活程度及灭活范围，对比微波消融组从而制定出不同大小病灶的消融范围及边界，进一步为肝泡型包虫病较小病灶的微创治疗打下了坚实的基础。

结论 肝泡型包虫病较小病灶在超声引导下微波消融治疗可以达到完全灭活，较外科手术切除具有一定优势，其恢复快、术后并发症少而且减轻经济负担，对患者早发现、早治疗具有积极作用，值得临床应用和推广。

书面交流-超声介入-005

超声造影在肝脏占位性病变穿刺活检中的临床价值

陈永超

安医大一附院

目的 研究超声造影在肝脏占位性病变穿刺活检中的临床价值。

方法 回顾性分析在我科行肝脏穿刺活检术的 80 例患者的临床资料，其中 50 例术前行超声造影检查为研究组，30 例术前未行超声造影检查为对照组。分析两组取材成功率和诊断准确率差异有无统计学意义。

结果 超声造影可清晰显示肿块坏死区域、病灶边界。两组间年龄、占位最大径线、穿刺次数差异无统计学意义；取材成功率：研究组 100%，对照组 90%， χ^2 值：5.19， $P < 0.05$ ，差异有统计学意义；诊断准确率：研究组 98%，对照组 96.7%， χ^2 值 4.41， $P < 0.05$ ，差异有统计学意义；研究组病例穿刺病理结果：胆管细胞癌 4 例，肝细胞癌 12 例，肝炎 4 例，淋巴瘤 1 例，腺癌 6 例，转移癌 22 例，未见确切肿瘤细胞 1 例。对照组病例穿刺病理结果：肝细胞性肝癌 4 例，胆管细胞癌 6 例，腺癌 4 例，转移癌 12 例，未见确切肿瘤细胞 1 例，标本少无法诊断 3 例；

结论 超声造影检查能够提高超声引导下肝脏穿刺活检术的取材成功率及诊断准确率。

书面交流-超声介入-006

非首次超声造影后发生过敏反应病例分享

朱雅琳 车颖* 高舒航 王丽娜 杨方

大连医科大学附属第一医院

病例汇报:

65 岁女性患者，既往体健，无心脏病、高血压等基础疾病，无过敏史，术前曾行超声造影 1 次，未发生过敏反应。术后 1 月复查超声并行超声造影，注射六氟化硫微泡粉针 (Sono Vue) 59 mg+0.9%氯化钠注射液 5 ml 静脉推注 2.4 ml 后 10 分钟，患者出现头痛、四肢发凉、无力、大汗、胸闷憋气、恶心、腹痛、有排便感、脉搏细弱等症状，血压下降 (90/60mmHg)、心率减低 (50 次/分)、呼吸 25 次/分，立即予患者平卧位，急诊心电图显示窦性心律过缓，诊断为过敏性休克。

讨论

关于六氟化硫微气泡临床应用安全性的研究，现有的报道大多是基于欧洲人群中报道的不良反应，没有大规模研究中国人群报道。对于我国目前公认 SonoVue 安全性较高，严重不良反应发生率在 0.0086%~0.9%之间%[2、3]。根据中华人民共和国卫生部发布的《药品副作用报告和监测管理办法》(中国北京；卫生部第 81 号法令)引起以下任何一种反应的反应被归类为对药物的严重不良反应：(1)死亡；(2)危及生命的并发症；(3)致癌和致畸作用和出生缺陷；(4)人体严重或永久残疾或器官功能受损；(5)住院或长期住院；(6)如果不治疗导致其他重要医疗事件的情况。已发表的文献所报道的使用六氟化硫微气泡后发生的严重不良反应的发生率小于 0.01%，这是非常低的，显示出良好的临床安全性[4,5]。同样，另一研究中，SonoVue 的不良反应总发生率为 0.12%，严重不良反应发生率为 0.0098%[6]。除国家规定的上述严重不良反应外，有轻微症状的不良反应分为一般不良反应，包括鼻出血，恶心，呕吐，皮疹，四肢麻木，注射超声造影剂后腰痛和肢体疼痛，休息后可缓解。2017 年我国一个 30222 例患者超声造影不良反应的研究中发现 6 例患者出现不同程度的不良反应，总体发生率为 0.020%。其中一般不良反应 4 例，发生率 0.013%；严重不良反应仅 2 例，发生率 0.007%。不良反应包括过敏性休克、皮肤过敏、恶心或呕吐、头晕或头痛、麻木、胸闷、背痛和注射部位的局部反应。大多数不良反应是轻度和自限性的。只有 3 例过敏性休克和 2 例

严重皮疹患者接受进一步治疗[7]。此类非首次造影仍会出现过敏反应的情况在临床工作中值得重视,需引起临床医生的注意。大多数已发表的研究重点关注不良反应的发生率和识别,而对管理策略尤其是对需要多次行超声造影检查患者的管理关注较少,不能对既往无过敏反应发生的患者掉以轻心,默认其对造影剂不过敏。在大多数情况下,过敏反应发生在注射后几分钟内[8],迟发型变态反应(即注射造影剂后1 h~7天发生的反应)很少见文献报道[3],因此建议静脉留置针保持到造影检查结束后30分钟,这可以在发生严重不良反应时进行后续抢救,观察患者的各种临床反应,无不良反应发生后方可拔针让患者离开。一旦出现过敏反应,应立即停止造影剂的使用,根据患者不良反应的级别采取相应的处置方案。在所有报告的使用超声造影剂后心源性和非心源性死亡的病例中,病人潜在的医疗环境起着重要的作用[1]。因此使用声诺维造影检查时,操作医师必须提前告知既往行超声造影检查患者仍有不良反应发生的可能,同时做好严重过敏反应的应急方案,并仔细检查急救物品与设备,建立与急救相关临床科室针对造影剂不良反应抢救的应急抢救机制[9]。

静脉超声造影的使用是安全和有效的[4]。但超声造影过程中操作者要注意同一患者非首次超声造影发生过敏的风险,同时必须对超声造影检查过程、超声造影剂给药和禁忌症方面有足够了解,以减少不良反应事件的发生,达到诊断效能最大化。

书面交流-超声介入-007

超声引导下多点注射抗生素治疗未液化性肝脓肿的临床疗效

董刚* 张雨昂 孙璐璐 张姗姗 彭梦凡

郑州大学第一附属医院

目的 探讨超声引导下多点注射抗生素治疗未液化性肝脓肿的临床疗效。

方法 随机选取郑州大学第一附属医院超声科 2013 年 1 月至 2019 年 12 月行超声引导下多点注射抗生素联合常规静脉滴注抗生素治疗的未液化性肝脓肿患者 48 例，列为观察组，选取同期于我院仅接受常规静脉滴注抗生素治疗的未液化性肝脓肿患者 48 例，列为对照组。

比较两组患者体温、白细胞计数恢复正常时间、住院时间；计算治疗 7 天后观察组和对照组完全未液化性肝脓肿体积缩小率；比较两组患者临床疗效，随访 1 年观察两组患者复发率。

结果 观察组体温、白细胞计数恢复正常时间、住院时间分别为 (1.71 ± 0.75) d、 (3.01 ± 0.51) d、 (9.62 ± 2.21) d，均短于对照组 (4.01 ± 1.25) d、 (6.35 ± 1.19) d、 (16.35 ± 3.61) d，差异均有统计学意义（均 $P < 0.05$ ）；治疗 7 天后观察组完全未液化性肝脓肿体积缩小率为 45.17%~100%，平均 $(67.83 \pm 12.87)\%$ ，对照组为 23.21%~46.23%，平均 $(33.86 \pm 8.87)\%$ ，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；观察组临床有效率高于对照组（100% vs 66.67%），两组临床疗效比较差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；随访 1 年，观察组复发率为 4.17%，对照组为 6.25%，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

结论 超声引导下多点注射抗生素联合常规静脉滴注抗生素治疗未液化性肝脓肿临床疗效显著、微创安全，值得临床推广。

书面交流-超声介入-008

超声引导下置管引流术在急性胆源性胰腺炎中的应用研究

周祖邦

甘肃省人民医院

目的 探讨超声引导下置管引流术治疗急性胆源性胰腺炎的临床价值, 总结分析置管方法并比较并发症发生率及死亡率。

方法 选择 2015 年 1 月-2016 年 12 月在我院住院的 92 例急性胆源性胰腺炎患者, 男 52 例, 女 40 例, 年龄 30-80 岁。将 92 例急性胆源性胰腺炎患者随机分为 3 组, 其中 A 组 28 例行常规手术; B 组 30 例予早期超声引导下腹腔穿刺引流置管+手术治疗; C 组 34 例予早期超声引导下腹腔及胆囊穿刺引流置管+手术治疗, 观察疗效并比较分析。

结果 92 例急性胆源性胰腺炎患者均得到良好治疗效果, 其中 A 组 28 例患者行常规手术, 其发生胰漏 3 例、肠漏 2 例, 切口感染 10 例, 腹腔脓肿 8 例, 死亡率为 10.7%; B 组中 30 例行腹腔内置管引流+手术治疗, 引流液最大引流量为 2100ml, 最少引流量为 460ml, 病人腹胀及疼痛明显减轻, 引流腹腔内的酶毒性渗液, 减轻了全身性炎症性反应及各脏器系统损害, 并降低了继发严重腹腔感染发生率, 其中发生胰漏 1 例, 肠漏 2 例, 切口感染 2 例, 腹腔脓肿 5 例, 死亡率为 3.33%; C 组中 34 例行腹腔及胆囊内置管引流+手术治疗, 患者胆囊均明显缩小, 病人疼痛缓减, 术后并发症发生率减少, 即发生胰漏 0 例, 肠漏 1 例, 切口感染 3 例, 腹腔脓肿 3 例, 死亡率为 2.32%。因此, 与 A 组相比, B、C 组并发症发生率及死亡率均有显著性差异 ($P<0.05$)。

结论:

1. 超声引导下置管引流术的应用使急性胆源性胰腺炎患者得到较好的治疗, 甚至治愈, 是一项安全易行、疗效显著的微创治疗途径。
2. 对于 ABP 的治疗不能片面强调非手术治疗还是手术治疗, 而应该全面综合的看待 ABP 的治疗, 把手术治疗和非手术治疗有机结合起来, 以降低 ABP 术后并发症的发生率及死亡率, 进一步提高 ABP 的治愈率。

书面交流-超声介入-009

术后胆道瘘 PTCD 解决方案探讨

周祖邦

甘肃省省人民医院

目的 探讨介入超声在术后胆道并发症中的临床应用价值。

方法 收集本院 2015 年 3 月至 2017 年 2 月肝胆外科术后并发胆漏住院病人 51 例，其中 12 例形成包裹，39 例游离性；本研究中男性 37 例，女性 14 例，年龄 20-62 岁，对 51 例患者皆行超声引导下腹腔穿刺置管引流（8F-10FSkater 引流管），对持续胆漏病人在此基础上行 PTBD。PTBD 穿刺引流系统分八光 18GPTCD 针、导丝 0.89x150mm、6FSkater 引流管（常规穿刺引流系统）和 COOK 胆道穿刺引流系统。

结果 12 例包裹性积液中，5 例仅行腹腔引流，痊愈出院，有效率 41.66%；7 例行腹腔引流后，仍有胆漏，遂采用常规穿刺系统行行 PTBD，有 4 例穿刺成功，成功率 57.14%，3 例改用 cock 穿刺引流系统穿刺成功，成功率 100%。无一例患者行二次手术。39 例游离积液中，有 7 例仅行腹腔穿刺引流，痊愈出院，有效率 17.95%；8 例用常规穿刺引流系统穿刺成功，成功率 25.00%；11 例改用 COOK 胆道穿刺引流系统穿刺成功，成功率 100%。3 例又进行了二次手术。超声引导下穿刺置管引流在包裹性积液组中总有效率 100%；在游离积液组中总有效率 92.30%， $P>0.05$ 二者差异无统计学意义。超声引导下常规穿刺引流系统在胆漏病人中总有效率 23.53%，cock 穿刺系统总有效率 100%， $P<0.05$ ，二者差异有统计学意义。

结论 1.COOK 穿刺引流系统提高了复杂胆道穿刺成功率，解决了术后胆道胆漏难题。但因价格昂贵，未常规普及使用。

2.超声引导下穿刺置管引流在术后胆漏病人中具有一定疗效，部分病人(本研究中占 94.2%)避免二次手术，具有一定的临床价值。

书面交流-超声介入-010

超声引导下微波消融治疗颈部转移性淋巴结

徐栋* 王立平 汪丽菁 陈丽羽 杨琛

中国科学院大学附属肿瘤医院 (浙江省肿瘤医院)

目的 探讨超声引导下微波消融(MWA)治疗颈部转移性淋巴结的疗效及安全性。

方法 超声引导下微波消融治疗 62 例经病理证实的, 恶性肿瘤颈部转移性淋巴结患者。

结果 微波消融治疗转移淋巴结病灶 134 枚, 术后超声造影示所有病灶消融完全, 并发症发生 4 例 (发生率 6.5%), 主要有神经损伤 1 例、皮肤灼伤 1 例、明显疼痛 1 例、局部血肿 1 例等。平均随访(12.8±7.4)个月, 56 例 (90.3%) 患者生活质量明显改善。超声造影提示所消融淋巴结均未见强化, 术后消融灶均出现不同程度的缩小, 消融淋巴结缩小率≥80%者 95 枚, 50%≤缩小率<80%者 27 枚, 缩小率<50%者 12 枚。

结论 超声引导下微波消融技术可以作为颈部转移性淋巴结的微创治疗手段, 可明显改善患者生活质量及提高治疗疗效。

书面交流-超声介入-011

超声引导下热消融治疗甲状腺癌术后颈部转移性淋巴结

王立一平 徐栋*

中国科学院大学附属肿瘤医院 (浙江省肿瘤医院)

目的 评价经皮超声引导下射频消融治疗甲状腺癌术后颈部转移性的淋巴结可靠性与安全性。

材料与方法 17 名经手术与放射性 I131 治疗后的甲状腺癌患者, 共 32 枚经治疗前穿刺证实的颈部转移性淋巴结纳入本次研究。所有参与患者都在局部麻醉状态下进行经皮超声引导射频消融治疗。射频消融治疗前、后以超声造影进行评估治疗效果。术后随访项目包括常规超声、超声造影、血清甲状腺球蛋白水平(Tg)、以及必要时的细针穿刺细胞学检查。

结果 除了轻微的颈部烧灼感, 所有 17 名患者均没有合并明显的出血和 (或) 其它严重并发症。术后超声提示所有射频结节均一次性灭活。平均 11.3 ± 5.2 月的术后随访期内, 没有迹象表明射频结节有肿瘤残留和 (或) 局部复发, 其中一名患者新出现二枚治疗同侧颈部的远处淋巴结转移并被再次成功消融。所有治疗结节均出现明显体积缩小, 其中 9 枚结节最终消失, 10 枚结节缩小率超声 80%, 10 枚结节缩小率介于 50%-80%, 3 枚结节缩小率小于 50%。最后随访评估血清甲状腺球蛋白水平有 15 名 (15/17) 患者出现下降。

结论 经皮超声引导下射频消融治疗甲状腺癌术后颈部转移性淋巴结是可行性的, 其治疗安全、有效。这项技术对再次手术困难、不能或不愿再次手术的患者提供了一种新的治疗选项。

书面交流-超声介入-012

超声支气管镜联合二代测序精确诊断肺马尔尼菲菌病 1 例并文献复习

邱晨辉 叶健*

杭州市第一人民医院

目的 通过分析 1 例肺马尔尼菲蓝状菌 (*Talaromyces marneffeii*, TM) 感染合并 STAT3 基因突变患者的临床资料并复习相关文献, 以提高对该疾病的认识。

方法 根据该患者的诊治经过, 34 岁女性患者, 因“反复咳嗽半年, 加重伴气促 1 月”入院; 查体: 体温 37.2℃, 两肺呼吸音粗, 闻两肺散在湿啰音; 肺部 CT 示两肺广泛多发磨玻璃影, 两肺多发肺大疱, 两下肺纤维灶。支气管镜检查发现气管膜部粘膜隆起, 予活检; 径向探头支气管腔内超声(Radial-probe endobronchial ultrasonography, R-EBUS)探及右下叶背段内亚段内低密度影, 予经支气管镜肺活检 (transbronchial lung biopsy, TBLB); 凸探头支气管内超声(Convex-probe endobronchial ultrasound, C-EBUS)探及 7 组、4R 组部位低回声团块, 予超声内镜下经支气管针吸活检 (Endobronchial ultrasound transbronchial needle aspiration, EBUS TBNA), 并把气管膜部粘膜和 7 组淋巴结送微生物二代测序 (Microorganism next generation sequencing technology, mNGS) 检查; mNGS 报告提示马尔尼菲蓝状菌, 序列数: 566, 组织块双相培养见 TM 青霉相(25℃)和酵母相 (37℃), 所有病理报告均为肉芽肿性炎, 特染抗酸阴性; 患者血 HIV 抗体检测阴性, 长期居住杭州, 血淋巴细胞亚群提示淋巴细胞总数及 CD3、CD4 细胞数降低, 幼时“胸膜炎”手术病史, 怀疑存在先天免疫缺陷, 予全外显子基因拷贝数变异(Copy number variations, CNV)检测发现信号转导子与转录激活子 3 (signal transducer and activator of transcription 3, STAT3) 基因突变, 最终确诊为肺马尔尼菲蓝状菌病合并 STAT3 基因突变。

结果 本例患者以反复咳嗽伴活动后气急为主要表现, 予伊曲康唑抗感染治疗, 两肺广泛磨玻璃影明显吸收, 临床症状好转。

结论 HIV 阴性并确诊为肺马尔尼菲蓝状菌感染的病例较为少见, 而先天免疫缺陷病包括 STAT3 基因突变导致的免疫力低下可能为 HIV 阴性患者感染马尔尼菲蓝状菌的重要原因之一, 尽早识别出这类患者并适当延长抗真菌治疗的时间是有效降低病死率, 防止复发和改善

预后的关键。

书面交流-超声介入-013

A Study of Correlation between BRAFv600E, p16, p53 and Ultrasound Characteristics and ultrasoundomics features in Papillary Thyroid Carcinoma

Di Ou Dong Xu*

Cancer Hospital of the University of Chinese Academy of Sciences(Zhejiang Cancer Hospital)

OBJECTIVE: To study the correlation between the BRAFv600E, p16, p53 and papillary thyroid carcinoma (PTC)' s ultrasound characteristics and ultrasoundomics features.

METHODS: Patients who came to our hospital for "thyroid nodules" and planned to undergo surgical treatment were routinely examined by ultrasound before operation. And the images should be saved according to specification. Patients with PTC after routine pathological diagnosis were subsequently included in this study. Patients' postoperative specimens were firstly subjected to BRAFv600E gene sequencing and p16, p53 protein immunohistochemistry. Then, ultrasound images of patients enrolled in this study should undergo ultrasoundomics analysis and re-reading. Finally, a study of correlation between BRAFv600E, p16, p53 and PTC' s ultrasound characteristics and ultrasoundomics features was conducted.

RESULTS:

1. There were 73 patients enrolled in the BRAFv600e gene examination and the results were statistically tested. There were no significant differences in gender, nodule location, age, and lymph node metastasis between the two groups, $p>0.05$. Comparison of nodule volume in these two groups showed that the nodule volume of the mutant was much larger than that of the wild type, and the mutant PTC is more likely to be invaded by the membrane than the wild type, which was statistically significant, $p<0.05$.
2. There were 68 cases enrolled in this study to undergo p16 and p53 immunohistochemistry and obtain results. The statistical analysis showed that there were no significant differences in gender, nodule location, age, nodule volume, lymph node metastasis, and membrane invasion in patients with positive and negative p53 and p16 expression, $p>0.05$.

3. After summarizing the information of PTC ultrasound images, the data was analyzed and sorted. The study found that there is no statistically significant difference between the mutant and the wild type patients in internal echo, boundary and blood flow signal, $p>0.05$. And the comparison between mutant type and wild type in three characteristic of calcification, aspect ratio and elasticity score was statistically significant, $p<0.05$.

4. Comparison between the p16 positive group and the negative group and statistical analysis showed that there was no statistically significance in the internal echo, calcification, blood flow signal, and elastic score, $p>0.05$. And the difference was statistically significant between the positive group and negative group in two characteristics (whether the boundary is clear and whether the aspect ratio is out of balance), $p<0.05$.

5. Comparison between the p53 positive group and the negative group and statistical analysis found that there was no statistically significant difference in the internal echo, calcification, clear boundary, blood flow signal, and elastic score, etc., $p>0.05$. While there was statistically significant difference between the positive group and negative group in one feature (whether the aspect ratio was out of regulation), $p<0.05$.

6. We applied IBEX feature extraction software to extract the features of thyroid cancer. A total of 731 features were extracted. Among them, 7 features had empty fields with failed extraction, and the final number of valid features was 724.

7. After statistical analysis of the extracted 724 features, and discrimination of BRAFv600e gene mutation, P16 protein deletion and P53 protein deletion, the results show that the accuracy, sensitivity and specificity of BRAFv600e gene mutation prediction were 0.834、0.891、0.674 respectively; the accuracy, sensitivity, and specificity of P16 protein deletion prediction were 0.765, 0.773, and 0.760, respectively; the accuracy, sensitivity, and specificity of P53 protein deletion prediction were 0.881, 0.963, and 0.455, respectively.

CONCLUSION: Ultrasound images of PTC have certain significance in predicting BRAFv600E, p16, p53. But there still lack of the large sample and multi-center study. Ultrasoundomics method can be used to extract image features, which can obtain good diagnostic performance. Study of multi-center and large samples should be further conducted and analyzed.

书面交流-超声介入-014

经阴道超声引导下穿刺活检对盆腔再发结节的诊断价值

杨琛 徐栋*

中国科学院大学附属肿瘤医院 (浙江省肿瘤医院)

目的 探讨经阴道超声引导下穿刺活检术在盆腔恶性肿瘤根治术后盆腔再发肿块诊断中的价值。

方法 采用自动活检枪在超声引导下经阴道穹窿进行盆腔肿块穿刺,取出组织条进行病理活检。

结果: 180 例穿刺均成功,取材 2 次 37 例,3 次 143 例,组织条满意度 100%; 病理结果阳性 156 例,其中恶性 148 例 (腺癌 107 例,鳞癌 41 例),良性 8 例 (陈旧性出血 2 例,炎性感染灶 4 例),穿刺检出率 86.7%; 病理结果阴性 24 例 (未见明显肿瘤依据),其中 2 例再次手术后证实转移性癌。穿刺术后除 1 例患者术后可疑感染外,其余患者术后均未发生出血,感染和其他并发症。

结论: 超声引导下利用自动活检枪经阴道穹窿行盆腔肿块穿刺活检,具有穿刺取材简单快速、安全微创、准确可靠等优点,可推广使用。

书面交流-超声介入-015

超声引导下经皮穿刺腹膜透析置管术与传统手术切开腹膜透析置管术的临床效果对比研究

夏艳 李勤英 杨利平 宋艳军 高磊 齐高昂

河南省濮阳市中医医院

目的 比较超声引导下经皮穿刺腹膜透析置管术与传统手术切开腹膜透析置管术的临床效果。

方法 选择 2019 年 4 月至 2021 年 4 月在我院确诊慢性肾衰竭(CKD V 期)的患者需行腹膜透析置管术的患者 28 例,采用随机数字表法分为 2 组, A 组为传统手术切开直视下腹膜透析置管术,B 组为超声引导下经皮穿刺腹膜透析置管术.记录 2 组患者手术时间,住院时间,术后管路使用情况及术后并发症的发生情况。A 组为传统手术切开置管法。采用硬膜外麻醉,逐层切开皮肤,皮下组织和腹直肌前鞘,推开肌肉暴露并切开腹膜,挤压腹透管袖套中的气泡,紧贴腹壁,向膀胱直肠陷窝插入,观察透析液是否通畅后紧密缝合前鞘,在不影响深涤纶套的前提下,引出腹透管,常规荷包缝合,手术时间约 60 分钟。B 组采用超声引导下腹横肌平面阻滞,局部还是给予一定的浸润麻醉。在皮肤做 1-2cm 的小切口,适当分离皮下组织。在超声引导下穿刺,超声可见针体逐层穿过腹壁结构,先放入普通的 CVC 导管,注射温热的生理盐水 1000ml,重新放入导丝,撤出 CVC 导管。灌注液体后可见膀胱和肠道之间有液性暗区填充,可显现膀胱直肠窝。放入可撕脱鞘。可撕脱鞘行进时,在超声下观察其方向,贴腹膜向盆腔行进。撤出鞘芯,放入内钢丝支撑的腹透导管。在超声下调整导管尖端位置,放置时询问病人的便意。导管先进入盆腔上部分、膀胱前上方。然后进入膀胱后下方,尽可能接近膀胱直肠窝。到位后撤出支撑钢丝,用血管钳夹住内 CUFF 将其送入腹直肌前鞘,再撕除可撕脱鞘。超声查看内 CUFF 位置。观察引流水柱,测试导管的通畅性。做皮下隧道,连接钛接头、短管,包扎固定,手术时间约 25 分钟。

结果 与 A 组比较,B 组行置管术的操作时间较短,术后使用镇痛药物的患者较少,且 B 组患者可即刻透析,而 A 组常规需两周之后开始透析, ($P<0.05$),术后两组患者 A 组患者腹膜透析管均成功放置到预定位置,术后 7 d, A 组出现 1 例导管移位、1 例网膜包裹, B 组未出现并发症。

结论 与传统手术切开腹膜透析置管术比较,超声引导下经皮穿刺腹膜透析置管术无需逐层分离组织,创伤较小,对于腹壁较厚的患者更能避免开放手术分离组织进腹腔的难度,在床边也可以操作,操作时间短,创伤小,术后患者疼痛轻,并发症少,对患者而言,可视化带来安全和精准;对术者而言,更容易上手,降低临床风险,值得推广应用。

书面交流-超声介入-016

高原地区超声引导下肝泡型包虫射频消融回顾性分析

马有良

中国科学院大学深圳医院（光明）

目的 探讨在高原地区将射频消融术应用于泡型包虫病治疗的安全性和治疗效果。

资料与方法 回顾性分析 2018 年 7 月至 2019 年 9 月期间作者在青海省果洛藏族自治州久治县人民医院（海拔 3631.4 米）“下乡支医”进行的 35 例包虫病射频消融术资料，分析该治疗方式在高原地区的临床意义。

结果 泡型包虫 35 例，共计 106 个病灶，全部有效。布针最多为 7 次，平均 1.1 次。无一例出现术中意外，无一例出现术后出血、感染等并发症，均安全出院。观察最长 22 个月，平均 11 个月，未发现射频消融病灶进行性生长的任何迹象。

结论 在高原地区可以发挥热消融对泡型包虫治疗具有的安全性高、创口小、对肝脏功能损伤小、并发症少、疗效肯定、患者术后恢复时间短、可多次治疗等特点；与外科医师多学科综合诊治（MDT）对有包虫病外科手术史的复杂性患者可将降低手术难度几何级数、显著缩短手术时间、明显提高安全性。在高原地区县级医院开展包虫病的射频消融治疗具有显著的安全性和积极意义。

书面交流-超声介入-017

经直肠术中超声引导在精囊镜手术的应用价值

卢国澄

空军军医大学第二附属医院

目的 精囊炎是造成男性不孕的重要原因之一, 尽早诊断及治疗是改善精液质量、治愈不孕症的关键, 精囊镜是集诊断和治疗于一体的微创诊疗技术, 手术常规入路为直接经射精管口和经前列腺小囊途径进入精囊, 但上述行径具有一定失败率。本通过经直肠术中超声引导精囊镜手术, 探讨其可行性及有效性, 及其在精囊镜手术的应用价值。

方法 研究选取我院近一年来泌尿外科收治的精囊炎患者 30 例, 年龄 19—46 岁 (平均 27.6 岁)。精囊镜手术患者采用截石位, 硬膜外麻醉, 先行输尿管软镜常规路径进入精囊, 失败病例采用经直肠实时超声引导下经前列腺小囊进入精囊。仪器东芝 Apolo500 彩色多普勒诊断仪, 经直肠探头, 频率 7.5--9MHz, 先将输尿管软镜置于前列腺小囊内, 直肠超声扫查精囊位置、大小, 实时显示前列腺小囊内软镜与精囊的位置关系, 联合纵、横切面扫查, 寻找两者距离最近路径, 输尿管软镜在超声引导下经前列腺小囊内穿刺囊壁进入精囊, 而后对精囊进行一系列的冲洗、消炎等治疗。术后 2 周、一个月分别复查超声及精液检查。

结果: 入选 30 例患者中, 手术成功率 90% (27/30), 21 例经常规路径进入精囊, 其中成功进入双侧 17 例, 仅单侧进入 4 例, 利用超声引导下进入 10 例 (包括经常规路径仅单侧进入的 4 例)。27 例患者中, 术后 2 周复查, 20 例精液颜色正常, 1 月后复查 25 例精液颜色正常, 3 月后复查无复发。

结论 经直肠术中超声引导能帮助术者寻找最佳入路, 显著提高精囊镜的手术成功率, 从而提高血精患者治疗的疗效, 具有临床推广价值。

书面交流-超声介入-018

超声引导下肝脏肿瘤穿刺活检的策略与技巧

许尔蛟*

中山大学附属第八医院

目的 肝脏肿瘤穿刺活检是常规书面交流-超声介入项目之一，临床应用广泛，但对于不同情况的肝脏肿瘤穿刺活检，临床实际工作中存在一定的难度与风险。本文分析探讨超声引导下肝脏肿瘤穿刺活检的策略与技巧。

材料与方法 对于拟进行肝脏肿瘤穿刺活检的患者，分析采用全自动和半自动活检枪，和应用同轴套管针进行活检的特点和价值，同时分析对于二维超声显示不清的肝脏肿瘤病灶进行活检的策略，并研究肝脏肿瘤消融术后进行穿刺活检的可行性。

结果: (1) 全自动活检枪具有弹性好，取材较饱满的优势，适合应用于安全部位、肿瘤较大、质地坚韧的病灶，半自动活检枪具有针具轻便，取材距离可控的优势，适合应用于高危部位、肿瘤较小、需要精准穿刺的病灶；(2) 采用同轴套管针协助活检，适应于穿刺位置困难，需要多次穿刺或者出血风险较高的病灶；(3) 对于二维超声显示不清的肝脏肿瘤，可以利用超声造影和超声-CT/MR 融合成像技术进行引导穿刺，提高穿刺成功率；(4) 对于出血风险高、担心穿刺后肿瘤种植播散的拟消融治疗的患者，可在消融术后再进行穿刺活检，由于消融后属于热凝固性改变，肿瘤细胞仍保留原有细胞形态，因此消融后穿刺活检不影响病理诊断，但要避开消融穿刺针道。

结论: 采用一系列辅助措施和新策略可以提高超声引导下肝脏肿瘤穿刺活检的成功率和安全性。

书面交流-超声介入-019

超声引导下神经阻滞技术在颈椎小关节综合征中的应用价值

金凤山

上海市第十人民医院

目的 探讨超声引导下神经阻滞技术在颈椎小关节综合征中的应用价值

方法 回顾性分析 2019 年 9 月~2020 年 12 月间临床诊断为颈椎小关节综合征患者 37 例, 其中 22 例进行超声引导下颈椎小关节周围直接注射阻滞 (定为小关节组), 15 例进行相应节段颈脊神经后内侧支阻滞 (定为后内侧支组), 观察两组治疗术后即刻、1 周、1 月、3 月视觉模拟评分 (VAS) 以及治疗并发症。

结果: 37 例患者超声引导下神经阻滞过程均未出现并发症, 患者对于治疗过程表示满意或可接受。治疗后小关节组患者治疗后即刻、1 周、1 月、3 月 VAS 评分为 2.45 ± 0.51 、 2.59 ± 0.59 、 3.14 ± 0.77 、 3.45 ± 0.8 , 内侧支组患者治疗后即刻、1 周、1 月、3 月 VAS 评分为 2.07 ± 0.59 、 2.27 ± 0.46 、 3.67 ± 0.62 、 5.13 ± 0.83 , 术后即刻后内侧支组优于小关节组 (P 值均为 0.04 , $P < 0.05$), 术后 1 周两组无明显统计学差异 (P 值均为 0.08 , $P > 0.05$), 术后 1 月后小关节组优于内侧支组 (P 值均为 0.03 , $P < 0.05$), 术后 3 月后内侧支组明显优于小关节组 (P 值均为 0.00 , $P < 0.01$)。

结论: 超声引导下颈椎小关节阻滞与颈脊神经后内侧支阻滞应用于颈椎小关节综合征均取得满意效果, 其安全性高, 可明显减轻患者疼痛。超声引导下颈脊神经后内侧支阻滞短期疗效优于颈椎小关节阻滞, 而颈脊神经后内侧支阻滞中长期疗效优于颈脊神经后内侧支阻滞。

书面交流-超声介入-020

超声引导下选择性颈神经根阻滞在肩关节术后康复治疗中的应用价值

金凤山

上海市第十人民医院

目的 本研究旨在讨论超声引导下选择性颈神经根阻滞在肩关节术后康复治疗中的应用价值。

方法 回顾 28 例肩关节术后患者，分为 2 组。其中 12 例患者进行了相应一侧的 C5/C6 神经根超声引导下神经阻滞（使用药物为 1ml 利多卡因、1ml 曲安奈德、2ml 生理盐水混合液），16 例患者未进行颈神经根阻滞。术后三个月对 28 例患者进行美国肩肘外科协会评分(ASES)。

结果 选择性颈神经根阻滞组术后三个月 ASES 评分为 12.1 ± 1.3 ，无神经阻滞组术后三个月 ASES 评分为 9.8 ± 1.4 ，两组有明显统计学差异 ($p < 0.01$)。神经阻滞组明显优于无神经阻滞组。

结论 肩关节术后常出现明显疼痛，影响术后康复治疗，而超声引导下选择性颈神经根阻滞可以明显减轻疼痛，患者可以更有效进行术后康复治疗，有助于肩关节术后康复。高频超声可以清晰显示颈神经根，超声引导可以实时观察穿刺针的进针路径及针尖位置，而且可以观察药物弥散情况，让颈神经根阻滞更精准、安全、有效。

书面交流-超声介入-021

超声引导下腰椎穿刺的临床应用

高维强 刘海艳

郑州大学第一附属医院

目的 探讨超声引导下腰椎穿刺的临床应用价值，寻求相对于传统的穿刺方法，减小对患者的损伤的同时提高成功率，减少病人的并发症。

方法 选取我院 2018 年 7 月-2021 年 5 月经超声引导下腰椎穿刺病人 78 例，取左侧胸膝卧位，选取凸振探头配备一次性穿刺引导架，18-20G 穿刺针超声引导下行腰椎穿刺。

结果 78 例腰椎穿刺患者，76 例患者穿刺 1 次穿刺成功，2 例患者穿刺第 2 针穿刺成功。本病例所有患者并未出现创伤性腰椎穿刺。

结论 超声引导下腰椎穿刺，具有创伤小、并发症少，在临床中值得广泛推广。

书面交流-超声介入-022

超声引导下经皮射频消融治疗继发性甲状旁腺功能亢进的疗效评估

常婷

中国科学技术大学附属第一医院 (安徽省立医院)

目的 探讨超声引导下经皮射频消融(RFA)治疗尿毒症继发性甲状旁腺功能亢进 (SHPT) 的短期疗效。

方法 选取我院 16 例 SHPT 患者为研究对象, 在超声引导下行射频消融治疗, 检测消融前及消融后 1 天、1 周、1 个月、3 个月、6 个月及 1 年的甲状旁腺激素 (PTH)、血钙 (Ca)、血磷 (P) 及碱性磷酸酶 (ALP) 水平, 对比消融术前后甲状旁腺结节大小, 观察临床症状的改善及并发症的发生情况, 评估治疗的安全性和疗效。

结果 患者消融术后 1 天、1 周、1 个月、3 个月、6 个月及 1 年的 PTH 水平、血 Ca 水平、血 P 水平与消融前相比均显著下降 ($P < 0.05$), ALP 水平消融前后无明显差异 ($P > 0.05$), 消融术后 1 年甲状旁腺体积较术前有明显差异性 ($P < 0.05$)。术后患者肌无力、骨痛、皮肤瘙痒及神经系统症状得到明显改善, 术后出现声音嘶哑及低钙血症者 1 例, 给予对症处理后在术后 1 周内自行缓解。1 例患者出现术后肌间血肿, 术后给予注射凝血酶治疗。

结论 超声引导下 RFA 治疗 SHPT 的疗效显著, 能明显改善患者临床症状, 提高生活质量。

书面交流-超声介入-023

超声引导下经皮穿刺活检诊治颈部神经鞘瘤误诊 1 例合并文献复习

舒霁欣

同济大学附属上海市肺科医院

1. 病历资料

患者女性, 66 岁, 因“确诊肺癌 1 年余”入院, 2020.2 确诊为肺腺癌, 后予靶向治疗, 期间 PETCT 提示右侧锁骨上淋巴结肿大, 转移灶可能。外院行超声检查考虑转移灶, 行超声引导下细针抽吸穿刺细胞学检查见少许淋巴细胞, 行 24 次放疗后淋巴结有所缩小。2021.2 复查胸部 CT 提示肺部病灶进展, 拟于我院超声科行超声引导下锁骨上淋巴结穿刺活检, 根据病理及基因检测结果, 优化治疗方案。患者无颈部疼痛, 无声音嘶哑, 无饮水呛咳。查体: 右锁骨上扪及一 3cm*3cm 肿块, 质硬, 表面欠光滑, 边界欠清, 活动度可, 轻压痛。

二维超声检查, 患者仰卧位检查, 右锁骨上可见一 31.5*37.9mm 低回声肿块, L/T<1, 边界清, 形态尚规则, 内部回声欠均匀, 未见淋巴门结构; 彩色多普勒检查, 肿块周边可见丰富彩色血流信号, 肿块内部可见少许点状彩色血流信号; 应力式弹性成像评分为 4 分。签署知情同意后, 评估患者无禁忌症, 经肘静脉团注 SonoVue 声诺维造影剂 2.4ml+5ml 生理盐水, 超声造影检查显示, 注入造影剂后, 肿块于 5.9s 开始增强, 由周边向中心不断填充, 较周围组织略快, 达峰时呈不均匀高增强, 内见不规则无增强区, 消退晚于周围组织。初步诊断为肺癌颈部淋巴结转移灶。

超声造影显示病灶内可见不规则无增强区, 穿刺路径设计时予以避免。1%利多卡因局部麻醉局部浸润麻醉, 针尖触及病灶后患者引起剧烈呛咳, 针道不能明确显示, 穿刺风险大。考虑病灶可能侵及喉上神经, 引起呛咳, 与临床医生沟通, 考虑既往穿刺所得细针抽吸细胞学检查未得到理想结果, 充分麻醉后, 使用 18G 全自动穿刺活检枪, 快速准确取得组织学标本 2 条, 送检组织学检查。伤口压迫止血, 观察 30min 无不适, 复查穿刺部分无出血, 安返病房。术后组织学标本提示, 良性病灶, 间叶细胞来源, 考虑成神经鞘瘤。确诊后患者行超声引导下经皮微波消融术, 手术顺利, 患者术后恢复良好。

2. 讨论

神经鞘瘤属于神经源性肿瘤，起源于周围神经的雪旺氏细胞（Schwann Cell），故又称雪旺氏细胞瘤。头颈部是其好发部位，占有头颈部肿瘤的 25%-45%，常发生于颈部外侧。头颈部神经鞘瘤好发于交感神经和迷走神经，发生于喉返神经和喉上神经者罕见。因其临床症状不典型，位置深在，毗邻关系复杂，难以显示“鼠尾征”，术前诊断困难，易误诊为肿大淋巴结、脂肪瘤等。

本例术前检查发现颈部肿块二维超声和超声造影检查与恶性肿瘤颈部淋巴结转移灶难以鉴别，且未见典型“鼠尾征”“靶环征”表现，可能因肿块周边骨骼遮挡，发生病变的神经细小，超声难以辨别，也可能与检查者缺乏探查经验有关。但术中发现肿块刺激后患者出现呛咳症状，应考虑到肿块与喉上神经相关。深入了解颈部神经的体表投影和解剖，可通过变换探头方向，提高增益加以辨认。

此外，有报道称颈部神经鞘瘤超声造影表现为不均匀的高增强，但病例数较少，仍无足够数据支持。本病例中，推翻了患者既往肺癌颈部淋巴结转移的诊断，更正了患者的临床分期，对患者的后续治疗和生存期有着显著的影响。综上所述，超声引导颈部淋巴结穿刺活检术简单方便，快速灵活，创伤小，无辐射，所提供的组织标本满意，在颈部肿块定性诊断中有重要的应用价值。患者最终行超声引导下颈部神经鞘瘤微波消融术，创伤小，恢复快，治疗效果佳，使得患者受益。

书面交流-超声介入-024

FNA 诊断食管癌甲状腺转移 1 例报道

宋新浩

郑州大学第一附属医院

患者女, 45 岁, 以“颈部疼痛 6 月余, 发热 2 天”为主诉入院, 超声检查显示: 甲状腺右侧叶体积增大, 右侧叶中层、深层实质回声弥漫性减低, 分布欠均匀, CDFI: 内未见明显异常血流信号。双侧颈部 IV 区、VI 区可见数个淋巴结回声, 髓质消失, CDFI: 内可及点状血流信号。较大者位于左侧颈部 IV 区, 大小约 9mm×7mm。另于甲状腺左侧叶深方颈段食管内可及大小约 20mm×12mm 的低回声, 边缘模糊, CDFI: 内可见点状血流信号。超声提示: 1、甲状腺右侧叶体积增大并其内低回声 (考虑肿瘤浸润可能), 2、双侧颈部淋巴结肿大, 3、食管内异常占位 (考虑食管占位, 建议进一步检查)。入院后行 CT 示颈段食管管壁不均匀性增厚, 管腔变窄, 局部呈软组织肿块样改变, 中部不均匀性强化, 邻近脂肪间隙消失, 与周边组织分界不清, 右侧甲状腺可见片状低密度影, 轻度强化。右颈部间隙可见肿大淋巴结。CT 提示: 1、颈段食管占位, 右颈部间隙肿大淋巴结, 考虑 Ca; 2、右侧甲状腺受侵可能。行胃镜示: 进镜距门齿约 15cm 至 18cm 处可见食管四壁粘膜隆起, 表面糜烂、坏死、质脆, 触之易出血, 食管管腔狭窄, 内镜尚能通过, 狭窄段长约 3cm, 边界不清。胃镜活检示: 食管鳞状细胞癌。检查无明显禁忌后行甲状腺右侧叶片状低回声细针穿刺活检, 结果示: 考虑甲状腺区恶性肿瘤, 倾向鳞状细胞癌浸润或转移。

讨论: 甲状腺恶性肿瘤中约有 1.4%~2.5% 来自其他部位恶性肿瘤浸润或转移。44% 的甲状腺转移性恶性肿瘤患者存在甲状腺腺瘤或者甲状腺炎等病史, 可能与病变甲状腺组织血流和碘离子供应改变有关。各段食管癌甲状腺转移的发生率差异也有统计学意义, 多为食管胸上段食管癌。当食管癌转移至甲状腺时, 可有颈部包块、颈部疼痛、声音嘶哑等症状, 患者通常以转移灶的症状而就诊。甲状腺转移癌预后较差, 自诊断起生存时间多为 6 个月。FNA 在甲状腺疾病的诊断方面占据非常重要的作用, 在甲状腺结节的良恶性判断, 甲状腺弥漫性病变的进一步诊断等方面应用十分广泛。治疗上可通过多学科会诊的模式结合患者的一般情况、转移灶情况、原发食管癌是否可控等因素行全身治疗, 局部压迫症状明显时配合局部治疗改善患者症状, 提高生存质量, 延长生存时间。

书面交流-超声介入-025

腋窝硅胶淋巴结病超声造影表现：一例病例报导

梁爽 许尔蛟*

中山大学附属第八医院

背景 接受含硅凝胶 (Silicone) 类假体乳房重建术可能会由于假体破裂或“凝胶出血”现象渗透至淋巴管，从而导致一种罕见病——腋窝硅胶相关淋巴结病 (Axillary silicone lymphadenopathy, ASL)，文献报道仍有可能进一步导致恶性肿瘤。该病在超声上表现为特征性的“暴风雪征”，但影响超声对于淋巴结或淋巴管中的恶性转移灶的观察。

病例介绍 我们报道了一位 41 岁女性，在 9 年前曾进行“双乳硅胶假体乳房重建术”，一个月前自觉右侧腋下疼痛并可触及肿物。超声检查显示双乳假体破裂及双侧腋下多发强回声肿物，但由于后方明显回声衰减，呈“暴风雪”征，无法对腋下肿块内部回声结构进行评估。行经静脉腋下淋巴结超声造影检查：双侧腋下强回声团呈整体同步均匀增强。行经皮下淋巴结超声造影：腋窝引流区域内皮下见多条直径约 1mm 管状回声显影，沿管道长轴追踪可见造影剂沿管道进入腋窝所见强回声灶内均匀填充，并沿管道与远方的强回声灶相连接。对强回声肿物进行空芯针穿刺活检，诊断为腋窝硅胶相关性淋巴结病。

结论 据我们所知，这是硅胶相关淋巴结病超声造影应用的首次报道。通过经静脉给药和经皮下给药两种方法可以清晰显示腋窝硅胶相关淋巴结病表现为良性淋巴结的超声造影征象，由此判断双侧腋窝淋巴结并没有恶变，避免进行腋窝淋巴结清扫，减少了创伤，由于超声造影的简便性及无辐射，在未来可以继续作为随访影像学手段监测腋窝淋巴结的变化。

书面交流-超声介入-026

超声融合成像辅助左肝肿瘤微波消融治疗

梁爽 许尔蛟*

中山大学附属第八医院

目的 本文报告一例超声融合成像辅助下左肝肿瘤的微波消融治疗。

方法 肝 S3 转移瘤,拟进行微波消融治疗,术前超声造影-CT 融合成像显示该病灶紧邻胃肠道,消融术中分别使用人工腹水隔离胃肠道,实时超声纵断面穿刺布针进行微波消融,超声融合成像及超声造影监控及疗效评估,最终顺利完成消融手术。

临床资料 男性患者,82 岁,2020 年 2 月因不全肠梗阻行急诊手术探查术中发现乙状结肠癌并行根治术,病理显示为低分化腺癌。2020 年 4 月增强 CT 提示肝 S3 转移瘤。实验室检查示:血常规、肝功能、出凝血指标基本正常,但癌胚抗原定量 (CEA) 增高 (9.48 μ g/L)。

治疗方案 拟行超声-CT 融合成像辅助下肝 S3 肿瘤微波消融治疗

治疗经过 术前超声造影-CT 融合成像显示肝 S3 病灶紧邻胃肠道,考虑直接布针消融可能导致肠管损伤。术中行超声引导下腹腔穿刺置管,持续注入生理盐水以隔离肝脏(病灶)与胃肠道,减低胃肠道热损伤风险。实时超声引导下纵切面布针,穿刺 1 针,消融 3 次,每次 3 分钟。应用超声融合成像与超声造影技术实时监控消融范围,及时调整布针方向。消融后融合成像导航下超声造影,显示该病灶消融完全,消融范围达安全边界,邻近肠管管壁灌注良好,连续性佳。

结果 术后第 2 天超声复查,消融灶周边肠管未见明显异常,患者排便排气逐渐**结论** 融合成像技术有助于术前精准定位病灶,术中实时监控消融热场范围及即时评估疗效

书面交流-超声介入-027

Perioperative and postoperative complications of Ultrasound-Guided Totally Implantable Venous Access Ports Via the Brachiocephalic Vein in Patients with Cancer: A Prospective study

Xingwei Sun Yong Jin *

The Second Affiliated Hospital of Soochow University

Objectives: To evaluate the safety and efficacy of Ultrasound (US)-guided totally implantable venous access port (TIVAP) via the right brachiocephalic vein (BCV) or the left BCV approach.

Methods: Patients requiring TIVAP for chemotherapy were included in the study. US-guided TIVAPs via BCV was used for patients from July 2018 to December 2018. General information of the patients (gender, age, diagnosis), side (right or left), surgical procedures and complications were recorded.

Results: One hundred and seven TIVAPs in 107 patients (ages 38-73 years) were included, 75 via the right BCV and 32 via the left BCV. All of the patients underwent successful surgery. The BCV was successfully punctured at the first attempt in 99 patients (92.52%), two attempts were needed in 6 patients (5.61%), and three attempts were necessary in 2 patients (1.87%). The mean operation time was 29 ± 5 min (range: 24 to 38 min). No serious complications occurred during the operation except the formation of a local hematoma in 1 case after artery puncture. During the follow-up period of 12 months, the incidence of long-term complications was 3.74% (4/107), including 2 case of catheter-related infection and 2 case of fibrin sheath formation. No serious complications such as catheter malposition or rupture were found.

Conclusion: US-guided TIVAP via the BCV offered an alternative for adults with good needle guidance and low rate of perioperative and postoperative complications.

书面交流-超声介入-028

医护联合治疗静脉性溃疡护理体会

张桂美

瓦房店市中心医院

医护联合治疗静脉性溃疡护理体会

2011 年国际静脉联盟组织流行病学调查显示：在 50 岁左右下肢不适人群中，慢性静脉疾病的发生率为 63.9%，在中国下肢静脉疾病患病率为 8.89%，其中静脉溃疡占 1.5%。此疾病特点是发病率高，治疗时间长，溃疡难以愈合，严重影响病人的生活质量。根据静脉溃疡的病理生理特点，采取书面交流-超声介入引导下曲张静脉泡沫硬化封堵，是血管闭塞最终转化为纤维条索，从而达到去除病变血管，降低下肢静脉高压，减少静脉反流目的，同时结合伤口湿性愈合理论及下肢压力治疗的方法促进溃疡早期愈合。医护联合治疗静脉性溃疡缩短愈合时间，降低医疗费用，减轻痛苦，提高病人生活质量。

书面交流-超声介入-029

小切口联合超声引导下对下肢静脉曲张溃疡的治疗

李斌

中煤矿建总医院

手术名称: 拟小切口大隐静脉高位结扎+超声引导下大隐静脉硬化治疗+选择性返流交通静脉硬化治疗

手术经过: 超声探查大隐静脉起始部, 做 0.5cm-1cm 切口, 游离大隐静脉主干, 结扎并切断, 同时探查粗大侧支结扎并切断, 超声探查大隐静脉主干, 直径 0.6cm, 膝关节上方大隐静脉主干用聚桂醇注射液原液与空气 1: 3 配比成泡沫, 利用双针法 (远端注射近端抽吸) 注射泡沫硬化剂 14ml, 膝关节下方大隐静脉用聚桂醇注射液原液与空气 1: 4 配比成泡沫, 利用双针法注射, 每段约 3-4ml, 超声溃疡探查返流交通静脉, 按压交通静脉深静脉开口处, 穿刺针穿刺靶血管, 超声下见泡沫硬化剂注射至深静脉开口处停止注射, 并持续按压深静脉开口处直至硬化剂不在流动, 同法行余下返流交通静脉硬化治疗。

术后结论:

小切口联合超声引导下对下肢静脉曲张溃疡的治疗痛苦小、安全、有效, 更精准靶血管选择, 对比传统手术优势明显。年老体弱者可耐受手术。

书面交流-超声介入-030

超声引导下囊内注射聚桂醇硬化治疗肾囊肿 临床效果及安全性的 Meta 分析

张涛

郑州大学第一附属医院

目的 肾囊肿在临床中常见的一种良性疾病,以往针对肾囊肿患者实施的超声引导介入下囊肿内注入硬化剂治疗中所用的硬化剂主要为无水酒精,然而无水酒精的使用患者治疗过程中极易出现剧烈疼痛及醉酒症状,且术后远期复发率较高。聚桂醇是一种新型的血管硬化剂,主要的机制是血管周围及血管腔内发挥药效后对双分子层及血管内皮细胞直接损伤,最终达到理想的硬化效果,但临床效果及安全性有待验证,故本研究采用 Meta 分析方法评价超声引导下囊内注射聚桂醇硬化治疗肾囊肿的临床效果及安全性。

方法 通过计算机网络技术全面检索中国期刊全文数据库、万方数据库、Medlink、知网数据库、维普数据库、超星数据库、中文科技期刊全文数据库、中国生物医学文献数据库、Web of Science、the Cochrane Library、EmBase 和 PubMed 等,检索时间均从 2013 年 1 月至 2021 年 1 月,首先制定合理的纳入标准和排除标准,纳入有关超声引导下囊内注射聚桂醇硬化治疗肾囊肿的临床研究文献和相关研究实验,并选择 2 位研究者根据所定的纳入标准和排除标准进行独立审查,且不断地提取相关资料。然后根据 QUADAS 条目评价纳入文献质量,采用 Revman5.3 软件、Stata15.1 软件,采用固定或随机效应模型估计 95%置信区间的标准误。

结果 根据相应的纳入标准和排除标准,本研究最终共纳入 7 篇研究文献,其中包括 216 例研究对象,Meta 分析结果显示:术前及术后的肾囊肿体积、体积缩小率、总并发症发生率及主要并发症发生率进行分析。

结论 通过本研究的分析和结果,可以得出超声引导下囊内注射聚桂醇硬化治疗肾囊肿的临床疗效明显,患者不良反应少,复发率低,操作技术安全性高,是一种科学有效的肾囊肿临床治疗方法,值得临床推广应用。但同时我们也应该清楚的认识到的,本研究存在纳入文章异质性稍大,纳入文章质量有待提高。

书面交流-超声介入-031

超声引导腋下淋巴结穿刺活检诊断儿童木村病 1 例

杨蕊 石文媛*

首都医科大学附属北京儿童医院

目的 探讨超声引导穿刺活检在儿童不明原因浅表淋巴结肿大诊断中的应用价值。

方法 回顾性分析我院 1 例经超声引导腋下淋巴结穿刺活检确诊木村病患儿的临床表现、实验室检查及超声征象。患儿 12 岁男孩，全身皮损 7 年余，慢性病程。主要症状为全身散在斑丘疹、水肿性红斑，伴有瘙痒，病程中出现阵发性咳嗽、关节痛及腹痛症状。查体双侧腋窝可触及数个蚕豆大小淋巴结，质中，活动可，无压痛。临床以嗜酸粒细胞增多原因待查收入院。

结果 既往多次实验室检查均示嗜酸细胞绝对值及嗜酸细胞百分率增高，本次入院前查血常规示白细胞： $10.11 \times 10^9/L$ ，嗜酸细胞绝对值： $2.88 \times 10^9/L$ ，嗜酸细胞百分率：28.5%，IgE：2100IU/ml(正常值 $<200IU/ml$)。

超声检查示双侧腋下见多发肿大淋巴结，右侧为著，右侧较大者 $1.9 \times 1.0cm$ (内呈网格样)，皮质增厚、回声不均，淋巴门型及混合型血流；左侧较大者 $1.2 \times 0.7cm$ ，皮髓质分界清，淋巴门型血流。诊断：双侧腋下肿大淋巴结，右侧为著，首先考虑良性，待除外淋巴瘤。

局麻下行超声引导下右侧腋下淋巴结穿刺活检，术后病理提示：(腋窝)符合淋巴结木村病 (Kimura's disease)，淋巴结穿刺组织，淋巴滤泡可见，滤泡间区扩张，较多小淋巴样细胞及嗜酸性粒细胞 (局灶 >200 个/HPF) 增生浸润。

结论 嗜酸性淋巴肉芽肿又称嗜酸性细胞增生性淋巴肉芽肿，1937 年由中国学者金显宅首次报道，1948 年日本学者木村(Kimura)对该病进行系统描述，后称为木村病(Kimura 病)。该病多见于亚洲中青年男性，好发年龄为 20-40 岁，发病率男性：女性为 3：1，儿童患病的报道罕见。需与淋巴结炎、淋巴结核、淋巴瘤等鉴别。此例患儿腋下淋巴结声像图表现缺乏特征性，超声引导下穿刺活检获得了满意的组织病理学结果，为患儿诊治提供了可靠依据。

书面交流-超声介入-032

病例报道——左侧重复肾、输尿管异位开口于阴道

任薇薇

上海市第十人民医院

重复肾是较常见的肾、输尿管先天畸形，超声诊断有一定的困难。本病例是一例 43 岁女性患者，因腰部酸痛 2 月余，发现左侧腹盆腔巨大囊肿入院，经历了两次手术，最初被诊断为副中肾管囊肿，最终病理证实为重复肾、输尿管。

书面交流-超声介入-033

人工气胸辅助射频消融治疗近纵隔肺转移瘤

左太阳^{1,2} 徐金顺^{2,3} 林文俐¹ 刘凤永²

1.山东大学济南市中心医院

2.中国人民解放军总医院

3.四川大学华西医院

目的 探讨人工气胸辅助射频消融治疗近纵隔肺转移瘤的可行性、安全性和有效性。

方法 研究纳入我院 2014 年 8 月至 2018 年 5 月 32 例近纵隔肺转移瘤患者，全部病例接受人工气胸技术辅助下的射频消融治疗。消融术后应用增强 CT 扫描随访临床疗效，评估技术成功率、局部肿瘤进展（LTP）、肺内远处复发（IDR）和不良事件。记录每位患者的总生存率（OS）和局部无肿瘤进展生存率（LTPFS）。

结果 肿瘤平均直径为 $1.4 \pm 0.6\text{cm}$ ，所有患者均顺利完成手术，技术成功率 100%，无术中并发症。RFA 治疗后，发生 LTP 5 例，IDR 8 例。所有患者均有轻微疼痛，未观察到严重并发症。1 年、2 年和 3 年的 LTPFS 发生率分别为 90.6%、81.2%和 71.8%，1 年、2 年和 3 年的 OS 发生率分别为 100%、100%和 87.5%。

结论 人工气胸辅助射频消融治疗近纵隔肺转移瘤的可行、安全、有效，值得进一步应用研究。

书面交流-超声介入-034

局部热消融作为肝移植的替代治疗选择对于合并显著门静脉高压的肝癌患者的疗效和安全性：倾向性评分匹配研究

龙颖琳 杨洲 曾庆劲 许尔蛟 刘仲奇 贺需旗 袁联雄 傅斌生 李凯*

中山大学附属第三医院

目的 对于合并肝硬化门静脉高压的肝癌患者，肝移植是目前指南推荐较为理想的治疗选择。然而，由于肝源不足、较高的费用以及术后并发症发生率等，肝移植并不适用于每一个患者。因此，为寻求一种适用于合并门静脉高压的肝癌患者的替代根治性治疗，本研究采取倾向性评分匹配**方法**对比局部热消融治疗和肝移植对于合并显著门静脉高压的肝癌患者的疗效和安全性，探讨局部消融治疗作为替代根治性治疗的可行性。

材料与方法 本研究回顾性纳入 2016 年 7 月至 2019 年 9 月之间于我院进行热消融治疗（n=114）或肝移植治疗（n=37）且合并有显著门静脉高压的肝癌患者。纳入标准为肿瘤数目不超过 3 个，肿瘤最大径线不超过 5cm；显著门静脉高压定义为患者合并脾功能亢进引起的血小板减少（ $<100 \times 10^9/L$ ）或胃底食管静脉曲张。治疗后对两组患者进行随访。采用倾向性评分匹配**方法**，对比热消融治疗和肝移植的主要并发症发生率、肝内局部和远处复发和总体生存率。

结果 对消融组和肝移植组进行倾向性评分匹配后，消融组（n=39）与肝移植组（n=22）的基线资料组间无统计学差异。消融组的术后主要并发症发生率[7.7% (3/39)]显著低于肝移植组[31.8% (7/22)] (P=0.027)。对比之下，消融组的 1, 2, 3 年肝内复发发生率(24.3%, 34.9%, 34.9%)则高于肝移植组(5.0%, 5.0%, 5.0%)(P=0.05)。但两组的总体 1, 2, 3 年生存率无统计学差异(P=0.394)。

结论 局部消融治疗对于合并显著门静脉高压的肝癌患者是一种安全、疗效明确的治疗选择。相比于肝移植，局部消融治疗的并发症发生率更低，肝内远处复发率较高，但经过再次治疗可获得与肝移植相当的总体生存率。

书面交流-超声介入-035

改良液体隔离技术在微波消融治疗继发性甲状旁腺功能亢进中的应用

周晓峰

南京中医药大学常熟附属医院

目的 探讨改良液体隔离技术在提高超声引导微波消融治疗继发性甲状旁腺功能亢进疗效和安全性中的价值。

方法 将 2015 年 1 月~2017 年 12 月和 2018 年 1 月~2020 年 6 月两个时间段在我院就诊的例继发性甲状旁腺功能亢进患者各 20 例作为研究对象, 将其分为 AB 两组, 每组 20 例。A 组微波消融治疗采用改良液体隔离技术, B 组微波消融治疗为传统液体隔离技术, 比较两组的手术时间、症状评分、总有效率、并发症发生率、复发率。

结果 两组的手术时间比较无显著差异 ($P>0.05$)。两组手术后的全身酸痛、瘙痒、便秘症状评分与手术前相比均显著降低 ($P<0.05$), 而手术后两组的各项症状评分比较均无显著差异 ($P>0.05$)。观察组的总有效率为 97.50%, 与对照组 92.50% 相比, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。观察组的声音嘶哑、喉返神经损伤发生率均低于对照组 ($P<0.05$)。术后随访 6 个月, 观察组的复发率为 2.50%, 对照组的复发率为 7.50%, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 在继发性甲状旁腺功能亢进患者微波消融治疗中应用改良液体隔离法, 可有效缓解症状, 保证治疗效果, 还可减少喉返神经损伤等并发症发生, 提高安全性。

书面交流-超声介入-036

超声引导下置管引流术在急性化脓性胆管炎、胆囊炎中的应用

盛建国* 吴凡 高志玲 何峥

上海中医药大学附属曙光医院

目的 评价超声引导下经皮经肝胆囊造瘘术 (PTGBD) 及超声引导下经皮经肝胆管引流术 (PTCD) 对急性化脓性胆管炎、急性化脓性胆囊炎的疗效及应用价值。

方法 对 34 例急性化脓性胆囊炎患者、20 例急性化脓性胆管炎患者行超声引导下经皮经肝穿刺置管引流脓液, 甲硝唑联合庆大霉素反复冲洗后保留 3 小时, 1 次/d。观察患者体温变化及白细胞计数变化情况, 同时观察有无伤口感染, 引流管脱落、引流管堵塞等并发症的存在。

结果 34 例急性化脓性胆囊炎患者及 20 例急性化脓性胆管炎患者均穿刺成功, 成功率 100%, 术后白细胞计数均明显下降, 患者体温及腹痛症状均得到明显改善, 其中有 3 例发生引流管堵塞, 无脱落及感染等并发症发生, 平均置管约 2 周左右患者症状明显改善甚至消失后拔管, 择期行手术治疗。

结论 超声引导下经皮经肝胆囊及胆管置管引流术治疗急性化脓性胆管炎、急性化脓性胆囊炎是一种积极、快速、高效的方法, 快速改善患者腹痛症状及发热、黄疸等症状, 避免部分患者免受手术痛苦而至于, 特别对于年老、体弱不能耐受手术的患者更是最优的选择, 尤其是合并胆囊穿孔及腹膜炎患者。

书面交流-超声介入-037

三维超声容积重建技术评价甲状腺结节经皮射频消融后体积变化

盛建国¹ 赵佳琦² 章建全³

1.上海中医药大学附属曙光医院

2.海军军医大学附属长征医院

3.上海国际医学中心

目的 利用三维超声容积重建技术评价甲状腺结节经皮射频消融后体积变化规律,探讨其在甲状腺结节消融术后疗效评价的作用。

方法 选取在我院进行甲状腺结节消融手术的患者 29 例,共 37 枚甲状腺实性结节,排除 5 枚囊性结节。运用三维超声容积重建技术对 37 枚甲状腺实性结节进行容积数据采集,采集时间分为:消融术前、消融术后第 1、2、4 周、第 3、6、12 个月共七个时间点。

结果 术后 1-4 周消融区体积明显大于消融前体积 ($P>0.05$), 结节平均体积: 术前 0.61ml, 术后第 1 周 1.25ml、2 周 1.09ml、4 周 0.77ml。术后第 3 个月体积开始缩小 ($P<0.05$), 平均体积 0.34ml。术后第 6 个月明显缩小 ($P<0.01$), 平均体积 0.13ml。至术后第 12 个月, 消融区均已基本消失。

结论 三维超声容积重建技术能够有效获取甲状腺结节射频消融区体积。消融区体积随时间跨度增加而逐渐减小。

书面交流-超声介入-038

子宫输卵管超声造影一站式检查在女性不孕症中的临床应用

侯静

延安大学附属医院

目的 在二维、三维、四维超声引导下,行子宫输卵管超声造影一站式检查对女性不孕症进行综合评估。

方法 对 108 例不孕症患者,经二维、三维、四维以及宫腔、盆腔及输卵管伞端评估,对子宫输卵管超声造影阳性结果与腹腔镜及宫腔镜检查结果进行对照。

结果: 108 例患者共计有 198 条输卵管,输卵管通畅 92 条,输卵管通而不畅 56 条,输卵管完全阻塞 50 条;宫腔、盆腔水造影结果示:内膜息肉 11 例,宫腔粘连带 16 例,各类子宫畸形 8 例,输卵管伞端粘连 13 例,宫、盆腔水造影阳性结果与腹腔镜通染液实验、宫腔镜进行对比超声检查的灵敏度 90.48%,特异度 79.31%,阳性预测值 76.00%,阴性预测值 92.00%。二者具有较好的一致性, Kappa 值为 0.50。超声造影检查结果与腹腔镜检查结果相比较得出阳性符合率为 82.61%。

结论: 子宫输卵管超声造影一站式检查,在女性不孕症评价子宫、输卵管及盆腔的检查提供了一种新的安全、有效的检查方法。

书面交流-超声介入-039

超声引导下应用聚桂醇对瘢痕妊娠硬化介入治疗 56 例分析

侯静

延安大学附属医院

目的 超声引导下应用聚桂醇（聚氧乙烯月桂醇醚）硬化剂对剖宫产瘢痕妊娠硬化介入治疗分析。

方法 对 56 例经阴道超声检查诊断为 1-2 型的疤痕妊娠患者行经阴道超声引导下对妊娠囊周围行聚桂醇硬化治疗，硬化后 15-24 小时内在超声监护下行妊娠囊及胚胎组织清除术，观察术中、术后阴道出血情况以及有无并发症。

结果 56 例疤痕妊娠均在超声引导下介入注射聚桂醇，操作时间一般在 10-20 分钟，其中有 5 例患者书面交流-超声介入治疗后 15 小时内阴道有少量出血和少许组织排出，在妊娠囊及胚胎组织清除术 54 例患者均无大出血发生。有 2 例患者妊娠较大平均值在 5cm 以上，清除术后阴道出血较多，放置球囊压迫止血后，第 2 日取出球囊后，阴道在无出血。平均住院费用 5000 无，平均住院天数 3 天，血 β HCG 水平平均 20 天降至正常。

结论 超声引导下应用聚桂醇对瘢痕妊娠硬化介入治疗是一种安全、有效、操作简便、费用较低、创伤较小、易于患者接受，值得推广的方法。

书面交流-超声介入-040

热消融治疗肿瘤的研究进展

张旭辉¹ 徐金顺^{1,2} 彭玉兰¹ 廖中凡¹

1.四川大学华西医院超声医学科

2.超声影像药物实验室

伴随现代医学成像技术的快速发展,影像引导热消融技术在越来越多的肿瘤治疗中发挥着不可替代的作用。本文综述了热消融技术的基本细胞学机制,介绍了四种最常见的热消融技术——射频消融(Radiofrequency Ablation, RFA)、微波消融(Microwave Ablation, MWA)、冷冻消融(Cryoablation, CA)、高强度聚焦超声(High-intensity Focused Ultrasound, HIFU),包括各自的基本原理和其优缺点,以期指导临床热消融技术的进一步推广和应用。

书面交流-超声介入-040

微波致热相变介导多尺度超声分子探针的制备及其增效微波消融疗效

张旭辉¹ 徐金顺^{1,2} 蔡迪明¹ 廖中凡¹ 张竞¹

1.四川大学华西医院超声医学科

2.超声影像药物实验室

目的 探究相变纳米材料 (phase transition nanodroplet, PTN) 的研究机制及评估其增效微波消融疗效的作用。

方法 制备以聚乳酸-羟基乙酸 (poly (lactic-co-glycolic acid, PLGA) 为外壳, 配比全氟化碳 (perfluorocarbon, PFC) 为核心的相变纳米液滴, 探究一种新型相变机制——微波致液滴气化 (microwave droplet vaporization, MWDV)。通过扫描电子显微镜、动态光散射仪、体外溶血实验及 CCK-8 实验监测 PTN 的基本理化性质及生物学特性。构建体外凝胶孔洞模型监测 PTN 的相变; 通过活死荧光实验、流式分析及细胞毒性实验评估 MWDV 介导后相变 PTN 增效微波消融疗效的作用。

结果 当全氟戊烷和全氟己烷按 3:2 配比构成全氟化碳核心时, PTN 的相变温度恰为微波消融的边界温度 (60℃)。进一步体外和细胞实验发现, 该配比 PTN 不仅具备较好的稳定性和生物安全性, 而且能够在 MWDV 介导下发生相变, 增强超声分子成像和提高微波消融疗效。

结论 MWDV 能够作为相变纳米材料的新型研究机制, 其为肿瘤消融治疗提供了新的增效策略。

书面交流-超声介入-041

甲氨蝶呤脂质微泡联合超声辐照控释治疗类风湿性关节炎的研究

赵卓非^{1,2,3} 林晓娜^{1,2,3} 张路路⁴ 郑婷婷^{1,2,3} 梁晓龙⁴ 帅心涛⁵ 陈芸^{1,2,3} 孙德胜^{1,2,3}

- 1.北京大学深圳医院超声影像科
- 2.深圳药物依赖与安全用药重点实验室
- 3.深圳北京大学香港科技大学医学中心超声医学研究所
- 4.北京大学第三医院超声科
- 5.中山大学材料科学与工程学院

目的 类风湿性关节炎(Rheumatoid Arthritis,RA) 是一种高度致残的全身性自身免疫性疾病。甲氨蝶呤 (Methotrexate, MTX) 是 RA 早期临床应用的经典药物, 然而传统给药方式药物有效利用率低, 毒副作用大。血管翳的形成是 RA 的一个典型病理特征。团队通过酯化反应合成了连接疏水碳链的脂质化 MTX, 联合惰性气体 C3F8 自组装得到甲氨蝶呤脂质微泡 (Lipidated Methotrexate Microbubbles,LMMs)。项目利用血管翳实现类肿瘤微血管的高渗透长滞留效应 (Enhanced Permeability and Retention Effect, EPR 效应) 富集 LMMs, 并进一步借助超声靶向微泡破坏技术 (Ultrasound Targeted Microbubble Destruction, UTMD) 提高靶组织通透性, 增强脂质化 MTX 在 RA 病灶的局部摄取。炎性病灶的酸性微环境与酯酶丰富的特性, 可促进酯键断裂, 达到靶向释放 MTX 单体的目的。

方法 本研究自主设计并合成、纯化脂质化 MTX, 进一步自组装制备 LMMs 并对其形态进行表征。采用 RAW 264.7 细胞系进行 CCK-8 体外毒性评价。采用兔肝脏造影与乳胶管模拟体外血管造影评价 LMMs 在体内外的成像效果。采用 Cy5.5/7.5 标记的 LMMs 培养 RAW 264.7 细胞系或经耳缘静脉注射兔 RA 模型联合 UTMD 测定 LMMs 在体内外的摄取能力。采用不同 PH 与脂酶条件评价 LMMs 在体外的控释效果。采用卵蛋白法建立兔 RA 模型, 在为期 12 周的建模与治疗周期中, 使用超声对病变膝关节的滑膜厚度、滑膜血流分级、积液深度等指标做在体动态跟踪评估, 根据超声指标与病理指标评价疗效。

结果 体外毒性评价显示 LMMs 具有较好的药效。LMMs 在体内外具有良好的成像效果。LMMs 联合 UTMD 可使药物在体内外的摄取能力显著提升。RA 炎性部位的酸性微环境与脂酶可进一步促进 MTX 单体的释放。LMMs 联合 UTMD 治疗使病变部位滑膜厚度、积液深度、病理评分与分级得到明显改善。

结论 研究显示 LMMs 联合 UTMD 实现了 MTX 的靶向诊疗。LMMs 在 RA 类似肿瘤 EPR 效应作用下富集，通过 UTMD 效应致使脂质化 MTX 靶向渗透于病灶，并进一步利用炎性微环境弱酸性及富酯酶的特点，催化 MTX 的靶向释放。超声引导的 LMMs 靶向 RA 诊疗一体化研究，为 MTX 临床低毒应用提供了新的尝试可能。

书面交流-超声介入-042

Efficacy and safety of percutaneous ultrasound-guided thermal ablation in the treatment of cervical metastatic lymph nodes from papillary thyroid carcinoma: a retrospective study

liu yunyun

同济大学附属第十人民医院

Purpose: To evaluate the efficacy and safety of percutaneous ultrasound-guided thermal ablation in the treatment of cervical metastatic lymph nodes (LNs) from papillary thyroid carcinoma (PTC).

Materials and methods: A total of 47 patients with 49 LNs ablated by microwave ablation (MWA) or radiofrequency ablation (RFA) between September 2018 and April 2021 were enrolled in this study. After treatment, patients were followed up with measurement of diameters of LNs and serum thyroglobulin (s-Tg) at 1, 3, 6, and 12 months and annually thereafter. The paired t-test was used to compare the changes of s-Tg level, diameters of LNs before and after ablation.

Results: There were no serious complications related to ablation occurred, but one case of incomplete ablation in MWA was found during follow-up. The mean longest and shortest diameter of the ablated LNs reduced from 11.6 ± 4.3 mm to 5.0 ± 4.1 mm ($p=0.000$), and from 6.1 ± 1.9 mm to 3.0 ± 2.5 mm ($p=0.000$) at the last follow-up visit. Besides, the final volume reduction rate (VRR) was $61.8 \pm 56.4\%$ (range, -67.0 -100%). The complete disappearance rate was 34.7%, but there were 4 (8.2%) LNs becoming bigger than before. The average s-Tg level was 9.2 ± 26.6 ng/mL, a data significantly decreased to 3.7 ± 7.0 ng/mL at the last follow-up, but no statistical difference was shown ($p=0.734$).

Conclusion: Thermal ablation is an effective and safe form for the treatment of metastatic LNs from PTC. But considering a case of incomplete ablation, a further study is still needed for the comprehensive evaluation of thermal ablation.

书面交流-超声介入-043

FNAC 联合血清降钙素方法诊断甲状腺髓样癌-回顾性研究

孙德胜 陈燕* 钟洁愉 林晓娜 胡正明 刘军

北京大学深圳医院

目的 探讨甲状腺髓样癌诊断中的 FNAC 和血清降钙素两种方法单独和联合诊断效能。

方法 回顾性分析经手术病理证实的 17 例甲状腺髓样癌的血清降钙素及细针穿刺结果。

结果 17 例髓样癌患者中 13 例 (13/17, 76.5%) 术前行细针抽吸活检, 11 例 (11/13, 84.6%) 诊断为甲状腺恶性肿瘤, 其中 7 例确诊或可疑髓样癌 (7/13, 53.8%)。16 例血清降钙素不同程度升高 (16/17, 94.1%) 细针穿刺细胞学联合血清降钙素检测诊断甲状腺髓样癌的敏感度为 92.3% (12/13)。

结论: 与单独 FNAC 和血清降钙素相比, 两者联合可明显提高术前甲状腺髓样癌的检出率。

书面交流-超声介入-044

岩藻多糖修饰的相变型超声造影剂体外寻靶和显像研究

黄建波 徐金顺*

四川大学华西医院超声医学科

目的 制备岩藻多糖修饰的相变型超声造影剂 (FPCA), 研究其体外寻靶、相变显影能力。

方法 将脂质体包裹全氟戊烷后用岩藻多糖进行修饰, 制备 FPCA 纳米粒, 验证 FPCA 对肝癌细胞 SMMC-7721 和正常肝脏细胞 L02 的靶向能力; 用水浴加热、微波辐照的方法, 观察 FPCA 的相变情况; 用超声诊断仪观察 FPCA 相变前后的超声显像能力。

结果 制备得到的 FPCA 纳米粒子的平均粒径 $222.1 \pm 32.5\text{nm}$, 具备较好的稳定性和生物相容性; 靶向实验发现, 相比于没有岩藻多糖修饰的对照相变造影剂 (PCA), FPCA 能够特异性的结合在肝癌细胞 SMMC-7721 周围, 而对正常肝脏细胞不具备靶向能力。通过水浴加热、微波辐照的作用, FPCA 均具有良好的相变能力, 可用于超声灰阶模式和造影模式的增强显像。

结论 成功制备出 FPCA 相变型超声造影剂, 对肝癌细胞具有主动靶向性, 还能在体外发生相变增强超声显像。

书面交流-超声介入-045

全氟化碳纳米粒子在超声分子成像和治疗中的应用

周裕卿 徐金顺*

四川大学华西医院超声医学科

近年来,全氟化碳被用于超声分子成像的诊断和治疗中。超声分子成像是一种使声学造影剂主动结合到靶区进行特异性成像的技术。全氟化碳纳米粒子具有无毒、体积小、低溶解度和低扩散率等特点,在超声成像和治疗中有巨大的潜能。本综述重点介绍了全氟化碳纳米颗粒在超声成像中的机理以及在医学上的应用。

书面交流-超声介入-046

IOTA-ADNEX Model 联合 CA125、HE4 及 ROMA 对卵巢良恶性肿瘤的预测价值

杨素英 唐静* 容跃 龙俊 陈澄 王敏 王聪

重庆市妇幼保健院

目的 探讨 IOTA 诊断模型中的 ADNEX 模型与糖链多肽抗原 125 (CA125), 人附睾蛋白 4(HE4), 恶性肿瘤风险算法(ROMA)三者联合对卵巢良恶性肿瘤的预测价值。

方法 选取 2017 年 8 月-2020 年 9 月因附件包块于我院住院并进行手术的患者共 400 例, 所有患者术前均接受超声及血清 CA125、HE4 检查, 计算患者的卵巢恶性肿瘤风险预测值 (ROMA), 超声检查重点观察总结 ADNEX 模型后处理软件中推荐的形态学指标, 以病理结果为金标准, 使用推荐的临界值分别计算每种方法的敏感度、特异度、截断值、约登指数、阳性预测值、阴性预测值、计量资料构建受试者工作特征 (ROC) 曲线及计算曲线下面积 (AUC)。

结果: 最初纳入 400 例患者, 最后分析 378 例患者, 其中包括 280 例卵巢良性肿瘤和 98 例卵巢恶性肿瘤, 对于卵巢良恶性肿瘤的诊断, 敏感度: 联合组>IOTA-ADNEX Model>CA125>ROMA>HE4, 特异度: HE4>CA125>联合组>IOTA-ADNEX Model>ROMA, 约登指数: 联合组> IOTA-ADNEX Model>CA125>ROMA>HE4, ROC 曲线下面积 (AUC): 联合组> IOTA-ADNEX Model>CA125=ROMA>HE4;

结论: IOTA-ADNEX Model 与 CA125、HE4 及 ROMA 三者联合能够提高对卵巢良恶性肿瘤的诊断效能。

书面交流-超声介入-046

超声膀胱壁厚度及剪切波速度测定在预测神经源性下尿路功能障碍患者上尿路损害中的应用价值

陈明 江浩清*

福建医科大学附属漳州市医院

目的 探讨超声膀胱壁厚度 (Bladder wall thickness, BWT) 及剪切波速度 (Shear wave velocity, SWV) 测定在预测神经源性下尿路功能障碍 (Neurogenic lower urinary tract dysfunction, NLUTD) 患者上尿路损害 (Upper urinary tract damage, UTD) 中的应用价值。

方法 回顾性分析 2019 年 10 月至 2021 年 3 月在我院康复医学科接受治疗的 63 例 NLUTD 住院患者的临床资料。根据有无 UTD 分为观察组和对照组。比较观察组和对照组 BWT、SWV 和膀胱压力容积测定值的差异。采用 ROC 曲线确定 BWT、SWV 诊断 UTD 的临界值, 分析 BWT、SWV 与膀胱压力容积测定值及 UTD 的相关性。

结果 观察组 21 例, 对照组 42 例。两组年龄、性别比例组间比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 观察组和对照组的 BWT 均值分别为 $4.9 \pm 1.4\text{mm}$ 和 $2.3 \pm 1.0\text{mm}$, 膀胱最大测压容量 (Maximum cystometric capacity, MCC) 均值分别为 $190.0\text{ml} \pm 23.3\text{mm}$ 和 $330.1\text{ml} \pm 36.0\text{mm}$, SWV 均值 (2.89 ± 0.04)m/s vs (1.78 ± 0.16)m/s, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。根据 ROC 曲线确定 BWT 及 SWV 预测 UDT 临界值分别 4.1mm 及 2.33m/s。

结论 1、BWT 及 SWV 增高是 NLUTD 患者 UTD 的危险因素之一; 2、当 $\text{BWT} \geq 4.1\text{mm}$ 、 SWV 值 $\geq 2.33\text{m/s}$ 时, NLUTD 患者合并 UTD 的概率较高。

书面交流-超声介入-047

超声引导下 PTCD 术在治疗恶性梗阻性黄疸中的体会

沈阳 濮伟宇 戴梦婷 周晓峰*

南京中医药大学常熟附属医院

目的 探讨超声引导下 PTCD 术在恶性梗阻性黄疸的治疗效果。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2020 年 12 月因恶性梗阻性黄疸而行超声引导下 PTCD 患者 48 例，分析术前、术后患者相关血清生化平均指标，观察近期效果、并发症与处理情况及远期随访情况。

结果 48 例患者有 45 例获得置管成功，占 93.75%，所有置管成功患者血清胆红素水平均明显下降，肝内外胆管扩张的程度均基本恢复正常，患者黄疸明显消退；术后并发症 10 例（出血 3 例，胆漏 2 例，感染 3 例，胆心综合征 2 例）；远期随访有 11 例患者经 1-2 月胆管外引流术后，行二期胆道支架置入术，3 例患者出现引流管胆汁引流不畅，后经冲管疏通及调整位置后恢复通畅，5 例患者于 2 月内的不同时间引流管脱出，均重新置管成功；所有置管成功患者，术后存活期均超过 6 个月，但带管回家后都出现不同程度的心理压力增大，3 例置管不成功患者，均在 3 个月内死亡。

结论 超声引导下 PTCD 应该是一个系统的治疗方案，包括术前的评估，操作方案的制定，成功的手术操作，术后引流管的定期护理，患者心理压力的疏导。只有这样，才能让 PTCD 最大限度地缓解恶性梗阻性黄疸病人的胆道症状，最大限度地减少不必要的并发症，最大限度地改善其生存质量、延长其生命。

书面交流-超声介入-048

超声引导下冻结肩介入治疗的研究进展

李志强

北京大学第三医院

冻结肩(Frozen Shoulder, FS)又称为肩关节粘连性关节囊炎(Adhesive Capsulitis of Shoulder),是一种常见的肩部疾病,40-70岁为好发年龄,平均年龄50岁左右,故又称“五十肩”。冻结肩主要以肩部疼痛和肩关节进行性活动受限为特征,严重影响患者生活质量。既往冻结肩的治疗方式主要以保守康复治疗为主,少数患者可进行手术松解治疗,但效果不甚满意。随着超声诊断技术不断提高,书面交流-超声介入在冻结肩治疗中得到广泛的应用:

(一) 超声引导下肩关节腔药物注射

超声引导下肩关节腔注射时患者一般采用坐位,部分患者不能耐受时可取侧卧位、患肢朝上。通常选择肩关节后隐窝入路,根据实际情况也可以选择前方入路或肱二头肌腱鞘注射,使用平面内法进针。常用注射药物为皮质类固醇+2%利多卡因+生理盐水混合液,如患者以活动受限为主要症状,注射量通常大于10ml,以达到扩容关节腔作用。肩关节腔联合三角肌下滑囊注射疗效优于单独肩关节注射。

(二) 超声引导下颈神经根及周围神经阻滞

疼痛是冻结肩患者最大的困扰,影响远大于活动受限,而肩部疼痛感觉都经颈神经根传入中枢,因此对于顽固性疼痛的患者可进行颈神经根阻滞治疗。超声引导下颈5、6神经根阻滞已成为缓解冻结肩患者疼痛和恢复ROM的安全、有效的方法。

(三) 超声引导下神经脉冲射频治疗

脉冲射频是在连续射频毁损治疗的基础上发展起来的一项神经调控技术,具体机制未明,但近年来广泛应用于疼痛临床治疗。超声引导脉冲射频肩胛上神经治疗冻结肩可有效缓解疼痛。另外,超声引导下脉冲射频也可与神经阻滞联合应用使治疗效果更持久。

(四) 超声引导下针刀治疗

超声引导下针刀选择性松解治疗冻结肩操作安全,早期疗效明显优于传统针刀松解术。将中国传统医学与超声引导技术有机结合起来,可以进一步提高针刀松解技术的精确性和安全性。

总之，超声引导下介入治疗冻结肩安全准确、疗效肯定，丰富了冻结肩的治疗模式；而且超声引导下介入治疗可以轻松避开重要的血管及神经，使肩关节腔内注射变得更易操作，并且可以动态观察肩关节囊的变化便于及时调整注射剂量，低年资医师也可很快掌握，值得大力推广和普及。

书面交流-超声介入-049

射频消融甲状腺结节对甲状腺功能影响的研究

王娜娜 任杰* 郑博文 吴涛 谭雷 连宇帆 马艳萍 郭蕊 徐士丞 曾龙驿 许雯

中山大学附属第三医院

目的 射频消融现已用于甲状腺良性结节的治疗。然而,目前指南尚缺乏对于消融术后甲状腺功能(简称甲功)随访时间点、随访人群的详细建议,这主要是因为现有研究尚存不足。因此,本前瞻性研究旨在分析消融后 1 周内-12 月甲功的变化及甲功异常发生的危险因素。

材料与方法 共纳入 75 例术前甲功正常的甲状腺良性结节患者。主要结局指标为射频消融后 1 周内、1 月、6 月和 12 月的甲功异常发生率。

结果 在消融后 1 周内,甲功异常发生率高达 36.00%,且仅有甲状腺毒症和亚临床甲状腺毒症发生;它们的发生与消融前促甲状腺激素(Thyroid-stimulating Hormone, TSH)正常低值、高消融体积占比相关。而在消融后 1 月-12 月(长期),发生率明显降低(8.00%-12.00%);甲状腺毒症、亚临床甲状腺毒症和亚临床甲状腺功能减退症均有发生。长期甲状腺毒症、亚临床甲状腺毒症组合并糖尿病患者比例更高、消融前 TSH 水平更低;亚临床甲状腺功能减退症组甲状腺过氧化物酶抗体阳性者比例、消融前 TSH 水平和消融体积占比更高。

结论 射频消融甲状腺良性结节术后,甲功异常好发于 1 周内及具有危险因素的患者中。

书面交流-超声介入-050

超声造影引导颈部淋巴结粗针与细针穿刺活检的对比研究

杨高怡

杭州市红十字会医院

目的 探讨超声造影引导颈部淋巴结病变粗针与细针穿刺活检的优劣。

方法 选取 2018 年 1 月~2019 年 6 月于我院门诊及住院的颈部淋巴结肿大患者 42 例,男 18 例,女 24 例,年龄 18~69 岁,平均 (32.1±11.3) 岁,共 94 个淋巴结,随机分为 A、B 两组,均于穿刺术前超声造影后选择目标淋巴结穿刺点,A 组行粗针穿刺活检,取出组织用 10% 甲醛固定;B 组行细针穿刺活检,取出物涂片后 95% 乙醇固定,两组均送病理学检查。

结果 A 组:50 枚颈部淋巴结肉眼取材成功率 98.0%,病理诊断阳性率 91.9%;B 组:44 枚颈部淋巴结肉眼取材成功率 93.7%,病理诊断阳性率 83.1%;A 组病理诊断阳性率较 B 组高,差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 在颈部淋巴结病变的诊断中,与细针穿刺活检相比,粗针穿刺活检能获得更准确的诊断结果,从而减少了漏诊和误诊的可能性。

书面交流-超声介入-051

超声引导下经皮聚桂醇硬化术治疗单纯性脓肿型淋巴结结核的临床疗效分析

薛莲

西安市胸科医院

目的 探讨超声引导下经皮聚桂醇硬化术治疗单纯性脓肿型淋巴结结核的临床疗效。

方法 选取我院 2020 年 6 月至 2021 年 5 月单纯性脓肿型淋巴结结核患者 31 例, 对其在超声引导下经皮聚桂醇硬化治疗。

结果: 31 例单纯性脓肿型结核性淋巴结硬化前体积为 3.42~78.35cm³, 中位数体积 5.95cm³。治疗前后脓肿体积比较, 差异有统计学意义 ($t=5.355, P=0.000$), 术后 3 个月复查治疗有效率为 90.3% (28/31), 无效率为 9.7% (3/31)。主要并发症为术后轻微疼痛, 对周围组织功能无影响。

结论: 超声引导下经皮聚桂醇硬化术治疗单纯性脓肿型淋巴结结核微创、安全、有效, 可作为单纯性脓肿型淋巴结结核的治疗的首选方法。

书面交流-超声介入-052

三维超声造影融合成像在评估肝癌消融安全边界的应用价值

黄光亮 叶洁仪 周小郁 张晓儿 谢晓燕

中山大学附属第一医院

目的 探讨三维超声造影融合成像 (3DCEUS-FI) 在评估肝癌消融安全边界 (AM) 的应用价值。

材料与方法 收集 108 例 (95 例男性, 13 例女性, 平均年龄: 55.8 ± 10.7 岁, 范围: 27~75 岁) 共 108 个病灶 (平均直径 2.0 ± 0.7 cm, 范围 1.0~4.2 cm) 接受射频消融治疗。患者在消融术前和消融术后即刻接受 3DCEUS 检查并用于 3DCEUS-FI 分析 AM。患者在术前 2 周内、术后 4~6 周接受 CECT 检查并用于 CT 融合成像 (CT-FI) 分析 AM。根据 AM 的大小将患者分为两组: $AM < 5$ mm 和 $AM \geq 5$ mm。对两种融合成像方式分析的 AM 结果进行一致性分析, 随访并记录有无出现 LTP 和 LTP 发生的部位, 并对包括 3DCEUS-FI 分析 AM 在内的多个 LTP 危险因素进行分析。

结果 3DCEUS-FI 的配准成功率为 92.6% (100/108)。100 例配准成功病例中 $AM < 5$ mm 组 55 例 (55%, 55/100), $AM \geq 5$ mm 组 45 例 (45%, 45/100)。CT 融合成像分析的成功率为 99.1% (107/108)。107 例配准成功病例中 $AM < 5$ mm 组 67 例 (62.6%, 67/107), $AM \geq 5$ mm 组 40 例 (37.4%, 40/107)。3DCEUS-FI 与 CT-FI 分析 AM 均成功的有 99 例 (91.7%, 99/108), 两种方法分析 AM 的一致性较好 ($Kappa = 0.897$, $P < 0.001$)。随访 3.0~26.2 个月, 有 9 例发生 LTP (8.3%, 9/108)。LTP 均发生于 $AM < 5$ mm 处, $AM < 5$ mm 的 LTP 发生率高于 $AM \geq 5$ mm 者 (Log Rank test, $P = 0.003$)。

结论 3DCEUS-FI 可在 HCC 射频消融术后即刻量化评估 AM, 与 CT-FI 具有较好一致性, 3DCEUS-FI 评估 $AM < 5$ mm 可预测术后 LTP 的发生。

书面交流-超声介入-053

超声引导下经皮输卵管积液介入手术在临床诊断治疗中的价值

薛莲

西安市胸科医院

目的 探讨超声引导下经皮输卵管积液介入手术在临床诊断治疗中的价值。

方法 选取 2020.3-2021.4 月于我院超声科行超声引导下经皮输卵管介入手术的患者 16 例，根据患者输卵管积液情况，在超声引导下行输卵管积液穿刺活检及抽吸术，记录病理结果，对比书面交流-超声介入手术前，手术后输卵管积液情况并统计。

结果 超声引导下经皮输卵管积液介入手术中活检阳性率高达 80% (12/15)，超声引导下经皮输卵管积液介入手术中抽吸积液后病灶比术前明显缩小。

结论 超声引导下经皮输卵管积液介入手术是一种微创，出血少且无辐射，阳性率高的诊断治疗方式，为临床对于输卵管积液难以确诊的患者提供了新的诊断**方法**，缩短了治疗时间，减轻了患者痛苦。

书面交流-超声介入-054

人工智能模型预测前列腺重复穿刺活检结果的初步研究

陈磊

上海市交通大学附属第六人民医院

目的 建立基于人工神经网络的前列腺重复穿刺结果预测模型,为提高重复穿刺阳性率做出更为准确的预判。

方法 选取 174 例于我院行重复前列腺穿刺患者,将两次穿刺前的 PSA 值 (PSA1、PSA2)、f/t PSA 比值 (Fratio_1、Fratio_2)、前列腺体积 (Volume_1、Volume_2) 以及患者年龄 (Age)、两次穿刺的针数 (Needle_1、Needle_2)、两次穿刺间隔天数 (Interval)、第一次穿刺病理表现 (Pathology_1) 11 个指标作为参数,筛选对重复穿刺阳性结果相关性更高的指标。随后将 174 例数据随机划分为训练集和测试集,其中训练集 130 例,测试集 44 例,采用逻辑回归 (LR)、K 最近邻分类 (KNN)、支持向量分类 (SVC)、决策树分类 (DT)、朴素贝叶斯 (GNB)、随机森林分类 (RF)、梯度增强分类 (GB) 七种分类模型来对重复穿刺后前列腺癌进行分类预测,并用以上 7 种模型计算测试集分类的准确性,最终评估其在预判前列腺癌二次穿刺结果中的效果。

结果 通过变量得分排名结果得出 6 个参数 (Volume_1、Volume_2、PSA1、PSA2、Fratio_2、Age) 得分较高,对于前列腺癌的判定起着更重要作用。采用这 6 个参数建立分类模型对测试集进行重复穿刺结果预测,比较而言,SVC 模型的精确度最好,可达 100%,对于前列腺癌的分类效果最好。

结论 相对于传统 logistic 回归模型而言,神经网络模型可以在较简单的参数下更为准确的预测前列腺重复穿刺的阳性结果,从而有助于增强重复穿刺决策信心及提高重复穿刺的阳性率。

书面交流-超声介入-055

影响 EBUS-TBNA 术标本质量的独立危险因素分析

郑丽

重庆医科大学附属第二医院

目的 探讨 EBUS-TBNA 术标本质量及样本充分性的影响因素。

方法 回顾性研究,纳入本院 2018 年 1 月~2021 年 1 月于呼吸内科住院并接受 EBUS-TBNA 术的纵隔或肺门淋巴结肿大的患者 304 例。根据其最终穿刺病理结果分为 3 组。A 组:明确肺癌诊断及亚型或明确非肿瘤。B 组:明确诊断肿瘤但不能区分亚型。C 组:不能明确诊断或样本不足。分析吸烟,性别,年龄,基础疾病,淋巴结短轴直径,位置,穿刺针数,穿刺淋巴结数目,麻醉方式,并发症对标本质量的影响。通过 SPSS22.0 软件进行数据处理。

结果 收集病例中 A 组 153 人, B 组 98 人, C 组 53 人。通过单因素及多因素分析,最终明确淋巴结短轴直径,淋巴结位置与穿刺取得标本质量有相关性,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。其中 10 例穿刺后出现少量咯血, 1 例术中出现严重的低氧血症。

结论 本研究中发现目标淋巴结的大小与位置是 EBUS-TBNA 术穿刺标本的质量的独立危险因素。另外本研究未评估操作者的穿刺经验,且为回顾性研究,存在一定偏倚,需进一步性前瞻性研究证实。

书面交流-超声介入-056

US-FNA 联合 BRAF V600E 突变检测与 cN0 期甲状腺乳头状癌颈部中央区淋巴结转移的相关性研究

Li Ruoxuan

西安市第九医院

目的 探讨超声引导下细针穿刺细胞学检查 (US-FNA) 联合 BRAF V600E 突变检测与 cN0 期甲状腺乳头状癌 (PTC) 患者颈部中央区淋巴结转移的相关性, 为临床对患者进行术前病情评估、手术方案的制定、术后随访方案的确定提供可靠的分子学依据。

方法 选择 TI-RADS \geq 4a 级、US-FNA 高度可疑 PTC、行双侧甲状腺切除术及颈部中央区淋巴结清扫术, 并获得术后病理结果为 PTC 及颈部中央区淋巴结病理结果的 cN0 期患者 250 例, 穿刺所得标本应用 HE 染色与实时荧光定量聚合酶链式反应 (PCR) 法分别进行细胞学诊断与 BRAF V600E 基因突变检测。

结果 单因素分析显示, 性别 ($\chi^2=18.489$, $P\approx 0.000$)、BRAF V600E 基因突变 ($\chi^2=38.193$, $P\approx 0.000$)、被膜侵犯 ($\chi^2=40.987$, $P\approx 0.000$) 在颈部中央区淋巴结转移组与无转移组间差异具有统计学意义。Logistic 多因素回归分析显示, 性别 (OR=2.564, 95%CI=1.399~4.698, $P=0.002$)、BRAF V600E 基因突变 (OR=3.836, 95%CI=2.076~7.089, $P=0.000$) 和被膜侵犯 (OR=2.956, 95%CI=1.595~5.476, $P=0.001$) 等因素对颈部中央区淋巴结转移均具有显著性影响。

结论 颈部中央区淋巴结转移并不是由 BRAF V600E 基因突变单一因素作用所致, 该基因不可独立预测患者存在的颈部中央区淋巴结转移风险, 仅可作为患者颈部淋巴结转移的参考指标。当超声检查甲状腺结节 TI-RADS \geq 4a 级高度可疑恶性, 术前各检查无颈部淋巴转移的患者, 在应用 BRAF V600E 基因突变检测对患者颈部中央区淋巴结转移进行术前评估时, 除需行 US-FNA 细胞学诊断外, 需同时联合 BRAF V600E 基因突变检测结果、超声图像提示被膜侵犯与否、患者性别等因素对患者存在的颈部中央区淋巴结转移风险进行综合、全面评估。同时存在 BRAF V600E 基因突变、被膜侵犯的男性患者, 发生颈部中央区淋巴结转移风险较高, 应在切除病灶的同时, 行预防性中央区颈部淋巴结清扫。

书面交流-超声介入-057

剪切波弹性成像评价甲状腺良性结节微波消融效果的临床研究

林娜 张英霞*

内蒙古医科大学附属医院

目的 探讨剪切波弹性成像 (SWE) 技术在微波消融 (MWA) 治疗甲状腺良性结节中的应用价值。

方法 选取 2018 年 9 月—2020 年 8 月行甲状腺良性结节 MWA 治疗的 32 例患者为研究对象, 共计 39 枚病灶。分别于消融前、消融后 1、3、6 个月对所有病灶进行 SWE 扫查, 将 SWE 显示的消融范围与术后不同时间常规超声、超声造影 (CEUS) 测量范围进行比较。

结果 微波消融术后 1、3、6 个月, 结节治疗有效率分别为 46.15%、87.18%、100%, 术后 3、6 个月与术后 1 个月比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。消融结节平均体积逐渐减小, 治疗前后不同时间两两比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。结节体积减小率 (VRR) 不断增大。术后 1、6 个月, SWE 显示消融灶范围与常规超声比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。术后 3 个月, SWE 显示消融灶范围与常规超声、CEUS 比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 甲状腺良性结节经 MWA 治疗效果显著, SWE 可较准确地评估消融范围, 为甲状腺良性结节微波消融提供了一种新的疗效评估方法。

书面交流-超声介入-058

超声引导下乳腺微创旋切与经乳晕切口联合切除乳腺多发良性肿瘤的临床效果分析

吴志玲

漳州市第三医院

目的 分析超声引导下乳腺微创旋切与经乳晕切口联合对乳腺良性多发肿物的治疗效果。

方法 选取 2019 年 1 月到 2020 年 12 月这两年我院经病理确诊的 71 例乳腺多发良性包块患者, (每例患者至少有一个超过 25mm 的结节, 总 183 个结节, 其中超过 25mm 的结节有 76 个), 进行回顾性分析。其中经超声引导下乳腺微创旋切与经乳晕切口联合手术的 33 例作为研究组, 单纯经超声引导下乳腺微创旋切的患者 38 例作为对照组; 比较两组患者的手术时间, 手术旋切刀数、术中出血量、术后血肿发生率。

结果 两组患者所有包块均被完整切除。研究组手术时间显著短于对照组(28.84 ± 5.63) min vs. (38.38 ± 6.2) min, 旋切刀数显著少于对照组 (16.84 ± 6.75 vs. 31.81 ± 9.46), 差异均有统计学意义 ($t = -6.766, -7.5675$ 均 $P < 0.05$)。研究组术中出血量 (12.9 ± 1.2 ml), 明显低于对照组 (16.4 ± 1.6 ml), 差异有统计学意义 ($t = -10.2971, P < 0.05$)。术后血肿发生率 6.06% (2/33) 低于对照组 7.89% (3/38), 差异无统计学意义 ($X^2 = 0.0908, P > 0.05$)。

结论 1、超声引导下乳腺微创旋切与经乳晕切口联合对治疗乳腺多发良性肿物相比单纯经超声引导乳腺旋切的治疗, 特别是超过 25mm 的肿块, 具有缩短手术时间、减少旋切刀数、减低术中出血量优势, 可作为乳腺良性多发包块快速、微创治疗的重要手段。2、对于术后血肿发生率, 两种手术方式差距无统计学意义。

书面交流-超声介入-059

前列腺穿刺联合前列腺特异性抗原 (PSA) 定量分析在前列腺癌早期诊断中的价值

蔡泳仪

广州市荔湾中心医院

目的 探讨彩超引导下经直肠前列腺 13+针穿刺病理结果与前列腺结节二维声像图和彩色多普勒血流显像、前列腺特异性抗原 (PSA) 的关系。

方法 应用腔内彩超对 169 例前列腺结节患者进行检查，观察肿块 的形态、边界、内部 回声，彩色多普勒血流图观察前列腺结节的血流特征。经直肠行前列腺 13+针穿刺活检，将超声诊断与手术病理诊断结果、前列腺特异性抗原 (PSA) 进行对照。

结果 169 例前列腺穿刺术后病理诊断为前列腺癌 92 例，前列腺淋巴瘤 2 例，前列腺不典型增生 3 例，前列腺增生 72 例。评价前列腺癌的检出率，观察血清 PSA 浓度与前列腺癌检出率之间的关系。PSA<4. 0、4. 1~10、10. 1-20、20. 1~30、30. 1-50、50. 1~100、> 100ng / mL 各个水平中阳性率分别为 21. 42%、33.33%、44. 44%、44. 44%、71. 42%、100. 00%、92. 30%，各组间阳性率的差异均有统计学意义 <0. 05。

结论 13+针直肠彩超引导下前列腺穿刺活检对诊断前列腺癌具有较高的诊断价值，但需结合直肠指检与血清前列腺特异性抗原 (prostatespecificantigen, PSA)含量。

书面交流-超声介入-060

超声影像联合自体富血小板血浆治疗顽固性肱骨外上髁炎 两例报告

张江珊 姜丽* 黄国航 麦艺颖 汤伟健

中山大学附属第三医院

目的 肱骨外上髁炎（网球肘）在普通人群中患病率为 1%-3%，临床表现为肘外侧疼痛及关节运动功能障碍，重症者可持续数月或更长时间，造成严重的经济和心理负担。目前对于网球肘的最佳治疗**方法**尚缺乏共识。自体富血小板血浆（PRP）具有组织修复的作用，但其治疗网球肘尚缺乏结构性治愈的证据。我们近期收治了两例顽固性网球肘患者，给予 PRP 注射治疗，效果良好。

材料与方法**** 根据病史、查体和超声影像表现确诊的两例网球肘患者，两位患者均曾接受规范物理治疗和糖皮质激素注射，疼痛缓解仍不满意。征得患者同意后，予超声影像引导下肱骨外上髁伸肌总腱附着点处注射 PRP3ml，1 次/周，共 4 次，PRP 由我院输血科制备，浓度为 $1000 \times 10^9/L$ 。治疗后嘱托患者减少肘关节活动和负荷。用视觉模拟量表（Visual Analogue Scale）和网球肘患者自评量表(The Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation)评估患者治疗前后肘关节外侧疼痛程度和前臂功能障碍水平。使用肌骨超声影像技术记录注射前后患者肌腱的变化。

结果及结论****：两例患者肘关节外侧疼痛明显缓解、肘关节功能水平基本恢复。PRP 治疗前，患者 1 肘关节外侧静息痛 VAS 4 分，活动时 VAS 7 分，PRTEE 80 分，PRP 注射治疗后静息和活动时疼痛 VAS 0 分，PRTEE 15.5 分，患者 2 在 PRP 注射前肘关节外侧静息痛 VAS 6 分，PRTEE 85 分，PRP 注射治疗后静息痛为 VAS 0 分，PRTEE 26 分。两例患者治疗前超声影像评估结果显示：肱骨外上髁附着点处肌腱回声信号下降，形态肿胀，部分肌腱结构完整性缺失。注射期间复查超声影像显示患者肱骨外上髁处附着的伸肌总腱较治疗前肿胀明显减轻，肌腱形态和完整性较前明显改善。注射结束后复查超声影像检查肌腱肿胀明显减轻、肌腱形态和完整性较前改善，接近健侧。根据本研究结果，超声影像引导 PRP 局部注射可显著缓解网球肘患者疼痛和改善肘关节功能，超声影像技术为 PRP 减轻肌腱肿胀和修复损伤肌腱提供客观可见的证据。PRP 可作为顽固性网球肘有效的治疗方法之一。未来还需入组更

多患者、开展随机对照研究为本结论提供有力证据。

书面交流-超声介入-061

超声引导下肺周围型小结节经皮穿刺活检的有效性、安全性及其影响因素分析

叶洁仪

佛山市第一人民医院

目的 随着低剂量螺旋 CT 的广泛应用,肺小结节的检出率明显升高,影像学检查和特异性生物学标志物均难以明确其性质,因此组织活检仍为诊断其良恶性的金标准。对于贴近胸膜的肺周围型小结节 (small peripheral pulmonary nodules, SPPLs),超声引导下经皮穿刺活检 (percutaneous transthoracic needle biopsy, PTNB) 是获取组织病理的常用方法。本研究旨在探讨超声引导下 PTNB 对 SPPLs 的诊断价值和安全性,并分析取样充分性和并发症发生率的影响因素。

方法 回顾性分析 2014 年 1 月至 2019 年 1 月期间于我院接受超声引导下 PTNB 的 SPPLs 患者 (直径 ≤ 2 cm) 194 例,其中男性 99 例,女性 95 例,平均年龄 56.2 ± 13.7 岁,记录其临床和影像资料,包括患者的性别、年龄、有无肺气肿,病灶的位置、大小、内部有无坏死,患者的穿刺体位、活检针的针型和穿刺次数。采用单因素分析和多因素 logistic 回归分析取材充分性和并发症发生率的影响因素,绘制受试者工作特征 (receiver operator characteristics, ROC) 曲线并计算曲线下面积 (area under curve, AUC) 以评估回归模型的预测效能。

结果 194 例患者中,取材充分者 161 例 (83%),病理诊断准确者 158 例 (81.4%)。出现并发症者 17 例 (8.8%),其中气胸、咯血、胸腔积液发生率分别为 2.1% (4/194)、5.2% (10/194) 和 1.5% (3/194)。使用 16G 活检针的气胸发生率显著高于使用 18G 活检针 (5.6% vs 0%, $P=0.018$)。16G 活检针和 18G 活检针的取材充分性分别为 90.3% (65/72) 和 78.7% (96/122)。多因素 logistic 回归分析显示,活检针的针型 (16G vs 18G) 是取材充分性的独立影响因素 ($P=0.015$, $OR=3.419$, 95%置信区间=1.264~9.249)。绘制 ROC 曲线的曲线下面积为 0.774 ($P<0.001$, 95%置信区间=0.686~0.862)。

结论 超声引导下 PTNB 是一种安全可行的方法 ≤ 2 厘米。活检针的针型是取材充分性的独立影响因素。16G 活检针的取材充分性较 18G 活检针高,采用 16G 活检针更能获取足够样本进行病理诊断,但是随之增加的气胸风险应引起警惕。

书面交流-超声介入-062

超声引导下热消融治疗甲状旁腺良性结节安全性及有效性分析

周祖邦

甘肃省省人民医院

目的 系统评价超声引导下热消融治疗原发性甲状旁腺功能亢进症 (primary hyperparathyroidism, PHPT) 的有效性和安全性, 为进一步探讨 PHPT 手术治疗的替代疗法提供依据。

方法 收集自 2018 年 1 月至 2020 年 4 月于我院确诊甲状旁腺功能亢进症并行超声引导下热消融治疗患者 21 例, 上述患者术前均行血清 PTH、Ca 水平测定, 分析其热消融术后 1d、1 月、3 月、6 月血清 PTH、血清 Ca 水平及其并发症 (声音嘶哑、低钙血症、疼痛) 发生率; 检索 Pubmed、Embase、Cochrane、中国知网 (CNKI)、万方及维普数据库, 从建库至 2020 年 5 月 1 日之前以英文和中文发表的热消融治疗 PHPT 的相关文献, 提取消融前与消融后血清甲状旁腺激素 (PTH)、钙及其并发症等数据, 采用 RevMan5.3 软件进行统计分析。

结果 21 例患者中除 1 例行二次消融外其余患者均单次消融成功, 消融术后 1d、1 月、3 月、6 月血清 PTH、血清 Ca 水平明显降低。热消融术后, 声音嘶哑、低钙血症、疼痛的发生率分别为 9.5% (2/21), 14.2% (3/21)、33.3% (7/21); 从初筛的 129 篇文献中最终纳入了 11 篇, 其中 9 篇回顾性研究, 2 篇前瞻性研究, 样本总量 175 例。meta 分析显示热消融术后 1d、1 月、3 月、6 月较术前 PTH 水平均显著下降 (MD=-1.65, 95%CI[-1.98, -1.24], P<0.00001; MD=-2.26, 95%CI[-3.67, -0.92], P<0.00001; MD=-2.74, 95%CI[-4.01, -1.22], P<0.00001; MD=-2.91, 95%CI[-4.33, -1.35], P<0.00001); 热消融术后 1d、1 月、3 月、6 月与术前相比血清 Ca 水平明显下降 (MD=-0.33, 95%CI[-0.55, -0.23], P<0.00001; MD=-0.35, 95%CI[-0.55, -0.21], P<0.00001; MD=-0.37, 95%CI[-0.56, -0.23], P<0.00001; MD=-0.41, 95%CI[-0.64, -0.22], P<0.00001)。热消融术后, 声音嘶哑的发生率为 15.2% (24/157, OR=7.86, 95%CI[2.65, 23.67], P<0.01), 低钙血症发生率为 12.1% (15/124, OR=7.56, 95%CI[1.95, 29.28], P<0.01), 疼痛的发生率为 30.3% (10/33, OR=11.47, 95%CI[1.29, 101.94], P<0.05)。本研究与以往研究结果基本相符。

结论 初步结果表明, 超声引导下热消融术治疗 PHPT 安全、有效, 消融后 1d、1 月、3 月、6 月血清 PTH、钙水平较术前均明显降低, 且术后并发症发生率较低, 有望成为 PHPT 手术治疗的替代疗法。但就目前国内医疗环境而言, 在临床决策时, 应尊重患者的价值观和意愿。

书面交流-超声介入-063

星状神经节葡萄糖水分离治疗脑卒中后上肢 CRPS 的疗效研究

张安静¹ 李放^{3,4} 李琴英² 陆蓉蓉³

1.上海市第一康复医院

2.上海市静安区中心医院（复旦大学附属华山医院静安分院）

3.复旦大学附属华山医院康复医学科

4.复旦大学附属华山北院宝山分院康复医学科

目的 观察超声引导下星状神经节葡萄糖水分离治疗脑卒中后上肢 CRPS 的临床效果及其安全性。

方法 纳入 2020 年 8 月~2021 年 4 月在复旦大学附属华山医院东院门诊就诊的脑卒中后上肢 CRPS 患者 8 例。采用高频线性探头，在超声引导下实时监控进针路径，采用颈 6 横突前结节入路，针尖到达颈长肌表面后，回抽无血，缓慢推注 5%葡萄糖注射液 15ml，观察药物扩散范围。观察患者治疗前、治疗后 1 周、4 周的疼痛、手部水肿程度、上肢功能的改善程度及神经水分离治疗的并发症情况。

结果 入组所有患者上肢疼痛程度均较前缓解，VAS 评分较前下降 50%-75%、有 5 名患者手部水肿完全消退，剩余 3 名患者手部水肿较前减轻，有 2 名患者出现明显的上肢功能改善，且所有患者未见吞咽困难、声音嘶哑、局部血肿、惊厥、甲状腺出血等不良反应发生。

结论 超声引导下星状神经节葡萄糖水分离可能是治疗脑卒中后 CRPS 的有效且安全的手段，但仍需要通过临床研究来进一步确定超声引导下星状神经节葡萄糖水分离治疗脑卒中后 CRPS 的疗效及其与星状神经节阻滞相比的优劣性。

书面交流-超声介入-064

Radiomics based on dynamic contrast-enhanced ultrasound in prediction of overall survival after radiofrequency ablation for patients with early-stage hepatocellular carcinoma

Manxia Lin

The first affiliated hospital of Sun yat-sen university

Purpose To establish a Radiomics strategy based on dynamic contrast-enhanced ultrasound (CEUS) to achieve accurate overall survival (OS) prediction of radiofrequency ablation (RFA) in early-stage hepatocellular carcinoma (HCC) patients.

Materials and methods A total of 207 early-stage HCC patients (training cohort: 138, validation cohort: 69) underwent RFA were retrospectively enrolled from January 2008 to January 2016. A Radiomics model (DLSurvival) was constructed by deep learning analyzing pre-operation dynamic CEUS to predict and stratify OS. Individualized prediction nomogram incorporating DLSurvival signature and clinical risk characteristics was then constructed by using Akaike's information criterion and multivariable regression analysis. The individualized predictive value of DLSurvival and the nomogram was assessed by C-indexes and the performance in predicting 3-year OS and 5-year OS. The prediction accuracy of the nomogram was also compared with that of Barcelona Clinic Liver Cancer (BCLC) staging system using C-index.

Results DLSurvival showed remarkable performance in stratifying OS into low-risk and high-risk groups in training and validation cohorts ($P < 0.001$; $P < 0.001$). The C-indexes of DLSurvival in training and validation cohorts were 0.748 (95% CI: 0.660-0.836) and 0.725 (95% CI: 0.647-0.812), respectively. Multivariable regression analysis identified age ($P = 0.038$), serum albumin ($P = 0.029$), tumor size ($P = 0.004$), and Radiomics signatures ($P < 0.001$) as independent predictors for RFA prognosis. The nomogram based on the four significant values showed remarkable discrimination. In training and validation cohorts, C-indexes of the nomogram were 0.781 (95% CI: 0.695-0.867) and 0.732 (95% CI: 0.668-0.846) for OS prediction. The nomogram showed good calibration for 3-

year and 5-year OS prediction. The C-indexes of the nomogram for OS prediction were higher than those of BCLC staging system in training and validation cohorts.

Conclusions DLSurvival achieved accurate preoperative prediction of OS for RFA and could facilitate the preoperative risk stratification. The proposed individualized nomogram based on Radiomics signature, tumor size, age, and serum albumin could accurately predict 3-year and 5-year OS after RFA for early-stage HCC patients.

书面交流-超声介入-065

超声造影在颅内病变术中的应用

吴意赟

南京中医药大学附属医院

目的 探讨颅内病变术中超声造影的应用价值。

方法 选取 2016 年 12 月至 2020 年 2 月在我院神经外科接受颅内病变手术的 28 例患者，术中行常规超声和超声造影检查，超声表现与病理结果进行对照分析。

结果 28 例颅内病变超声表现均呈高回声，术中病变的显示率为 100%。24 例胶质瘤中，16 例在常规超声中能清晰显示肿瘤边界（66.67%，16/24），19 例在超声造影时能清晰显示肿瘤边界（79.17%，19/24），22 例在两者结合时能清晰显示肿瘤边界（91.67%，22/24），常规超声与常规超声结合超声造影评价胶质瘤边界显示率比较差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 常规超声结合超声造影有助于指导颅内病变手术边界的确定、术中残存肿瘤显示，提高颅内病变手术切除精准性。

书面交流-超声介入-066

超声引导下桡神经深支神经水分离、正中神经及尺神经周围阻滞一例

陈聪宪

浙江省人民医院

患者：女，74岁。因右手麻木伴活动障碍受限1年+就诊于我院。患者1+年前无明显诱因下出现右手活动障碍，手指无法展开，随后半月右手出现麻木，呈间歇性，活动障碍加剧，于当地医院检查提示右手正中神经卡压。查体：右手肌肉稍萎缩，全手间歇性麻木，右手手指及右腕背伸受限，夹纸试验(+)，远端指体血运尚可，右侧颈部臂丛神经区未及明显压痛。辅助检查：肌电图提示1.右桡神经(深支)部分损害；合并右尺神经部分损害(运动纤维受累为主；轴索损害；微移检测跨肘段未见局部传导阻滞现象)。2.不完全排除C7-8节段神经源性损害。3.与左侧比较，右正中神经感觉纤维轻度损害(右正中神经跨腕段检测未见异常)。颈椎MR提示：1、颈3/4、4/5、5/6、6/7、颈7/胸1、胸1/2椎间盘突出，椎管狭窄。2、颈椎退行性改变。右腕关节正侧位及右手正斜位提示：右手及右腕退行性改变。超声提示：1.右侧旋后肌综合征。2.右侧肘管综合征。3.右侧正中神经瘤样改变。诊断考虑：1、右前臂桡神经损害；2、右腕正中神经损害；3、右肘部尺神经损害。患者及其家属无手术意愿，口服非甾体抗炎药、甲钴胺等治疗3+月，症状无缓解，要求超声引导下行桡神经神经液压松解术、正中神经及尺神经周围阻滞术。排除穿刺禁忌、否认药物过敏史、签署知情同意后，3日后行超声引导下行桡神经神经液压松解术、正中神经及尺神经周围阻滞术。操作经过：患者取坐位，前臂屈曲成20°放置在检查床上，拇指指向天花板，常规消毒、铺洞巾，用无菌探头套包裹高频探头，配备1%利多卡因生理盐水混合液10ml加入倍他米松注射液0.5ml，超声引导下平面内自前臂近端向远端沿桡神经深支长轴全程松解，重复上述操作1次。共配备1%利多卡因生理盐水8ml加入倍他米松0.5ml，同法在正中神经近腕段及尺神经肘管段肿胀区域短轴上行神经周围阻滞，围绕神经注射，使药液将神经包裹，形成“光晕”。1月后来院复查，患者全手麻木症状明显减轻，活动症状得到一定改善，目前正在密切随访中。

书面交流-超声介入-067

Twelve-month Outcomes of the LuX-Valve for Transcatheter Treatment of Severe Tricuspid Regurgitation

Zhenxing Sun Mingxing Xie

1. Department of Ultrasound, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

Background Severe functional tricuspid regurgitation is associated with adverse clinical outcomes. Conventional surgical risk for patients with advanced tricuspid regurgitation stage is high, alternative approaches are therefore required.

Aims The purpose of this study was to investigate the feasibility, technical details, and mid-term outcomes of implantation of a novel radial force-independent orthotopic transcatheter tricuspid valve-LuX-Valve in patients with severe functional tricuspid regurgitation.

Methods The implantations of LuX-Valve were performed in 6 patients with left-sided valvular surgery and secondary massive tricuspid regurgitation. The anatomy of the tricuspid valve and right heart measurements were evaluated by echocardiography and computed tomography in all patients. Conventional right ventricular (RV) function parameters and RV global longitudinal strain were obtained at baseline and 12-month follow-up, respectively. The LuX-Valve implantation was performed under the guidance of digital subtraction angiography and transesophageal echocardiography.

Results All patients had successful implantations of LuX-Valves through the right atrium with a substantial reduction in the degree of tricuspid regurgitation. Although one patient with moderate paravalvular leakage died because of right heart failure during three-month follow-up, five patients alive had no significant paravalvular leakage, and displayed significant improvements in mean transvalvular gradient, right heart sizes, conventional RV function indices and RV global longitudinal strain, and a reduction in New York Heart Association functional class during 12-month follow-up.

Conclusion Transcatheter tricuspid valve replacement with LuX-Valve was feasible and safe for patients with severe functional tricuspid regurgitation. This strategy seems a promising treatment option for patients at high surgical risk.

书面交流-超声介入-068

超声引导新冠肺尸体肺组织穿刺病理取材方法探讨

郑毅

华中科技大学同济医学院附属协和医院超声影像科

目的 探讨新冠肺死亡病例超声图像引导肺组织微创病理取材方法及应用。

方法 超声图像引导对 2020 年 2-3 月,华中科技大学同济医学院附属协和医院 17 例 COVID-19 死亡病例使用 14G 全自动活检针进行肺组织微创病理取材。①依据人体肺组织解剖分叶与体表投影,设计常规穿刺点 10 个。左锁骨中线第 3、6 肋间,为左肺上、下叶内侧区组织取材穿刺点;右锁骨中线第 3、4、6 肋间为右肺上、中、下叶内侧区肺组织取材穿刺点;左腋中线第 4、7 肋间为左肺上、下叶外侧区肺组织取材穿刺点;右腋中线第 4、5、7 肋间为右肺上、中、下叶外侧区肺组织取材穿刺点。②根据各穿刺点尸体肺组织超声图像表现,将其分为含气肺、实变肺与压缩肺三种类型,针对不同类型肺组织,设计相应的取材方法完成对左右肺各叶内外侧区的多点多次完整取材。③记录左右侧肺组织取材所需时间,测量取材组织长度,比较各穿刺点取材成功率及各类肺组织取材成功率。

结果①17 例 COVID-19 死亡病例双侧肺组织选取 174 穿刺点,穿刺获取肺组织病理取材 288 条。②各穿刺点取材成功率存在差异,左、右侧锁骨中线第 6 肋间穿刺点取材成功率低于其他穿刺点,差异有统计学意义 ($P < 0.05$); ③不同类型超声表现的尸体肺取材成功率存在差异,其中含气肺取材成功率为 74.2%, 低于实变肺及压缩肺,差异有统计学意义 ($P < 0.05$); ④压缩肺取材标本长度为 (11.7 ± 1.6) mm, 低于含气肺与实变肺,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 本研究介绍了一种尸体肺组织超声引导微创穿刺取材方法,可供新冠肺临床尸体肺组织病理取材应用参考。

书面交流-超声介入-069

超声造影在大肿块穿刺中的应用价值

吴周贵 唐丽娜* 沈友洪 杜忠实 黄伟钦 陈轶洁

福建省肿瘤医院

目的 探讨超声造影在大肿块 (直径>5cm)穿刺活检中的应用价值。

方法 回顾性分析我院 2018 年 1 月至 2020 年 12 月经超声引导下大肿块穿刺活检病例 211 例,采用 16G/18G 半自动活检枪穿刺 2-3 针;其中常规超声引导 (对照组) 116 例,超声造影引导 (观察组) 95 例,以病理结果 (穿刺和/或手术) 为金标准,对比两组诊断的准确性。

结果 211 例肿瘤其中卵巢肿瘤 (观察组 61 例,对照组 67 例),肺部和纵膈肿瘤 (观察组 17 例,对照组 23 例),腹腔及胃肠道肿瘤 (观察组 12 例,对照组 19 例),肾脏肿瘤 (观察组 5 例,对照组 7 例);观察组活检取材准确率 97.9% (93/95)。对照组中卵巢对照组活检取材准确率 83.3% (85/102),差异有统计学意义 ($P<0.05$);观察组所有患者未出现造影过敏,两组均未出现明显感染、出血等并发症。

结论 超声造影有助于提高超声引导下大肿块穿刺活检取材的准确性,具有较高的临床应用价值,值得临床推广运用。

书面交流-超声介入-070

清甲术在需 I-131 治疗的分化型甲状腺癌术后残余腺叶中的应用

曾锦树

福建医科大学附属第一医院

目的 探讨超声引导下应用微波消融去除需 I-131 治疗的分化型甲状腺癌术后残留甲状腺组织方法的有效性及安全性。

方法 选择需 I-131 治疗的分化型甲状腺癌术后有较多甲状腺组织残留,且不愿再次手术切除的患者 6 例,在行 I-131 治疗前 3-4 周,在超声引导下对入选的患者行微波消融去除残留甲状腺组织,术中采用水隔离技术保护周围神经、血管、气管等周围组织,记录微波消融治疗的相关并发症,并用超声造影及甲状腺-^(99m)Tc 显像评价消融术后甲状腺组织灭活及疗效情况,比较微波消融前后甲状腺相关的生化指标及统计分析。

结果 本组 6 例患者均一次性成功完成微波消融,术中及术后均未见相关并发症,消融后超声造影及同位素显示消融甲状腺残余组织少,体积小于 1.0cm³;术后血清 FT3、FT4、TG 降低,血清 TSH 升高,而且四项指标均有统计学意义。

结论: 需 I-131 治疗的分化型甲状腺癌术后残余腺叶的清甲术能达到与外科手术再次切除相似的治疗效果,可为患者提供一种外科手术再次切除残余腺叶的替代方法,且微创、精准。

书面交流-超声介入-071

粗针穿刺活检在甲状腺结节再次穿刺中的应用

马步云

四川大学华西医院

目的 探讨粗针穿刺活检(Core needle biopsy, CNB)在甲状腺结节再次穿刺中的应用价值。

方法 65例(65个结节)超声怀疑甲状腺癌的患者,男性12例,女性53例,右侧叶结节34个,左侧叶结节19个,峡部结节12个,结节最大径4-22mm,平均9.44mm;初次穿刺采用超声引导下细针抽吸活检(Fine needle aspiration biopsy, FNAB),因细胞学诊断结果与超声诊断不符,或需要明确诊断,再次穿刺采用超声引导下CNB,侧叶结节采用生理盐水在甲状腺深面注射隔离带,放置动脉鞘管,穿刺针为18G,穿刺条数为2-5条,穿刺后局部按压30分钟。组织学诊断采用韩国甲状腺协会CNB穿刺病理分类。

结果: 细胞学诊断结果包括Bethesda 1类31个,2类5个,3类23个,5类6个。组织学诊断结果包括1类7个,2类10个,3类3个,4类1个,5类9个,6类35个。组织学病理类型包括乳头状癌32个,可疑乳头状癌5个,滤泡型乳头状癌3个,可疑滤泡型乳头状癌4个,结节性甲状腺肿6个,桥本氏甲状腺炎3个,亚急性甲状腺炎1个,滤泡性肿瘤1个,不能诊断10个。患者CNB后无大出血、周围重要组织器官损伤等严重并发症。

结论: 甲状腺细针抽吸活检后再次穿刺的结节,采用粗针穿刺活检的方法,可以明显提高确诊率和降低不能诊断率。超声引导下甲状腺粗针穿刺活检,是一种风险可控的方法,是细针抽吸活检的重要补充。

书面交流-超声介入-072

超声造影引导穿刺诊断巨大乳腺叶状肿瘤 1 例

梁晓秋

成都市第五人民医院

目的 分析超声造影对乳腺叶状肿瘤的声像图特征, 评价超声造影引导下穿刺活检的价值。

方法 经左肘静脉团注超声造影剂(声诺维) 4.8ml, 观察乳肿病灶的大小、形态、边界、内部增强表现, 并于超声造影增强区域进行粗针穿刺活检。

结果: 乳腺叶状肿瘤边界多较清晰, 呈粗分叶状, 内部呈不均匀高增强, 可见片状无增强区, 超声造影引导下成功取材。

结论: 乳腺叶状肿瘤超声造影有一定特征性, 较常规超声能更清晰显示病灶边界, 明确显示病灶内活性肿瘤组织及坏死区范围, 实时引导穿刺活检, 提高穿刺活检阳性率。

书面交流-超声介入-073

术中超声引导经皮肝穿刺胆管直接造瘘在胆石症微创手术的应用

林文杰* 李伯义 王伟 李拾林 吕国荣

福建医科大学附属第二医院

目的 研究术中超声引导经皮肝穿刺胆管直接造瘘应用于胆石症微创手术的可行性。

方法 回顾性分析 2018 年 2 月至 2020 年 12 月就诊我院行术中超声引导下经皮肝穿刺胆管直接造瘘，并应用胆管镜或肾镜下碎石取石的 41 例肝内胆管结石患者的临床资料。

结果 41 例胆石症患者，年龄约 57.8 ± 14.75 岁，其中男性患者 8 例，女性患者 33 例；初诊胆石症患者 18 例，术后复发胆石症患者 23 例。术中彩超引导经皮肝胆管穿刺成功率 100%。

其中右肝胆管穿刺 29 例 (29/41)，左肝胆管穿刺 9 例 (9/41)，左右肝内胆管同时分别穿刺 3 例 (3/41)；肝内胆管未见明显扩张患者 9 例 (9/41)，其中右肝 7 例，左肝 2 例。41 例患者术中经皮肝穿刺胆管后直接逐步扩张穿刺路径实现胆管造瘘，其中 39 例 (39/41) 患者成功完成造瘘后置入肾镜或硬质胆道镜完成碎石取石，2 例 (2/41) 患者完成造瘘后置入内镜见活动性出血并血凝块。术中彩超引导经皮肝胆管穿刺并直接造瘘成功率约 95.12%(39/41)。39 例患者术后胆道引流胆汁通畅，未见明显出血、胆汁漏和感染等并发症；术后患者住院时间 7 (6, 9.5) d，其中最短者仅 2 天。

结论 与传统彩超引导下经皮经肝穿刺胆管引流术后、经引流的肝胆管窦道内镜下碎石术对比，术中彩超引导经皮肝胆管穿刺直接扩张穿刺路径完成造瘘应用于胆石症微创手术，技术可行，患者治疗周期明显缩短，是肝内外胆管结石治疗的一种微创、安全可靠的较为理想方案。

书面交流-超声介入-074

超声引导自体内瘘透析患者头静脉闭塞段球囊开通的个案报道

周佩

泰康同济（武汉）医院

病史：患者，男，61岁。因“维持性血液透析17年，全身皮肤瘙痒1月余”入院。患者17年前发现肾功能明显减退开始行维持性血液透析治疗，曾先后行动静脉内瘘5次，2020年6月行右侧颈内静脉长期导管置入透析；10余年前行胸主动脉支架；既往冠心病病史，7年前行心脏支架3个/5。

入院后化验检查：1.肝肾功能电解质测值降低项：白蛋白37g/L，白球比1.03，尿素：23.4mmol/L，肌酐：856umol/L，尿酸：482umol/L，肾小球滤过率估算值：5.2mL/min/1.73m²，钠：136mmol/L，氯：98mmol/L，无机磷：1.95mmol/L，铁：5.0umol/L，铁蛋白：9.4ug/L，转铁蛋白饱和度(%)：7.59%；2.肝肾功能电解质测值升高项：碱性磷酸酶：158U/L，胱抑素C：8.14mg/L，β2微球蛋白：25.0mg/L，不饱和铁结合力：60.9umol/L；3.营养性贫血2项：维生素B12降低：165pg/ml；叶酸正常：12.9ng/mL；4.甲状旁腺激素升高：1352pg/mL。

彩超检查：右侧头静脉-桡动脉端吻合术后，肱动脉流量低（276ml/min），吻合口段流速高（360cm/s），前臂头静脉陈旧性血栓形成并节段闭塞可能，上臂头静脉闭塞主干可能。心脏彩超提示：升主动脉增宽；左房扩大；左室肥厚。腹部彩超提示：双肾形态回声异常，考虑多囊肾可能，双肾多发结石或钙化。

入院第四天，行超声监视下右前臂闭塞瘘管经皮球囊扩张开通术，术中球囊扩张后可见前臂头静脉内血流信号充盈，测及动脉样搏动性频谱；桡动脉内测及高速中阻动脉频谱。

术后第二天，右上肢血管彩超检查提示：右前臂闭塞段头静脉已开通并局部狭窄（局部PSV421cm/s），肱动脉流量升高（487ml/min），吻合口段流速高（442cm/s），吻合口即后平滑段头静脉流量达到335ml/min，余同前。

术后CTA提示：右侧头静脉-桡动脉端吻合术后，右前臂头静脉狭窄闭塞段球囊扩张术后：右头静脉粗细不均匀，部分管腔扩张，中段及上段局部管壁毛糙、管腔变窄，周周围少许渗出，请结合临床；左头臂静脉支架植入；主动脉弓及其分支起始部管壁多发钙化；右侧腋动

脉起始部管壁钙化斑块；右肱动脉中、远段及尺动脉、桡动脉管壁多发钙化。

术后第 12 天穿刺内瘘透析，透析流量达到 200ml/min，能满足透析需求。

慢性肾病长期透析患者，自体内瘘血管通路常常出现狭窄或闭塞等并发症，导致血管通路失功。超声监视下血管通路经皮球囊扩张开通术，通过超声实时监测指导精准操作，评估疗效及时，操作医生和患者均免受 X 线照射，充分发挥了超声实时精准无创的优势，治疗效果好，评估量化及时，能有效挽救自体内瘘透析患者的血管通路功能，具有很高的临床应用价值及社会经济价值，值得推广应用。

书面交流-超声介入-075

经食道超声引导下微小卵圆孔未闭封堵术一例

周佩* 谌勉

泰康同济（武汉）医院

1、临床资料：患者，女，36岁，因“TCD发泡试验阳性”入院。患者头痛不适3年余，12天前于外院检查发现TCD发泡实验阳性，为求治疗来我院就诊。患者既往无特殊病史，入院后经胸心脏超声：房间隔未见明显回声连续中断，房水平未见分流，余查体、检验、检查均无特殊。完善相关检查后，患者入院次日行经食道超声引导下卵圆孔未闭封堵术。

2、手术经过及结果：患者全身麻醉，术前TEE示：卵圆孔隧道宽度 $<0.1\text{cm}$ ，房水平未见明显分流信号。穿刺右侧股静脉，右心导管经右侧股静脉、下腔静脉进入右心房，送入导丝并在TEE引导下经卵圆孔隧道进入左心房；选取9F输送鞘沿导丝送至右心房，尝试进入左心房，TEE显示鞘管未通过卵圆孔，术者根据鞘管送入体内长度判断其已进入左心房，退出导丝并注入生理盐水，显示鞘管未进入左心房。再次将导丝送入左心房并送入输送鞘，TEE显示输送鞘进入左心房，送入卵圆孔封堵器并依次释放，TEE显示封堵器位置良好，结束手术。术后当天及第三天复查经胸心脏超声，封堵器位置正常，心包腔未见积液。患者于术后第三天顺利出院。

3、讨论：卵圆孔未闭封堵术可选择DSA及经胸心脏超声混合引导，也可单纯使用TEE引导。后者较前者其优点包括：无需DSA手术间、术中无放射线，TEE可准确引导导丝或鞘管通过卵圆孔，封堵伞释放后可清楚显示其位置，但也有以下缺点：图像质量受个体差异影响较大，图像较差时导丝、鞘管末端与左心耳、肺静脉位置难以判断导致手术风险加大。本病例中，虽然TEE显示输送鞘未进入左房，但鞘管腔末端、左心耳与肺静脉均显示不清，术者测量鞘管送入体内长度后根据以往经验判断其已进入左房，为避免鞘管末端损伤左心耳，未继续进鞘而选择退导丝，导致鞘管未进入左房，只能重新开始建立轨道。因此，TEE引导卵圆孔未闭封堵术时，应尽量以TEE图像为依据，当其与自身经验矛盾时，应谨慎评估后再进行下步操作。

书面交流-超声介入-076

经直肠实时双平面超声联合弹性成像在前列腺穿刺活检中的应用

张坤*

安康市中医医院

目的 探讨双平面（实时横切面及矢状切面同步显示）超声联合弹性成像在前列腺穿刺活检诊断中的安全性及其价值。

方法 76 例前列腺穿刺活检的患者利用弹性成像与双平面超声联合在经直肠超声引导下系统性前列腺穿刺活检术(10 针)加做硬结节定向穿刺，观察前列腺癌的阳性检出率及并发症的发生率。

结果： 穿刺活检病例 76 例。系统性穿刺共 760 针。弹性成像加穿刺共 136 针。确诊前列腺癌 33 例 (45.6%)其中弹性成像 26 例(为确诊前列腺癌的 78%),前列腺良性增生 12 例(16.6%),正常前列腺组织 9 例 (13.3%),前列腺炎 22 例 (30.1%)。术后均未发生严重并发症，所有患者疼痛感不明显。前列腺弹性成像硬度 4 级以上的结节阳性率高。

结论： 应用经直肠实时双平面联合弹性成像穿刺活检在前列腺癌的检查诊断中具有较高的应用价值。

书面交流-超声介入-077

Application of Neck Ultrasound in the diagnosis of Sarcoidosis

mengjun shen Yuan Zhang Yin Wang*

Shanghai Pulmonary Hospital

Objective: To explore the significance of neck ultrasound (NUS) combined with contrast-enhanced ultrasound (CEUS) in the diagnosis of sarcoidosis.

Methods: 88 patients with evidence of intrathoracic lymphadenopathy and suspected sarcoidosis with enlarged cervical lymph nodes underwent NUS, CEUS, fine-needle aspiration (FNA) and core needle biopsy (CNB) when technically feasible were retrospectively analyzed in this study. Seven characteristics such as enhanced mode (EM), resolution time (RT), Color Doppler Flow Imaging (CDFI), fading time (FT), peaking state-uniformity (PTSU), strengthen the area (STA) and symmetry were considered to perform the logistic regression model.

Results: Of 88 patients included in this study, sarcoidosis was accounted in 20 cases, tuberculosis in 23 cases, malignancy in 22 cases and inflammatory lymph node in 23 cases. There were statistically significant differences in symmetry, lymphatic hilum, homogeneity, CDFI pattern and elasticity score between the sarcoidosis and non-sarcoidosis groups via NUS. Similarly, we also acknowledged a statistically significant differences in enhanced mode, homogeneity, presence or absence of necrosis between the sarcoidosis and non-sarcoidosis groups via CEUS to further group the non-sarcoidosis into tuberculosis, malignancy or inflammatory disorder. The percentage correction of prediction was 90% (18/20).

Conclusion: NUS combined with CEUS has characteristic features in sarcoidosis with cervical lymph node involvement, which is helpful for its diagnosis and differential diagnosis. The binary classification model of NUS combined with CEUS features can help differentiate sarcoidosis from non-sarcoidosis groups.

书面交流-超声介入-078

手术录播《超声引导下复杂性假性动脉瘤凝血酶介入治疗》

刘真 曹小丽*

毓璜顶医院

超声引导下复杂性假性动脉瘤凝血酶介入治疗

取 22G 穿刺针，超声引导下针尖进入离瘤颈较远的瘤腔处，拔出针芯，分次向主瘤腔内匀速推注凝血酶观察瘤体内血流信号逐渐减少，絮状回声形成，观察瘤颈处血流，调整针尖少量缓慢推注凝血酶封闭瘤颈，直至消失。观察 10 分钟瘤腔内始终未见血流充盈。两处与之相连的次瘤颈及次瘤腔内均未见血流信号。同侧股动脉内血流通畅，未见血栓形成。

书面交流-超声介入-079

超声引导下肾脏穿刺活检进针角度与取材成功率及血肿发生率的相关性研究

王海永

兰州大学第二医院

背景: 肾脏穿刺活检在疾病精确诊断、引导治疗、疗效评价及预后发挥着越来越重要的作用。然而作为一项有创检查,肾周血肿、肾动静脉瘘等严重并发症也严重影响着患者的生命健康。以往认为凝血功能异常、严重高血压等患者自身情况是该类并发症的發生的重要原因。然而,很少有研究从穿刺角度选择来探讨其和该类并发症的發生的之间的关系。基于此,本研究拟从术者穿刺角度的选择上来探讨不同的进针角度对取材率及严重并发症的發生的影响,并获取最佳的进针角度来降低并发症发生率并提高取材成功率。

方法 连续选取我院来我科行超声引导下肾脏穿刺活检患者 (n=120), 依据穿刺针进针方向不同分为 A 组 (穿刺方向指向足侧 n=60)、B 组 (穿刺方向指向头侧 n=60), 同时每组依据进针方向与相应部位肾被膜切线方向夹角分为 Aa ($<40^{\circ}$ n=20)、Ab ($40-60^{\circ}$ n=20)、Ac ($>60^{\circ}$ n=20)、Ba ($<40^{\circ}$ n=20)、Bb ($<40^{\circ}$ n=20) 及 Bc ($<40^{\circ}$ n=20) 亚组, 并比较分析每组间及亚组间组织条长度、肾小球数目及血肿发生率。

结果: 组间分析: 与 B 组相比, A 组肾小球数目明显增多 ($P<0.001$), 血肿发生率较小 ($P<0.05$); 组内亚组间分析: A 组内进针夹角 $40-60^{\circ}$ 亚组与其它两亚组相比, 有着更高的肾小球数目 ($P<0.000$) 及明显减低血肿发生率 ($P<0.001$); B 组内 $40-60^{\circ}$ 亚组与其它两亚组相比, 获取肾小球数目较多 ($P<0.05$), 而血肿发生率未见明显统计学差异。亚组间比较: 与 Bb 组相比, Ab 组的肾小球数目增多 ($P<0.05$), 血肿发生率更低 ($P<0.01$)。

结论: 穿刺方向选取足侧同时穿刺角度在 $40-60^{\circ}$ 能获得高的取材成功率同时能明显降低血肿发生率。

超声引导下微波消融治疗甲状腺微小癌的疗效分析与评价

王欣娅 赵诚*

青岛大学附属医院

目的 评价微波消融(MWA)治疗甲状腺微小乳头状癌的疗效,为进一步研究超声引导下热消融治疗甲状腺癌的疗效提供依据。

材料与方法**** 回顾性分析 63 例 PTMC 患者的临床资料,采用水隔离保护法和多维固定针原理,对单个直径 ≤ 0.6 cm 的 PTMC 进行微波消融治疗,分析其并发症发生率、消融面积吸收情况及预后。另外,按照相同的选择标准,同期随机选择 83 例接受手术的 PTMC 患者,比较两组的手术室特点和术后并发症情况。

结果与结论****:微波消融组在术后 24 月的随访过程中,结节的直径由术前 1.76 ± 0.27 cm 减少至 0.02 ± 0.05 cm,各个随访期内结节直径均有明显变化 ($P < 0.001$);结节的体积由术前 0.0351 ± 0.0268 cm³ 减小至 0.0001 ± 0.0004 cm³ ($P < 0.001$),体积缩小率高达 $99.43 \pm 1.58\%$ ($P < 0.05$),术后 12 月后体积缩小的趋势逐渐变缓;MWA 组未发现明显的复发和转移征象;术后并发症发生率仅一过性反应性淋巴结肿大高于手术组 ($6\% > 2\%$),其他并发症发生率均明显低于手术组:疼痛:消融组轻度疼痛 98%,手术组中度疼痛 48%,重度疼痛 3%;声嘶:消融组暂时性声嘶 11%,手术组永久性声嘶 5%;甲状腺功能:消融组暂时性甲状腺功能亢进 32%,手术组暂时性甲状腺功能亢进 73%,永久性甲状腺功能失代偿 4%。微波消融术存在明显手术室优势及成本优势:消融组在甲状腺组织丢失体积 (1.35 ± 0.72 cm³ $< 22.37 \pm 14.81$ cm³ $P < 0.001$)、手术室时间 (29.71 ± 6.55 min $< 69.13 \pm 29.57$ min $P < 0.001$)、平均住院时间 (1.19 ± 0.44 days $> 5.37 \pm 1.31$ days $P < 0.001$)等方面均优于手术组。超声引导下微波消融是治疗单发、直径 ≤ 0.6 cm 的 PTMC 的一种可行的新方法,未来可成为针对此类疾病的外科手术代替治疗方案。

书面交流-超声介入-080

实时超声引导下徒手经会阴前列腺穿刺活的应用体会

谢文龙

大连医科大学附属第一医院

目的：探讨经会阴徒手前列腺穿刺活检术在前列腺疾病中的诊断价值、并发症及对前列腺癌的诊断率。

方法 2019年11月-2020年7月期间来我院行前列腺穿刺活检术患者185例,年龄45-87岁,平均年龄66岁,其中前列腺特异性抗原:PSA<4ng/ml者26例,PSA于灰色区间4-10ng/ml者78例,PSA>10ng/ml者81例,平均PSA:17.7ng/ml。126例患者影像学提示前列腺内异常结节,13例患者核素显像提示骨、肺高代谢区考虑前列腺癌远处转移,15例患者直肠触诊结节,31例患者血清PSA增高。穿刺前通过PSA、核磁共振等检查分析患者病情,确定有无病灶、病灶大小及位置。会阴部采用局部麻醉,在双平面探头长轴横断面引导下用18G全自动活检针进行穿刺。穿刺为徒手穿刺,免用穿刺固定架,采用12+X针穿刺法,在系统性活检后,另在可疑结节处追加穿刺1-4针。穿刺完成后观察30分钟,患者无明显不适及并发症可回病房。

结果：185名患者均顺利完成穿刺活检,病理结果:前列腺腺癌79例(42.7%)、前列腺肉瘤1例(0.5%)、良性前列腺增生65例(35.1%)、前列腺炎31例(16.8%)、前列腺上皮内瘤变9例(4.9%)。并发症:术中患者轻微疼痛29例(15.7%),严重疼痛16例(8.6%),术后血尿20例(10.8%),排尿困难9例(5%),其中4例患者MRI考虑增生结节,增强后强化均匀无明显异常强化,并且超声显示高回声提示良性结节,穿刺结果及术后病理为前列腺腺癌。讨论:前列腺穿刺主要方法有经直肠穿刺活检和经会阴穿刺两种,可查阅的文献显示两者穿刺阳性率范围在35%-43%之间,造成可能由于患者选取不同。本次研究前列腺癌穿刺诊断率42.7%,高于文献的数据,可能是由于双平面探头引导下可更清晰显示前列腺内部情况,靶目标的选取更精准。我们所穿刺185例患者中,有微小癌6例其中Gleason评分最高者10分,癌结节最大直径6mm,这种微小病灶经直肠系统穿刺容易漏诊,而经会阴穿刺能够更精准的穿刺微小病灶。经会阴穿刺路径为近似平行于前列腺进针,能取得较长的外周带组织,徒手穿刺与穿刺架相比较,优势在于可不受穿刺架固定,移动方便,可以随时调整角度,对

于一些常规穿刺盲区如尿道后方结节，可安全进行穿刺取材。

结论: 超声引导下经会阴徒手前列腺穿刺活检安全有效并发症少。

书面交流-超声介入-081

剪切波弹性成像技术评价超声引导 A 型肉毒毒素注射治疗 幼儿脑瘫腓肠肌痉挛的临床研究

马晓娟*

成都市第一人民医院

目的 应用剪切波弹性成像技术(SWE)评估幼儿脑性瘫痪(简称脑瘫)患儿行超声引导下定点注射 A 型肉毒毒素(botulinum toxin A,BTX-A)前、后的腓肠肌硬度,以量化指标评估、监测康复按摩治疗肢腓肠肌痉挛,恢复肢体运动功能的效果。

方法 研究对象为 2019 年 1 月至 2020 年 12 月期间,于成都市第一人民医院儿童康复科住院治疗,尖足姿势均由腓肠肌为关键肌的痉挛型脑瘫患儿 80 例。超声引导下腓肠肌内 A 型肉毒毒素注射前后分别行二维超声及剪切波弹性成像检查,常规超声测量腓肠肌的厚度,SWE 评估腓肠肌硬度;患儿接受康复按摩治疗后进行持续随访,记录注射后 1 周、1 月、3 月、6 月的肌肉硬度及肢体功能恢复情况。采用改良 Tardieu 量表(Modified Tardieu Scale,MTS),对包括肌肉反应的性质 X 分级和肌肉反应的角度 R1、R2 评定腓肠肌痉挛程度;粗大运动功能测试量表-88(Gross Motor Function Measure,GMFM-88)评价患儿治疗前后运动功能改善情况,评价 SWE 在超声引导下行 A 型肉毒毒素注射腓肠肌中治疗效果评估的价值。纳入标准:(1)符合第九届全国小儿脑瘫康复学术会议脑瘫分型诊断标准且脑瘫类型为痉挛型;(2)粗大运动功能分级为 II~IV 级;(3)年龄为 9~36 个月;(4)改良 Tardieu 量表(Modified Tardieu Scale,MTS)痉挛评定踝关节角度 $r2-r1 \geq 10^\circ$;(5)近半年未进行 BTX-A 注射;(6)存在下肢腓肠肌痉挛;(7)下肢未接受过外科手术治疗;(8)家属签署知情同意书,同意进行 BTX-A 局部注射治疗。排除标准:(1)过敏体质、肝肾功能严重损害;(2)存在神经肌肉接头病变;(3)全身其他部位或注射部位感染;(4)近 7 天内已使用能够加重神经肌肉接头传递障碍的药物;(5)存在注射肌群严重挛缩及关节固定。

结果 超声引导下行腓肠肌 A 型肉毒毒素注射后 1 周开始,MTS 分级(X)均随着治疗时间延长而降低($f=46.692,p=0.000$),关节角度($r1$)均随着治疗时间延长而增大,MTS 关节角度($r2$)均随着治疗时间延长而增大($f=196.635,p=0.000$),腓肠肌厚度均减小,硬度减低,肌张力减低,3 月随访测量变化最明显,腓肠肌厚度明显缩小,平均缩小约 $19.2\% \pm 4.2\%$,肌硬度也明

显下降, 杨氏模量值平均缩小约 $18.5\% \pm 3.4\%$ 。

结论 1.超声引导下 BTX-A 定点肌内注射结合康复治疗能够降低幼儿痉挛型脑瘫下肢腓肠肌痉挛,厚度缩小, 硬度降低, 肌张力减低, 具有长期疗效,并且促进脑瘫患儿大运动功能发育,减轻或预防异常姿势; 2.SWE 用于动态观察腓肠肌的肌张力,结合其厚度变化,定量评价 A 型肉毒毒素注射腓肠肌的药物疗效,为二次注射提供最佳的时间与剂量参考。

书面交流-超声介入-082

Ultrasound-guided Thrombin Injection Combined with Micro-coils Embolization for Treatment of Thoracoacromial Artery Pseudoaneurysm: Case Report

Xiaojing Sun¹ Yuhan Bao² Siyao Li¹ Xinying Li^{1,3} Xiaoli Cao¹

1.Department of Ultrasound, Yantai Yuhuangding Hospital, Qingdao University,

2..Jiangnan University Wuxi College of Medicine

3.School of Medical Imaging, Binzhou Medical University

Objective The aim of this research is to update treatment methods for other clinical doctors in special locations of pseudoaneurysms.

Methods We treated one case about thoracoacromial artery pseudoaneurysm caused by radiofrequency catheter ablation and percutaneous left atrial appendage occlusion successfully with ultrasound-guided thrombin injection combined with micro-coils embolization.

Results we found that the two failures of thrombin interventional therapy in our case report are related to two reasons. On the one hand, the medicine the patient took before may cause the recanalization. On the other hand, the location of pseudoaneurysm can also influence the result of UGTI. Micro-coils embolization was more flexible in treating pseudoaneurysm. Furthermore, micro-coils remained in the cavity which can slow blood flow, promote thrombosis, and avoid the recanalization. Therefore, we choose to operate the third UGTI combined with micro-coils embolization after the patient suspended use of anticoagulant about three days.

Conclusion The results of our case study show that ultrasound-guided thrombin injection combined with micro-coils embolization can cure thoracoacromial artery pseudoaneurysm safely and effectively.

书面交流-超声介入-083

Actual more than 10 years survivor after US-guided percutaneous microwave ablation for hepatocellular carcinoma

Chao An

Chinese PLA General Hospital

Purpose: The aim of this study is to investigate actual 10-year survival after ultrasound-guided percutaneous microwave ablation (US-PMWA) for patients with hepatocellular carcinoma (HCC) and analyze those risk factors related survival outcomes.

Methods and Methods: 130 patients with HCC met the Milan criteria who received US-PMWA were reviewed between April 2002 and October 2008. Thirty-three patients survived more than 10 years, and 97 less. Baseline characteristics were collected to identify the risk factors for determination of survival outcomes after US-PMWA. Univariate and multivariate analysis were performed on clinicopathological variables to identify factors affecting long-term outcome including overall survival (OS) and recurrence-free survival (RFS).

Results: After a median follow-up time of 13.7 years, 1-, 3-, 5-, and 10-year RFS and OS rates were 75.3%, 41.2%, 32.5% and 23.1%, and 90.9%, 68.0%, 61.1% and 25.4, respectively. Univariate analysis showed that age ($P = 0.002$), comorbidities ($P = 0.016$), CTP grade ($P = 0.036$) and preoperative TACE ($P = 0.023$) were risk factors for OS, and multivariate analysis results showed that age (≥ 65 years) ($P = 0.004$, hazard ratio [HR]:2.005, 95% confidence interval [CI]: 1.251-3.212), comorbidities ($P < 0.001$, HR:0.600, 95% CI: 0.494-0.727) and early recurrence ($P = 0.025$, HR:1.717, 95% CI:1.070-2.754) were independently associated with poor OS.

Conclusions: In this cohort of actual 10-year survivors after US-PMWA, almost one in four patients survived over a decade. Early recurrence can result in poor survival outcomes, therefore, it is important in further curative treatment for recurrence.

书面交流-超声介入-084

超声引导下儿童胆囊旁肝脏局灶性结节性增生微波消融治疗一例

姚志广² 曾庆劲¹ 余萱¹ 林淑莲² 蒋双兰² 马达² 李凯¹

1.中山大学附属第三医院

2.东莞市儿童医院

目的 探讨超声引导下微波消融能否安全有效地治疗小儿肝脏局灶性结节性增生。

方法 9岁患儿半年前因乳腺发育就医,诊断为性早熟,超声扫查发现肝内S5单发实性占位,增强CT检查考虑肝脏局灶性结节性增生(FNH),病灶大小约17mm×18mm。半年后复查CT显示病灶增大至23mm×19mm×18mm,彩超显示病灶为不均匀稍高回声,距离胆囊1mm,距离肝脏脏面3mm,供血血管来自S5段肝动脉分支。行超声造影检查,动脉期可见轮辐状动脉,病灶高增强,增强范围约29mm×25mm;门静脉期及延迟期病灶均为高增强,诊断考虑FNH,拟行超声引导下肝肿瘤微波消融治疗及穿刺活检。手术在全麻下进行,采取的策略为先消融供血血管,待肿瘤无血流灌注后进行活检,然后从肿瘤周边开始消融,再消融肿瘤内部。术中使用人工腹水辅助及器械拨开胆囊以保护周围组织及胆囊不受热损伤,术前术后使用超声造影评估肿瘤及胆囊情况。

结果 术后即时超声造影显示消融灶范围覆盖原病灶,考虑消融完全;胆囊壁有血流灌注,考虑胆囊壁无热损伤导致的坏死;造影剂未进入腹水,提示无针道出血。活检**结果**提示诊断为FNH。术后1个月复查MRI提示肿瘤消融完全,3个月复查超声提示消融灶较前无明显变化,胆囊未见明显异常。

结论 在合适的辅助手段帮助下,超声引导下微波消融对于儿童胆囊旁肝脏局灶性结节性增生是一种安全可行的治疗方案。

书面交流-超声介入-085

The clinical value of gray-scale ultrasound and contrast-enhanced ultrasound in the necrotic area of subpleural lung lesions

yang cong

Shanghai Pulmonary Hospital

Objective To explore the characteristics of the non-perfusion area (necrotic area) in the contrast-enhanced ultrasound of the subpleural lung lesions and analyze the value of its differential diagnosis.

Methods We retrospectively analyzed the conventional and contrast-enhanced ultrasound images of 241 cases of subpleural lesions confirmed pathologically by needle biopsy in our hospital. According to the pathological results, they were divided into benign group (115 cases) and malignant group (126 cases), Observe the anechoic area (necrosis area) of the two-dimensional ultrasound image of each lesion and the non-perfusion area (necrosis area) in the contrast-enhanced ultrasound image, analyze the size of the necrotic area, whether the inner wall is regular or not, and the shape of the non-perfusion area.

Results The anechoic area (necrotic area) of the two-dimensional ultrasound image: 28 patients in the benign group had an anechoic area; 32 patients in the malignant group had an anechoic area. There was no statistically significant difference in the number of cases in the anechoic area of two-dimensional ultrasound images in the benign and malignant groups ($\chi^2=0.035$, $P=0.851$).

After contrast-enhanced ultrasound, the detection rate of non-perfusion area (necrotic area) at the peak of the perfusion enhancement of the lesion was significantly increased and the test was statistically significant ($\chi^2=4.310$, $P=0.037$), and the area was analyzed. 34 cases in the benign group showed It was a small area without perfusion, 37 cases showed a large area without perfusion, 44 cases showed no area without perfusion, 31 cases in the malignant group showed a small area without perfusion, 30 cases showed a large area without perfusion, 65 cases No area without perfusion was seen. The difference in the area of non-perfusion area between benign and malignant

groups was statistically significant ($z=2.045$, $P=0.041$).

Observe the morphology of the non-perfusion area at the peak of the perfusion of the lesion. The lesions in benign group were mostly marginal ring enhancement and sieve like, while the malignant group lesions are mostly manifested as burr-like, and the morphological difference of non-perfusion area in the benign and malignant group was statistically significant ($X^2=34.981$, $P=0.000$).

It was observed whether the non-perfusion zone was regular or not, in the benign group, 51 cases showed irregular inner wall of non-perfusion area and 20 cases showed regular inner wall; In the malignant group, 56 cases showed irregular inner wall of non-perfusion area, and 5 cases showed regular inner wall. There was significant difference in the inner wall of non-perfusion area between benign and malignant groups after angiography ($X^2=8.525$, $P=0.004$).

Conclusion The non-perfusion area (necrotic area) in contrast-enhanced ultrasonography has certain differential diagnosis value in analyzing the benign and malignant diagnosis of subpleural lung lesions (peripheral lung lesions).

书面交流-超声介入-086

超声引导下瘢痕妊娠介入穿刺注药治疗

高治国*

山西省运城市盐湖区人民医院

目的 探讨超声引导下妊娠囊内局部注射甲氨蝶呤 (MTX) 联合清宫治疗早期剖宫产瘢痕妊娠 (cesarean scar pregnancy, CSP) 的临床效果。

方法 收集我科室近几年剖宫产瘢痕妊娠经超声引导下注射甲氨蝶呤联合清宫治疗的患者, 对这些患者的临床资料进行回顾性分析, 并且评估其临床效果 (包括复查 HCG 值下降程度及复查行清宫术后超声显示宫腔内残留病灶情况分析)。

结果 剖宫产瘢痕部位妊娠的患者经超声引导下局部妊娠囊内注射甲氨蝶呤后, 血 HCG 有显著下降, 一周后复出妊娠囊周边血供减少。在超声引导下行清宫术过程顺利, 术中出血少, 术后连续复查 HCG 逐渐下降恢复至正常, 复查大部分超声妊娠囊较小者瘢痕处未见明显残留。

结论 超声引导下妊娠囊内局部注射甲氨蝶呤联合清宫治疗早期剖宫产瘢痕妊娠操作简单, 因在实时超声监测下穿刺, 可提高准确性, 合并症少, 相对较安全, 费用低, 反复性强, 实用价值高, 患者本身所受创伤较小、安全性高, 不良反应较少, 治疗费用较低, 容易被患者接受, 对于早期的瘢痕部位妊娠患者疗效较显著。

书面交流-超声介入-087

超声引导下甲状腺细针穿刺影响因素的研究进展

黄文彬 周思聪 王鸿程* 林晶 高子斌 陈炯

福建省第二人民医院

甲状腺结节是颈部外科常见的肿物之一，但其中只有 1.6-15% 的结节可能为恶性。临床上根据结节性质的不同，治疗方案也有差别，故结节的良恶性的鉴别显得至关重要。超声引导下甲状腺细针穿刺活检术 (Ultrasound-guided fine needle aspiration cytology, US-FNAC) 因其操作简单、创伤小、不适感低、费用少等优势，被广泛地应用于临床。FNAC 作为一种敏感性和特异性较高的方法，但仍具有局限性，诸多因素均能对 FNAC 的结果产生影响。通过总结近年来国内外相关文献，发现引起 FNA 结果不同的可能原因大致可以分为两类：一是客观因素，如结节的大小、部位、钙化、血供及囊性成分占比等；二是主观因素，如操作者经验水平、选择的活检方式及病理者的阅片能力等。在进行 FNA 之前，需了解影响 FNA 的诸多影响因素，在穿刺前掌握结节的特征，评估结节情况、穿刺路径，并有针对性的、有效的排除干扰因素的影响，尽可能获得满意的标本，以提高标本质量和病理的诊断率。目前 FNA 研究中相关因素对 FNA 结果的影响，但对其影响尚未有统一看法，同时各处操作规范不一，且缺乏大样本、多中心、多因素的临床随机对照研究。FNA 虽操作简单、创伤小、患者不适感低、临床应用广泛，但其仍有一定的局限性。未来的医学趋势是精准医学，如何提高 FNA 对不确定性结节的诊断，减少假阴性率，这些都可能是 FNA 接下来面临的挑战。可以联合其他的检查手段，提高 FNA 的准确率，更好的应用于临床。

书面交流-超声介入-088

超声引导下 PRP 治疗肩袖撕裂的临床研究

师缘 (18687150667)

昆明市延安医院 昆明医科大学附属延安医院 昆明市医学超声诊断中心

目的 探讨超声引导下 PRP 治疗肩袖撕裂的临床应用价值。

方法 收集我院 2021 年 1 月至 2021 年 5 月于我院门诊行超声及核磁共振检查证实肩关节冈上肌撕裂患者 10 名; 其中包含冈上肌肌腱局部小型撕裂 5 名 (横向局部小撕裂 3 名, 纵向局部小撕裂 2 名)、大范围中型撕裂 3 名 (骨面撕裂 2 名, 滑囊面撕裂 1 名) 及冈上肌肌腱全层撕裂 2 名 (完全断裂)。对其进行超声引导下 PRP 治疗 (经离心处理过的自身浓缩血小板血浆) 并进行随访。采用 Philips IPICQ-5 超声仪器 (探头频率 12.0MHz-4.0MHz), 在疼痛科医务人员的共同参与下, 将超声仪带至手术室台前, 对其进行超声引导下 PRP 治疗。

结果: 治疗后一周、四周进行复查对比。小型撕裂组治疗后一周疼痛症状较前减轻, 四周后运动状态较前明显改善。中型撕裂组治疗后一周疼痛症状较前减轻, 四周后疼痛症状及运动状态较前改善, 但活动仍受限。大型撕裂组 (完全断裂) 治疗后一周复查, 疼痛症状及运动状态无明显改善, 四周后疼痛症状较前稍减轻, 但运动状态较前仍无明显改善, 后行手术治疗。

结论: 超声引导下 PRP 治疗对中小型肩袖撕裂疼痛的缓解及运动状态改善有一定帮助, 但对大型肩袖撕裂及肌腱断裂的患者效果不明显。

书面交流-超声介入-089

The Sixth Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University

Objective: Colorectal liver metastases (CRLMs) adjacent to the cardiophrenic angle pose various challenge for microwave ablation (MWA). Hence, a modified approach of antenna array - parallel placement to diaphragm, was preliminary attempted. Its safety and efficacy were compared with that of the non-parallel placement.

Materials and Methods: From July 2015 to November 2019, 64 patients with CRLMs adjacent to the cardiophrenic angle (lesion within 10mm of diaphragm) who underwent MWA were identified. All patients were further classified into the parallel group and the non-parallel group according to the way of antenna placement. Distance between lesion and diaphragmatic surfaces before MWA, complications, and local tumor progression (LTP) at last imaging follow-up were recorded. LTP for the two groups were compared by using the log-rank test. Prognostic factors for LTP were assessed with Logistic regression model.

Results: 30 lesions were ablated with parallel antenna placement and 34 lesions were ablated with non-parallel placement. During the mean follow-up of 15.8 ± 10.1 months, the LTP rate for the parallel placement group and the non-parallel placement group was 3.3% (1/30) and 23.5% (8/34) respectively. Log-rank test showed the parallel antenna placement provided longer LTP ($p=0.045$). Multivariate Logistic regression analysis showed the parallel approach was associated with less LTP (odds ratio, 0.10; 95% CI: 0.00, 0.70; $P=0.027$).

Conclusions: The parallel placement to diaphragm is an effective ablation approach for CRLMs near the cardiophrenic angle with less LTP rate.

书面交流-超声介入-090

超声造影引导下非肿块型乳腺占位穿刺 1 例

刘龙*

上海市第一人民医院（上海交通大学附属第一人民医院、上海市红十字医院）南区

非肿块型乳腺占位在行常规超声检查时显示不清，造成术前穿刺活检失败，影响医疗决策过程。本文报道 1 例因术前 MRI 检查发现可疑乳腺肿物但常规超声能成功显示病变的患者。书面交流-超声介入医生对照该患者 MRI 检查进行超声造影检查时发现一显著高增强病灶，超声造影引导下置入穿刺活检针后成功取材，活检病理证实为导管内乳头状瘤，患者后进行右侧乳房象限切除术，术后病理证实为乳头状瘤。该病例提示超声造影对指导部分非肿块型乳腺占位患者穿刺活检过程有重要的价值。

书面交流-超声介入-091

超声引导下碳酸氢钠溶液冲洗治疗急性痛风性关节炎

刘秉彦* 骆东妮 王东林 廖卫

海南省人民医院

目的 探讨超声引导下碳酸氢钠溶液冲洗治疗痛风性关节炎 (GA) 急性发作期的疗效。

方法 选择 30 例具有关节腔积液或滑囊积液的急性 GA 患者进行超声引导下冲洗治疗, 年龄 18-75 岁, 平均 44 岁。较大关节如膝关节采用持续性冲洗治疗, 小关节如手、足、肘以及各处滑囊均用普通注射针冲洗治疗, 冲洗后坚持内科降尿酸药物治疗。

结果 30 例患者, 13 例为膝关节腔积液, 6 例为肘关节腔积液, 4 例为踝关节腔积液、7 例为滑囊积液; 上述关节腔积液者均可见尿酸盐絮状沉积物以及关节软骨表面尿酸盐沉积的“双线征”, 其中 9 例同时伴随腓肌腱、内外侧副韧带软痛风石或硬痛风石; 滑囊积液者均伴有少许泥沙样尿酸盐沉积物。碳酸氢钠溶液冲洗后, 所有患者疼痛均明显缓解; 追踪后续配合内科降尿酸药物治疗, 发现医嘱依从性好者关节软骨“双线征”于 6 个月时基本消失, 软痛风石显著缩小甚至消失, 硬痛风石略微缩小; 滑囊积液者冲洗后即刻缓解; 较大的硬痛风石需长期配合内科药物治疗。

结论 超声引导下碳酸氢钠溶液冲洗治疗急性 GA 具有精准度高、创伤性小、时间短、疗效好、没有副作用且花费少的优点, 其对发作期疼痛有显著改善作用, 可以很好的辅助后续内科治疗, 超声引导下的冲洗治疗目前未见报道。大关节腔液体容纳量大, 持续冲洗省时省力, 液体持续流动使得尿酸盐沉积物被卷起, 进而可以达到彻底清除的目的。超声引导下冲洗治疗对于尿酸盐沉积不十分严重者可取代关节镜冲洗治疗, 患者无需住院, 门诊随治随走, 不打乱工作和生活节奏。

书面交流-超声介入-092

经皮超声引导早产儿静脉置管的可行性及应用价值

师缘

昆明市延安医院 昆明医科大学附属延安医院 昆明市医学超声诊断中心

目的 探讨经皮超声引导早产儿行静脉置管的可行性及其临床应用价值。

方法 收集 2019 年 1 月至 2021 年 3 月我院早产极低体重新生儿共计 62 名 (出生 1 小时内体重不足 1500g, 最小 23 周早产出体重 860g), 对其进行经皮超声引导下静脉置管连续营养支持治疗, 其中经上肢浅静脉穿刺将导管置于上腔静脉进行 PICC 置管连续营养支持治疗 40 例, 经脐静脉将导管置于下腔静脉进行置管连续营养支持治疗 22 例。采用 Mindray 5 便携超声仪 (探头频率 4.0MHz-2.0MHz、12.0MHz-4.0MHz), Philips CX-50 便携超声仪 (探头频率 5.0MHz-3.0MHz、12.0MHz-3.0MHz), 在新生儿科医务人员的共同参与下, 将超声仪带至患儿治疗台前, 对其进行经皮超声引导置管。

结果: 超声引导经上肢浅静脉穿刺将导管置于上腔静脉进行 PICC 置管一次性成功 27 例, 超声经皮探查并引导二次矫正复位 7 例 (其中置管过浅导管尖端位于同侧锁骨下静脉内 2 例, 经血管分支迂曲走行导管尖端未至上腔静脉内 1 例; 置管过深导管尖端位于右心房内 2 例, 导管尖端位于对侧锁骨下静脉内 1 例, 导管尖端移位于颈内静脉 1 例); 失败 6 例, 其中患儿浅静脉内径过细致 PICC 管无法放置 1 例, 患儿血管持续痉挛收缩, 多次置放未果 3 例, PICC 管于血管中打折致导管封闭 2 例。超声引导经脐静脉将导管置于下腔静脉进行置管一次性成功 17 例, 超声经皮探查并引导二次矫正复位 5 例 (其中置管过浅导管尖端位于肝内段 2 例, 置管过深导管尖端位于右心房内 1 例, 导管尖端穿卵圆孔于左心房内 1 例, 导管穿入脐动脉内 1 例; 失败 0 例。

结论: 经皮超声引导早产儿静脉置管对临床的针对性及侧重点较强, 方便操作, 术前可对其血管进行评估判断, 术中及术后可动态监测置管情况, 发现问题并及时引导临床医师进行导管矫正复位, 对临床提供更加直观的动态引导, 也对患儿及临床治疗提供更加及时、安全、便捷、可靠的诊断信息; 同时也是对病情变化监测及疗效、预后评估的重要手段, 故经皮超声引导早产儿静脉置管对早产儿及其临床有着重要的针对性及应用价值。

书面交流-超声介入-093

小腿腓肠肌蔓状血管瘤微波消融报告 1 例

刘影 王淑荣*

山东省文登整骨烟台医院

1.患者资料：患者杨某，男，21岁，患者因发现右侧小腿肿物半年，逐渐增大，伴局部肿胀来院就诊。查体：右小腿后方皮肤颜色正常，较左侧略突出，质硬，无明显搏动感。超声检查：于右侧腓肠肌浅层内探及一混合回声，范围约5.4cmx1.45cm，边界清晰，形态规则，内回声不均匀，成蜂窝状改变。CDFI:内见丰富血流信号，PW测为动静脉血流信号，动脉流速峰值7cm/s，其下段可见供血血管入瘤体内。超声诊断：右小腿腓肠肌内混合回声，考虑蔓状血管瘤。超声造影显示瘤体为快速高增强。

术前二维超声

术前病理

术前辅助检查：

核磁检查考虑血管瘤。

实验室化验结果均阴性。

2. MDT 治疗方案讨论确定：

1 手术切除：患者为男性青年，考虑术后疤痕，且术中容易并发大出血，不接受手术治疗。

2 微波消融：肿瘤位于小腿后方，腓肠肌内，通过水隔离可以分隔周围神经及组织，根据血管瘤治疗方法，可以进行消融治疗。

3.消融手术方案确定：患者取俯卧位，右小腿腓窝下方 10cm 处皮肤为穿刺点，将 18GPTC 针穿入血管瘤与周围组织之间，将血管瘤与周围组织、神经隔离，在超声引导下将微波消融针穿入供血血管处，以 30W 功率对此处进行消融，然后多点多面将整个血管瘤进行消融。术后超声造影显示血管瘤为无增强，消融完全。

结果：目前消融术后半年，患者右侧小腿恢复正常，双侧对称，质软如左侧小腿。超声造影血管瘤内无血液灌注，病灶范围明显缩小：2.35cmx0.89cm，边界清晰，形态规则。

结论：蔓状血管瘤外科手术风险高，容易并发出血，且术后皮肤手术疤痕较大，患者不易接受。在超声监视下实时动态操作，超声引导下射频消融术治疗蔓状血管瘤安全、有效、副作用小，患者易于接受。

书面交流-超声介入-094

超声造影引导下经皮注射血凝酶对肾活检出血止血效果的研究

林艳端 陈卉品* 李锐

厦门大学附属中山医院

目的 探讨超声造影引导下经皮注射血凝酶对肾活检出血的止血效果。

方法 回顾分析 2015 年 1 月至 2021 年 5 月在本科室行经皮肾穿刺活检出现沿针道活动性出血且经单纯手法压迫无法止血的 10 个病例, 注射血凝酶前均通过超声造影进一步明确出血部位, 随即在超声造影引导下经皮准确注射血凝酶进行止血治疗, 注射后超声造影即刻评价止血效果。

结果 10 个病例在肾活检后经二维超声检查均出现沿针道的红色血流束并出现肾周血肿, 即刻手法压迫 10min 后, 沿针道血流束仍存在且血肿较 10min 前增大, 立即行超声造影检查, 10 个病例均可见造影剂沿针道的外溢现象, 且通过造影剂均能明确出血部位, 并估测出血量, 随即在超声造影的引导下经皮将血凝酶准确的注射到出血部位, 注射完成后利用超声造影即刻评价止血效果, 所有病灶均到达有效止血的效果。

结论 超声造影联合经皮血凝酶注射以其快速、精准、有效、简便、可重复且无放射性等优点在肾活检后出现活动性出血的止血治疗中取得有效的止血效果, 同时超声造影还能即刻评价止血效果, 有望成为肾活检后出血的一种新的有效的床旁止血方法。

书面交流-超声介入-094

超声引导下周围型肺部病变穿刺活检的影响因素分析

姜珏

西安交通大学第二附属医院

目的 探讨超声引导下周围型肺部病变穿刺活检的影响因素分析;

方法 收集超声引导下肺占位穿刺活检患者的超声图像、病理结果以及穿刺活检后咯血情况及预后;

结果:334 例病理结果提示恶性病变 230 例, 包括肺癌 210 例 (其中腺癌 156 例, 鳞癌 29, 小细胞肺癌 21 例), 胸膜间皮瘤 4 例, 良性病变 104 例, 包括炎性病变 96 例, 肺结核 8 例。25 例出现少量咯血, 未予外科特殊处理, 5 分钟后自行消失, 均为出现大咳血、心律失常等严重并发症; 3 例患者出现大量咯血, 给予抗凝及吸氧等治疗后 15 分钟停止咯血, 观察 2-3 天后不适症状消失。本研究 334 例肺穿刺患者中发生咯血的患者共 28 例, 发生率为 8.1%。其中炎性病变患者 72 例中, 发生咯血 18 例, 咯血发生率为 25.0%;肺癌患者 210 例中, 发生咯血 3 例, 咯血发生率为 2.9%;肺结核患者 32 例中, 发生咯血 4 例, 咯血发生率为 12.5%。肺穿刺活检过程中炎性病变咯血发生率明显高于肺癌及结核病变。肺穿刺活检过程中咯血发生率还与肿块直径大小、肿块内支气管分布及胸膜接触面积有密切相关。肿块直径>1.5cm 者咯血的发生率低于肿块直径<1.5cm 者 (P=0.006); 肿块内支气管分布越高则咯血的发生率相应增加 (P=0.01), 肿块与胸膜接触面积略窄则咯血的发生率相应增加 (P=0.033)。

结论: 超声引导下肺占位活检中尽量选择穿刺路径上肿块的长径>1.5cm、与胸膜接触面积较大处、支气管分布较少处取病变组织, 此时发生咯血的几率会明显减低。

书面交流-超声介入-095

高渗葡萄糖增生疗法注射治疗膝关节骨性关节炎综述

付奕翎 李铁山*

青岛大学附属医院

目的 膝骨关节炎 (knee osteoarthritis, KOA) 是常见的慢性退行性疾病, 以疼痛为最突出临床表现, 可不同程度地影响患者的膝关节活动及行走能力, 给患者带来极大的痛苦, 至今尚缺乏有效的治愈**方法**。注射治疗是目前非手术治疗膝关节骨性关节炎的重要治疗**方法**。近年来, 增生疗法已经被应用于多种类型的肌肉骨骼疼痛疾病, 其中, 高渗葡萄糖因价格低廉、安全性高而备受关注。本文根据目前高渗葡萄糖增生疗法治疗 KOA 的研究现状, 对增生疗法的概念、作用机制、使用**方法**及不良反应等方面进行综述, 为临床实际应用提供参考。

方法 使用 PubMed、中国知网、维普资讯网、万方全文数据库对英文检索词(Dextrose Prolotherapy、proliferation therapy、knee osteoarthritis、KOA)和中文检索词(增生疗法、高渗葡萄糖、膝关节骨性关节炎、骨关节炎)进行检索, 检索有关高渗葡萄糖增生疗法相关发展现状及其治疗膝关节骨性关节炎疗效观察、机制探讨、不良反应观察的相关文献, 并进行总结和综述。

结论: 高渗葡萄糖膝关节注射可有效改善 KOA 患者膝关节疼痛及膝关节活动功能。但目前使用方法尚不明确, 国内相关研究较少, 仍需要更多高质量的研究提供更加可靠的证据指导临床实际应用。

书面交流-超声介入-096

超声造影在肝癌射频消融中的应用

翁高龙

湖北省肿瘤医院

目的 探讨超声造影(CEUS)在超声引导下经皮肝癌射频(RFA)消融治疗中的应用价值。

方法 选取 2019 年 1 月至 2020 年 12 月间湖北省肿瘤医院收治的 150 例肝癌患者,采用随机数表法分为对照组和研究组,每组均 75 例。两组患者均在超声引导下进行常规经皮肝内肿瘤 RFA 治疗,研究组患者于 RFA 治疗结束 5min 后进行消融灶 CEUS 检查,如发现有肿瘤残余,则再次进行 RFA 治疗,治疗后再次进行消融灶 CEUS 检查,直至 CEUS 显示消融灶无肿瘤残余。对照组患者肝内肿瘤 FRA 治疗后则不立即进行消融灶 CEUS 检查。比较两组患者肝内病灶完全消融率。

结果 研究组患者共检出肿瘤病灶 121 个,经皮行 RFA 术后 5min 行 CEUS 检查,共发现 13 个病灶内或其周边呈现增强区,提示肿瘤残余,其中 11 个病灶经二次消融后,最终 CEUS 检查示完全消融,2 个病灶经三次消融后,最终 CEUS 检查示完全消融。对照组患者共检出 116 个病灶,均行超声引导下经皮 RFA 治疗。术后 1 个月对所有患者进行 CEUS 和增强 CT(CECT)或增强 MR (CEMR) 检查,提示研究组仍有 4 个病灶残余,对照组有 14 个病灶残余,两组完全消融率比较,差异有统计学意义($P>0.05$)。所有患者均随访 12 个月或以上,且随访时均采用 CEUS 加 CECT 或 CEMR 检查。结果表明,CEUS 在超声引导下肝癌的 RFA 治疗中,判断肝癌残余或复发的敏感度为 90.2%,特异性为 93.1%。

结论 超声引导下经皮 RFA 治疗后即刻进行消融灶的 CEUS 检查,能及时判断肿瘤是否残存及残留部位和范围,并精确指导补充消融治疗,从而面提高 RFA 完全消融率,且 CEUS 在肝癌消融术后随访中具有很高的应用价值。

书面交流-超声介入-097

超声引导下微波消融术治疗原发性甲状腺功能亢进症临床效果探讨

汤长江

深圳市龙岗区第三人民医院

目的 观察超声引导下经皮穿刺微波消融术(UPMA)治疗 Graves 病的疗效及安全性。

方法 回顾性分析超声引导下微波消融术治疗 50 例 Graves 病患者临床资料。参照外科治疗甲亢手术近全切除甲状腺的范围,使用微波以 35-40W 的功率,增加消融的时间(平均 43 分钟左右)对甲状腺体进行一次双侧叶及峡部计划内完全消融、辅以手术前后药物管理等综合治疗模式使甲亢消融治疗取得了等同于外科近全甲状腺切除手术的微创治疗效果。材料:微波仪器采用 MTC-3C 型微波消融治疗仪(南京维京九洲医疗器械研发中心)。消融针采用一次性水冷微波消融针(南京维京九洲医疗器械研发中心),型号 MTC-3CA-II 3。LOGIQ E9 彩色多普勒超声显像仪,探头频率为 11MHz。造影剂采用注射用六氟化硫微泡(上海博莱科信谊药业有限责任公司)。

结果: 50 例甲亢患者均成功进行了超声引导下微波消融术。术后均未出现严重并发症;1 例术后药物减量,1 例术后 7 月复发,其余 48 例随访 6 个月以上(最长达 4 年)均达到临床治愈并停药无复发。

结论: 超声引导下微波消融术治疗 Graves 病具有安全性高、治愈率高、手术时间短、恢复快、创伤小的优点。

书面交流-超声介入-098

前列腺特异抗原 (PSA) 水平是否影响前列腺穿刺方法的选择 (MRI 超声融合靶向活检、经直肠超声系统活检或两者结合) ?

张一峰* 刘云云 董林 向莉华 徐光 徐辉雄

同济大学附属第十人民医院

目的 通过比较前列腺 MRI 超声融合靶向穿刺 (MRI-TBx)、超声引导经直肠系统穿刺 (TRUS-SBx) 以及两者联合运用在不同前列腺特异性抗原 (PSA) 组 (<10.0 , $10.0-20.0$ 和 >20.0 ng/ml) 中诊断前列腺癌 (PCa) 中的价值, 探讨 PSA 值是否影响前列腺穿刺方式的选择, 寻找不同 PSA 水平对应的最佳前列腺穿刺方式。

方法 本回顾性研究共纳入了 190 名患者的 215 个病灶, 术前均先后接受了 MRI-TBx 和 TRUS-SBx 检查。按照术前 PSA 水平分为三组: <10.0 , $10.0-20.0$ 和 >20.0 ng/ml。分析了每组运用 MRI-TBx、TRUS-SBx 或 MRI-TBx+TRUS-SBx 的前列腺癌 (PCa)、临床显著前列腺癌 (csPCa) 和临床非显著前列腺癌 (nsPCa) 的检出率。

结果: 190 例均接受了手术治疗, 术后组织病理证实, 其中有 126 例 PCa, 包括 119 个 csPCa。在 PSA <10.0 ng/ml 组, 虽然 MRI-TBx 的 PCa 及 csPCa 检出率高于 TRUS-SBx, 但是无显著性差异 (47.3% Vs. 44.6% , $p=0.741$; 43.2% Vs. 37.8% , $p=0.400$)。在 PSA $10.0-20.0$ ng/ml 组, 联合两种穿刺方法的 csPCa 检出率要明显高于单独运用 TRUS-SBx, 差别有统计学意义 (53.7% Vs. 68.7% , $p=0.044$)。PSA >20.0 ng/ml 时, MRI-TBx 的 csPCa 检出率高于 TRUS-SBx, 但是无统计学意义 (65.3% Vs. 57.1% , $p=0.600$)。

结论: 不同 PSA 水平所适合的前列腺穿刺方法可能不同: 对于 PSA $10.0-20.0$ ng/ml 的患者, MRI-TBx 和 TRUS-SBx 联用的方法有利于更多 csPCa 的检出; 而对于 PSA <10.0 ng/ml 或 PSA >20.0 ng/ml 的患者, MRI-TBx 及 TRUS-SBx 这两种穿刺方法, 或者两种穿刺方法联用对于 PCa 及 csPCa 检出率无差异。

书面交流-超声介入-099

甲状腺乳头状癌、甲状腺结节患者与普通人群血小板数量对比分析

刘影 王淑荣*

山东省文登整骨烟台医院

目的 比较甲状腺乳头状癌患者、甲状腺结节患者与随机普通人群血细胞中血小板数量，以评估患者消融术中及术后血栓形成风险。

方法 回顾分析山东省文登整骨烟台医院书面交流-超声介入科王淑荣主任团队 2019 年 12 月-2021 年 6 月期间收治微波消融的 65 例甲状腺乳头状癌患者，87 例甲状腺结节患者及随机抽取 85 例健康人群，年龄 18~73 岁，对比分析三类人群血细胞中血小板数量。

结果 甲状腺乳头状癌患者血小板数量平均约 $253 \times 10^9 / L$ ，甲状腺结节患者血小板数量平均约 $189 \times 10^9 / L$ ，普通人群血小板平均数量平均约 $167 \times 10^9 / L$ ，其中甲状腺乳头状癌患者与甲状腺结节患者、普通人群血小板数量分别比较，差异均有统计学意义 ($P < 0.01$ 或 < 0.05)，甲状腺结节患者与甲状腺乳头状癌患者血小板数量比较，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，甲状腺结节患者与普通人群血小板数量比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。普通人群与甲状腺乳头状癌患者血小板数量比较，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，普通人群与甲状腺结节患者血小板数量比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 甲状腺乳头状癌患者血小板平均数量高于甲状腺结节和普通人群血小板平均数量，增加了甲状腺乳头状癌消融术后形成血栓的风险，此项研究为临床医生治疗甲状腺乳头状癌防止术后血栓形成敲响了警钟，术前可以根据血小板数量给予预防用药减少此类患者术后血栓的形成。

书面交流-超声介入-100

多模态超声引导下无积水肾盂穿刺置管中的应用及价值

巩雪

空军军医大学西京医院

目的 总结多模态超声引导下无积水肾盂穿刺置管中的应用技巧及价值。

方法 选择 2018 年 1 月至 2021 年 5 月期间 10 例患者, 临床表现均为肾功能不全, 10 例患者中 8 例为腹腔或腹膜后手术后, 2 例为骨盆外伤后, 临床高度怀疑存在输尿管瘘且无法立即行输尿管修补术, 需通过肾盂穿刺置管引流的方法进行尿液改道引流, 从而减轻因尿液外渗引起的腹腔及腹膜后刺激症状。穿刺前完善术前检查, 告知患者及家属, 穿刺目的及必要性, 穿刺使用的方法、器材以及简要过程, 存在的风险和应对措施后签署知情同意书。肾盂穿刺置管通常选用俯卧位, 尽量避开腹部原有腹部手术伤口或外置造瘘袋, 采用腰部垫枕的方式, 经第十一肋间或第十二肋缘下, 由腋后线至肩胛下线之间选择后排肾盏长轴位置进行穿刺, 即 Brodel 切线, 此处为肾脏最小化血管区域, 可最大程度避免术中及术后迟发性出血。通过二维超声进行选择, 最佳路线为肾实质及肾锥体入路, 沿穿刺点处垂直进针, 定位后消毒铺巾, 超声探头外套无菌保护套, 涂无菌耦合剂, 再次定位穿刺点, 用 5ml 注射器进行皮肤、皮下脂肪层至肌层的逐层浸润麻醉, 11 号尖刀破皮并深入至半刃水平, 再次确定穿刺架方向与仪器中设定保持一致后, 将 PTC 针置入穿刺引导槽内, 并置入皮肤破口准备穿刺, 进针前使用彩色多普勒超声再次确定进针部位无粗大血管, 嘱患者屏住呼吸, 顺着穿刺架的方向缓慢进针, 超声显示穿刺针尖端穿透肾锥体尖端时 (如图中黄色箭头所示), 退出针芯, 将准备好的造影剂抽出 20ml 进行缓慢推入, 同时将超声诊断仪调节至造影状态, 可清晰显示穿刺点附近的肾盏结构, 随着造影剂稀释液量的增加, 可逐步显示肾大盏及肾盂结构, 将稀释液推注完毕后, 迅速将造影导丝经 PTC 针鞘送入肾盂内, 退出针鞘, 沿导丝送入动脉鞘管进行扩张, 可将鞘管全部送入患者体内, 退出内芯, 用注射器回抽出液体后, 证明扩张到位, 退出鞘管, 沿导丝将巴德引流管置入肾盂内, 超声探查, 可清晰显示镍钛合金部分进入肾脏内, 即可退出导丝及引流管固定软芯, 收紧导管尖端固定猪尾巴形状的细线并关闭止锁, 思乐扣固定引流管及无菌敷料粘贴穿刺点伤口后, 连接耐药三通及抗返流引流袋, 介入操作完毕。

图 B 中黄色箭头所指的强回声为 PTC 穿刺针针尖部位；图 C 通过穿刺针注入造影剂稀释液后，可清晰显示肾盂肾盏造影形态，证明穿刺成功并进入肾盏内。

结果 通过多模态超声引导下，所有患者无积水肾盂穿刺置管均成功实施，无胸膜损伤，无肝脾实质脏器损伤，无腹腔肠管损伤，无严重出血，无严重感染等并发症。患者置管术后，尿液经引流管改道引流后，患者肾功能得到缓解，血肌酐逐渐下降，原有尿外渗引起的腹部刺痛症状得到缓解，发热情况得到改善。一例患者置管术后 14 天，因外力作用导致引流管脱出，但未出现腹痛及腹腔腹膜后积液情况，经过多次复查，发现输尿管断端已经自行愈合，无需再次置管引流。

结论 多模态超声引导下无积水肾盂穿刺置管安全可靠，成功率高，为患者后续治疗提供有力保障，并给患者争取更过的恢复时间。5 例患者多模态超声引导下肾盂穿刺置管均成功实施。

书面交流-超声介入-101

胸膜转移癌书面交流-超声介入微波消融治疗 1 例

赵俊杰

阜阳市肿瘤医院

病史左乳癌术后 6 年，胸膜复发进行放化疗 3 年余。病理证实为左胸膜乳腺浸润性导管癌转移。择日进行超声引导下胸膜转移灶的微波消融治疗。

讨论 乳腺癌术后可以全身转移，胸膜转移较少见，此病例在超声下可以清晰显示，而超声引导下微波消融治疗具有安全可靠、高效、可以直视等优点。

结论：胸膜转移癌在超声显像清晰的情况下，采用微波消融治疗具有安全可靠、简单快捷、效果明显等优点，不失为对转移癌治疗的一种较好的补充治疗方式。

书面交流-超声介入-102

超声引导下经皮经肝穿刺胆道置管引流术 (PTCD) 对恶性梗阻性黄疸病人姑息治疗的应用价值

李新

铜川市人民医院

目的 回顾性分析 2016 年 3 月至 2020 年 12 月经我科超声引导下经皮经肝穿刺胆道置管治疗的恶性梗阻性黄疸病人 47 例, 选择肝右前叶 S8 段置管 21 例, S5 段置管 5 例, 肝右后叶置管 2 例, 肝左叶下段 19 例, 总结超声引导下经皮肝穿刺胆管引流术 (percutaneets transcholangic drainege,PTCD) 在恶性梗阻性黄疸治疗中的应用价值。

方法 经我科采用超声引导下经皮肝穿刺胆管 47 例患者引流术治疗, 分析可行性和成功率,

结果 47 例患者中有 41 例患者一次穿刺成功, 一次穿刺成功率为 87.23%。置管引流术后每日胆汁引流量 300~900ml, 平均每日引流胆汁 (624.71±274.62)ml, 患者黄疸逐渐减退; 出院时患者的血清总胆红素较术前明显下降; 超声复查肝内胆管由重度扩张降为中度甚至轻度扩张, 肝内胆管超声测值较术前明显下降, 差异具有统计学意义。术后黄疸不同程度下降, 自觉症状好转, 无并发症, 肝功能有不同程度改善。

结论 超声引导下经皮肝穿刺胆管引流术治疗恶性梗阻性黄疸具有简便创伤小, 疗效确切及安全性高等优点。易于在基层医院大力推广开展。

书面交流-超声介入-103

诊断超声联合微泡开放小鼠血脑屏障的实验研究

赵冰霞¹ 谢明星² 张丽² 陈逸寒²

1.上海市第十人民医院 (同济大学附属第十人民医院)

2.华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨不同微泡 (MB) 剂量、机械指数 (MI) 和超声辐照时间对诊断超声联合 MBs 开放小鼠血脑屏障 (BBB) 的影响, 优化参数增加 BBB 通透性, 减少脑组织损伤, 同时观察参数优化后 BBB 通透性的变化规律, 并对其机制进行初步探索。

方法 采用 GE Vivid E9 超声诊断仪, M5S-D 相控阵探头, 应用二次谐波实时造影 flash 成像模式 (1.5/3.0MHz), 以不同的 MB 剂量 (0.5×10^7 MBs、 1.0×10^7 MBs、 2.0×10^7 MBs、 3.0×10^7 MBs)、MI (0.2、0.4、0.6、0.8) 和超声辐照时间 (1 min、2 min、3 min、4 min) 辐照小鼠右侧纹状体区, 伊文氏蓝 (EB) 染色定性与定量评价 BBB 开放情况, HE 染色评价脑组织损伤情况, 筛选出最优实验参数。EB 染色定性与定量评价参数优化后 BBB 通透性变化规律。Western blotting 和组织免疫荧光染色检测 BBB 开放前后紧密连接 (TJ) 相关蛋白 ZO-1、occludin 和 claudin-5 的表达情况, 透射电子显微镜 (TEM) 观察 TJs 超微结构的改变。

结果 随着 MB 剂量、MI 和辐照时间增加, 脑组织 EB 渗出量增加, 蓝染程度增加。MI 小于等于 0.4 时, 未见明显组织学损伤; 当 MB 剂量增加到 1.0×10^7 MBs、MI 增加到 0.8 或辐照时间增加到 3min 时, 仅见少量散在红细胞或小片状红细胞渗出; MB 剂量为 2.0×10^7 MBs 或辐照时间为 4min 时, 红细胞渗出量增加, 受损血管周围可见散在深染的缺血或凋亡神经细胞, 神经纤维网轻度空泡样变性。MB 剂量为 3.0×10^7 MBs 时, 可见广泛红细胞渗出, 伴随神经细胞显著减少, 神经纤维网急性退行性变。超声辐照后 0 小时 BBB 通透性最高, 以后逐渐降低, 脑皮质及纹状体区 BBB 分别 6 小时和 4 小时后恢复正常。BBB 开放后三种 TJ 相关蛋白表达水平均明显下降, 同时 TEM 观察到 TJs 开放。

结论 BBB 开放程度随着 MB 剂量、MI 与辐照时间的增加而增加。同时, 脑组织损伤的风险也随之增加。因此, 给予合适的 MB 剂量和超声辐照参数, 诊断超声联合 MBs 能够经颅、无创、可逆的开放较大范围的小鼠 BBB。本研究优化的实验参数为: MB 剂量 1.0×10^7 MBs,

超声强度 MI 0.8, 超声辐照时间 3min。TJ 相关蛋白 ZO-1、occludin 与 claudin-5 表达水平下降, 引起 TJs 开放可能是诊断超声联合 MBs 开放 BBB 的作用机制之一。

书面交流-超声介入-104

甲状腺良性结节射频消融出血并发症预防与处理

唐丽娜* 杜忠实 吴周贵 陈轶洁

福建省医科大学附属肿瘤医院, 福建省肿瘤医院

目的 探讨超声引导下甲状腺良性结节射频消融 (radiofrequency ablation, RFA) 出血并发症与处理方法。

方法:回顾分析福建省肿瘤医院 2015 年 12 月~2017 年 12 月单次 RFA 治疗甲状腺良性结节 133 例 (158 个结节) 患者的临床资料, 治疗前对所有结节行常规超声、超声造影(CEUS)、实验室检查, 经细针穿刺或 CNB 证实为良性结节; 治疗中评估出血等并发症情况, 治疗后 5-10 分钟行 CEUS 评估消融范围, 不全者及时补充消融, 降低和避免残留; 消融全程心电监护, 开放静脉通道。记录消融过程中出现的并发症及每个结节消融 1、3、6、12 个月消融结节体积及缩小率 (VRR) 情况。

结果 甲状腺良性结节 133 例 (158 个结节), 其中男性 23 例 (年龄 43.17 ± 12.57 , 20-65 岁), 女性 110 例 (年龄 41.37 ± 11.24 , 18-69 岁), 年龄 18-69 岁 (平均 41.68 ± 11.45); 158 个结节中, 单结节 114 例, 多发结节 (≥ 2 个结节) 19 例; 位于左叶 81 个, 右叶 74 个, 峡部 3 个; 结节平均最大径为 2.26 ± 0.51 cm (范围 1.50~4.60cm), 结节平均体积为 2.80 ± 2.43 (1.04-17.48ml); 治疗中出血并发症包括甲状腺周围出血 7 例、腺体内出血 3 例, 共 10 例 (占 7.52%, 7/133), 其中 2 例甲状腺周围见迅速扩大的稍高回声区, 局部压迫止血未控, 即用消融针对损伤血管进行凝血, 控制了出血; 另外 5 例通过局部按压或观察, 均在 1-2 周血肿逐步消失, 没有一例患者需要外科手术止血; 3 例甲状腺腺体内出血, 表现甲状腺体积增大, 形态饱满, 腺体内出现多条低回声带间隔, 局部按压恢复正常; 其他并发症包括声嘶 2 例 (1.5%, 2/133, 喉镜显示一侧声带活动受限, 均在 45 天内恢复正常)、迷走神经反应 1 例以及短暂高血压、局部疼痛等。治疗后 1、3、6、12 个月结节体积变化及缩小率与治疗前比较均有显著差异 ($P < 0.001$)。

结论: 甲状腺射频消融治疗相关出血的发生率较低, 但严重血肿会危及生命, 因此处理方法至关重要, 治疗前对潜在的并发症应有较全面了解, 准确临床策略和适当的技术方法, 可以预防和正确处理消融过程中的并发症。

书面交流-超声介入-105

超声引导下经皮注射凝血酶治疗股动脉假性动脉瘤一例

李小龙

上海市第十人民医院 (暨同济大学附属第十人民医院)

目的 本文报道了一例 72 岁男性医源性股动脉假性动脉瘤 (Pseudoaneurysm, PSA)患者, 在超声引导下注射凝血酶。探讨常规超声及超声造影在治疗 PSA 中的应用价值。

方法 患者, 男性, 72 岁。患者 3 天前因心血管疾病行股动脉穿刺。术后, 患者主诉股动脉穿刺部位疼痛。听诊器可检测到穿刺点处血管杂音。灰阶超声显示穿刺点下方皮下软组织内无回声结构 (大小约 $2.6 \times 1.1 \times 2.3\text{cm}$), 与股浅动脉相通。瘤颈长 20.0 mm, 瘤颈宽度从 2.4 mm 到 4.2 mm 不等。彩色多普勒血流显示瘤腔内旋涡状血流。频谱多普勒显示动脉破口处明显来回反复的血流信号, 血液在收缩期进入假腔, 而在舒张期流出假腔。超声造影显示注射造影剂后, PSA 完全高增强, 与股浅动脉同步。通过超声造影可清晰勾画出 PSA 颈部。此外, 通过超声造影可显示股静脉与股浅动脉间有动静脉瘘。瘘口大小为 3.3mm。故临床诊断为股动脉 PSA 合并动静脉瘘形成。在超声指导下将 18G PTC 针经皮进入瘤腔, 针尖尽量远离颈部, 在彩色多普勒超声和超声造影监测下, 在瘤腔边缘血流缓慢处将凝血酶缓慢注入瘤体, 直至瘤腔内和通过瘤颈部的彩色血流信号消失。

结果 注射凝血酶 48 小时后, 常规超声及超声造影发现 PSA 内血栓形成, 无动脉供血。患者疼痛症状消失, 听诊器未检测到血管噪音。本病例在治疗过程中无并发症发生。第 15 天随访发现, 动静脉瘘瘘口大小由 3.3 mm 减小到 1.2 mm 。

结论 通过常规超声和超声造影检查, PSA 合并动静脉瘘的患者得到了准确的诊断。超声引导下注射凝血酶治疗 PSA 疗效显著, 操作简单, 成本低, 并发症少, 具有广阔的临床应用价值。

书面交流-超声介入-106

超声诊断弥漫性大 B 细胞淋巴瘤一例

廖珍兰

内江市第一人民医院

以软组织肿块为首诊的 DLBCL，临床症状缺乏特异性，易误诊、漏诊，行超声检查时，需要超声医师丰富的理论及实践经验，对病变部位出现淋巴瘤超声表现时，及早地做出准确诊断，为临床医生及时诊治及治疗过程中随访提供重要的影像学依据。

书面交流-超声介入-107

超声造影在经皮肺穿刺活检中的应用价值

刘通 曹延伦 白子娜 杨志英*

河北省胸科医院

目的 探讨超声造影在肺外周病变定性及穿刺活检中的应用价值。

方法 回顾分析 2018 年 6 月至 2021 年 6 月在我院共 80 例肺外周病变住院患者，38 例行常规彩超引导穿刺，42 例行超声造影后引导穿刺，比较两组穿刺标本成功率及坏死灶显示率，观察超声造影组肺外周病变的增强模式、病灶开始增强时间 (AT)、病灶周围肺组织开始增强时间 (L-AT) 及病变与肺组织开始增强时间差 (DAT)，初步诊断病变性质。

结果: 超声造影组一次穿刺诊断的成功率为 97.6% (41/42) 高于常规超声组 (84%, 32/38)，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。超声造影组坏死灶显示率为 47.6% (20/42)，高于常规超声组 (5.26%, 2/38)，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。超声造影组中 AT 在良性病变组为 ($8.57 \pm 1.68s$) 明显早于恶性病变组 ($11.59 \pm 2.15s$)，差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论: 超声造影在肺外周病变定性中有重要价值，能精准定位穿刺靶点及穿刺路径，避开坏死部位，提高穿刺成功率，在肺外周病变活检中具有很大应用价值。

书面交流-超声介入-108

Clinical effects of microwave ablation in the treatment of low risk papillary thyroid microcarcinomas and related pathological changes

Chenya Lu

Endocrinology department, Affiliated Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Nanjing University of Chinese Medicine

Objective: To investigate the efficacy and safety of ultrasound-guided percutaneous microwave ablation (MWA) for the low-risk papillary thyroid microcarcinoma (PTMC).

Methods: From December 2017 to December 2020, a total of 55 patients with 55 low-risk PTMC were treated with MWA. Postoperative follow up at 1 day, 1 month, 3 months, 6 months, 1 year and 2 years were conducted. Thyroid function test, nodule volume, complications and tumor persistence/recurrence were evaluated. Repeated fine needle aspiration cytology or core needle biopsy pathology and molecular test were performed at 3 or 6 months after MWA. Histopathologic characteristics was observed. We analyzed the data about volume reduction, disappearance of ablated areas, thyroid function, histopathology after MWA, complications, recurrence or metastasis.

Results: Totally, 55 patients were enrolled. The median age was 39 (P25, P75: 28.00, 47.00) years old. The male to female ratio was 12:43. The medium largest diameter and volume of preoperative PTMC were 0.53 (0.43, 0.69) cm and 0.05 (0.03, 0.12) cm³, respectively. The medium follow-up period was 6 (3, 12) months. CNB and 1 FNAC were performed for 28 patients and 1 patient after MWA at 3-6 months follow up, with no residual tumor cells found, respectively. We found BRAF V600E mutation in 3 patients who received molecular test 3 months after MWA. Among them, 1 patient was referred to surgery. The volume of ablated areas increased rapidly, then decreased to the preoperative size at 6 months. The volume of preoperative PTMC and ablated area 6 months after MWA was 0.05 (0.03, 0.12) cm³ and 0.08 (0.02, 0.17) cm³ (P=0.117), respectively. The volume reduction rate at 1 day and 1, 3, 6, 12 months was -2886.98 (-5257.14, -933.31) %, -1250.731 (-2260.87, -614.80) %, -358.78 (-872.33, -132.04) %, -36.99 (-268.25, 83.73) %, 70.20 (-6.08, 100) %,

respectively. Disappearance of ablated areas was found within 1 year after ablation and totally 12.73% ablation zones were absorbed completely during postoperative follow up. Completely absorption at 6 months were found in 6 patients, of whom the tumor volume ($P=0.013$), maximal diameter ($P=0.041$) and age ($P=0.033$) were significantly different from those who had existed nodules. Significant differences of ablated zone ($P=0.003$) and delivery energy ($P=0.010$) were found between patients with enlarged and shrunk ablated areas. The most common pathological characteristic after MWA was fibroblastic proliferation (21/25, 84.00%) followed by chronic inflammation (20/25, 80.00%). And the least common change was acellular hyalinization (1/25, 4.00%). None of the patients received a thyrotropin (TSH) suppression therapy. A transient decrease in TSH ($P<0.01$) with an increase in free thyroxine ($P<0.01$), free triiodothyronine ($P<0.01$), thyroglobulin ($P<0.01$) and thyroglobulin antibody ($P<0.01$) was observed after MWA but thyroid function normalized within 1 month after MWA. Most MWA associated thyroid dysfunction including hyperthyroidism and hypothyroidism recovered spontaneously. MWA seemed not to aggravate pre-existing hypothyroidism. Mild neck pain, the most common complication, usually recovered within one week. A transient hoarseness was reported and recovered 3 months later. One patient was found to have a permanent hypothyroidism with the need of levothyroxine treatment. None of the patients reported serious or permanent complications except one hypothyroidism.

Conclusion: MWA is safe and effective in the treatment of low-risk PTMC. Ablated area after MWA disappears much faster in the younger patients with a smaller PTMC. The volume reduction rate is associated with the volume of ablated zone and delivered microwave energy.

书面交流-超声介入-109

对比研究

王金玲 王淑荣*

山东省文登整骨烟台医院

目的 探讨超声引导下甲状腺疾病患者微波消融后颈部主动按压与被动按压效果临床分析。

方法 回顾分析山东省文登整骨烟台医院书面交流-超声介入科甲状腺疾病行微波消融患者 196 例, 作为本研究的研究对象, 同时将所有患者随机划分为观察组和对照组, 每组各 98 人, 本研究所有患者均选择甲状腺疾病微波消融治疗, 对照组患者选用术后颈部伤口主动按压, 观察组患者选用术后颈部伤口被动按压, 对两组患者术后颈部按压后出血并形成血肿情况进行比较分析。(主动按压指患者自己用手掌按压, 被动按压指外用 400g 沙袋捆绑颈部按压)

结果: 其中术后 6-24 小时内主动按压组出血并形成血肿 3 例, 术后 6-24 小时内被动按压组出血并形成血肿 0 例, 两者比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 两组比较差异明显。

结论: 本研究观察组患者术后颈部出血、血肿等并发症发生率明显低于对照组, 临床上为甲状腺疾病患者术后选择被动按压颈部伤口, 可以有效的减少并发症的发生, 促进患者更好的恢复, 值得在临床上推广使用。

书面交流-超声介入-110

肝声脉冲辐射力成像联合多指标评估肝脏储备功能的研究

杨龙 袁建军* 付小兵 赵晓娟 王晓静 任晓转 李欣

河南省人民医院

目的 探讨声脉冲辐射力成像 (ARFI) 联合血清学指标、肿瘤体积以及门静脉直径评估肝脏储备功能可行性;

方法 79 例肝脏病患者行吲哚菁绿 (ICG) 排泄实验, 超声检查, ARFI 检查以及血清生化检查, 测量吲哚菁绿 15 分钟滞留率 (ICGR15)、肝脏剪切波速度 (LSWV)、肝脏门静脉内径 (Dpv) 以及相应血清学指标和肝脏肿瘤体积, 讨论 LSWV 联合多指标预测肝脏储备功能可行性并构建预测模型, 使用 ROC 曲线评估模型的诊断效能;

结果 肝脏剪切波速度 (LSWV), 丙氨酸转氨酶(ALT)和血清白蛋白(ALB)对肝脏储备功能预测具有统计学意义($P<0.05$), 预测模型公式: $Y=17.887+11.006*LSWV-0.008*ALT-0.629*ALB$; 预测模型曲线下面积 (AUC) 是 0.901 (95% CI=0.811~0.957, $P<0.01$), 截断值是 14.900, 敏感度为 87.50%, 特异度为 77.78%;

结论 剪切波速度 (LSWV) 联合丙氨酸转氨酶(ALT)和血清白蛋白(ALB)可以较好的预测肝脏储备功能, 为临床诊疗提供依据。

书面交流-超声介入-111

Sonazoid 超声造影在等回声肝细胞癌微波消融中的价值

胡智安

鄂东医疗集团黄石市中心医院

目的 本研究旨在探讨 Sonazoid 超声造影 (SCEUS) 在等回声小肝细胞癌 (直径 \leq 2 厘米) 微波消融中的价值。

资料与方法 回顾性分析我科采用超声引导经皮微波消融治疗 17 例患者 (男 14 例) 21 个小肝细胞癌, 所有病灶均为肝硬化基础上的等回声结节, 并经组织病理学证实, 其中 13 个为富血管小肝细胞癌, 8 个非富血管小肝细胞癌。完善术前准备; 术前常规超声扫查及 Sonazoid 超声造影, 确定穿刺点, 在 PVP 期行组织学活检, 随即置入微波消融针至靶目标后, 启动消融治疗, 当强回声蒸汽覆盖整个肿瘤后停止消融, 行超声造影明确肿瘤完全消融后结束手术。并于术后 1 周, 1、6 和 12 个月进行定期复查, 以后每年复查一次。通过手术后有无并发症的发生和 12 个月有无复发来评估其安全性和有效性。

结果: 对于所有的 21 个等回声病灶行 SCEUS 检查, 在 PVP 期所有等回声结节均呈明显的低增强, 与周围肝组织分界清晰。所有病灶均一次性准确完成穿刺活检和微波消融术, 穿刺成功率 100%。整个手术过程 18-31 分钟, 平均 26 分钟。15 例患者术后有轻微疼痛, 未作处理并于 1 天后消失或减轻, 余患者术后均未出现明显并发症。术后 1 月、3 月、6 月及 1 年造影复查, 所有病灶均得到完全消融。

结论: Sonazoid 超声造影在等回声小肝细胞癌微波消融中, 可以直接在一次注射造影剂后在 PVP 期一次性准确完成穿刺活检和微波消融术, 可以明显缩短手术操作时间, 简化操作流程, 显著提高了操作的安全性和有效性, 显示了它们的良好临床价值。

书面交流-超声介入-112

超声融合成像在经翼额窝脉冲射频治疗难治性三叉神经痛的应用

陈剑

昆明市延安医院

目的 超声引导经翼额窝药物注射治疗三叉神经痛是一种简单有效、无辐射且安全有效的治疗方法，但部分患者经药物反复治疗仍疗效不佳。此时介入性神经射频治疗三叉神经节或其分支是三叉神经痛的有效方法之一。既往临床常使用 X 线透视下或 CT 成像下进行，有过程繁琐、辐射、不能实时等缺点。超声引导可实现经翼额窝穿刺的实时可视化显示，相对安全，但与注射药物不同，射频消融定位要求更高，当穿刺针尖进入翼额窝深方后针尖位置常不能显示，本研究拟通过超声融合成像解决常规超声引导下经翼额窝射频治疗三叉神经痛时定位欠佳的问题。

方法 随机分成常规超声引导组和融合成像组，对融合组患者于术前采集头部 CT 或 MRI 图像，术中与超声图像融合，在融合成像下行三叉神经脉冲射频治疗。

结果：所有患者在研究期内均能缓解疼痛，疼痛视觉评分明显减低，没有患者出现局部并发症。

结论：超声融合成像相对单纯超声引导下经翼额窝脉冲射频治疗难治性三叉神经痛定位较单纯超声更精准，手术穿刺定位时间更短，是一种有效的引导方法。

书面交流-超声介入-113

多糖复合液配合微波消融治疗甲状腺微小乳头状癌的安全性和疗效探究

顾建华 费健*

上海市瑞金康复医院

目的 探讨多糖复合液配合微波消融治疗甲状腺微小乳头状癌的安全性和疗效。**方法** 选取 2019 年 1 月至 2019 年 12 月于瑞金康复医院接诊的甲状腺微小乳头状癌患者 150 例, 随机分为观察组和对照组。其中, 观察组 (n=69) 采用多糖复合液作液体隔离带联合微波消融治疗, 对照组 (n=81) 采用传统手术治疗。比较两组手术情况、术前术后甲状腺相关激素水平、观察组结节体积变化及缩小率、并发症。

结果 观察组手术时间、住院时间均少于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组患者术后钙离子浓度、TSH、T3、FT3 水平低于术前, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组患者术后 T4、FT4 水平高于术前, 而对照组患者低于术前, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组术后 TSH 水平低于对照组, T4、FT4 水平高于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。随访 12 个月内, 观察组结节体积逐步缩小。两组并发症发生率对比, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$) 且无肿瘤复发、颈部淋巴结转移情况发生。

结论 多糖复合液隔离带联合微波消融术治疗甲状腺微小乳头状癌具有创伤小、恢复快、对患者生活影响小等优点。与传统甲状腺切除术相比, 可较好地保留甲状腺功能, 疗效与手术相似, 具有很高的安全性。

书面交流-超声介入-114

超声引导下跖内侧神经阻滞改善足底慢性疼痛和麻木一例

陆蓉蓉¹ 张安静² 李琴英³ 李放^{1,4}

1.复旦大学附属华山医院

2.上海市第一康复医院

3.上海市静安区中心医院 (复旦大学附属华山医院静安分院)

4.复旦大学附属华山北院宝山分院

目的 观察超声引导下跖内侧神经阻滞改善附管术后足底慢性疼痛和麻木。

材料与方 患者, 女性, 54 岁, 于 2020 年 7 月发现右足麻木, 逐渐加重, 2020 年 12 月肌电图示右足底内侧神经 SNAP 波幅下降, 2021 年 1 月 21 号行右侧胫神经松解手术 (跗管) + 右足囊肿切除术 (右足中部内侧, 舟骨结节附近), 术后麻木症状无明显缓解, 并且疼痛逐渐加重, 影响患者步行, 需跪位步行。2021 年 3 月患者至我科就诊, 查体示焦虑面容, 右舟骨结节处可见疤痕, 右足底内侧触觉减退, 右大师结 (master knot of henry) 处压痛, VAS 评分 8 分, 肌电图示右侧足底神经 SNAP 未引出。考虑右大师结处跖内侧神经卡压可能, 诊断为跖内侧神经损伤, 计划超声引导下跖内侧神经松解。

结果: 超声检查示右大师结处可见明显疤痕组织增生, 局部未见异常血流信号。予甲强龙 40mg+利多卡因 0.5ml+0.9%NS0.5ml, 于跖方肌平面内行阻滞治疗。治疗后 1 周随访, VAS 评分 4 分, 麻木范围缩小至前半脚掌。后续两次予 5%GS 3ml 右跖方肌平面内跖内侧神经松解, 第二次注射后, 站立行走时轻微疼痛, VAS1-2 分, 麻木范围仅限前足掌内侧半及内侧两个脚趾。第三次注射后疼痛完全缓解, 卧位麻木消失, 远距离步行后麻木略有加重, 步行能力恢复至病前。

结论: 足底麻木需考虑大师结处跖内侧神经卡压, 超声引导下跖方肌平面阻滞和松解能有效改善足底麻木和疼痛。

书面交流-超声介入-115

超声引导下微波消融治疗 T1bN0M0 期甲状腺乳头状癌的初步探讨

齐鲁¹ 王淑荣²

1. 柳州市人民医院

2. 滨州医学院烟台附属医院

目的 探讨超声引导下微波消融治疗 T1bN0M0 期甲状腺乳头状癌的临床效果和安全性。

方法 通过超声引导下微波消融治疗经穿刺活检病理证实的甲状腺乳头状癌患者 12 例，病灶最大直径 $1.41 \pm 0.22\text{cm}$ (1.18~2.00cm)，无淋巴结转移及远处转移。术前充分评估结节的大小、位置、边界、毗邻关系、钙化和血流等，并完善相关检查。在消融术后 1 个月、3 个月、6 个月、12 个月、18 个月及 24 个月随访观察病灶体积变化情况、并发症情况、复发与淋巴结转移情况、甲状腺功能情况等。

结果： 本研究 12 例甲状腺乳头状癌患者在经超声引导下微波消融治疗，疗效较满意。在消融术后 1 个月、3 个月、6 个月、12 个月、18 个月及 24 个月消融病灶体积缩减率为 $-158.05 \pm 88.18\%$ 、 $-47.27 \pm 49.15\%$ 、 $45.48 \pm 20.88\%$ 、 $77.41 \pm 21.98\%$ 、 $90.66 \pm 9.92\%$ 、 $97.47 \pm 5.54\%$ 。在消融治疗后 12 个月 2 例消融灶消失，24 个月随访 6 例中有 4 例消失。所有患者未出现严重并发症，1 例患者出现声音嘶哑，在 1 个月内恢复正常。随访过程中未发现患者出现肿瘤复发、淋巴结转移或远处转移情况。

结论： 超声引导下微波消融治疗 T1bN0M0 期甲状腺乳头状癌具有一定的安全性和可行性，为临床治疗提供了可靠证据。

书面交流-超声介入-116

超声诊断原发性肺粘液腺癌一例

陈宏伟 王茵*

上海市市肺科医院

目的 报告一例肺粘液腺癌病例，分析其超声特征，探索超声诊断的临床价值。

方法 回顾分析一例确诊的肺粘液腺癌的灰阶超声、彩色血流成像、弹性成像、超声造影特点，结合有关文献观察其超声特点。

结果 病例 男 82 岁，因不明原因阵发性咳嗽 2 年入院，咳嗽时伴少许白粘痰及气促、胸闷，活动后、秋季及受凉感冒后加重，服用抗生素、止咳化痰等药物后症状有所好转，但易反复。胸部 CT 提示：双肺多发磨玻璃结节、斑片、实变影，考虑感染，建议短期抗炎后复查。灰阶超声示右侧背部胸膜下低回声肿块，大小约 63×85mm，边界清晰，呈半月形，病灶边缘与胸膜夹角呈钝角，内部回声不均匀，弥漫分布低回声区，并见散在支气管充气征。CDFI：可见树枝状彩色血流信号，PW：单相低阻动脉频谱，弹性评分 3 分。超声造影示：病灶于 10 秒开始增强，与周围肺组织基本同步 (<2.5 秒)，肺-病灶-胸壁时间比值<42%，向心性增强，达峰时呈欠均匀高增强，内见少许无增强区，消退与周围肺组织基本同步。超声引导下经皮肺穿刺活检，避开无增强区，取出长 0.2-1.0cm，直径 0.05cm 的白色组织条 1 条。病理活检示：(右肺)见异型腺上皮，倾向粘液腺癌。进一步完善肿瘤基因检测未见突变基因，与患者家属沟通病情，予以出院中医药治疗。

结论 肺粘液腺癌(mucin-producing adenocarcinoma of the lung , MPA)，是肺腺癌的一种特殊亚型，癌分化程度高，恶性度低，病程长，极易被误诊为肺部弥漫性良性病变，延误诊断与治疗。通过分析观察肺粘液腺癌的超声声像图表现，发现特有的超声特征，为其诊断提供更多帮助。

书面交流-超声介入-117

Ultrasonic diagnosis of primary pulmonary mucinous adenocarcinoma: a case report

hongwei Chen Yin Wang*

Department of Ultrasound, Shanghai Pulmonary Hospital, Tongji University School of Medicine

Objective to report a case of mucinous adenocarcinoma of the lung, analyze its ultrasonographic features and explore its clinical value.

Methods the characteristics of gray-scale ultrasound, color flow imaging, elastography and contrast-enhanced ultrasound in a case of pulmonary mucinous adenocarcinoma were retrospectively analyzed.

Results a 82 year old male patient was admitted to hospital for 2 years with unexplained paroxysmal cough. He had a little white sticky phlegm, shortness of breath and chest tightness when coughing. The symptoms worsened after activities, autumn and cold. After taking antibiotics, antitussive and expectorant drugs, the symptoms improved, but easily repeated. Chest CT showed multiple ground glass nodules, patches and consolidation in both lungs. Considering infection, it is recommended to reexamine after short-term anti-inflammatory. Gray scale ultrasound showed a subpleural hypoechoic mass on the right back, about 63 × 85 mm, clear boundary, half moon shape, obtuse angle between the edge of the lesion and pleura, uneven internal echo, diffuse distribution of low echo area, and scattered bronchial inflation sign. CDFI: dendriform color blood flow signal, PW: monophasic low resistance artery spectrum, elasticity score 3 points. Contrast enhanced ultrasound showed that the lesions began to enhance in 10 seconds, basically synchronized with the surrounding lung tissue (< 2.5 seconds), the time ratio of lung lesion chest wall was less than 42%, enhanced toward the heart, and showed less uniform high enhancement when reaching the peak, with a few non enhanced areas in it, and the regression was basically synchronized with the surrounding lung tissue. Under the guidance of ultrasound, one piece of white tissue with a length of 0.2-1.0 cm and a diameter of 0.05 cm was removed. Pathological biopsy showed atypical glandular epithelium and mucinous adenocarcinoma in the right lung. Further improve the tumor gene detection, no mutation

gene was found, communicate with the patient's family and give TCM treatment after discharge.

Conclusion mucin producing adenocarcinoma of the lung (MPA) is a special subtype of lung adenocarcinoma with high differentiation, low malignancy and long course of disease. It is easy to be misdiagnosed as diffuse benign lesions of the lung and delay the diagnosis and treatment. By analyzing and observing the ultrasonographic features of mucinous adenocarcinoma of the lung, we can find the unique ultrasonographic features and provide more help for its diagnosis.

书面交流-超声介入-118

PTCD 与 ERCP 对梗阻性黄疸患者肝功能影响的研究分析

康睿

甘肃省天水市第一人民医院

目的 分析 PTCD(经皮肝穿刺胆道引流术)与 ERCP(内镜下逆行胰胆管造影)支架植入术治疗梗阻性黄疸的临床疗效。

资料与方法 回顾性研究 80 例本院梗阻性黄疸病例为研究对象。PTCD(外引流)及 ERCP 支架(内引流)两种手术病例各 40 例,对两组病例分别进行比较,对手术前后肝功能改善情况(总胆红素、直接胆红素、胆汁酸的变化)、手术成功率、平均手术时长、平均住院费用、平均住院天数及术后并发症等指标进行统计学分析对比。

结果 采用统计学软件采用 SPSS 18.0 进行 χ^2 和 t 检验,结果表明两组病例手术成功率、肝功能改善情况、并发症方面的差异无统计学意义 ($P>0.05$),而平均手术时长、平均住院费用、平均住院天数的差异有统计意义 ($P<0.05$)。

结论 两种介入手术治疗梗阻性黄疸效果显著,PTCD 术较 ERCP 术安全性高,耗时短,节约医疗成本,提高生活质量,在基层临床具有一定的应用价值。

书面交流-超声介入-119

寒性脓疡穿刺引流一针见血为哪般?

周小峰 陈卉品*

厦门大学附属中山医院

目的 本文介绍超声引导下诊断性穿刺、超声造影在一例左侧腰部巨大包块中的诊断价值。

方法

临床资料: 患者男性, 69 岁, 以“左侧腰部疼痛伴左下肢疼痛 20 多天”为主诉于就诊我院。两家三甲医院增强 CT、MRI 均考虑腰椎结核, MRI 平扫: L4—S1 左侧附件骨质破坏, 考虑结核伴左侧腰大肌巨大寒性脓疡。患者否认结核病史, 无发热、盗汗。肺部 CT: 双侧坠积性肺炎。结核感染 T 细胞 (T-spot) 弱阳性, 血红蛋白 71g/L, 白细胞计数 $9.58 \times 10^9/L$, 中性粒细胞计数 $7.42 \times 10^9/L$, C 反应蛋白 326mg/L, 降钙素原 25ng/ml。诊治经过: 2 月 26 日临床医生推荐患者至超声科介入组置管引流。超声显示: 巨大包块自左侧腹膜后一直延伸至左侧腹壁下, 左侧腹壁下包块内可见约 6cm×3cm 液性部分, 其余部分为实性结构, 遂选取液性部分穿刺置入 8F 引流管, 置管后每天引流出 20-30ml 暗红色血性液体, 引流液分枝杆菌抗酸染色阴性, 细菌培养: 金黄色葡萄球菌。3 月 10 日复查彩超并预再次对腰大肌“脓肿”进行置管引流时, 超声发现腹膜后“脓肿”内可见缓慢流动的纤细雾状回声, 即刻行诊断性穿刺, 抽出物为暗红色血性液体。鉴于两处“脓肿”穿刺均未见脓液, 超声怀疑该“脓肿”实为血肿。那么出血的源头在哪里呢? 进一步仔细检查, 在左侧腹膜后包块内发现一大小约 1.6cm×1.4cm 的假性动脉瘤, 因此考虑“脓肿”系假性动脉瘤破裂慢性出血形成的血肿, 遂行超声造影: 于假性动脉瘤的一侧见造影剂缓慢溢出并向周围弥散。3 月 11 日 CTA 诊断: 左侧腰动脉远端假性动脉瘤, 但未提示动脉瘤破裂。

结果 DSA 确诊左侧腰动脉假性动脉瘤破裂, 并行弹簧圈栓塞治疗

结论 超声引导下穿刺结合超声造影可诊断腹膜后小动脉假性动脉瘤破裂出血。超声造影实时动态的优点, 使其对小的假性动脉瘤慢性出血的诊断优于 CT、MRI。

书面交流-超声介入-120

超声引导下甲状腺良恶性结节细针穿刺术 500 例临床分析

叶伟伟 刘颖*

中国医科大学第八临床学院鞍钢集团总医院

目的 分析超声引导下甲状腺细针穿刺术在甲状腺良恶性结节临床诊断中的应用价值。

材料与方法 选取 2019 年 12 月-2021 年 5 月中国医科大学第八临床学院鞍钢集团总医院的 500 例甲状腺结节患者, 均行超声引导下甲状腺细针穿刺术, 与病理结果相对比, 分析诊断的符合率以及发病部位的好发率。

结果及结论 与病理结果对比发现, 超声引导下甲状腺细针穿刺术对甲状腺良性结节的诊断符合率为 (97.7%), 其次甲状腺乳头状癌的诊断符合率为 (92.3%), 诊断符合率最低的为甲状腺未分化癌为 (59.7%)。超声引导下甲状腺细针穿刺术对不同类型的甲状腺癌均有较好的诊断效果, 诊断的敏感度与特异度都很高, 分别为 (94.6%) 和 (83.1%)。对于发病部位, 此研究发现, 甲状腺疾病的发病部位高低分别为双侧甲状腺 (29.7%)、甲状腺右叶 (26.6%)、甲状腺左叶 (22.5%)、甲状腺峡部 (10.3%)。本项研究结果表明, 超声引导下甲状腺细针穿刺术在甲状腺良恶性结节诊断中拥有非常高的临床应用价值, 诊断的符合率较高, 同时诊断的敏感性与特异性也很高, 有助于明确病变部位及病变类型, 值得在甲状腺良恶性结节日常临床诊断工作中大力推广。

书面交流-超声介入-121

超声造影介导肺活检诊断肺 MALT 一例并结合 CT、免疫组织化学特点文献复习

丛阳

上海市市肺科医院

目的 报告 1 例以结节、斑片病变为影像学特点的肺 MALT 淋巴瘤病例, 结合文献, 了解该特殊类型的影像学特点及其病理基础, 并探索其超声造影特点。

方法 回顾 1 例肺 MALT 淋巴瘤的临床表现、影像学特点及病理资料, 结合有关文献进行回顾性分析并观察其超声造影特点。

结果 女性, 49 岁, 体检发现双肺异影 1 年余, 胸部隐痛 2 月余, 病程较长, 抗感染、抗结核治疗无效, 胸部 CT 示两肺可见斑片样、结节样病灶, 形态不规则, 内密度不均, 边界不清晰。双侧胸膜有增厚。平扫纵膈、肺门淋巴结增大, CTA 示纵膈内少许异常增粗的支气管动脉影, 考虑结节病? 肺功能示限制性通气功能减退, 弥散中度降低, E-BUS、支气管镜检查提示未见恶性, 见少量淋巴细胞。灰阶超声示胸膜下数个结节样病灶, 大者位于右肺上叶, 呈楔形, 不均匀低回声, 内可见弥漫散在支气管充气征、胸膜夹角呈锐角、弹性 4 分; 超声造影病灶始增时间较早, 与肺部始增时间差小于 3s, 灌注由肺门到胸膜方向逐渐呈高增强灌注, 未见明显无灌注区。转肿瘤医院予以放疗局部治疗。

结论 肺 MALT 淋巴瘤较为罕见, 容易误诊为肺结核、间质性肺炎, 对于少见病及病灶散在者, 支气管镜检查阳性率低, 胸腔镜活检能获得理想标本, 但一般患者难以接受手术, 超声造影引导下的肺活检术有助于提高诊断阳性率。

书面交流-超声介入-122

Contrast-enhanced ultrasound-guided lung biopsy to diagnose a case of lung MALT and literature review combined with CT and immunohistochemical features

yang Cong

Shanghai Pulmonary Hospital

Objective: To report a case of pulmonary MALT lymphoma with nodules and patchy lesions as imaging features. Combining literature, to understand the imaging features and pathological basis of this special type, and to explore its contrast-enhanced ultrasound features.

Methods: The clinical manifestations, imaging features and pathological data of a case of pulmonary MALT lymphoma were reviewed, and the relevant literature was retrospectively analyzed and the contrast-enhanced ultrasound characteristics were observed.

Results: A 49-year-old female, physical examination found bilateral lung shadow for more than one year, chest pain for more than 2 months, long course of disease, anti-infection and anti-tuberculosis treatments were ineffective, chest CT showed patchy and nodular lesions in both lungs, The shape is irregular, the internal density is uneven, and the boundary is not clear. There is thickening of the pleura on both sides. On plain scan, mediastinum and hilar lymph nodes were enlarged, CTA showed a little abnormal thickening of bronchial artery in the mediastinum, considering sarcoidosis? Pulmonary function showed that the restrictive ventilation function decreased and the diffusion decreased moderately. E-BUS and bronchoscopy showed that there was no malignancy and a small amount of lymphocytes. Gray-scale ultrasound showed several nodular lesions under the pleura, the larger ones were located in the upper lobe of the right lung, which were wedge-shaped, uneven and hypoechoic, with diffuse bronchial inflation sign, an acute angle with pleura, and elasticity of 4 points; After contrast-enhanced ultrasound, the lesion began to enhance earlier, and the time difference between the lesion and the lung was less than 3S. Perfusion gradually showed high enhanced perfusion from hilum to pleura, and no perfusion area was not found. Transfer to tumor

hospital for local radiotherapy..

Conclusion: Pulmonary MALT lymphoma is rare and easily misdiagnosed as pulmonary tuberculosis or interstitial pneumonia. For rare diseases and scattered lesions, the positive rate of bronchoscopy is low. Thoracoscopy biopsy can obtain ideal specimens, but it is difficult for patients to accept surgery. Ultrasound Contrast-guided lung biopsy can help increase the positive rate of diagnosis.

书面交流-超声介入-123

良性无功能性甲状腺结节微波消融治疗的单中心回顾性研究

张雅

江苏省中西医结合医院

目的 评估微波消融 (MWA) 治疗良性无功能性甲状腺结节 1 年的临床疗效, 并探讨影响 MWA 疗效的因素。

方法 本项单中心回顾性研究纳入 94 例经 MWA 治疗患者的 102 个良性无功能性甲状腺结节。根据成分将结节分为 4 组。观察并比较消融术前及术后 1 天、1 月、3 月、6 月、12 月的甲状腺结节体积、体积缩小率 (VRR)、技术有效率 (ER) 及甲状腺功能的变化。

结果 术后 12 个月时, 甲状腺结节中位体积由基线的 6.99ml 降至 1.18 ml, 所有结节体积均较术前显著缩小 ($P < 0.001$)。VRR 中位数为 81.88%, ER 达 81.37%。随访期间, 囊性结节组 VRR 变化明显大于实性结节组。采用回归模型确定 VRR 和 ER 的独立预测因素。结果显示, 术后 12 个月时, VRR 与输出能量及非囊性相关 ($P=0.000$, $P=0.029$), 而 ER 仅与输出能量相关 ($P=0.006$)。MWA 对患者的甲状腺功能并无影响, 但可降低甲状腺球蛋白水平 ($P < 0.01$)。

结论 MWA 治疗良性无功能性甲状腺结节具有良好的有效性, 输出能量与囊性成分比例是影响疗效的关键因素。

书面交流-超声介入-124

肺癌患者对不同类型引流管的耐受对比研究

高启* 沈会明 史进军

东南大学附属中大医院

目的 通过比较肺癌患者对两种不同类型引流管在胸腔置管后的疼痛评分及引流管放置时间,探讨超声引导下胸腔置管治疗肺癌患者胸腔积液的临床效果。

材料与方法 选取 2019 年 11 月至 2021 年 5 月东南大学大学附属中大医院肿瘤科收治的肺癌患者 72 例,其中 33 例放置猪尾巴引流导管,39 例为放置直引流管。2 组均在化疗药物、放射治疗的基础上进行胸腔局部给药治疗,通过视觉模拟疼痛(VAS)评分评估患者引流管置入术后的疼痛程度。同时,通过分析引流管放置时间评估直管引流的有效率。

结果: 所有患者中,男 53 例,女 19 例,年龄 62.16 ± 13.69 岁,其中猪尾巴引流组患者男 23 例,女 10 例,年龄 61.15 ± 13.27 岁,直管引流组患者男 30 例,女 9 例,年龄 63.16 ± 14.39 岁,两组患者年龄与性别比例无明显统计学差异($P > 0.05$)。猪尾巴引流管组患者的 VAS 评分为 8.13 ± 2.14 ,直管引流管组患者的 VAS 评分为 3.13 ± 0.98 ,猪尾巴引流管组患者的疼痛评分明显高于直管引流组患者,差异有统计学意义($P < 0.05$)。受疼痛程度较高的影响,猪尾巴引流管组置管时间平均为 3 天,明显短于直管组(平均 10 天),差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论: 肺癌患者对直管引流的疼痛耐受性明显好于猪尾巴引流管,具有放置时间长、后期局部给药时间长等优点,是肺癌患者进行胸腔积液置管引流及后期局部给药的有效方法。

书面交流-超声介入-125

CEUS guidance biopsy for Diagnosis of Sarcomatoid Carcinoma of Gallbladder : a case report

Wenqi chen Xuan Zhao Qian Zhang Jianglei Xu Cun Liu*

Jinan Central Hospital

Background Sarcomatoid carcinoma refers to a kind of malignant tumor which is similar in shape to spindle cell sarcoma, but actually comes from epithelial tissue. It can occur in multiple organs of the whole body, but the upper respiratory tract, lung, breast and kidney are more common[1].Sarcomatoid carcinoma of the gallbladder is relatively rare. It was first reported by Landsteiner in 1907, and its mechanism is still in the exploratory stage.Its clinical manifestations are very similar to those of gallbladder adenocarcinoma, mainly abdominal pain, fever, jaundice, nausea, vomiting, anorexia and other non-specific symptoms [2].

Case summary A 68-year-old man developed pain in his right upper abdomen after exercising two years ago. A few months ago, the patient developed right upper abdominal pain again. CT examination showed that the gallbladder wall was unevenly thickened and the gastric antrum and liver were also involved.Conventional ultrasound and CEUS showed that the acoustic transmission in the gallbladder cavity is poor and the echo around the gallbladder is heterogeneous. After injection of contrast agent, the cyst wall and the surrounding hypoechoic showed inhomogeneous hyperenhancement. Under the guidance of CEUS,we performed US-guided percutaneous biopsy to obtain specimens for examination, and histopathologic diagnosis showed that the patient was sarcomatoid carcinoma of gallbladder.After diagnosis, he were admitted to the department of oncology for therapy. After two months of palliative symptomatic treatment such as Anlotinib Hydrochloride chemotherapy and targeted radiotherapy, the patient died.

Conclusion For the qualitative diagnosis of space-occupying mass, CEUS guidance biopsy make a definitive diagnosis and provide the basis for the next treatment.

书面交流-超声介入-126

超声引导下前列腺系统联合可疑病灶穿刺活检诊断前列腺癌的价值：磁共振靶向融合穿刺必不可少吗？

向莉华

上海市第十人民医院

目的 探讨系统穿刺联合可疑病灶穿刺活检与磁共振/超声靶向融合穿刺活检对前列腺癌的诊断价值。

方法 经上海市第十人民医院伦理委员会批准，从 2013 年 12 月至 2020 年 2 月共纳入 1497 例患者。所有患者都接受了系统穿刺活检或靶向融合穿刺活检。根据前列腺成像报告和数据系统评分进行匹配。在匹配前后比较两种穿刺方法中活检与手术的临床显著性前列腺癌的检测率、前列腺癌与临床显著性前列腺癌的阳性针数率以及穿刺与手术病理的一致性。

结果 匹配前，临床显著性前列腺癌在穿刺活检(376/1231 vs 133/266)和手术病理 (441/1231 vs 143/266) 的检出率、以及前列腺癌阳性针数率(2908/14362 vs 1052/3896)与临床显著性前列腺癌阳性针数率(2386/14362 vs 854/3896)之间存在显著性差异，穿刺与手术的一致性之间没有显著性差异(1164/1231 vs 256/266) (P=0.260)；匹配后，临床显著性前列腺癌的穿刺活检 (115 vs 133) 和手术病理 (135 vs 143)，前列腺癌阳性针数率(941/3940 vs 1052/3896)和临床显著性前列腺癌阳性针数率(745/3940 vs 854/3896)，穿刺与手术的一致性之间 (246/266 vs 256/266) 都无显著性差异。

结论 系统穿刺联合可疑病灶穿刺活检与磁共振/超声靶向融合穿刺活检的诊断效果相当，超声引导下前列腺系统穿刺活检是必不可少的。

书面交流-超声介入-127

Combination of Ultrasonography and Fluoroscopy Guidance in Percutaneous Nephrostomy

xu chuan

Northern Jianbgsu People's Hospital

Purpose: To evaluate the clinical effectiveness of the combination of ultrasonography (US) and fluoroscopy guidance in percutaneous nephrostomy (PCN).

Materials and methods: Our hospital review board approved this retrospective study with waiver of informed consent for participation, and the study was approved by the Ethical Committee. From June 2017 to June 2020, 276 patients with clinical necessity of urinary drainage. 276 patients had 342 PCNs performed under ultrasonography combined with fluoroscopy guidance, with 66 patients having simultaneous bilateral PCNs. Medical records were reviewed for the technical success rate, operative time, X-ray exposure dose and operative complications.

Results: The technical success rate was 98.2%. The mean duration of the complete procedure were 8.35 minutes \pm 5.72 (range, 3-67minutes). The mean X-ray exposure dose were 1185 mGy \cdot cm² \pm 1053 (100-20500 mGy \cdot cm²). After a follow-up of 30 days, the major and minor complications rates were 4.7% and 10.5% respectively.

Conclusions: Percutaneous nephrostomy under ultrasonography combined with fluoroscopic guidance is a safe and effective procedure with a high rate of success, can shorten the procedure time and reduce the X-ray exposure dose. The major and minor complications are within the threshold limit recommended by SIR.

书面交流-超声介入-128

基于 CEUS LI-RADS 评估早期肝细胞癌初始治疗后预后的应用研究：LR 3-5 类与 LR-M 类结节

周建华* 胡艺馨 燕翠菊 云苗

中山大学肿瘤防治中心

目的 基于 2017 版超声造影 (CEUS) 肝脏影像报告及数据系统 (LI-RADS) 对早期肝细胞性肝癌 (HCC) 患者的 CEUS 图像进行分类, 并探究其与该患者初始治疗后生存结局的关系。

材料与方法 本研究回顾性分析了 2010 年 1 月至 2015 年 12 月之间的 272 名 HCC 高风险患者中 272 例病灶的临床及影像学资料: 所有病灶均为单发且经临床或病理诊断为 HCC; 均依据巴塞罗那肝癌分期系统 (BCLC) 采用手术切除或射频消融 (RFA) 治疗; 随访终点为 2018 年 12 月 31 日。根据 CEUS LI-RADS 分析这 272 例 HCC 病灶的 CEUS 图像并分类。采用 Kaplan-Meier 曲线、log-rank 检验和 Cox 比例危险模型分析 LR 3-5 类及 LR-M 类结节的总体生存率 (OS) 及无复发生存率 (RFS), 并比较同一分类中不同治疗方式间和同一治疗方式不同分类间的 OS 及 RFS 是否具有统计学差异。

结果 在单因素及多因素分析中, 治疗方式及 LI-RADS 分类均为 OS 和 RFS 独立危险因素 ($P < 0.05$)。LR 3-5 类结节比 LR-M 类预后好, 平均 OS 分别为 88.6、74.2 个月 ($P = 0.017$)。在 LR-M 类结节中, 采用手术切除治疗的 OS 和 RFS 比 RFA 治疗的更长, 而在 LR 3-5 类结节中, 手术治疗的 OS 比 RFA 更长 ($P < 0.05$)。然而在手术治疗患者中, 两组间的 OS 和 RFS 无明显差异 ($P > 0.05$), 而 RFA 治疗患者中 LR 3-5 类结节的 OS 和 RFS 比 LR-M 类的更长 ($P < 0.05$)。

结论 病灶参照 CEUS LI-RADS 分类为 LR-M 类结节的早期 HCC 患者的 OS 和 RFS 较 LR 3-5 类结节差。对于这类结节, 手术切除治疗相较于非手术治疗更有效。

书面交流-超声介入-129

超声造影在周围型肺肿块穿刺活检中的应用进展

陈煌婧

南通市肿瘤医院

周围型肺肿块是指发生在肺段以下支气管的良恶性病灶，肺癌的预后较差，占据肿瘤相关死亡因素的第一位。所以肺癌的早诊断、早治疗非常重要。目前临床上较常用的 CT、纤支镜等检查方法都存在自身的局限性。而近年来，随着常规超声及超声造影技术的不断发展，常规超声凭借其便捷、无创、无辐射、经济等优点可以对贴壁的周围型肺病灶做出初步诊断，并且通过超声造影及相关 TIC 分析可区分肿瘤的活性区域和坏死区域，在实时动态的条件下，对目标区域做出精准穿刺，获取组织，针对不同病理类型的肺癌尽早制定不同的治疗方案。近年来有研究表明利用超声造影剂微循环灌注的特点，可以一定程度上反映肿瘤内微血管密度，而微血管密度与肿瘤分化程度及肿瘤病理类型有一定的相关性，为临床诊断提供了进一步支持。与此同时，通过超声造影也可观察到在治疗过程中病灶内部血供的变化，比常规的用 CT 来评价疗效更为实时精确。

书面交流-超声介入-130

不耐受手术 II-IV 期结直肠癌肝转移患者微波消融治疗体会

程颢¹ 田燕¹ 张超² 潘敏强²

1.陕西省肿瘤医院

2.浙江大学第二附属医院

目的 探讨经皮微波消融治疗不耐受手术 II-IV 期结直肠癌肝转移疗效。

方法 采用 B 超引导下微波消融术 (MWA) 治疗 26 例结直肠癌合并肝转移的患者。肿瘤直径为 1.6-4.8 cm, 采用无杆温热循环微波治疗仪治疗肝转移灶 MWA。对直径 <3cm 结节单针插入单点消融, 3cm < 直径 < 5cm 结节使用移动式消融及复合消融。术后辅以经常规化疗。超声造影随访观察病灶影像形态表现、血清癌胚抗原(CEA)变化、患者病情缓解率与生存时间。

结果 26 例 MWA 术程顺利, 术中并发出血 1 例(3.57%), 保守治愈, 无中转手术及死亡率。随访率为 84.62%(22/26), 随访期 12-24 个月, 肝转移瘤缓解率为 87.65%。患者 1、2 年生存率分别为 95.46%、90.10%。

结论 MWA 联合全身常规化疗是治疗不耐受手术 II-IV 期结直肠癌肝转移的有效微创局部治疗方案。

书面交流-超声介入-131

Demetics 3D 手术规划系统在超声引导下肝脏肿瘤微波消融治疗中的应用价值

苟博 李冬梅 刘健*

成都医学院第一附属医院

目的 研究 Demetics 3D 手术规划系统在超声引导下肝脏肿瘤微波消融治疗中的应用价值。

方法 选取我院 2020 年 1 月至 2021 年 5 月进行超声引导下肝脏肿瘤微波消融治疗患者 72 例, 随机分为对照组 (超声造影组) 35 例和实验组 (Demetics 3D 手术规划系统+超声造影组) 37 例。对照组行超声造影检查对肿瘤进行术前、术后评估, 实验组分别将患者 CT 资料导入 Demetics 3D 手术规划系统, 且结合超声造影检查对肿瘤进行术前、术后评估。术后比较两组肿瘤的消融率以及是否达到安全消融边界, 并进行分析。

结果 消融率的比较, 对照组完全消融率为 82.85% (29/35), 实验组完全消融率为 91.89% (34/37)。消融安全边界的比较, 对照组达安全边界率为 77.14% (27/35), 实验组达安全边界率为 94.59% (35/37)。组间比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。 **结论** Demetics 3D 手术规划系统与超声造影的联合使用可术前指导超声引导下肝脏肿瘤微波消融有效范围, 尤其是对于消融边界的准确计划, 且术后对消融疗效精准评估, 有利于提高肝脏肿瘤微波消融手术成功率。

书面交流-超声介入-132

Ultrasound-guided percutaneous biopsy for diagnosis and treatment of cervical schwannoma: A Case Report

Jixin Shu

Shanghai Pulmonary Hospital of Tongji University

1. Medical Records

The female patient, aged 66, was admitted to hospital because of "lung cancer was diagnosed for more than one year", and was diagnosed as lung adenocarcinoma in February 2020, and then given targeted therapy. During the period, PETCT showed that the right supraclavicular lymph node was enlarged and the metastasis was possible. The metastasis was considered by ultrasound examination in the external hospital, and a few lymphocytes were found by fine needle aspiration cytology under the guidance of ultrasound. After 24 times of radiotherapy, the lymph nodes were reduced. 2021.2. Re-examination of chest CT indicates the progress of lung lesions. Ultrasound-guided supraclavicular lymph node biopsy will be performed in the Department of Ultrasound in our hospital, and the treatment plan will be optimized according to the results of pathology and gene detection. The patient had no neck pain, hoarseness, drinking water and choking cough. Physical examination: A mass of 3cm*3cm is palpable on the right clavicle, with hard quality, unsmooth surface, unclear boundary, moderate mobility and slight tenderness.

Two-dimensional ultrasound examination showed that a hypoechoic mass of 31.5*37.9mm was found on the right clavicle, with clear boundary, regular shape, uneven internal echo and no lymphatic portal structure. Color Doppler examination showed that there were abundant color blood flow signals around the tumor, and a few punctate color blood flow signals inside the tumor. Stress elastography scored 4 points. After signing the informed consent form, Evaluation of patients without contraindication, SonoVue sonovix contrast agent 2.4ml+5ml normal saline was injected through cubital vein. after injection of contrast agent, contrast-enhanced ultrasound examination showed that the mass began to strengthen at 5.9s, filling continuously from periphery to center, slightly faster than surrounding tissues, showing uneven Gao Zengqiang when reaching its peak,

with irregular areas without enhancement and disappearing later than surrounding tissues. The primary diagnosis was cervical lymph node metastasis of lung cancer.

Contrast-enhanced ultrasound showed irregular areas without enhancement in lesions, which should be avoided in the design of puncture path. 1% lidocaine local anesthesia local infiltration anesthesia, after the needle tip touches the focus, the patient causes severe choking cough, the needle track cannot be clearly displayed, and the puncture risk is high. Considering that the lesion may invade the superior laryngeal nerve and cause cough, communicate with clinicians. Considering that the fine needle aspiration cytology obtained from previous puncture failed to get ideal results, after full anesthesia, 2 histological specimens were quickly and accurately obtained by using 18G automatic puncture biopsy gun and sent for histological examination. Compress the wound to stop bleeding, observe it for 30min minutes without discomfort, and return to the ward without bleeding after reexamination. Postoperative histological specimens suggest that benign lesions, the origin of mesenchymal cells, It is considered as a schwannoma. After diagnosis, the patients underwent ultrasound-guided percutaneous microwave ablation, and the operation was smooth and the patients recovered well after operation.

2. Discussion

Schwann tumor is a neurogenic tumor, which originated from Schwann Cell of peripheral nerve, so it is also called Schwann cell tumor. Head and neck are the most common sites, accounting for 25%-45% of all head and neck tumors, and often occur outside the neck. Schwannomas of head and neck usually occur in sympathetic nerve and vagus nerve, but rarely occur in recurrent laryngeal nerve and superior laryngeal nerve. Because of its atypical clinical symptoms, It is difficult to show the "mouse tail sign" because of its deep location and complex adjacent relationship. It is difficult to diagnose before operation and easily misdiagnosed as enlarged lymph nodes and lipoma.

In this case, preoperative examination showed that two-dimensional ultrasound and contrast-enhanced ultrasound examination of neck mass were difficult to distinguish from cervical lymph node metastasis of malignant tumor, and typical "mouse tail sign" and "target ring sign" were not found, which may be due to the occlusion of bone around the mass, the nerve with lesion was small, and ultrasound was difficult to distinguish, or it may be related to the examiner's lack of exploration experience. However, during the operation, it was found that the patient had cough symptoms after

stimulation of the lump, so it should be considered that the lump is related to the superior laryngeal nerve. A deep understanding of the projection and anatomy of the cervical nerve can be recognized by changing the probe direction and increasing the gain.

In addition, it has been reported that the contrast-enhanced ultrasound of cervical schwannoma shows uneven Gao Zengqiang, but the number of cases is small and there is still insufficient data to support it. In this case, the previous diagnosis of cervical lymph node metastasis of lung cancer was overturned, and the clinical stage of the patient was corrected, which had a significant impact on the follow-up treatment and survival time of the patient. To sum up, Ultrasound-guided cervical lymph node biopsy is simple, convenient, rapid and flexible, with little trauma and no radiation. The tissue samples provided are satisfactory, which has important application value in qualitative diagnosis of cervical masses. Finally, the patient underwent ultrasound-guided microwave ablation of cervical schwannoma, which has the advantages of less trauma, quick recovery and good treatment effect, which benefits the patient.

书面交流-超声介入-133

超声引导下胸膜下肺病灶穿刺活检 30 例原发性肺黏液腺癌的临床表现及超声征象分析

舒霁欣

同济大学附属上海市肺科医院

目的 原发性肺浸润型黏液腺癌(primary lung invasive mucinous adenocarcinoma,PIMA)是极罕见的分化较好的腺癌,其影像学表现多样,病理学具有一定特点.本研究通过探讨超声引导下经皮胸膜下肺病灶穿刺活检同时经病理诊断的 PIMA 特征,提高对其认识及诊断水平.

材料与方法 回顾性分析 2018-01-01-2021-03-01 因胸膜下肺病灶来我院就诊并经肺部二维超声、病灶超声造影检查、超声引导下经皮胸膜下肺病灶穿刺活检同时经病理确诊的 30 例胸膜下 PIMA 患者的临床资料及影像资料,归纳总结其临床表现及超声特征。

结果 30 例患者中,男性 12 例 (40%),女性 18 例 (60%);年龄 39-86 (68.2±11.8) 岁;有吸烟史 4 例 (13.3%),否认吸烟史 26 例 (86.7%);癌胚抗原 (CEA) 升高 5 例 (16.7%);病灶在二维超声下均为低回声,边界均欠清晰,最大直径 1.3-9.7 (4.47±2.06) cm,其中可见树枝状彩色血流 5 例 (16.7%),可见不规则彩色血流 22 例 (73.3%),未见明显彩色血流 3 例 (10%);超声造影可见病灶呈高增强 19 例 (63.3%),呈等增强 5 例 (16.7%),呈低增强 6 例 (20%);未见无增强区 10 例 (33.3%),可见小片无增强区 13 例 (43.3%),可见数个无增强区 7 例 (23.3%);始增时间 3-16 (9.87±3.85) 秒。

结论 胸膜下 PIMA 具有一定超声影像学特点,主要表现为胸膜下单发结节或肿块,多成低回声,且低于周围胸壁组织,超声造影多可见无增强区,PIMA 的二维超声及超声造影表现能较好地反映其病理学特征,合并超声引导下胸膜下肺病灶穿刺活检送病理检查有助于早期诊断。

书面交流-超声介入-134

超声造影并超声引导下胸膜下肺病灶穿刺活检诊断肋软骨肉瘤 1 例

舒霁欣

同济大学附属上海市肺科医院

1. 病历资料

患者男性, 15 岁, 因“发现左肺上叶占位 1 月余”入院, 完善 CT、PETCT 检查, 提示: 左肺上叶软组织肿块, 长径 8.5cm, 伴第 5 肋骨受侵。至我院就诊, 拟行超声引导下经皮胸膜下肺病灶穿刺活检术。采用 LogiQ E9(美国 GE 公司产品), 采用 C1-5 低频腹部探头进行常规扫查。超声检查提示: 1、二维超声检查, 患者坐位背部检查, 左侧胸壁第 4-5 肋间可见一 69.6*52.8mm 椭圆形贴壁病灶, 呈混合回声, 内以高回声为主, 可见点状强回声及小片状无回声区, 边界清, 形态尚规则; 彩色多普勒检查, 肿块周边可见少许彩色血流信号, 呈低速动脉血流, RI0.62; 应力式弹性成像评分为 2 分; 签署知情同意后, 评估患者无禁忌症, 经肘静脉团注 SonoVue 声诺维造影剂 2.4ml+5ml 生理盐水, 超声造影检查显示, 注入造影剂后, 肿块于 7.9s 开始增强, 由周边向中心不断填充, 较周围组织略快, 达峰时呈不均匀高增强, 内见不规则无增强区, 消退晚于周围组织。超声造影显示病灶内可见不规则无增强区, 穿刺路径设计时予以避免。患者取右侧卧位, 1%利多卡因局部麻醉皮下及胸膜层后, 按照既定穿刺路径, 首先使用 22G 穿刺针负压抽吸, 适当调整穿刺方向, 取得标本约 0.3ml, 送检细胞学检查; 同一穿刺点置入同轴套管穿刺针, 固定后使用 18G 全自动穿刺活检枪, 取得组织学标本 2 条, 送检组织学检查。伤口压迫止血, 观察 30min 无不适, 复查穿刺部分无出血, 安返病房。穿刺顺利, 标本满意, 细胞学及组织学标本提示, 间叶细胞来源, 考虑软骨肉瘤。

2. 讨论

软骨肉瘤是一种较常见的原发性骨恶性肿瘤, 发病率仅次于骨肉瘤, 来源于软骨或软骨母细胞, 可由骨髓间叶组织发生, 部分由软骨瘤或骨软骨瘤恶变形成。50 岁左右是软骨肉瘤发病年龄高峰, 男性发病率较女性高, 约为女性发病率的 2 倍。软骨肉瘤好发于膝关节附近的长骨干骺端及扁骨中的骨盆, 其次为胸骨和肩胛骨等部位, 发生于肋骨者较少见, 相关文献报道亦较

少.本文现报道软骨肉瘤 1 例,并复习相关文献,探讨肋软骨肉瘤的临床特点及其治疗方法.超声造影及超声引导下胸膜下肺病灶穿刺活检术简单方便,快速灵活,创伤小,无辐射,所提供的组织标本满意,在胸膜下肺病灶诊断中,尤其是少见病理类型中有重要的诊断价值。

书面交流-超声介入-135

超声引导下胸膜下肺病灶穿刺活检 24 例肺肉瘤样癌的临床表现及超声征象分析

舒霁欣

同济大学附属上海市肺科医院

目的 探究肺肉瘤样癌的超声表现,为临床诊断提供影像学诊断依据,减小误诊率,提高患者预后。

方法 回顾性分析 2018-01-01-2021-03-01 因胸膜下肺病灶来我院就诊并经肺部二维超声、病灶超声造影检查、超声引导下经皮胸膜下肺病灶穿刺活检同时经病理确诊的 24 例胸膜下肺肉瘤样癌患者的临床资料及影像资料,归纳总结其临床表现及超声特征。

结果 24 患者中,男性 16 例 (66.7%),女性 8 例 (33.3%);年龄 52-8 (68.1±7.9) 岁;有吸烟史 9 例 (37.5%),否认吸烟史 15 例 (62.5%);神经烯醇化酶升高 8 例 (33.3%);病灶在二维超声下均为低回声,边界均欠清晰,最大直径 2.0-14.4 (6.82±3.44) cm,均可见不规则彩色血流;超声造影可见病灶呈高增强 16 例 (66.7%),呈等增强 6 例 (25.0%),呈低增强 2 例 (8.3%);未见无增强区 7 例 (29.2%),可见大片无增强区 9 例 (37.5%),可见数个无增强区 8 例 (33.3%);始增时间 4.9-19 (11.51±3.36) 秒。

结论 肺肉瘤样癌(PSC)好发生在 60 岁以上老人,恶性度高,缺乏典型临床表现,进展迅速,预后差。胸膜下肺肉瘤样癌具有一定超声影像学特点,主要表现为胸膜下较大单发肿块,多成低回声,超声造影多可见大片无增强区,PSC 的二维超声及超声造影表现能较好地反映其病理学特征,合并超声引导下胸膜下肺病灶穿刺活检送病理检查有助于早期诊断。

书面交流-超声介入-136

Ultrasound-guided needle biopsy of subpleural lung lesions: analysis of clinical manifestations and ultrasound signs of 30 cases of primary pulmonary mucinous adenocarcinoma

Jixin Shu

Shanghai Pulmonary Hospital of Tongji University

Objective Primary lung invasive mucinous adenocarcinoma (PIMA) is a rare and well-differentiated adenocarcinoma, which has various imaging manifestations and certain pathological characteristics. This study aims to improve the understanding and diagnostic level of PIMA through ultrasound-guided percutaneous biopsy of subpleural lung lesions and pathological diagnosis.

Materials and Methods The clinical data and imaging data of 30 patients with subpleural PIMA who came to pulmonary hospital affiliated to Tongji University from January 2018 to March 2021 and were diagnosed by pathology after two-dimensional ultrasound, contrast-enhanced ultrasound, ultrasound-guided percutaneous biopsy of subpleural lung lesions were retrospectively analyzed, and their clinical manifestations and ultrasound features were summarized.

Results Among the 30 patients, there were 12 males (40%) and 18 females (60%). The age ranged from 39 to 86 (68.2 11.8) years. 4 cases (13.3%) had smoking history, and 26 cases (86.7%) denied smoking history. Carcinoembryonic antigen (CEA) increased in 5 cases (16.7%). The lesions were hypoechoic under two-dimensional ultrasound, and their boundaries were not clear. The maximum diameter was 1.3-9.7 (4.47 2.06) cm, in which 5 cases (16.7%) showed dendritic color blood flow, 22 cases (73.3%) showed irregular color blood flow, and 3 cases (10%) showed no obvious color blood flow. Contrast-enhanced ultrasound showed Gao Zengqiang in 19 cases (63.3%), equal enhancement in 5 cases (16.7%) and low enhancement in 6 cases (20%). No enhancement zone was found in 10 cases (33.3%), small enhancement zone in 13 cases (43.3%) and several enhancement zones in 7 cases (23.3%). The initial increase time was 3-16 (9.87 3.85) seconds.

Conclusion Subpleural PIMA has certain ultrasonic imaging features, mainly manifested as single

nodule or mass under pleura, which is mostly hypoechoic and lower than the surrounding chest wall tissue. Contrast-enhanced ultrasound shows no enhancement area. Two-dimensional ultrasound and contrast-enhanced ultrasound of PIMA can better reflect its pathological features. Ultrasound-guided biopsy of subpleural lung lesions for pathological examination is helpful for early diagnosis.

书面交流-超声介入-137

对比增强超声联合超声引导下穿刺活检术在胰腺肿物诊断中的价值

吴晓莉

攀枝花市中心医院

目的 探讨在胰腺肿物患者中行对比超声造影联合超声引导下经皮粗针穿刺活检的应用价值。

方法 抽选 2016 年 10 月— 2021 年 4 月在我院诊治的胰腺肿物患者 10 例，均进行超声引导下粗针穿刺活检，总结诊断结果和并发症发生情况。

结果 患者的穿刺成功率是 100.0%。经病理、组织学等诊断有 9 例患者是胰腺癌，1 例患者经病理、细胞学等诊断表明是胰腺炎。

结论 对比超声造影联合超声引导下经皮粗针穿刺活检的诊断准确率较高，且安全性高。

书面交流-超声介入-138

Diagnosis of costal chondrosarcoma by contrast-enhanced ultrasound and ultrasound-guided needle biopsy of subpleural lung lesions: A Case Report

Jixin Shu

Shanghai Pulmonary Hospital of Tongji University

1. Medical records

A 15-year-old male patient was admitted to hospital because "the left upper lobe of the lung occupied more than one month". CT and PETCT examination were improved, suggesting that the left upper lobe of the lung had a soft tissue mass with a long diameter of 8.5cm and the fifth rib was invaded. To visit our hospital, we plan to perform ultrasound-guided percutaneous biopsy of subpleural lung lesions. LogiQ E9 (product of GE Company, USA) and C1-5 low-frequency abdominal probe are used for routine scanning. Ultrasound examination prompts:1. Two-dimensional ultrasound examination showed that a 69.6*52.8mm elliptical adherent lesion was found between the 4th and 5th ribs of the left chest wall, showing mixed echo, mainly with high echo inside, with punctate strong echo and flaky anechoic area, with clear boundary and regular shape. Color Doppler examination showed a little color blood flow signal around the tumor, showing low-speed arterial blood flow, RI0.62;Stress elastic imaging score is 2 points; After signing the informed consent form, the patient was evaluated to have no contraindication. SonoVue SonoVue SonoVue contrast agent 2.4ml+5ml normal saline was injected through the elbow vein. The contrast-enhanced ultrasound examination showed that the tumor began to strengthen at 7.9s after injection of contrast agent, and filled continuously from the periphery to the center, which was slightly faster than the surrounding tissues. When it reached its peak, it showed uneven Gao Zengqiang with irregular areas without enhancement.It disappeared later than surrounding tissues. Contrast-enhanced ultrasound showed irregular areas without enhancement in lesions, which should be avoided in the design of puncture path. After taking the right lateral position, 1% lidocaine anesthetized the subcutaneous and pleural

layer locally, according to the established puncture path, the patient first used 22G puncture needle to suck under negative pressure, adjusted the puncture direction appropriately, and obtained about 0.3ml of specimen for cytological examination; Coaxial cannula puncture needle was placed at the same puncture point, and after fixation, 2 histological specimens were obtained by using 18G automatic biopsy gun, and sent for histological examination. Compress the wound to stop bleeding, observe it for 30min minutes without discomfort, and return to the ward without bleeding after reexamination. The puncture was successful and the specimen was satisfactory. Cytological and histological specimens suggested that chondrosarcoma should be considered because of the origin of mesenchymal cells.

2. Discussion

Chondrosarcoma is a common primary bone malignant tumor, the incidence rate is second only to osteosarcoma, it originates from cartilage or chondrocyte, and can be formed by bone marrow mesenchymal tissue, and some of them are formed by chondroma or osteochondroma malignant transformation. The onset age of chondrosarcoma is about 50 years old, and the incidence rate of male is higher than that of female, which is about twice that of female. Chondrosarcoma usually occurs in the metaphysis of the long shaft near the knee joint and pelvis in the flat bone, followed by sternum and scapula. It seldom occurs in ribs, and the related literature reports are few. This paper reports a case of chondrosarcoma, and reviews the related literature to discuss the clinical features and treatment methods of costal chondrosarcoma. Contrast-enhanced ultrasound and ultrasound-guided needle biopsy of subpleural lung lesions are simple, convenient, rapid and flexible, with little trauma and no radiation. The tissue samples provided are satisfactory, which has important diagnostic value in the diagnosis of subpleural lung lesions, especially in rare

书面交流-超声介入-139

超声引导 C2、C3 背根神经节脉冲射频治疗带状疱疹神经痛 1 例

崔旭蕾*

北京协和医院

男/74 岁，右侧头颈部带状疱疹后神经痛 4 月余。就诊前 4 月右侧面部、耳周、枕部、上颈段皮肤出现疱疹；疱疹消退后仍感局部皮肤疼痛，疼痛性质为阵发性刺痛，夜间加重，NRS 评分=5-7 分。外院曾于抗病毒、针灸、加巴喷丁治疗，效果欠佳，要求进一步治疗。既往高血压（规律服用降压药，血压控制可），糖尿病（口服降糖药，血糖控制可）。查体可见右侧面部、耳周、枕部、上颈段皮肤消退疱疹色素沉着（见图 1），皮肤感觉异常。予乐瑞卡 75Mg，Q12H；甲钴胺 1#，BID；神经妥乐平 8U，BID；超声引导下 C2 及 C3 背根神经节阻滞镇痛术*2 次，疼痛缓解 20%，患者对疗效欠满意。遂于超声引导下 C2 及 C3 背根神经节脉冲射频（图 2，3），42 度，50-70V，2Hz，10min；治疗 2 周后复诊，疼痛缓解 80%，NRS=2~3 分；治疗 3 周后随访，疼痛缓解 90%，NRS=0~2 分。

书面交流-超声介入-140

超声引导经阴道微波消融后壁子宫肌瘤及子宫腺肌病可行性和安全性研究

李炜^{1,2}

1.黔南州人民医院

2.超声科

目的 评估超声引导经阴道微波消融后壁子宫肌瘤及子宫腺肌病的可行性和安全性。

方法 子宫肌瘤及子宫腺肌病患者 25 例，43 个病灶，每例至少有 1 个后壁病灶，排除恶性病变的可能性，超声引导下经阴道穿刺微波热消融治疗。治疗前经腹壁穿刺盆腔注入 500-1000ml 生理盐水，术中先经阴道后穹窿穿刺活检，再经阴道后穹窿 1~2 个电极穿刺布针，再经腹探头密切监控消融时强回声范围等措施，术后尿、便常规及下腹部触诊检查，增强 MRI 确认周围组织安全性和治疗效果。3、6、9、12 个月时超声复查。

结果： 共计消融 43 个病灶，累计消融针道 98 个，治疗时间 300s~3720s，消融率达到或超过 100%。患者术后尿、便常规检查均为阴性，无治疗区以外的压痛，增强 MRI 未见肠道、膀胱和其他盆腔组织损伤。术后常见症状为治疗区不适 76% (19/25)、少量阴道淡红色分泌物 80% (20/25)。术后随访无腹痛、大小便异常、月经周期改变、阴道分泌物、出血等症状和体征，贫血及痛经症状较术前明显改善。超声检查未见宫腔积液及针道子宫内膜异位表现。

结论 针对子宫平位和后位的后壁子宫肌瘤及子宫腺肌病采取术前盆腔注水，术中先经阴道探头引导，经阴道后穹窿穿刺直达病灶布针，再经前腹壁探头监控强回声范围的措施，微波消融后壁的子宫肌瘤和子宫腺肌病是安全可行的。

磁共振介入-001

1.0T MR-Guided Percutaneous Coaxial Cutting Needle Biopsy in Pancreatic Lesion Diagnosis

Chengli Li*

山东省立医院

Background: Pancreatic carcinoma is a common cause of cancer deaths worldwide. Biopsy is often required for the initial diagnosis of pancreatic masses. Biopsy can be performed endoscopically or percutaneously with computed tomography (CT) and ultrasound (US) guidance. MRI offers many inherent advantages over CT and US.

Purpose/Hypothesis: To prospectively evaluate the feasibility, accuracy, and safety of MRI-guided percutaneous coaxial cutting needle biopsy of pancreatic lesions using an open 1.0T high-field MR scanner. Study Type: Prospective. Population: Thirty-one patients with 31 pancreatic lesions underwent MR-guided percutaneous coaxial cutting needle biopsy. Field Strength/Sequence: 1.0T T2WI-TSE PDW-aTSE T1WI-TFE. **Assessment:** Final diagnosis was confirmed by surgery and clinical follow-up for at least 12 months. The accuracy, sensitivity, and specificity were calculated. Complications were recorded. Statistical Tests: There was no statistical analysis in this study.

Results: The procedure was technically successful and final biopsy samples were adequate for histopathological examination in all patients. Biopsy pathology revealed malignant pancreatic tumor in 25 patients (25/31, 80.6%), and benign pancreatic lesions were present in six patients (6/31, 19.4%). The final diagnosis was pancreatic malignancy in 27 patients and benign disease in four patients, which was confirmed by surgery and clinical follow-up. Two biopsy results were false-negative. The diagnostic accuracy in biopsies was 93.5% (29 of 31). The sensitivity to detect a malignant disease was 92.6% (25 of 27), and the specificity was 100%. All patients tolerated the procedure well; minor peripancreatic hemorrhage was found in two patients after the procedure, and none had major complications either during or after the procedure. Data Conclusion: MRI-guided percutaneous biopsy of pancreatic lesions using an open 1.0T high-field scanner has high diagnostic accuracy, which is feasible and safe for use in clinical practice.

磁共振介入-002

Magnetic resonance imaging-guided microwave ablation of hepatic malignancies: Feasibility, efficacy, safety, and follow-up

Nannan Yang Ju Gong Zhongmin Wang*

RuiJin Hospital Lu Wan Branch, Shanghai Jiaotong University School of Medicine

Background: To evaluate the clinical efficacy and safety of ablating renal cell carcinoma (RCC) by irreversible electroporation (IRE).

Methods: Fifteen patients (19 lesions) with RCC who underwent IRE were retrospectively reviewed. Seven patients had solitary kidneys. Two lesions were located in the renal hilus. One patient had chronic renal insufficiency.

Percutaneous biopsy for histopathology was performed. The best puncture path plan was evaluated before CT-guided IRE. The estimated glomerular filtration rate (eGFR) was compared vs baseline at 1 - 2 months after the ablation. Contrast-enhanced computed tomography imaging changes were evaluated immediately after IRE. Contrast-enhanced computed tomography/magnetic resonance was performed 1 month, 3 months, 6 months, 12 months and every year thereafter. The complications after treatment were also reviewed.

Results: The success rate of the procedure was 100%. The median tumor size was 2.4 (IQR 1.3 - 2.9) cm, with an median score of 6 (IQR 5.5 - 8) per R.E.N.A.L. criteria (radius, exophytic/endophytic, nearness to collecting system or sinus, anterior/posterior, and location relative to polar lines). Two cases (3 lesions) were punctured through the liver. In other cases, puncture was performed through the perirenal space. There were no severe complications in interventional therapy. Transient gross hematuria occurred in 2 patients (centrally located). Self-limiting perinephric hematomas occurred in 1 patient. Needle puncture path metastasis was found in 1 patient 2.5 years after IRE. The subcutaneous metastasis was surgically removed, and there was no evidence of recurrence. There was no significant change in eGFR levels in terms of short-term clinical outcomes ($t = 0.348$, $P = 0.733$). At 6 months, all 15 patients with imaging studies available

had no evidence of recurrence. At 1 year, 1 patient (1 of 15) was noted to have experienced needle tract metastasis and accepted salvage radiofrequency ablation (RFA) therapy.

Conclusions: IRE appears to be a safe and effective treatment for RCC that may offer a tissue-sparing method and complete ablation as an alternative therapy for RCC.

磁共振介入-003

MRI-guided percutaneous coaxial cutting needle biopsy of small pulmonary nodules: feasibility

Chengli Li*

山东省立医院

Objectives To prospectively evaluate the feasibility, safety and accuracy of magnetic resonance imaging (MRI)-guided percutaneous coaxial cutting needle biopsy of small (≤ 2.0 cm in diameter) pulmonary nodules.

Methods Ninety-six patients (56 men and 40 women) with 96 small lung nodules underwent MRI-guided percutaneous coaxial cutting needle biopsy. These lesions were divided into two groups according to maximum nodule diameters: 0.5 - 1.0 cm (n=25) and 1.1 - 2.0 cm (n=71). The diagnostic accuracy, sensitivity and specificity were calculated, and comparison of the two groups was performed using Fisher's exact test. **Results** All specimens obtained were sufficient for diagnosis. Histological examination of needle biopsy revealed 64 malignant, 30 benign and 2 indeterminate nodules. The final diagnoses from surgery or clinical follow-up were 67 malignant nodules and 29 benign nodules. The diagnostic performance of MRI-guided percutaneous coaxial cutting needle biopsy in diagnosing malignant tumours was as follows: accuracy, 97 %; sensitivity, 96 %; specificity, 100 %; positive predictive value, 100 %; and negative predictive value, 91 %. There was no significant difference between the two groups ($P > 0.05$, Fisher's exact test). No serious complications occurred.

Conclusions MRI-guided percutaneous coaxial cutting needle biopsy is a safe and accurate diagnostic technique in the evaluation of small lung nodules.

磁共振介入-004

MRI-Guided Celiac Plexus Neurolysis for Pancreatic Cancer Pain: Efficacy and Safety

Chengli Li*

山东省立医院

Purpose: To prospectively determine the efficacy and safety of magnetic resonance imaging (MRI)-guided celiac plexus neurolysis (CPN) for pancreatic cancer pain. **Materials and Methods:** In all, 39 patients with pancreatic cancer underwent 0.23T MRI-guided CPN with ethanol via the posterior approach. The pain relief, the opioid intake, and pain interference with appetite, sleep, and communication in patients were assessed after CPN during a 4-month follow-up period. The complications were also evaluated during or after CPN.

Results: CPN procedures were successfully completed for all patients. Minor complications included diarrhea (9 of 39; 23.1%), orthostatic hypotension (14 of 39; 35.9%), and local backache (20 of 39; 51.3%). No major complication occurred. Pain relief was observed in 36 (92.3%), in 15 (40.5%), and in 11 (35.5%) patients at 1-, 2-, and 3-month visits, respectively. The median duration of pain relief was 2.9 months (95% confidence interval [CI], 2.4 - 3.4). The opioid intake significantly decreased at the 1-, 2-, and 3-month visits ($P < 0.001$, < 0.001 , $5 0.001$ respectively), and there was significant improvement in sleep at the 1-, 2-, and 3-month visits ($P < 0.001$, < 0.001 , $5 0.001$ respectively), and appetite and communication were significantly improved at the 1- and 2-month visits (all $P < 0.001$); all compared with baseline.

Conclusion: MRI-guided CPN appears to be an effective and minimally invasive procedure for palliative pain management of pancreatic cancer

磁共振介入-005

MR Imaging – Guided Percutaneous Cryotherapy for Lung Tumors: Initial Experience

Chengli Li

山东省立医院

Purpose: To evaluate prospectively the initial clinical experience of magnetic resonance (MR) imaging – guided percutaneous cryotherapy of lung tumors.

Materials and Methods: MR imaging – guided percutaneous cryotherapy was performed in 21 patients with biopsy-proven lung tumors (12 men, 9 women; age range, 39 – 79 y). Follow-up consisted of contrast-enhanced chest computed tomography (CT) scan performed at 3-month intervals to assess tumor control; CT scanning was carried out for 12 months or until death.

Results: Cryotherapy procedures were successfully completed in all 21 patients. Pneumothorax occurred in 7 (33.3%) of 21 patients. Chest tube placement was required in one (4.8%) case. Hemoptysis was exhibited by 11 (52.4%) patients, and pleural effusion occurred in 6 (28.6%) patients. Other complications were observed in 14 (66.7%) patients. The mean follow-up period was 10.5 months (range, 9 – 12 mo) in patients who died. At month 12 of follow-up, 7 (33.3%) patients had a complete response to therapy, and 10 (47.6%) patients showed a partial response. In addition, two patients had stable disease, and two patients developed progressive disease; one patient developed a tumor in the liver, and the other developed a tumor in the brain. The 1-year local control rate was 81%, and 1-year survival rate was 90.5%.

Conclusions: MR imaging – guided percutaneous cryotherapy appears feasible, effective, and minimally invasive for lung tumors

磁共振介入-006

1.0-T 开放式磁共振实时引导并监测兔 VX2 肝肿瘤模型的微波消融

时丰

广东省人民医院

目的 磁共振实时透视序列应用于引导消融针穿刺, 尚未有报道用其实时监测消融范围是否完全。临床上常用的 T1W 透视序列成像较慢, 且消融针伪影大。本研究目的 是在 1.0-T 开放式磁共振调试参数合适的实时 Balanced FFE 序列, 并评估其引导微波消融穿刺和实时监测消融范围的可行性。

方法 在 18 只实验兔上建立 VX2 肝肿瘤模型, 调试出合适的磁共振扫描参数。手术使用实时 Balanced FFE 透视序列引导微波天线穿刺。消融的同时不间断的使用 Balanced FFE 序列扫描监测消融区的信号变化, 12 只实验兔当信号变化区域达到或者超过肿瘤边缘后结束消融(完全消融组), 6 只实验兔在信号变化区域未达到肿瘤边缘即停止消融(不完全消融组)。采集消融前、消融过程中和消融后影像。消融结束后取消融后的肝脏进行大体病理观察、NADH 细胞活力染色、冰冻切片的 HE 染色、常规 HE 染色, 定性的评价肿瘤消融是否完全, 并定量分析实时 Balanced FFE 序列显示的消融范围与病理坏死范围的关系。

结果 调试后的实时 Balanced FFE 序列单幅成像时间为 0.389s, 能够清楚的显示肿瘤、血管、胆管和消融天线, 成功引导所有瘤兔微波天线的穿刺。微波天线在 Balanced FFE 透视序列上没有明显增宽, 仅在距离针尖 15mm 处存在宽度为 $5.7 \pm 0.4\text{mm}$ 的椭圆形伪影。NADH 染色证实完全消融组肿瘤细胞均完全坏死, 不完全消融组尚有存活的肿瘤细胞。实时 Balanced FFE 图像上信号减低区域的平均短径为 $19.9 \pm 3.7\text{mm}$, 大体病理显示灰色消融区短径 $20.0 \pm 3.5\text{mm}$, 二者没有统计学差异($P=0.819$), 并且具有良好的相关性(Pearson 相关系数为 0.916)。

结论 我们调试的实时 Balance FFE 透视序列能够快速的引导微波天线穿刺, 并且在消融过程中能实时的显示消融区域信号变化。病理证实实时监测消融范围是可靠的。

磁共振介入-007

3.0T 闭合式 MR 引导冷冻消融治疗骨与软组织肿瘤的临床应用

张啸波

中国人民解放军总医院第一医学中心

目的 探讨 3.0T 闭合式 MR 引导冷冻消融治疗骨与软组织肿瘤的安全性及有效性。

方法 采用 3.0T 闭合式 MR 引导, 对 9 例患者共 9 处病灶行冷冻消融治疗, 记录技术成功率、术中冰球覆盖率、手术时间及并发症。

结果 技术成功率 100%, 术中冰球覆盖率 $93.00\% \pm 0.08$, 病灶消融时间(34.44 ± 6.96)min, 总手术时间(91.00 ± 16.01)min。1 例(1/9, 11.11%)发生局部皮肤冻伤, 未见其他严重并发症。

结论 3.0T 闭合式 MR 引导冷冻消融治疗骨与软组织肿瘤安全、有效, 但相对手术时间较长。

大血管介入-001

基于圆周的下腔静脉直径与下腔静脉最大横径的临床对比研究

余海洋 贾中芝*

南京医科大学附属常州第二人民医院

目的 对比分析基于圆周的下腔静脉 (IVC) 直径 (CD) 与 IVC 最大横径 (PD) 的差异, 进而指导 IVC 滤器的选择。

方法 前瞻性的收集 2021 年 1-2 月期间在我院行腹部 CT 检查患者的临床及影像资料。将 IVC 分为 5 型 (I 型: 椭圆形, 且为左前-右后倾斜方向; II 型: 正圆形; III 型: 垂直长轴直径大于水平长轴; IV 型: 水平长轴与水平线平行的椭圆形; V 型: 不规则形)。CD 是指根据圆周计算获得的 IVC 直径, PD 是指前后位投照获得的 IVC 最大横径。分析患者的性别、年龄、身高、体重及身体质量指数 (BMI) 与 CD 之间的相关性。

结果: 共纳入 516 例患者, 男性 286 例 (55.4%), 年龄 58.4 ± 14.1 岁; 516 例患者中, PD 和 CD 分别为 20.93 ± 3.21 mm 和 19.36 ± 2.58 mm, 差异有统计学意义 ($P < 0.001$); I 型占比 71.8%, $PD > CD$ (21.04 ± 3.02 mm vs 19.43 ± 2.42 mm, $P < 0.001$); II 型占比 3.5%, $PD \approx CD$ (20.26 ± 2.19 mm vs 20.11 ± 1.90 mm, $P = 0.224$); III 型占比 2.1%, $PD < CD$ (16.18 ± 3.07 mm vs 18.58 ± 3.11 mm, $P < 0.001$); IV 型占比 4.8%, $PD > CD$ (22.68 ± 3.12 mm vs 19.96 ± 2.58 mm, $P < 0.001$); V 型占比 17.6%, $PD > CD$ (20.69 ± 3.60 mm vs 18.85 ± 3.15 mm, $P < 0.001$)。CD 值男性大于女性 (19.79 ± 2.63 mm vs 18.83 ± 2.41 mm, $P < 0.001$); 年龄与 CD 呈负相关 ($r = -0.122$, $P = 0.006$), 身高与 CD 呈正相关 ($r = 0.278$, $P < 0.001$), 体重与 CD 均呈正相关 ($r = 0.133$, $P = 0.002$)。

结论: 圆形的 IVC (II 型) 少见, 仅占 3.5%, 剩余 96.5% 的患者 CD 较 PD 能更好的反应 IVC 的真实直径; CD 值男性大于女性, 且与年龄呈负相关, 与身高、体重呈正相关。

大血管介入-002

下腔静脉滤器联合置管溶栓治疗下肢深静脉血栓的临床疗效及临床护理

刘萍

南京医科大学附属南京医院

目的 分析下腔静脉滤器联合置管溶栓治疗下肢深静脉血栓 (DVT) 的临床疗效及临床护理结果。

方法 回顾性 分析我科自 2016 年 9 月—2018 年 9 月期间收治 60 例下肢深静脉血栓患者的治疗及护理, 观察组男性 16 例, 女性 14 例; 平均年龄 (52.12±28.20) 岁; 对照组男性 17 例, 女性 13 例; 平均年龄 (50.10±26.23) 岁。其中观察组 30 例行下腔静脉滤器置入联合置管溶栓手术治疗, 对照组 30 例行抗凝药物保守治疗, 比较两组患者患肢治疗前、治疗 1 周、治疗 2 周后下肢周径差等的差异。

结果: 观察组 30 例患者均手术成功, 下肢症状快速缓解, 无症状性肺栓塞发生。对照组 28 例患者肢体肿胀缓解较差, 2 例发生症状性肺栓塞。观察组患者术 1、2 周的下肢周径差优于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论: 下腔静脉滤器置入联合置管溶栓术治疗对减少致死性肺栓塞、快速缓解下肢水肿及减少深静脉血栓后综合征有显著、效果。围手术期精心的护理和正确康复指导可减少患者并发症的发生, 减轻患者的心理及经济负担, 为患者的顺利康复 提供有力的保障。

大血管介入-003

下肢深静脉血栓滤器植入术后足背留置针溶栓的护理

张贝

南京医科大学附属南京医院

目的 探讨下肢深静脉血栓形成患者,通过放置下腔静脉滤器术后足背静脉留置针溶栓,可促进血管再通,降低血栓后遗症,促使深静脉的通畅率,降低肺血栓栓塞的发生率。

方法 选取我院 2017 年 3 月至 2018 年 12 月的下肢深静脉血栓患者 56 例,通过滤器植入术后足背静脉留置针溶栓,经滤器植入术后患肢足背静脉留置针将溶栓药物泵入,通过对患者足背留置针的护理、用药护理、皮肤护理、饮食护理、心理护理等,促使深静脉的通畅,降低血栓后遗症,降低肺血栓栓塞的发生率。

结果 根据疗效判断标准,治疗 56 例,本组病例中仅 1 例患者无效,其余 55 例中有 35 例患者被治愈、9 例患者有效、11 例患者显效,效果满意。

结论 下肢深静脉血栓患者,经滤器植入术后患肢足背静脉留置针泵入溶栓药物,将滤器植入后保护静脉留置针溶栓,促使深静脉通畅,降低肺血栓栓塞的发生率。

大血管介入-004

一体化分支型支架在复杂弓部病变治疗中的临床应用体会

王国权

河南省人民医院

目的 探讨一体化分支型支架在处理复杂弓部病变中的临床效果。

方法 回顾性分析自 2018 年 6 月至 2021 年 4 月在我中心应用一体化分支型支架治疗 86 例复杂弓部病变的主动脉疾病患者病例资料。其中, 男性 67 例, 女性 19 例, 平均年龄: 53.4 ± 11.2 岁 (29-70 岁)。病理类型包括 77 例主动脉夹层和 9 例胸主动脉瘤。本组 86 例患者全部成功植入分支型支架, 手术成功率 100%。其中, 82 例分支支架送入左侧锁骨下动脉, 其中 1 例联合体外预开窗保留左侧迷走椎动脉; 4 例送入左侧颈总动脉, 包括 3 例同期实施左侧锁骨下动脉原位开窗并支架植入术, 1 例同期实施左侧锁骨下动脉介入栓塞术。

结果 82 例分支支架送入左侧锁骨下动脉患者中, 2 例患者术中发现分支支架展开不良并血流受限等情况, 均在补入裸支架后血流明显改善。4 例分支支架送入左颈总动脉患者中, 1 例患者术中出现左侧颈总动脉夹层, 补入覆膜支架后夹层和血流受限问题成功解决。随访过程中, 发生逆行性 A 型夹层 2 例, 1 例死亡, 1 例保守治疗。1 例分支支架送入左侧颈总动脉患者术后早期出现 I 型内漏, 未进行特殊处理。其余患者未发现严重并发症发生。

结论 一体化分支型支架处理复杂弓部病变具有简单、快捷、微创等临床特点, 手术成功率较高。临床上应根据患者弓部病变累及的范围和弓部解剖条件选择合适的支架, 并制定详尽的手术方案, 同时应高度重视并发症的发生和预防。由于该款支架临床使用时间较短, 且病例数较少, 远期疗效需要进一步评估。

大血管介入-005

Stanford B 型夹层腔内修复术中或术后并发逆行性 A 型夹层的 治疗策略分析

王国权

河南省人民医院

目的 探讨 Stanford B 型夹层腔内修复术中或术后并发逆行性 A 型夹层 (RAAD) 的治疗策略。

方法 回顾性分析 2004 年 2 月至 2020 年 1 月河南省人民医院实施胸主动脉血管腔内修复术 (TEVAR) 的 1176 例 Stanford B 型夹层 (TBAD) 患者的临床资料, 其中 14 例并发 RAAD (1.2%), 另收集 9 例在外院实施 TEVAR 发现 RAAD 的 TBAD 患者。患者男 18 例、女 5 例, 年龄 38~79 (54±12) 岁。其中典型夹层 15 例, 壁间血肿 7 例, 穿透性溃疡 1 例。16 例实施外科手术, 1 例杂交手术, 其余 6 例保守治疗。分析其临床资料并进行随访。

结果 23 例患者中, 2 例 RAAD 在 TEVAR 术中发现, 8 例发现于围手术期, 5 例发现于出院后 3 个月内, 8 例于 TEVAR 1 年后发现, 时间最长为 TEVAR 术后 120 个月。RAAD 破口位于主动脉大弯侧 21 例, 小弯侧 2 例; 13 例破口紧邻支架头端, 10 例破口位于升主动脉且距离支架头端 2 cm 以上。本组随访 21 例、失访 2 例, 随访时间 1~134 (59±40) 个月。死亡 6 例, 包括 3 例全因死亡和 3 例心血管事件死亡。16 例外科手术患者中围手术期死亡 1 例, 发生脑梗塞及纵隔感染 1 例。1 例杂交手术患者恢复良好。6 例保守治疗患者中死亡 5 例。

结论 RAAD 是 TEVAR 相关发生率低但死亡率高的严重并发症, 在 TEVAR 的早期或晚期均可以发生。保守治疗效果较差, 推荐外科手术为 RAAD 患者首选的治疗方法。

大血管介入-006

介入治疗颅内动脉瘤的护理经验

杨雅丽

丹东市中心医院

目的 探讨颅内动脉瘤介入治疗患者围手术期的护理过程。术前做好充分准备，做好心理护理和基础护理；术后应密切观察意识、瞳孔及生命体征的变化。对可能出现的出血、感染、血管痉挛等并发症采取有效预防措施。做好患者围手术期的护理，严密监视病情变化，防止并发症的发生，是介入治疗颅内动脉瘤顺利进行的关键。

大血管介入-007

Endurant II 单中心应用体会

叶志东

中日友好医院

目的 总结中日医院单中心应用 Endurant II 治疗腹主动脉瘤的临床疗效

方法 回顾分析 2017 年 1 月至今，在中日友好医院心脏血管外科应用 Endurant II 治疗腹主动脉瘤的临床资料。

结果: 总计 39 例，男性 36 例，女性 3 例，年龄 44-90 岁，平均 68.5 岁，腹主动脉瘤直径 35-93mm，瘤体直径>70mm，7 例；瘤颈长度<10mm 12 例；10-15mm 6 例；>15mm 21 例；梯形瘤颈 7 例；肾下成角>60 度 6 例；手术成功率：100%，32 例患者保留双侧髂内动脉

结论: Endurant II 操作简便，定位准确，贴壁性能好，在大成角和短瘤颈的挑战病例中表现良好，已发表的数据显示其远期疗效满意

大血管介入-008

复合手术技术在主动脉弓部病变中的作用

刘鹏*

中日友好医院

约 40%-50%的 TEVAR 手术至少要涉及 LSA, 累及主动脉弓部的真性动脉瘤、夹层动脉瘤在临床中行 TEVAR 治疗是极具挑战, 因为主动脉弓部的解剖为扭转、弯曲, 没有真正意义的锚定区, 且三个分支血管十分重要, 三个分支相互临近, 容易在 TEVAR 治疗过程中出现卒中、逆撕夹层等严重并发症。

主动脉弓部的处理方法主要有: 1、传统手术去分支技术; 2、复合手术去分支技术; 3、分支支架技术; 4、原位开窗+支架技术; 5、平行支架技术。复合手术去分支技术因其结合了开放手术与介入治疗的优点, 在处理弓部病变的疗效确切, 分支血管重建的远期通畅率高, 内瘘发生率低, 同时复合手术去分支技术也可以一期处理升主动脉及主动脉根部病变。

大血管介入-009

累及内脏动脉分支的胸腹主动脉瘤的腔内治疗

张健 辛世杰 王雷 李晰 荆玉辰 胡海地 姜晗

中国医科大学附属第一医院

累及内脏动脉分支的胸腹主动脉瘤的治疗对血管科医生一直是一个挑战,无论是开放手术还是腔内治疗都比较困难。因开放手术的损伤巨大,很多中心开展了开窗支架的胸腹主动脉瘤的腔内治疗。我们中心最近连续收治了 4 例胸腹主动脉瘤的病例,均采用主体支架体外预开窗的方式,既封堵了动脉瘤,又保留的分支动脉的供血。本文就这些病例的治疗过程作以汇报。

大血管介入-010

腹主动脉瘤 EVAR 术后髂支闭塞诊疗

亓明*

大连医科大学附属第一医院

目的 总结单中心腹主动脉瘤 EVAR 术后髂支闭塞危险因素、临床特点、合理治疗方法。

方法 回顾 2011 年---2021 年 大连医科大学附属第一医院血管外科腹主动脉瘤 EVAR 术后髂支闭塞 15 例。其中双侧髂支闭塞 1 例，单侧髂支闭塞 14 例。分析统计年龄、性别、合并症、腹主动脉瘤解剖条件、EVAR 手术方案、支架种类、髂支闭塞时间、治疗方案、围手术期药物等。

结果: 改组病例髂支闭塞均发生于术后 6 个月内，闭塞髂支均锚定于髂外动脉，且位于髂外动脉迂曲部位，多数需在腹主动脉支架远端延伸覆膜支架或裸支架，2 例于髂支开口内衬裸支架，所有病例同时进行股动脉切开取栓。术后给予联合抗血小板及抗凝治疗。

结论: 腹主动脉 EVAR 术后髂支是重要并发症，支架远端锚定区条件与支架主体角度术中应予注意，切开取栓联合支架成形是合理的治疗方法。

大血管介入-011

Endovascular repair during complex thoracic aortic dissection using a micropore stent graft: Midterm follow-up clinical outcomes

Fenghe Li

The 1st affiliated. Hospital of Chongqing Medical University

Objective: This study explored the clinical efficacy and hemodynamic effects of the micropore stent graft (MSG) that could promote aortic remodeling and preserve important organ branches.

Methods: We conducted a retrospective analysis of 26 patients who underwent endovascular repair using an MSG for DeBakey types I and III TAD at our center between December 2014 and December 2017. The main efficacy parameters were rupture of the false lumen or dissection-related death, conversion to open repair, secondary reintervention, branch vessel patency, and the hemodynamic effects of TAD at 12 months.

Results: Dissection rupture, dissection-related mortality, conversion to open repair, and secondary reintervention rates at 12 months were 0, 3.9, 0, and 0%, respectively. In the 24 patients with more than 6 months of follow-up, micropore stents were implanted to cover 39 openings in aortic arch branches, 91.7% (22/24) presented with complete thrombosis in the false lumen, 8.3% (2/24) presented with partial thrombosis in the false lumen, 35.2% (6/17) presented with a thrombus in the false lumen that was completely absorbed, and all 39 branches were patent. After surgery, pressure peak value and fluctuation along with the degree and range of unstable blood flow in the aortic lumen decreased.

Conclusions: For type I and type III thoracic aortic dissection, endovascular treatment with an MSG may be a safe and effective treatment option with a good midterm outcome.

大血管介入-012

腹主动脉瘤腔内隔绝术后内漏致消耗性凝血功能障碍 1 例

张茅平 陈国东*

广州市第一人民医院

内漏是 EVAR 术后较常见并发症,尤其是 I 型、III型内漏导致的 CC 容易被众多血管外科医生忽视, EVAR 术后如证实存在 I 型、III型内漏应及时予以必要的支持治疗以及手术干预。我中心近期成功治疗 1 例腹主动脉瘤腔内隔绝术后内漏致消耗性凝血功能障碍的患者。

该患者系 77 岁女性,体检发现腹主动脉瘤半个月入院。既往无特殊病史。CTA 提示腹主动脉约于双肾动脉以下 6.4cm 至腹主动脉远端呈囊状扩张,最宽径约 5.3cm,长约 8.1cm,相应管壁见高低密度斑块影及较多附壁血栓形成,周围未见造影剂渗漏征(图 1)。在局部浸润麻醉+静脉全麻下行 EVAR 术,腹主动脉支架主体近端锚定在右肾动脉开口下,双侧远端锚定在髂内外动脉分叉处,双侧髂内动脉保留,术后造影提示存在轻微 III 型内漏(图 2)。术后第一天患者出现双侧腹股沟手术切口明显渗血、右颈部中心静脉穿刺口周围及双侧腹股沟切口周围出现明显瘀斑(图 3)。术后复查血红蛋白(Hbg)最低至 71g/L(参考值 110-150 g/L,术前 123 g/L),血小板(Plt)最低至 $33 \times 10^9/L$ (参考值 $100-500 \times 10^9/L$,术前 $132 \times 10^9/L$),纤维蛋白原(Fbg)最低至 1.01 g/L(参考值 2.0 g/L,术前 2.01 g/L),D-二聚体(DD)最高至 36536ng/ml,纤维蛋白原降解产物(FDP)最高至 225.57ug/ml。术后各实验室动态复查值变化见图 4。术后第 2 天 B 超提示右侧颈侧区-锁骨上窝附近混合回声区,考虑血肿可能;双侧腹股沟股动脉前方低回声区,考虑血肿可能;腹主动脉瘤支架置入术后,一侧支架右侧可见搏动性暗区。患者术前肝肾功能、血小板检查正常,请血液内科会诊继续完善相关实验室检查可排除特发性血小板减少性紫癜、血管内溶血、叶酸及维生素 B12 等引起的凝血功能障碍。考虑 EVAR 术后 III 型内漏引起消耗性凝血功能障碍(CC)。遂于术后第 2 天开始予患者输注红细胞,但患者血小板计数、纤维蛋白原仍处于下降趋势,考虑内漏引起的 CC 仍未解除。术后第 7 天开始予患者输注人纤维蛋白原。术后总共予患者输注红细胞 5u,人纤维蛋白原 12g。术后 13 天复查主动脉 B 超提示:腹主动脉瘤支架置入术后改变,支架外可见附壁血栓,内未见明显血流信号。患者术后恢复良好,全身多处瘀斑基本消退,复查血红蛋白、血小板计数、纤维蛋白原仍偏低但相对稳定,但无进一步凝血物质消耗征象,后出院。出院

后4个月后随访,查Hbg 119g/L,Plt $123 \times 10^9/L$,Fbg 1.84 g/L,DD 4993ng/ml。主动脉CTA提示:腹主动脉真性动脉瘤术后改变,伴大量附壁血栓形成;局部少许造影剂溢出支架外,仍位于血管腔内。10个月后患者因发现左侧臀部及左下肢皮下多处瘀斑再次入院(图3)。查Hbg 116g/L,Plt $88 \times 10^9/L$,Fbg 0.87 g/L。主动脉CTA提示:腹主动脉瘤右侧髂外动脉远端造影剂外溢,与瘤腔交通。考虑存在I型内漏导致的CC(图1)。予输注人纤维蛋白原6g,Fbg升至1.8 g/L,血管造影证实存在I型内漏(图2),用弹簧圈栓塞右侧髂内动脉并在右侧髂动脉植入覆膜支架,近端与原髂动脉支架对接,远端锚定在髂外动脉,术后造影提示I型内漏消失。术后继续予输注人纤维蛋白原14g。术后第8天复查Hbg 85g/L,Plt $110 \times 10^9/L$,Fbg 2.9 g/L,患者凝血功能恢复正常,目前仍在随访中。

大血管介入-013

介入出血中心监护室 1 例脑出血患儿围术期的叙事护理 **Narrative Nursing of a Child with encephalorrhagia during the Perioperative Period in HICU of Interventional Vascular Surgery Department**

莫金华 方元* 莫伟

湖南省人民医院

总结一例脑血管畸形自发性脑出血患儿在介入出血中心监护室(HICU)围术期观察中,因各种因素产生不良情绪的叙事护理过程与体会,探索叙事护理在 HICU 的实践方式。采取叙事的方法与患儿进行沟通,深度了解患儿担忧的问题与心理需求,运用外化、解构、改写和治疗文件的技术,帮助患儿消除恐惧、悲伤等负性情绪,从而改善其因不良情绪导致的舒适改变如头痛加剧、睡眠紊乱及抑郁心境,确保患儿围术期安全。患儿术前一晚入睡安静,次日手术顺利,术后生命体征平稳,情绪稳定无大波动,积极配合各项治疗与康复训练。

Abstract: Summarizing the narrative nursing process and experience of a child with spontaneous cerebral hemorrhage during the monitoring period in Hemorrhage Intensive Care Unit (HICU)of Interventional Vascular Surgery Department,to explore the Practice of Narrative nursing in HICU.communicating with the child by methods of narrative nursing, understanding the child's concerns and psychological needs, using externalization, deconstruction, rewriting and treatment document technology to eliminate child's fear, sadness, so as to improve the comfort and ease bad mood which lead to headaches, sleep disorders and depression.All is to ensure the safety of children around surgery.the postoperative vital signs were stable, and emotions remained placid. The child actively cooperated with various treatment and rehabilitation training.

大血管介入-014

腔内修复时机对急性非复杂性 B 型主动脉夹层远期预后的影响

向东桥 郑传胜*

武汉协和医院

目的 比较急性期和亚急性期腔内修复术对急性非复杂性 B 型主动脉夹层远期预后的影响。

方法 本研究回顾性分析了我院 2008-2018 年间于急性期 (1-14 天) 或亚急性期 (15-90 天) 接受 TEVAR 治疗的急性非复杂性 B 型主动脉夹层患者的临床及影像学资料。主要研究终点为全因死亡及动脉相关死亡。次要终点为复合结局 (全因死亡及严重并发症, 包括内漏、逆行性 A 型夹层、夹层进展及再干预)。使用逆治疗概率加权 (Inverse probability treatment weighting, IPTW) 平衡基线资料。使用加权的 Kaplan-Meier 法, 联合 Landmark 分析及加权的 COX 比例风险模型分析主要及次要终点。

结果: 本研究共纳入 238 名 (急性组 142 人, 亚急性组 96 人) 接受 TEVAR 治疗的非复杂性 B 型主动脉夹层患者。经 IPTW 调整后, 所有基线资料组间无差异。急性组 30 天死亡率为 1.5%, 亚急性组为 0%, 差异无统计学意义 ($P=0.24$)。急性组 30 天不良事件发生率为 16.8%, 亚急性组为 6.9%, 差异无统计学意义, ($P=0.13$)。经过 5 年随访, 全因死亡率及动脉相关死亡率两组之间无明显差异, ($P=0.39$, $P=0.86$)。然而, 复合结局在两组之间存在交互效应 ($P_{interaction}=0.01$)。Landmark 分析显示急性组复合结局在 0-1 年间明显高于亚急性组 ($HR, 0.25$; 95% CI, 0.08-0.79; $P=0.02$), 但 1-5 年内两组无统计学差异。

结论: 急性 TEVAR 与非复杂性 B 型夹层患者较高的 1 年内不良事件发生率有关。等到亚急性期行 TEVAR 治疗短期内可能更加安全, 长期结果与急性 TEVAR 相似。

大血管介入-015

EVAR 治疗腹主动脉瘤中髂动脉不同处理策略的隔绝效果分析

王敏元

福建医科大学附属协和医院

目的 评估主动脉腔内修复术(endovascular aortic repair, EVAR)治疗腹主动脉瘤(abdominal aortic aneurysm, AAA)中髂动脉不同处理策略的隔绝效果。

方法 回顾性分析 2011 年 1 月至 2020 年 2 月行 EVAR 的 AAA 患者共 98 例, 根据髂总动脉及髂内动脉是否累及或合并动脉瘤, 其处理策略包括: 保留双侧髂内动脉; 保留健侧髂内动脉, 患侧采用支架移植物隔绝; 保留健侧髂内动脉, 患侧采用弹簧圈栓塞髂内动脉瘤联合支架移植物隔绝; 合并髂内动脉瘤侧行弹簧圈栓塞髂内动脉瘤联合支架移植物隔绝, 髂总动脉扩张侧采用喇叭腿技术。分析术后内漏、髂动脉再扩张甚至破裂、性功能障碍、结肠缺血、急性盆腔缺血、会阴部皮肤溃疡等并发症。

结果: 98 例患者均成功采用 EVAR, 技术成功率 100%。发生内漏 12 例, 其中 Ia 型内漏 11 例, Ib 型内漏 1 例, 1 例发生一侧髂总动脉再发扩张、破裂。75 例双侧髂总动脉直径正常, 其中 73 例保留双侧髂内动脉, 均未出现 Ib 型内漏; 2 例合并单侧髂内动脉瘤, 保留健侧髂内动脉, 患侧采用支架移植物隔绝。18 例单侧髂总动脉扩张, 分成三组: a、均不合并髂内动脉瘤: 共有 13 例, 均保留健侧髂内动脉, 患侧采用支架移植物隔绝; b、扩张侧合并髂内动脉瘤: 共有 3 例, 该组保留健侧髂内动脉, 患侧采用弹簧圈栓塞髂内动脉瘤联合支架移植物隔绝; c、不扩张侧合并髂内动脉瘤: 共有 2 例, 该组合并髂内动脉瘤侧行弹簧圈栓塞髂内动脉瘤联合支架移植物隔绝, 髂总动脉扩张侧采用喇叭腿技术。5 例双侧髂总动脉瘤样扩张, 术中选择扩张严重的一侧, 或合并髂内动脉瘤的一侧, 采用弹簧圈栓塞髂内动脉瘤联合支架移植物隔绝, 另一侧采用喇叭腿技术。该组 2 例出现 Ib 型内漏; 其中 1 例出现髂总动脉继续扩张至破裂。共 7 例使用喇叭腿技术。所有患者术后均未出现性功能障碍、结肠缺血、急性盆腔缺血、会阴部皮肤溃疡等并发症。

结论: 1.腹主动脉瘤患者行 EVAR 治疗中, 根据髂总动脉及髂内动脉是否合并瘤样扩张可采取不同的治疗策略(保留双侧髂内动脉、弹簧圈栓塞髂内动脉瘤联合覆膜支架隔绝、喇叭腿

技术), 值得临床治疗中应用和推广。2.使用喇叭腿技术虽然有一定的疗效, 减少手术时间, 但也有限制, 只是短暂性保留同侧髂内动脉, 不仅可能出现 Ib 型内漏, 髂总动脉也有继续扩张, 甚至破裂的风险, 疾病进展的病因仍未解决。3.若髂总动脉瘤样扩张同侧合并髂内动脉瘤, 先行弹簧圈栓塞后再覆盖支架移植支架; 若髂内动脉瘤位于不扩张侧, 则可直接覆盖支架移植支架, 不需填弹簧圈。

大血管介入-016

各种介入技术处理不同类型瘤颈的腹主动脉瘤的疗效分析

王敏元

福建医科大学附属协和医院

目的 分析不同类型瘤颈的腹主动脉瘤(abdominal aortic aneurysm, AAA)行腔内修复术(endovascular aortic repair, EVAR)的不同治疗技术的疗效及安全性。

方法 回顾性分析 2011 年 1 月至 2020 年 2 月的不同类型瘤颈的 AAA 患者共 98 例: A 型瘤颈(瘤颈长度 $>1.5\text{cm}$ 及近端瘤颈成角 $>120^\circ$) 84 例; B 型瘤颈(瘤颈长度 $>1.5\text{cm}$ 及近端瘤颈成角 $<120^\circ$) 9 例; C 型瘤颈(瘤颈长度 $<1.5\text{cm}$ 及近端瘤颈成角 $>120^\circ$) 3 例; D 型瘤颈(瘤颈长度 $<1.5\text{cm}$ 及近端瘤颈成角 $<120^\circ$) 2 例。分别通过不同介入技术进行 EVAR 治疗, 包括: 旋转 C 臂角度、交叉腿技术(cross limb technique, CLT)、主体支架直径上浮至 30%、移行段当作瘤颈等, 观察支架内漏、支架成角、支架移位、肾动脉通畅情况, 分析各类型动脉瘤术后腰痛症状、术后 40 天生存率。

结果: 98 例经腹主动脉 CTA 确诊的 AAA 患者均通过 EVAR, 技术成功率 100%。发生内漏 12 例, 其中 Ia 型内漏 11 例, Ib 型内漏 1 例。A、B 型瘤颈均将主体支架直径 Oversize 控制在 20%左右, C、D 型瘤颈均将主体支架直径 Oversize 控制在 30%左右, 将移行段当作瘤颈使用; B、D 型瘤颈通过旋转 C 臂角度, 充分暴露近端瘤颈扭曲的方向及双侧肾动脉开口位置。A、B、D 型瘤颈采用 CLT 各 1、8、1 例。A、B、C、D 型瘤颈内漏发生率分别为 6%、33.3%、66.7%、100%; 腰痛发生率 1.2%、11.1%、66.7%、100%, 均为轻度, 止痛对症处理。所有患者肾动脉血流通畅、均未出现支架成角、支架移位。B 型瘤颈患者出现死亡 2 例, 均为术前诊断腹主动脉瘤破裂, 死亡原因考虑腹腔间隔室综合征, 术后 40 天生存率 77.8%; 其余类型术后 40 天生存率均为 100%。

结论: 旋转 C 臂角度、采用交叉腿技术、主体支架直径上浮至 30%、移行段当作瘤颈等方法治疗不同类型瘤颈的腹主动脉瘤, 是安全有效的治疗方法。

大血管介入-017

主动脉腔内治疗入路损伤的处理

吴学君

山东省立医院

随着主动脉腔内治疗的器械进步，入路损伤的发生率成明显下降趋势。但由于病例数量的不断提高及手术开展的不断普及，入路损伤仍时有发生，而且一旦发生，常常是灾难性的，甚至造成患者死亡。

主动脉腔内治疗入路损伤的主要形势有 2 种：1.破裂出血，可造成休克死亡；2.夹层、血栓形成，导致下肢缺血，甚至截肢。

入路评估至关重要。要针对入路狭窄的不同病因、狭窄程度、有无钙化，流出道（股动脉）的情况，以及使用器材的品牌型号等，进行相应的准备。

一旦发生入路损伤，可应用球囊阻断，更改为全麻，覆膜支架植入，甚至转为开放手术处理入路损伤

大血管介入-018

TASCII D 型主髂动脉闭塞腔内治疗的临床应用

郑景达 黄金旗* 张庆贤 陈煌

莆田市第一医院

目的 探讨 TASCII D 型主髂动脉闭塞腔内治疗的临床应用价值。

方法 回顾性选择本院接受腔内治疗的 TASCII D 型主髂动脉闭塞患者 26 例，腔内治疗方法包括置管溶栓术、球囊扩张术和支架植入术。观察手术相关并发症和临床疗效。

结果 手术技术成功率为 100% (26/26)，其中 20 例 (76.9%) 患者行球囊扩张术+支架植入术，6 例 (23.1%) 患者行置管溶栓术+球囊扩张术+支架植入术。1 例 (3.8%) 患者术后出现腹股沟区血肿，余患者未见严重的手术相关并发症。与术前相比，术后 1 w 患者 Rutherford 分级和踝肱指数明显改善 ($P<0.05$)。术后 6 个月、12 个月和 24 个月初始通畅率分别为 81.4%、72.1%和 63.4%；术后 6 个月、12 个月和 24 个月二次通畅率分别为 91.2%、83.3%和 71.8%。

结论 TASCII D 型主髂动脉闭塞患者行腔内治疗是安全、有效的，值得临床推广应用。

大血管介入-019

介入治疗下肢深静脉血栓形成患者围手术期采用整体护理的影响分析

陈晨

郑州大学第一附属医院

目的 探讨整体护理干预对下肢深静脉血栓形成患者围手术期的影响。

方法]回顾性分析 2017 年 10 月 ~2018 年 5 月在郑州大学第一附属医院介入二科接受介入溶栓治疗的下肢深静脉血栓形成患者 68 例,将所有患者按照护理方法分为两组,其中对照组用常规方法护理,观察组在常规护理的基础上进行整体护理。比较两组患者的临床护理效果。

结果 观察组护理效果明显优于对照组,差异显著 ($P < 0.05$),有统计学意义。观察组治疗前焦虑度、并发症的发生率、住院时间明显低于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 对下肢深静脉血栓形成患者在常规护理的基础上进行整体护理,可有效提高患者的临床治疗效果,降低患者的焦虑度以及并发症发生率,缩短住院时间,因此具有临床应用价值

大血管介入-020

腔内隔绝术治疗胸主动脉瘤的围术期护理心得与体会

赵颖* 范巧 管素玲 王婷婷 宋毅辉

攀枝花市中西医结合医院

目的 研究腔内隔绝术治疗胸主动脉瘤的围术期护理心得与体会。

方法 选择 2019 年 1 月-2019 年 11 月, 我院收治的胸主动脉瘤患者 12 例, 均采用腔内隔绝术的方法进行治疗, 在手术的基础上, 施行全面的围术期护理。对所有患者的临床资料进行回顾性分析, 统计患者手术治疗效果, 并对护理心得体会进行总结

结果: 12 例患者经手术治疗和围术期护理, 均顺利康复出院, 治疗效果十分理想。

结论: 对于胸主动脉瘤, 采取腔内隔绝术进行手术治疗, 同时辅以有效的围术期护理, 能够取得理想的临床效果。

大血管介入-021

Long-term outcomes following emergency EVAR as a priority for infrarenal ruptured abdominal aortic aneurysms

Ruihan Wang Yi Si Weiguo Fu*

Zhongshan Hospital Fudan University

Objective To evaluate whether emergency endovascular aortic repair (e-EVAR) as a priority is a suitable strategy for infrarenal ruptured abdominal aortic aneurysms (rAAAs) in the emergency setting.

Methods A retrospective analysis was conducted of 57 patients with infrarenal rAAAs in our center from 2010 to 2017. All of them underwent e-EVAR after diagnosis. The primary outcomes included perioperative, short-term and mid-to-long-term mortality. The second outcomes included reintervention, stent-related complications and the average length of stay.

Results Of 57 patients undergoing e-EVAR, 2 patients (3.5%) died within the first 24 hours. The in-hospital mortality was 15.8%, the 30-day mortality was 24.8%, and the mortality rate was 38.6% at one year after EVAR. The mid-to-long-term mortality rate was 57.8% at 3 years and 68.9% at 5 years. There was no significant difference in short-term and long-term survival for patients with unstable hemodynamics or with nonideal aortic morphology. The mean length of hospital stay was 20.7 days. We observed 13 cases of immediate endoleaks. Seven reinterventions were performed on 6 patients (10.5%), including 1 immediate reintervention and 6 late reinterventions.

Conclusion e-EVAR can be an alternative strategy for infrarenal rAAAs. As a priority choice, it demonstrates a low peri-operative mortality, especially 24-hour and in-hospital mortality. The long-term survival outcomes showed no significant difference after EVAR priority for patients with nonideal aortic morphology and unstable hemodynamics.

大血管介入-022

右肾动脉狭窄、左肾发育不全导致儿童难治性高血压行药物球囊扩张介入治疗 1 例

宋振岭

首都儿科研究所附属儿童医院

儿童肾动脉狭窄导致的肾血管性高血压是儿童难治性高血压的重要病因。由于儿童的特殊性，生长发育导致的动态变化，肾血管性高血压的治疗选择也较困难。且由于本病诊治的延误，多数患儿可导致不可逆的严重器官损害，部分可危及生命。

本文分享 1 例因难治性肾血管性高血压于首都儿科研究所附属儿童医院介入血管瘤科就诊的患者，住院后介入科申刚主任团队对患儿行药物球囊扩张治疗，术后肾动脉较前有所好转的临床诊治经过。

大血管介入-023

The selective strategy of bridging stents in fenestrated endovascular aortic repair

Fang Niu Xiangchen Dai*

General Hospital of Tianjin Medical University

Objective: To compare the effects and complications of covered stents and uncovered stents as bridges to revascularize visceral arteries in fenestrated endovascular aortic repair (fEVAR) and to explore the strategy of bridging stent selection.

Methods: The clinical data of patients with thoracoabdominal aneurysms, infrarenal short-necked aortic aneurysms and aortic dissection involving the visceral artery treated by fEVAR in a single center between July 2012 and August 2020 were reviewed. The indications of stents for different visceral vessels, the patency rate of bridging stents and target vessels, and endoleaks, technical success and mortality were evaluated.

Results: A total of 44 patients met the inclusion criteria, and the median computed tomography angiography follow-up time was 21 months. A total of 104 target vessels were revascularized with 7 scallops and 97 fenestrations. Among the 104 target vessels, 92 were bridged with 96 stent grafts, including 28 uncovered stents and 68 covered stents. The success rate of the one-time placement of bridging stents was 95.7% (88/92). The overall type-I endoleak rate was 2.9% (3/104), and there was no significant difference between the outcomes of the uncovered stent (4%, 1/25) and those of the covered stent (1.5%, 1/67) ($P=.463$). The overall visceral stent patency rate was 97.1%. The visceral stent patency rate was significantly lower in uncovered stents (90.4%) than in covered stents (100%) ($P=.03$). The renal vessel stent patency rate was 95.7% (82.5% for uncovered stents and 100% for covered stents, and there was a significant difference between the two groups ($P=.011$)). According to the receiver operating characteristic curve, the critical distances between the celiac trunk artery, superior mesenteric artery (SMA), renal artery and aneurysm were 10.25 mm, 4.3 mm, and 10.05 mm, respectively, for selecting covered stents or uncovered stents and 12.4 mm for SMAs with or without stents.

Conclusions: Although the patency rate of covered stents was slightly superior, when there was an appropriate sealing zone between the target vessels and the aneurysms, uncovered stents still had value and significance because of their advantages of small diameter, easy transportation, small space occupation and low price.

大血管介入-024

Mid-term Outcomes of Endovascular and Hybrid Procedures to Treat Complex Aortic Arch Pathologies

Peng Li

Tianjin Medical University General Hospital

Purpose: To compare the mid-term outcomes of endovascular and hybrid procedures in treating aortic arch pathologies with an unfavorable proximal landing zone, and analyze the different indications of the two methods.

Methods: We collected the clinical data from 59 patients with complex aortic arch pathologies who underwent endovascular or hybrid surgery from March 2018 to April 2020 at a single center. Among the patients, 45 were treated by branched or fenestrated surgery and 14 by hybrid surgery. The clinical data of pre-, peri-, and post-operative results were retrospectively analyzed and compared. The main study indexes were the branch patency rate and endoleakage rate during the follow-up period. The secondary study indexes included the operation success rate, operative time, hospital expenses, complication incidence, freedom from reintervention rate, mortality, etc.

Results: The operation success rate of all the groups was 100%. The hospital expenses of the hybrid group were lower than those of the endovascular group ($p=0.000$). The operative time of the hybrid group was longer than that of the endovascular group ($p=0.000$). The incidence of anatomic variants in the hybrid group was 28.6%, which was significantly higher than that in the endovascular group (2.2%, $p=0.011$). However, there were no significant differences in operative bleeding, ventilator use duration, and treatment time in intensive care units (ICU) between the two groups ($p>0.05$). Follow-up was conducted for a period of 12 months to 34 months. 4 patients of the hybrid group experienced numbness of the upper limb (28.57%); the proportion was higher than the endovascular group (0%, $p=0.002$). There were no significant differences in the occurrence of endoleaks, retrograde aortic dissection, target lesion, secondary operation, branch patency rate, paraplegia, cerebral apoplexy, renal failure, or other complications in either group ($p>0.05$). The mortality of the endovascular group was 6.67% (3/45). Overall cumulative survival at one year was 100% in the

hybrid group and 93.3% in the endovascular group. There was no statistical difference in the increase of the true lumen between the two groups for vascular remodeling ($p>0.05$).

Conclusion: The hybrid surgery costs less and proves more suitable for treating variants of the aortic arch. The endovascular treatment still has limitations due to anatomical conditions.

大血管介入-025

主动脉腔内修复术治疗非复杂性 B 型夹层的疗效分析

彭栋

新疆医科大学第二附属医院

目的 探讨非复杂性 B 型主动脉夹层腔内修复治疗术 (TEVAR) 的治疗效果。**方法** 分析 66 例采用 TEVAR 治疗的非复杂性 B 型主动脉夹层患者的临床资料, 术后随访 2~36 个月, 观察其近、中期疗效。

结果 在此期间接受 TEVAR 治疗的非复杂性 B 型主动脉夹层患者共 66 例, I 期手术全部成功, 支架完全封堵破口, 手术成功率 100%。术后死亡 1 例 (1.52%), 发热 5 例 (7.58%), 逆撕为 A 型夹层 1 例 (1.52%) (同为死亡病例), 内漏 4 例 (6.06%), 主动脉弓部新发局限性夹层 1 例 (1.52%)。失访 5 例, 余 60 例患者均存活并进入随访, 随访中无支架移位、支架内狭窄, 支架内血流均通畅, 无截瘫、肢体缺血及肾功能衰竭等。

结论 TEVAR 是治疗非复杂性 B 型主动脉夹层的有效方法, 安全、可靠, 近、中期疗效确切。

大血管介入-026

覆膜支架置入术治疗 B 型主动脉夹层的围手术期护理

张生娟

东南大学附属中大医院

目的 探讨 B 型主动脉夹层的护理措施。

方法 对 35 例 B 型主动脉夹层患者做好术前镇静、镇痛和降压护理、心理护理、术后护理、出院指导。

结果: 32 例患者均成功置入主动脉覆膜支架, 全部痊愈出院, 无护理相关并发症的发生, 3 例患者因经济原因采取药物保守治疗, 恢复良好。

结论: 在 Stanford B 型主动脉夹层的治疗中, 覆膜支架置入术介入治疗是很有成效的, 护理人员在围术期的护理是保证疗效, 减少并发症发生的关键。

大血管介入-027

主动脉弓部原位开窗的挑战及拓展

周为民*

南昌大学第二附属医院

目的 探讨主动脉弓部原位开窗技术的挑战性和中远期疗效, 评估拓展技术的可行性和预后。

方法 回顾性分析单中心 2015 年 10 月-2021 年 5 月间开展的主动脉弓部原位开窗和拓展技术处理的 198 例次患者的临床资料, 其中单开窗 141 例, 双开窗 47 例, 三开窗 10 例, 全部采用针刺机械开窗技术。拓展技术包括主体支架预埋导丝原位开窗 2 例, 分支支架联合原位开窗 8 例。主体支架选择方面以先健、戈尔和微创为主要选择, 分支支架以 BD 公司的 Fluency 和戈尔的 Vibahn 为主要选择。**结果** 总的技术成功率 96.46%, 围术期发生逆撕 A 型夹层 2 例 (1.01%), 死亡 2 例 (1.01%), 脑梗 3 例 (1.56%), 另外发生入路血管损伤 6 例 (3.03%), 内漏 10 例 (5.05%), 均经一期弹簧圈栓塞治愈。162 例得到随访, 随访率 81.8%, 随访周期 1 个月-50 个月。再干预率 (包括远端 TEVAR 和内漏栓塞) 9.09% (18/198)。**结论** 主动脉弓部原位开窗和拓展技术可以较好地处理主动脉弓部病变, 技术成功率高, 中远期疗效好。但有一定的并发症发生率, 学习曲线建议先单开窗再双开窗、三开窗。三开窗需在脑保护下进行。

大血管介入-028

胸主动脉腔内修复术后咳血的临床特征及预后

彭明亮

上海德达医院

目的 回顾性分析胸主动脉腔内修复术后咳血患者的临床特征及预后。

方法 回顾分析本院 2016 年 9 月-2020 年 12 月, 收治的胸主动脉腔内修复术后咳血患者的一般信息、影像资料、治疗方法及预后资料。根据术前是否合并其他可能导致咳血的危险因素分为 A、B 两组, 单纯支架内漏导致咳血的 A 组; 有相关危险因素导致咳血的 B 组。

结果 共 21 例入院诊断为腔内修复术后且合并咳血的患者, 其中男 17 例, 女 4 例, 普通介入支架 18 例, 三分支支架 3 例, 单纯支架内漏且合并咳血的 A 组共 11 例, 最常见的是支架近端的一型内漏; 有相关危险因素且合并咳血的 B 组共 10 例, 合并主动脉感染的为最常见的原因。夹层多少例, 动脉瘤多少例。自腔内修补术后到出现咳血的间隔时间 A 组为 15 个月, B 组为 4 个月, A 组间隔时间明显高于 B 组, $P < 0.01$ 。

结论 胸主动脉腔内修复术后合并咳血的最常见的原因是支架近端的一型内漏、主动脉感染导致假腔动脉瘤甚至假性动脉瘤; 主动脉腔内治疗术后合并咳血患者的预后不良。

大血管介入-029

肾下巨大腹主动脉夹层动脉瘤腔内修复术中分腿支架折叠处理 1 例

陈俊邦¹ 陈俊伟² 潘乐¹ 卢焯忠¹

1.肇庆市第一人民医院

2.中山大学附属第三医院

目的 分析肾下巨大腹主动脉夹层动脉瘤腔内修复术中分腿支架折叠的原因及处理方法,为临床治疗提供依据。

方法 对 1 例我院治疗的肾下巨大腹主动脉夹层动脉瘤行标准 EVAR 术式时出现分腿支架折叠案例的临床资料及术中处理措施进行回顾性分析。

结果 支架折叠考虑原因为瘤体成角处刚好与主体支架的分叉处一致以及瘤体成角严重;建立牵张导丝后,提供足够的支撑力,便于处理腔内修复术中分腿支架折叠,术后复查血流满意。

结论 肾下巨大腹主动脉夹层动脉瘤腔内修复术中分腿支架折叠,能使用腔内技术处理,效果满意;在瘤体扭曲患者中,在选择及使用主体支架时,要留意瘤体成角处与主体支架的分叉处的空间关系。

大血管介入-030

Preliminary experience with the INCRAFT Stent-Graft System in China

Dashuai Wang

The Fifth Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University

Objective: To evaluate the effectiveness of INCRAFT Stent-Graft System in endovascular treatment of infrarenal abdominal aortic aneurysm (AAA), iliac artery aneurysm (IAA) and isolated abdominal aortic dissection (IAAD).

Methods: Baseline, procedural and outcomes data were collected retrospectively from patients diagnosed by computed tomography angiography with infrarenal AAA (n=13), ruptured IAA (n=1), and IAAD (n=4) undergoing INCRAFT implantation from August 2017 to October 2019 at Fifth Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University.

Results: The technical success rate of INCRAFT Stent-Graft System implantation was 100%. Intraoperatively, there were 5 cases of endoleak (2 type Ia which resolved after percutaneous transluminal angioplasty interoperation; and 3 type II: one resolved during follow-up, one was treated by embolization and one is in follow-up). Post procedure, there two cases of acute renal injury and one of deep vein thrombosis, otherwise no stent displacements, liver function abnormalities, puncture site complications such as redness, swelling and bleeding, or other adverse events such as cerebral infarction and paraplegia. The postprocedural recovery time was 3-10 days, and no patients required reintervention at mean 866 ± 208 (range, 593-1076) days follow-up except one type II endoleak underwent embolization.

Conclusion: In this real-world experience, endovascular treatment of AAA, ruptured IAA and IAAD with the INCRAFT Stent-Graft System appeared safe and effective at short-term follow-up.

大血管介入-031

Endovascular treatment of multiple tuberculous mycotic aneurysm

Fenghe Li

The 1st affiliated hospital of Chongqing Medical Unversty

Rationale: We present a rare case of multiple tuberculous mycotic aneurysm. Multiple aneurysms caused by tuberculosis (TB) are difficult to treat. Here, we discuss a treatment modality using a microcore stent graft.

Patient concerns: A 73-year-old man with pain in the back and on the right side of the chest associated with dry cough, presented with an inability to walk since 1-month.

Diagnoses: A diagnosis of multiple aneurysms caused by TB was made, based on computed tomography (CT) scan and positive T-spot and Xpert tests.

Interventions: We administered the empirical anti-TB regimen (pyrazinamide, isoniazid, rifampicin, and ethambutol) and performed endovascular repair using microcore stent graft.

Outcomes: The post-operative hemodynamic analysis indicated that the patient' s aneurysms no longer had a risk of rupture, and blood flow in the major branches of the aorta had been maintained. However, the patient could not survive due to a pulmonary infection acquired during recuperation at a local hospital.

Lessons: For multiple tuberculous mycotic aneurysms, anti-TB therapy is inadequate and the microcore stent graft is a feasible option that can improve the hemodynamics in the aneurysms.

Abbreviations: 3D-CTA = 3-dimensional computed tomography angiograph, CT = computed tomography, TB = tuberculosis, TBAA = tuberculous aortic aneurysm.

放射粒子植入-001

CT 引导下共面模板辅助放射性 ¹²⁵I 粒子植入治疗胸段食管鳞癌放疗后颈部淋巴结转移的疗效及预后分析

李培顺 张开贤* 杨森 邢超 满其荣 王宝虎 胡苗苗 张旭升

山东省滕州市中心人民医院

目的 评价 CT 引导下共面模板辅助 ¹²⁵I 粒子植入治疗胸段食管鳞癌放疗后颈部淋巴结转移患者的有效性、安全性及准确性。

方法 我们回顾性总结分析了本中心于 2012 年 1 月初至 2017 年 12 月底期间, 接受 CT 引导下共面模板辅助 ¹²⁵I 粒子植入治疗的 32 例胸段食管鳞癌放疗后颈部淋巴结转移患者的临床资料。

结果 所有患者平均随访时间为 10.5 个月(4~26 个月)。¹²⁵I 粒子植入数目中位数为 51.5(10~94)。¹²⁵I 粒子活度的中位数为 0.67 mCi (0.5~0.8mCi)。术后计划验证 D90 的中位数为 177.5Gy (114~240Gy)。¹²⁵I 粒子植入术后疼痛症状明显改善。3 个月、6 个月、9 个月和 12 个月的局部控制率分别为 87.5% (28/32)、59.38% (19/32)、40.63% (13/32)和 31.25% (10/32) , 中位数为 7.5 个月。1 年和 2 年总生存率分别为 43.75% (14/32)和 9.38% (3/32), 中位生存期为 10.5 个月(95% CI, 8.9~13.4)。术前计划与术后验证的 D90、D100、V100、V150、V200、GTV 体积、CI、EI、HI 等配对 t 检验均无显著性差异($p > 0.05$)。3 例(3/32,9.37%)患者于粒子植入术后第 2 天发热, 分别为 37.9 ° c、38.1 ° c 和 38.4 ° c, 2 天后自行缓解, 无特殊处理。1 例(1/32,3.12%)患者发生 IV 度放射性皮肤损伤, 经对症治疗后改善。

结论 CT 引导共面模板辅助 ¹²⁵I 粒子植入治疗既往放疗过的胸段食管鳞癌颈部淋巴结转移是一种有效、安全、精准的挽救性治疗方法。

放射粒子植入-002

胆管弧度下胆道支架联合 ¹²⁵I 粒子条治疗恶性梗阻性黄疸的剂量学研究

贾鹏飞

南通大学附属医院

目的 比较胆道支架联合 ¹²⁵I 粒子条在胆管弧度下和直线排列下的剂量学差异, 评估粒子条在胆管弧度下危及器官(OAR)的受量情况, 为胆道支架联合粒子条治疗恶性梗阻性黄疸疾病(MOJ)在有效性及安全性上提供剂量学参考。

方法 收集 59 例患者的各时段肝功能指标及支架通畅情况, 进而评估该技术的临床疗效。并将其中行术后验证的 18 例患者的 CT 图像导入 TPS, 后对靶区及危及器官进行勾画, 同时制作出治疗计划, 并定义为真实胆管组。直线模型组为按照每例患者植入支架的尺寸、粒子条的粒子数及梗阻段的长度在 TPS 上制作出直线模型并制作计划。统计分析两组靶区在剂量体积参数、适形指数 (CI)、靶区外体积指数 (EI) 及均匀指数 (HI) 上的差异; 并且评估粒子条处于真实胆管弧度状态时, OAR 在各粒子活度下的受量情况。

结果: (1) 与直线模型组相比, 真实胆管弧度会降低两靶区的 D80%、D90%、D100%, 且下降幅度与粒子活度成正比, 也会降低两靶区的 V80%、V90%、V100%、V200%。其中, 当使用粒子活度为 0.8mCi 的粒子条时, 真实胆管组靶区一的 D90、V90、V200 分别为 70.98Gy、93.81%、43.48%; 当使用粒子活度为 1.0mCi 的粒子条时, 真实胆管组靶区二的 D90、V90、V200 分别为 59.95Gy、84.45%、31.88%。(2) 两靶区的 CI、EI、HI 均较差, 与直线模型组相比, 真实胆管弧度会降低 CI, 而在一定程度上改善 EI 及 HI。(3) 串行器官中除肝动脉及肝门静脉的照射受量较高, 最大剂量 (Dmax) 分别为 105.28-210.56Gy、257.53-515.05Gy, 其他组织照射受量均较低。(4) 并行器官中胃的 Dmax 在 80.25-160.50Gy 之间, 十二指肠的 V30Gy、V50Gy 分别处于 5.29-13.81cm³、2.11-7.09cm³ 之间, 胰腺的 D33%处于 9.00-17.99Gy 之间, 肝肾的照射受量较低。(5) 术后三月的总胆红素 (TBIL)、直接胆红素 (TBIL) 最低, 分别为 26.43±27.30 μmol/L、11.23±15.05 μmol/L。术后一月、三月、六月的胆道支架通畅率分别为 97.4±2.6%、85.7±6.7%、64.5±10.6%。胆道支架的平均通畅时间为 10.05±1.32 月, 中位通畅时间为 11.00±2.88 月。

结论: (1) 与直线模型相比, 胆管弧度会降低肿瘤靶区的剂量体积参数及适形度, 但能改善靶区的均匀度及靶区外的受照体积。(2) 对于胆管壁无明显增厚的 MOJ, 植入粒子活度为 0.8mCi 的粒子条, 胆管 EQD2 可达到 60Gy。

放射粒子植入-003

Individualized 3D-printing coplanar template-assisted iodine-125 seed implantation for inoperable pancreatic cancer

Baohu Wang

Tengzhou Central People's Hospital

Background: Recently, a 3D-printing template is used to assist radioactive iodine-125 seed implantation. The study aims to investigate dosimetric outcomes, efficacy, and safety of individualized 3D-printing coplanar template-assisted iodine-125 seed implantation under CT guidance for inoperable pancreatic cancer.

Methods: A total of 28 patients (16 males and 12 females, the median age of 64 years) with histologically diagnosed pancreatic cancer who underwent individualized 3D-printing coplanar template-assisted iodine-125 seed implantation between June 2016 and May 2019 were analyzed. Among the patients, 25 patients were presenting with pain.

Results: No significant difference between preplanning and postoperative dosimetric parameters involving D90, D100, V90, V100, V150, conformity index, extra-target volume index, and homogeneity index (all $P > 0.05$) were found. Two months after implantation, the pain relief rate was 76% (19/25) for pain patients. The overall response rate (complete response + partial response) was 60.7% (complete response 0 patients, partial response 17 patients, stable disease 8 patients, and progressive disease 3 patients). Median survival was 11.6 months and the estimated 1-year survival rate was 26.7%. Only 1 patient presented with a slightly upper gastrointestinal hemorrhage and another patient presented with incomplete intestinal obstruction soon after implantation, both recovered after conservative medical treatment without a prolonged hospital stay. No major complication was observed.

Conclusion: Individualized 3D-printing coplanar template-assisted iodine-125 seed implantation appears to be an effective and safe treatment for inoperable pancreatic cancer maintaining favorable

dosimetric distribution.

放射粒子植入-004

延续性护理对 125I 粒子植入患者的心理状态及铅衣防护依从性影响的研究

尹媛媛

南京医科大学附属南京医院

目的 探讨延续性护理对晚期肝癌 125I 粒子植入术后患者心理状态及铅衣防护依从性及患者满意度的影响。

方法 纳入我院 2017 年 2 月至 2019 年 2 月 46 例 125I 粒子植入治疗的晚期肝癌患者的临床资料。采用随机数字表法将患者分为观察组 23 例和对照组 23 例，对照组采用常规出院指导和随访，观察组采用延续性护理。在患者出院时（干预前）和出院后 1、3 个月（干预后）采用焦虑自评量表（SAS）、抑郁自评量表（SDS）对患者的心理状况进行评价，采用自制的铅衣防护依从性评分量表对患者的铅衣防护依从性进行评价。

结果 观察组干预后的 1、3 个月 SAS 评分和 SDS 评分明显低于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。观察组干预后 1、3 个月的铅衣防护依从性评分高于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 延续性护理能有效改善晚期肝癌 125I 粒子植入术后患者心理状况，提高患者铅衣防护依从性，值得临床推广应用。

放射粒子植入-005

CT 引导下 125 I 粒子植入治疗放化疗后复发盆腔恶性肿瘤的临床初步结果

李闯

大连大学附属中山医院

目的 评价 CT 引导下 125 I 粒子植入治疗放化疗后复发盆腔恶性肿瘤的临床初步结果。

方法 回顾性分析 2016 年 1 月至 2020 年 12 月我院肿瘤中心收治的 30 例放化疗后复发的盆腔恶性肿瘤患者 30 例, 可评价病灶 30 处, 肿瘤长径为 4~7cm, 平均 $4.99 \pm 1.27\text{cm}$, 均为接受过手术、化疗或放疗等标准治疗后盆腔复发或转移病灶, 在 CT 引导下将 125 I 粒子植入盆腔病灶内, 随访观察病灶局部控制率, 客观缓解率, 生存时间、疼痛缓解率、生活质量评分及并发症状况。

结果 术后中位随访 20.1 (7-30) 个月, 随访结束后评价术后 1、3、6 个月的临床缓解情况。其中术后 1、3、6 个月的 DCR 和 ORR 分别是 96.66%、93.33%、86.66%和 36.66%、60%、56.66%; 术后 1 年生存率为 76.6% (23/30), 术后 2 年生存率为 33.33% (10/30); 术后 1 年 PFS 率为 63.33%(19/30)术后 2 年 PFS 率为 33.33%(10/30); 术前病灶大小为 $4.99 \pm 1.27\text{cm}$, 术后 1、3、6 个月病灶大小分别为 $4.09 \pm 1.09\text{cm}$ ($t=5.057$, $P=0$)、 $3.54 \pm 1.42\text{cm}$ ($t=6.252$, $P=0$)、 $3.38 \pm 1.86\text{cm}$ ($t=4.691$, $P=0$), 术前与术后 1、3、6 个月病灶大小差异具有统计学意义。疼痛缓解率 93.33% (28/30), 未见大出血、盆腔脓肿、肠痿、肠穿孔等严重并发症。

结论 CT 导向下 125 I 粒子植入治疗腹盆腔恶性肿瘤患者、操作简便、创伤小, 可作为一种改善患者生活质量、降低肿瘤负荷的局部治疗手段。

放射粒子植入-006

Efficacy of Gefitinib Combined with 125I Radioactive Particles in the Treatment of Transplanted Lung Cancer Tumors in Nude Mice

Chaojie Li Jian Lu Zhongmin Wang*

RuiJin Hospital LuWan Branch, Shanghai Jiaotong University School of Medicine

Objective To investigate the efficacy of gefitinib combined with iodine-125 (125I) radioactive particles in the treatment of transplanted tumors of the lung cancer cell line A549 in nude mice.

Materials and Methods Twenty-four nude mice were inoculated with A549-luc human lung adenocarcinoma cells stably expressing luciferase. The tumor size was approximately 8 - 10 mm after 20 days. The mice were randomly divided into four groups: a control group (n = 6), an 125I particles group (n = 6), a gefitinib group (n = 6) and a gefitinib combined 125I particles implantation group (n = 6). Tumor growth was observed, and changes in tumor size were continuously measured. Bioluminescence imaging was used to detect the bioluminescence activity of human lung adenocarcinoma A549-luc cells containing the luciferase reporter gene in vivo. After 35 days, the nude mice were sacrificed, and a tumor growth curve was drawn.

Results Before treatment, the tumor volumes of the four groups were not significantly different. The tumor volume difference was statistically significant in the four groups (control group, 125I radioactive particles, gefitinib group and combined drug group) at 5 weeks after treatment ($F = 10.305$, $P < 0.05$). The tumor size in the gefitinib combined with 125I particles group was significantly smaller than that in the gefitinib, 125I particles and control groups and significantly smaller than that before treatment. There was no significant difference in the bioluminescence signal intensity between the four groups before treatment. The numbers of biofluorescence photons difference were statistically significant in the four groups ($F = 28.975$, $P < 0.05$). The bioluminescence signal intensity in the gefitinib combined with 125I particles group was significantly lower than that in the 125I particles, gefitinib and control groups and significantly lower than

that before treatment.

Conclusion Gefitinib combined with ¹²⁵I radioactive particles brachytherapy can significantly inhibit tumor growth.

放射粒子植入-007

The safety and efficacy of interstitial I¹²⁵ seed implantation brachytherapy for metastatic epidural spinal cord compression

Jie Gong Jian Lu Wei Huang Zhongmin Wang*

RuiJin Hospital LuWan Branch, Shanghai Jiaotong University School of Medicine

Objective: The Objective of this study is to investigate the safety and efficacy of 125I seed interstitial implantation brachytherapy for metastatic epidural spinal cord compression (MESCC) as well as the life quality of patients.

Materials and Methods: From April 2009 to May 2015, 28 patients who met the eligibility criteria were retrospectively reviewed. The number of implanted 125I seeds ranged from 7 to 62, with appropriate activity of 0.5 – 0.8 mCi. The postplan showed that the matched peripheral dose (MPD) of tumors was 80 – 140 Gy. The duration of follow-up ranged from 1 to 32 months with a median of 18 months. Visual analog scale (VAS), Karnofsky Performance Scale (KPS), and motor performance were evaluated before and after treatment.

Results: Seed implantation was well tolerated by all patients. Pain was obviously alleviated in all patients. VAS score of patients was significantly decreased from 4.89 ± 1.52 before treatment to 1.61 ± 1.20 after treatment, and KPS score was significantly increased from 73.93 ± 12.27 to 86.76 ± 10.90 ($P < 0.05$). The local control rates of 1, 2, and 3 years were 77%, 34%, and 14%, respectively, with a median of 19 months (7 – 32 months). The survival rates of 1, 2, and 3 years were 81%, 54%, and 14%, respectively, with a median of 25 months. Seven (100%) nonwalking patients regained motor ability. No myelopathy or other neurologic sequelae were encountered.

Conclusion: Interstitial 125I seed implantation brachytherapy may be a promising local therapy, which was an alternative and palliative way for treating MESCC.

放射粒子植入-008

Preliminary application of 3D-printed coplanar template for iodine-125 seed implantation therapy in patients with advanced pancreatic cancer

Wei Huang Jian Lu Zhongmin Wang*

Ruijin Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine

AIM

To evaluate a 3D-printed coplanar template for iodine-125 seed implantation therapy in patients with pancreatic cancer.

METHODS

A retrospective analysis of our database was performed, and a total of 25 patients with pancreatic cancer who underwent iodine-125 seed implantation between January 2014 and November 2017 were analyzed. Of these, 12 implantations were assisted by a 3D-printed coplanar template (group A), and 13 implantations performed freehand were selected as a control group (group B). A 3D coplanar template was designed and printed according to a preoperative CT scan and treatment planning system. The iodine-125 seeds were then implanted using the template as a guide. Dosimetric verification was performed after implantation. Pre- and postoperative D90, V100, and V150 were calculated. The success rate of iodine-125 seed implantation, dosimetric parameters, and complications were analyzed and compared between the two groups.

RESULTS

Iodine-125 seed implantation was successfully performed in both groups. In group A, the median pre- and postoperative D90 values were 155.32 ± 8.05 Gy and 154.82 ± 16.43 Gy, respectively; the difference between these values was minimal and not statistically significant ($P > 0.05$). Postoperative V100 and V150 were $91.05\% \pm 4.06\%$ and $64.54\% \pm 13.40\%$, respectively, which met the treatment requirement. A better dosimetric parameter was observed in group A than in group B, and the difference was statistically significant (V100: $91.05\% \pm 4.06\%$ vs $72.91\% \pm$

13.78%, $P < 0.05$). No major procedure-related complications were observed in either group. For group A, mild hemorrhage was observed in 1 patient with a peritoneal local hematoma due to mesenteric vein damage from the iodine-125 seed implantation needle. The hematoma resolved spontaneously without treatment. Postoperative blood amylase levels remained within the normal range for all patients.

CONCLUSION

A 3D-printed coplanar template appears to be a safe and effective iodine-125 seed implantation guidance tool to improve implantation accuracy and optimize dosimetric distribution.

放射粒子植入-009

CT-guided Iodine-125 Brachytherapy as Salvage Therapy for Recurrent Mediastinal Lymph Node Metastasis

Wujie Wang Yuliang Li*

Second Hospital of Shandong University

Background: The treatment of recurrent mediastinal lymph node metastasis (MLNMs) is challenging. We conducted this study to evaluate the effectiveness and safety of computed tomography (CT)-guided percutaneous iodine-125 brachytherapy for MLNMs.

Methods: We retrospectively analyzed 33 patients with recurrent MLNMs treated with CT-guided interstitial implantation of iodine-125 seeds. Regular contrast-enhanced CT was conducted to evaluate the tumor response. Follow-up survival, quality of life, and adverse events were analyzed.

Results: The number of implanted seeds was 16 – 85 (median, 40). The matched peripheral dose was 110 – 160 Gy. The patients were followed up for 5 – 24 months (median, 14 months). At the last follow-up or death, complete response to therapy was achieved in 11 patients (33.3%) and partial response in 18 patients (54.5%). The median survival time of this cohort was 15.2 months (95% confidence interval [CI], 9.9 – 20.5 months); the estimated 1-year and 2-year survival rates were 68.6% and 31.1 %, respectively. The Karnofsky performance score increased significantly after the procedure ($p=0.007$). Pneumothorax with pulmonary compression of 30% to 40% occurred in 5 (15.2%) patients and was cured after drainage. No severe complications occurred.

Conclusions: CT-guided iodine-125 brachytherapy provided a safe and effective choice for recurrent mediastinal lymph node metastasis with significant local therapeutic effects and minor complications, especially for patients who are not eligible for surgical resection and fail to benefit from systemic therapy.

放射粒子植入-010

Computed Tomography-Guided Iodine-125 Brachytherapy for Unresectable Hepatocellular Carcinoma

Wujie Wang Yuliang Li*

Second Hospital of Shandong University

Purpose: This study aimed to retrospectively assess the outcome of interstitial iodine-125 brachytherapy for unresectable hepatocellular carcinoma.

Material and methods: Between February 2013 and March 2019, 57 patients with 108 unresectable hepatocellular carcinoma lesions treated with computed tomography (CT)-guided iodine-125 seed brachytherapy were retrospectively analyzed. The primary endpoint was overall survival. The secondary endpoints included local tumor control and progression-free survival. Potential factors associated with overall survival were assessed.

Results: The mean follow-up duration was 24.3 ± 15.6 months (median, 20.5 months; range, 3.9 - 66.8 months). The median overall survival time was 23.6 months (95% confidence interval [CI], 18.4 - 28.8 months). The 1-, 2-, and 3-year actuarial overall survival rates were 80.0%, 46.1%, and 24.3%, respectively. The median progression-free survival time was 12 months (95% CI, 9.9 - 14.5 months). The 1- and 2-year actuarial progression-free survival rates were 50% and 20.1%, respectively. Local progression was noted in 11 (11.3%) of 108 lesions with mean local control time of 20.5 ± 8.8 months. The 1- and 2- year local control rates were 96.5% and 88.8%, respectively. Barcelona Clinic Liver Cancer stage and Child-Pugh score were independent risk factors affecting the prognosis (HR=0.330 [95% CI, 0.128 - 0.853] and HR=0.303 [95% CI, 0.151 - 0.610], respectively). Hepatic artery pseudoaneurysm was found in 1 (1.8%) patient with lesion located in the porta hepatis. No other major complications developed during follow-up.

Conclusion: CT-guided iodine-125 brachytherapy may be an effective and safe alternative with promising survival and increased local control rate in unresectable hepatocellular carcinoma treatment.

放射粒子植入-011

3D 打印共面模板在胰腺癌 125I 粒子植入治疗中的初步应用

黄蔚 陆健 王忠敏*

上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的 评估 3D 打印共面模板在胰腺癌 125I 粒子植入治疗中的临床应用价值。

方法 回顾性分析 2016 年 1 月至 2017 年 6 月行 3D 打印共面模板引导胰腺癌 125I 粒子植入治疗患者 10 例。术前根据 CT 扫描结果和治疗计划系统, 制备 3D 打印共面模板, 术中在该模板引导下进行穿刺和植入粒子, 术后对剂量学参数进行验证。观察治疗前后 90%靶区体积的剂量 (D90)、90%处方剂量的靶区体积 (V90)、100%处方剂量的靶区体积 (V100)、150%处方剂量的靶区体积 (V150)。评估 3D 打印共面模板引导下胰腺癌 125I 粒子植入穿刺定位的成功率, 治疗后剂量学参数与术前计划的吻合度和并发症发生率。

结果 10 例胰腺癌患者在共面模板引导下均成功穿刺和植入 125I 粒子。术后剂量学参数 D90 符合术前计划, 治疗前后 D90 差异较小且无统计学意义 ($P>0.05$), 术后 V90、V100 和 V150 分别为 $(94.3\pm 2.4)\%$ 、 $(90.4\pm 4.1)\%$ 和 $(62.1\pm 13.4)\%$, 符合治疗剂量学要求。

1 例患者术后出现局部血肿。

结论 3D 打印共面模板是一种安全、有效的引导工具, 有助于胰腺癌 125I 粒子精准植入, 可使术后剂量参数符合术前计划要求。

放射粒子植入-012

CT 引导下 3D 共面模板辅助 125I 放射性粒子植入近距离治疗纵隔淋巴结转移

郑云峰 贡桔 夏宁 陆健 王忠敏*

上海交通大学医学院附属瑞金医院卢湾分院

目的 :对比性分析 CT 引导下 3D 共面模板与非模板辅助 125I 放射性粒子植入近距离治疗纵隔淋巴结转移瘤的方法和临床价值。

方法:回顾性分析 23 例放射性粒子治疗的纵隔淋巴结转移瘤患者的临床资料, 其中 13 例为 3D 共面模板辅助放射性粒子植入, 年龄 23 - 77 岁, 平均 (64±10)岁; 10 例为非模板辅助放射性粒子植入, 年龄 55 - 84 岁, 平均 (68±13) 岁。所有患者进行术前计划、术中优化及术后剂量学验证。采用配对 t 检验比较手术前后 90%, 靶体积的最小吸收剂量 (D100)、最小周边剂量 (MPD)及 100%、150%、200%处方剂量覆盖的靶区体积占靶区总体积的百分比(分别为 V100、V150、V200)。并比较两组手术操作时间的差异及并发症的情况。

结果 23 例患者均成功完成治疗, 未发生与手术相关的严重并发症。3D 共面模板辅助放射性粒子植入组平均植入放射性粒子 30 位, 非 3D 共面模板辅助放射性粒子植入组平均植入放射性粒子 23 粒。3D 共面模板辅助放射性粒子植入组和非模板辅助放射性粒子植入组 V100 术前计划分别(97.16±2.74) %、(95.44±1.37)%, 术后分别为 (95.66±2.58) %、(90.40±3.56) %, 术后均较术前计划减小, 差异有统计学意义 (t 值分别为 5.563 5.827 P < 0.05) 。两组 D90 MPD I50 200 手术前后比较差异均无统计学意义 (p> 0.05) 。手术操作时间, 3D 共面模板辅助放射性粒子植入组为(49.04 ±1.75) min , 非模板辅助放射性粒子植入组为 (66.13±1.77) min , 两组比较差异有统计学意义 (p< 0.000 1)。

结论:使用 3D 共面模板辅助放射性粒子植入治疗纵隔淋巴结转移可以更精确地达到术前规划的优化, 且缩短了手术操作时间, 提高了患者的耐受度。

放射粒子植入-013

CT 四维电磁导航引导 125I 放射性粒子植入治疗肺门旁非小细胞肺癌的应用研究

陈志瑾 陆健 王忠敏*

上海交通大学医学院附属瑞金医院卢湾分院

目的 探讨放射性粒子植入治疗肺门旁非小细胞肺癌中, CT 四维电磁导航引导技术的临床应用价值。

方法 回顾性分析 26 例 CT 引导下肺门旁非小细胞肺癌 125I 放射性粒子植入治疗临床资料, 其 16 例为 CT 四维电磁导航引导的 125I 放射性粒子植入, 10 例为常规 CT 引导的 125I 放射性粒子植入。所有患者进行术前计划、术中优化及术后剂量学验证。采用配对 t 检验比较手术前后 90%靶体积的最小吸收剂量 (D90)、最小周边剂量 (MPD) 及 100%、150%、200% 处方剂量覆盖的靶区体积占靶区总体积的百分比 (分别为 V100、V150、V200)。并比较两组手术操作时间、穿刺针调整次数、穿刺过程中的总辐射剂量及并发症的情况。

结果: 26 例患者均成功完成治疗, 未发生与手术相关的严重并发症。其中, CT 四维电磁导航引导组平均植入粒子 33 颗, 常规 CT 导航组平均植入粒子 40 颗。CT 四维电磁导航引导组和常规 CT 引导组 V100 术前计划分别为 (95.45±1.52)%、(93.47±2.37)%, 术后分别为 (89.83±2.78)%、(87.85±4.35)%, 术后均较术前计划减小, 差异有统计学意义 (P<0.05)。两组 D90、MPD、V150、V200 手术前后比较差异均无统计学意义 (P>0.05)。CT 四维电磁导航引导粒子植入组手术操作时间 (53.3±11.4)min, 穿刺针调整次数为 (0.5±0.13) 次, 穿刺过程中总的 DLP (206.4±11.19) mGycm 较常规 CT 引导粒子植入组手术操作时间 (66.0±12.7)min, 穿刺针调整次数 (2.08±0.11) 次, 穿刺过程中总的 DLP (299.9±8.402) mGycm 均减少。两组手术操作数据差异均有统计学意义 (P<0.01)

结论: CT 四维电磁导航辅助引导 125I 放射性粒子植入治疗肺门非小细胞肺癌粒子植入能精确地达到术前规划, 有效减少穿刺针调整次数, 缩短手术时间, 减少辐射剂量, 提高了患者的耐受度。

放射粒子植入-014

Clinical application of 3D printing coplanar template assist CT-guided radioactive seed implantation for mediastinal lymph node metastasis

Yunfeng Zheng Jian Lu Zhongmin Wang*

RuiJin Hospital Lu Wan Branch, Shanghai Jiaotong University School of Medicine

Purpose: To compare the methods and clinical value of 3D coplanar template assist and non-template assist CT-guided ¹²⁵I seed implantation in brachytherapy of mediastinal lymph node metastasis.

Methods: A total of 23 mediastinal lymph node metastasis patients underwent CT guided radioactive seeds implantation were retrospectively analyzed. 13 patients were treated with coplanar template assist with an average age of (64 ± 10.0) years (23~77 years). 10 patients were treated without coplanar template assist with an average age of (68 ± 13) years (55~84 years). The preoperative planning designs and postoperative dosimetry verifications were performed for all patients. The dose related parameters including D90, MPD, V100, V150 and V200 were compared between pre and post operation by t test. The operating time were also evaluated between the two groups.

Results: Overall the 23 patients were treated successfully without serious surgery-related complications. An average of 30 seeds were implanted in the coplanar template assisted implantation group, and 23 seeds were implanted in the non template assisted implantation group. Preoperative V100 in coplanar template group and non template group were $(97.16 \pm 2.74)\%$ and $(95.44 \pm 1.37)\%$ separately. Postoperative V100 in both groups were $(95.66 \pm 2.58)\%$ and $(90.40 \pm 3.56)\%$ separately. Preoperative D90 in both groups were (156.55 ± 2.68) Gy and (154.89 ± 1.77) Gy separately. Postoperative D90 in both groups were (154.55 ± 3.18) Gy and (142.39 ± 4.86) Gy separately. Preoperative V150 in both groups were $(58.84 \pm 2.05)\%$ and $(57.87 \pm 3.40)\%$ separately. Postoperative V150 in both groups were $(57.20 \pm 2.27)\%$ and $(55.18 \pm 2.27)\%$ separately. Preoperative MPD in both groups were (32.48 ± 1.41) Gy and (34.91 ± 2.22)

Gy separately. Postoperative MPD in both groups were (83.44 ± 2.34) Gy and (83.29 ± 3.66) Gy separately. Preoperative V200 in both groups were (29.04 ± 10.64) % and (36.11 ± 7.22) % separately. Postoperative V200 in both groups were (32.74 ± 3.67) %、 (36.16 ± 2.18) % separately. Compared with preoperative plans, the mean value of D90, V100% and V150% decreased while the mean value of MPD and V200% increased in postoperative verifications in both coplanar template assist CT guided radioactive seeds implantation group and non template assist group. However, there was no significant difference between pre and post operation except for V100% ($P < 0.05$). The operating time of coplanar template assist group and non template assist group were (49.04 ± 1.75) min and (66.13 ± 1.77) min respectively. The difference of operating time between two groups were statistically significant ($P < 0.05$).

Conclusion: Compared with the treatment without template assist, 3D coplanar template assist brachytherapy could be more accurately to preoperative plans optimization, shorten the operation time and improve the patients' tolerance.

放射粒子植入-015

The clinical value of computed tomography (CT) guided 125I brachytherapy for locally advanced non-small cell lung cancer after progression of concurrent radiochemotherapy

Zhanwang Xiang

the Third Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University

Purpose

To further evaluate the efficacy and safety of computed tomography (CT)-guided iodine 125 (125I) brachytherapy to treat locally advanced non-small cell lung cancer (NSCLC) after progression of concurrent radiochemotherapy (CCRT).

Methods

This study obtained written consent from all patients and was approved by our institution. From January 2006 to June 2018, 210 NSCLC patients (progression of first-line CCRT) were retrospectively recruited and then divided into two groups. 116 patients were given CT-guided 125I brachytherapy and second-line chemotherapy (group A), and 94 were treated with second-line chemotherapy alone (group B).

Results

In group A, Local response rate (LRR) within 3 years were significantly better ($P < 0.05$). Mean survival time [progression-free survival time (PFST) and overall survival(OS)] were 15.1 ± 1.4 months and 21.2 ± 1.6 months in group A compared with 10.0 ± 1.4 months and 16.2 ± 1.7 months in group B (PFST: $P < 0.01$, HR=1.472, 95% CI 1.097-1.975; OS: $P = 0.036$, HR=1.342, 95% CI 1.005-1.791). Tumor size and No. of first cycle chemotherapy were independent factors that affected survival, ≤ 3 cm largest tumor diameter and more than 4 number of first cycle chemotherapy had longer PFST and OS ($P < 0.05$). Tumor-related clinical symptoms were relieved in group A ($P < 0.01$). No serious complications occurred in two groups.

Conclusions

125I brachytherapy is effective and safe in locally advanced NSCLC after progression of CCRT.

放射粒子植入-016

放射性粒子植入治疗恶性肿瘤的护理

杜千森

武汉大学中南医院

目的:探讨放射性粒子植入治疗恶性肿瘤的护理

方法:总结在 CT 引导下进行肿瘤内粒子植入治疗的 25 例恶性肿瘤病人术前进行健康教育和心理护理, 术后对病人进行系统的护理管理, 做好相应的病情观察, 营养指导及防护措施, 积极预防术后并发症

结果:术中粒子植入成功率达 100%

由于对所有病人进行合理的术前、术后护理, 未发生严重的并发症

结论:护士应了解放射性粒子的特征, 掌握放射性粒子植入治疗恶性肿瘤的适应症和禁忌症, 根据病人制定个性化护理管理, 术前对病人进行心理护理和饮食指导, 术后观察病人生命体征, 饮食指导, 心理护理, 健康教育, 病人及家属的放射防护指导

放射粒子植入-017

125I 粒子条治疗肝癌并发门静脉癌栓胆管癌栓的个案报道

朱鸿帆 1 刘畅 1 陶新光 2 陈挺松 1 谢应海 3 王昊 1

1.上海市第七人民医院

2.安徽理工大学医学院

3.安徽理工大学第一附属医院

目的 肝癌并发门静脉癌栓胆管癌栓的传统治疗敏感性不佳,中位生存时间仅 2.7-4.0 个月。本病例探讨了肝癌并发门静脉癌栓胆管癌栓治疗的新方法。

材料与方法**** 癌栓常常呈现不规则状,通过介入手段置入门静脉及胆管粒子条定位十分准确。本科室创新使用 125I 粒子条具有更高的可塑与适用性,达到全适性,即能够覆盖所有位置及范围门静脉及胆道癌栓,可以“内放疗”的形式有效杀伤肿瘤组织。

结果: 本文随访了一例经 125I 粒子条治疗的肝癌并发门静脉癌栓胆管癌栓的患者,粒子条置入后患者癌栓病灶迅速灭活,无明显不良反应发生,肝功能好转,生活质量显著提高。目前患者总生存期超过 6 个月。

结论: 肝癌并发门静脉癌栓胆管癌栓目前尚无标准治疗规范。通过我们自身的临床实践,我们肯定了 125I 粒子条对门静脉以及胆管癌栓治疗的效果与安全性,粒子条的全适性和可回收特点进一步确保了粒子条广泛的应用领域与良好前景。

放射粒子植入-018

125I 粒子植入治疗肝细胞癌合并门静脉癌栓临床价值的探讨

周军*

大连大学附属中山医院

目的 探讨 125I 粒子植入治疗肝细胞癌合并门静脉癌栓的有效性及其安全性。

方法 回顾性分析 2016 年 1 月至 2021 年 4 月大连大学附属中山医院 19 例原发性肝癌合并门静脉癌栓患者的资料, 病例既往均行经皮肝动脉化疗栓塞术 (TACE) 及系统治疗, 并行 125I 粒子植入术控制门静脉内癌栓。记录术后短期并发症发生情况, 及粒子植入 3 月后门静脉癌栓、肝内肿瘤、肝功能指标的变化。随访 3~44 个月, 计算中位随访时间, 及术后 3 月、6 月、12 月、24 月的累积生存率。

结果 除外 1 例术后 4 天死亡及 1 例术后 1 月失访病例, 行粒子植入 3 月后对 17 例患者数据进行统计, 癌栓退缩 7 例, 癌栓稳定 9 例, 癌栓进展 1 例, 癌栓总体控制率约为 94% (16/17), 治疗后癌栓直径 (14.17 ± 4.61) mm 较治疗前 (17.20 ± 4.65) mm 减小, ($t=3.328, P<0.05$), 患者肝内肿瘤完全缓解 (CR) 0 例, 部分缓解 (PR) 4 例, 疾病稳定 (SD) 10 例, 肿瘤进展 (PD) 3 例, 肿瘤总体控制率为 82.4% (14/17)。随访 3~44 个月, 至随访结束, 患者中位随访时间 6.0 (3-16.5) 月, 术后 3 月、6 月、12 月、24 月的累积生存率分别为 100%、61.5%、44.0%、26.4%。

结论 125I 粒子植入可有效控制门静脉癌栓进展, 改善患者生存质量, 在肝细胞癌合并门静脉癌栓治疗中发挥重要作用。

放射粒子植入-019

放射性碘 125 粒子植入治疗肺癌纵隔淋巴结转移的临床疗效分析

韩红梅 陈光烈*

通辽市科尔沁区第一人民医院

目的 探讨放射性碘 125 粒子植入治疗肺癌纵隔淋巴结转移的疗效及安全性。

方法 纳入 2013 年 2 月至 2020 年 5 月内蒙古通辽市科尔沁区肿瘤医院采用 CT 引导下放射性碘 125 粒子植入治疗的肺癌纵隔淋巴结转移患者的临床资料, 共 49 例, 中位年龄 59 岁, 其中, 男性 25 例、女性 24 例。既往有外放疗史 19 人, 外放疗剂量 50-60GY, 中位剂量 60GY。粒子活度 0.39-0.8mci, 中位粒子活度 0.7mci。所有患者均行术前 CT 增强扫描, 做术前计划, 术前处方剂量 90-140GY, 中位剂量 120GY。术后即刻验证, 术后 GTV 的处方剂量 D90 在 49.1-168.5GY 之间, 中位剂量 124.3GY。术后植入粒子 5-40 颗, 中位粒子数 11 颗。采用 Kaplan-Meier 法计算生存率, Logrank 检验和单因素分析, Cox 对影响预后因素进行分析, 并观察其安全性。

结果 随访时间 1-24 个月, 中位随访时间为 14 个月。3 个月的有效率为 81.6%。中位控制时间为 11 个月(95%CI 11-19 个月), 12 个月局部控制率为 47.8%、18 个月局部控制率为 34.8%, 单因素分析显示与局部控制相关的因素为年龄、粒子植入后有其他治疗。中位生存时间为 18 个月 (95%CI 14-23 个月), 12 个月生存率为 65.3%、18 个月生存率为 47%, 单因素分析显示影响生存相关的因素为年龄、术后 D90、粒子植入后有其他治疗。不良反应气胸为 26.5%、肺出血为 16.3%、咯血为 6.1%、肺部感染为 2.0%, 未发生 3 级及以上不良反应。

结论 CT 引导下放射性碘 125 粒子植入治疗肺癌纵隔淋巴结转移局部控制率高, 并发症小, 是一种有效的治疗方法。

放射粒子植入-020

A comparative study of self-expandable metallic stent combined with double 125I seeds strands or single 125I seeds strand in the treatment of advanced perihilar cholangiocarcinoma with malignant obstructive jaundice

Zhaonan Li Xinwei Han* Dechao Jiao Jing Li Yahua Li Xueliang Zhou

First Affiliated Hospital of Zhengzhou University

Purpose The purpose of this study was to compare the safety and effectiveness of a self-expandable metallic stent (SEMs) with a novel brachytherapy biliary drainage catheter (BBDC, double 125I seeds strands) or a single 125I seeds strand in the treatment of advanced perihilar cholangiocarcinoma(pCCA) with malignant obstructive jaundice(MOJ).

Methods Patients in this retrospective study, the inclusion criterion of eligible patients were as follow : (a) aged between 43 and 80 years, (b) Perihilar cholangiocarcinoma and confirmed by pathological biopsy, (c) symptoms such as jaundice related to biliary obstruction , (d) Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) performance of 0-2, (e) Patients underwent computed tomography or magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) to evaluate the extent of the biliary obstruction prior to stenting,(f) unresectability or refusal to be surgically treated, (g) willing and able to comply with the study procedures and provide written informed consent to participate in the study. The exclusion criteria were as follows: (a) main portal vein tumor thrombus; (b) severe coagulation defect; (c) refractory ascites; (d) intrahepatic metastasis that extensively involves both lobes of the liver; (f) an ECOG performance of 3-4.

Device A Nitinol self-expendable stent (Niti-S Biliary stent, taewoong, Seoul, Korea), with a diameter of 10 mm and length of 5 – 6 cm was used to treat the stenosis within the common bile duct. The novel brachytherapy biliary drainage catheter (Tuoren, Henan, China) used in the present study comprised of three distinct ports (Figure 1). The central port [internal diameter (ID) = 2.4 mm]

provides external-internal bile drainage. This was lined with several lateral holes placed 15 cm away from the distal tip of the catheter. The other two ports (ID = 0.85 mm) were designed to carry radionuclides and located close to the central port, and were 180 degrees apart. The ¹²⁵I radioactive seeds were inserted into both ports before deployment. The distal part of the radionuclide ports was closed at 5 cm from the tip to prevent the seeds from leaking into the duodenum. A radiopaque marker was placed at 1 cm from the last hole to facilitate the positioning of the catheter under fluoroscopy. For the precise placement and prevention of catheter slippage, a thread and loop were employed (diameter = 2.0 cm).

The ¹²⁵I seeds (Said Biopharmaceutical Co. Ltd. Tianjin, China) were configured in a cylindrical brachytherapy source encapsulated by titanium. The size of each titanium capsule was 0.8 × 4.5 mm. The measured emissions were low-energy (35.5 keV γ) with a half-life of 59.6 days. The measured radioactivity of each seed was 0.72-0.81mCi. The number of ¹²⁵I seeds to be implanted was calculated using the following formula: Number of ¹²⁵I seeds required = [the biliary obstruction length (mm) + 40/4.5] × 2. To prevent the seeds from withdrawing, a guidewire (0.018 inches in diameter, 20-30 length) was placed in both radionuclide ports. The ends of these ports were closed using medical adhesive tape.

Procedures

Prior to the procedure, the extent of the tumor and the anatomy of the bile duct were evaluated by enhanced abdominal CT and/or MRCP. The treatment flow chart in (Figure 2). All procedures were performed under local anesthesia (2% lidocaine) and dezocine intravenous injection (5 mg). Firstly, under digital subtraction angiography (DSA) guidance (Artis Zeego, Siemens, Germany or Shimadzu Digite2400, Japan), percutaneous transhepatic cholangiography (PTC, Cook Inc., Bloomington, IN, USA) was performed to visualize the location and degree of biliary obstruction. Brachytherapy biliary drainage catheter (BBDC) and Iodine-125 (¹²⁵I) seed strand in bile duct placement time (1-1.5 months). Analysis of biochemical and imaging examination after one month of interventional treatment. The details for the interventional treatment could be seen in (supplementary information) and (Figure 3).

Result

Patient characteristics

The baseline characteristics of the BBDC group and the control group are well balanced (Table 1). The technical success rate in both groups was 100%. None of the 125I seeds were lost during the delivery and deployment as well as in vivo implantation process. The median estimated radiation doses for the reference points of the BBDC group and the control group were 85.14 ± 4.72 Gy and 44.35 ± 3.55 Gy ($P < 0.05$), as calculated by computer TPS over one month and the total number of 125I seeds embedded in the patients of both groups was 38.84 ± 2.45 and 18.86 ± 2.75 , respectively ($p < 0.05$).

Clinical Success

The hospital stay of the BBDC group and the control group was 12.53 ± 4.67 days and 11.45 ± 5.29 days, respectively ($P > 0.05$). Except for one in the control group who died of severe gastrointestinal bleeding three weeks after the treatment. After 3 months of treatment, the ALT, TBIL and DBIL of the control group decreased from 208.87 ± 55.76 (U/L), 201.77 ± 108.98 (μ mol/L), and 167.34 ± 102.77 (μ mol/L) preoperatively to 34.12 ± 28.19 (U/L), 46.56 ± 38.34 (μ mol/L), and 33.65 ± 25.09 (μ mol/L), respectively. Besides, the ALT, TBIL and DBIL in the DDBC group also decreased from 202.54 ± 47.19 (U/L), 194.23 ± 121.09 (μ mol/L), and 156.83 ± 110.21 (μ mol/L) before treatment to 32.12 ± 19.11 (U/L), 41.87 ± 31.45 (μ mol/L), and 23.87 ± 21.45 (μ mol/L), respectively. There were significant statistical differences between the two groups before and after 3 months of treatment ($p < 0.05$). Of note, The ALB levels in both groups were increased slightly within one week, while the ALB levels continued to increase following treatment in both groups ($p < 0.001$). In detail, the ALB in the control group and DDBC group increased from 31.34 ± 4.23 and 32.54 ± 5.21 to 37.34 ± 5.67 and 39.65 ± 6.27 , respectively (Figure 4).

Complications

According to the Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE 4.02). The grade 3 or 4 complications in the BBDC group were biliary hemorrhage, pancreatitis, cholangitis, abdominal pain, liver abscess, and biliary leakage and the corresponding incidence were (1/34, 2.94%), (1/34, 2.94%), (2/34, 5.88%), (1/34, 2.94%), (0/34, 0.00%), and (1/34, 2.94%) while the incidence of

control group were (2/39,5.13%), (1/39,2.56%), (1/39,2.56%), (2/39,5.13%), (1/39,2.56%) and (0/39,0.00%), respectively (Table 2).

Post-procedure outcomes

During the follow-up, the incidence of hepatic failure, Multiple organ metastasis, Gastrointestinal bleeding, and Unknown death in the BBDC group was (21/34, 61.76%), (9/34, 26.47%), (3/34, 8.82%), (1/34, 2.94%), respectively while the corresponding causes of death in the control group were (24/39, 61.53%), (8/39, 20.51%), (4/39, 10.25%), (3/39, 7.69%), respectively ($p > 0.05$) (Table 3).

Stent Patency, and Survival

The patency was determined by clinical findings related to biliary obstruction, results of laboratory examination and/or subsequent reexamination by cholangiography or imaging. The median stent patency was 207 days (95% CI: 189.152, 224.848) in the BBDC group versus 180 days (95% CI: 170.367, 189.633) in the control group, and mean overall stent patency was 204.212 days (95% CI: 190.441, 217.983) in the BBDC group versus 186.278 months (95% CI: 173.427, 199.130) in the control group ($p = 0.043$, log-rank test). Additionally, the median overall survival was 245 days (95% CI: 232.010, 257.990) in the BBDC group versus 212 days (95% CI: 204.903, 219.097) in the control group, and mean overall survival was 244.883 days (95% CI: 230.414, 259.352) in the BBDC group versus 221.844 days (95% CI: 207.306, 236.383) in the control group ($p = 0.030$, log-rank test) (Figure 5).

Conclusions

This interim analysis showed that BBDC (double-stranded irradiation) can prolong the stent patency time compared with 125I seed strand treatment (single-stranded irradiation) and had the advantage of reducing jaundice, which seemed to extend the survival period of advanced pCCA.

放射粒子植入-021

Expert Knowledge Driven Inverse Dose Planning for Low-Dose-Rate Brachytherapy

Jianjun Zhu^{1,2} Hao Luo¹ Jian Lu² Cheng Wang¹

1.Hanglok-Tech Co., Ltd.

2.Zhongda Hospital Southeast University

Purpose: Inverse dose planning is considered a promising means to achieve an ideal seed implant plan for Low-Dose-Rate (LDR) brachytherapy. Due to many used seeds and the clinical need to avoid vital organs during puncture, many choose to optimize the distribution of seeds among candidate positions, leading to possible sub-optimal results. The purpose of our work is to develop a general inverse dose planning algorithm with less manual restriction input and a better chance to find the optimal solution, in the meantime, avoiding vital organ puncture.

Method: Our inverse dose planning method consists of three novel technologies: firstly, an efficient strategy to parameterize the implant plan. The parameterization strategy dramatically decreases the number of parameters needed to define the implant plan and enables the fast simulated annealing (FSA) algorithm to explore a possible solution. Secondly, the puncture pathway selection is coupled within the optimization algorithm by rejecting clinically unacceptable ones when generating new potential solutions, which enables automatically puncture pathway selection during inverse planning. Thirdly, the initial solution of the optimization algorithm was generated based on the encoded knowledge of prior implant plans executed by physicists. Such elaborately selected initial selections have shortened and improved the optimization time and optimal results. Liver cancer cases are used to test the performance of our method, and the optimization time and cost value of each FSA iteration were recorded.

Experiments: The proposed method achieved ideal dose distribution and high conformity in the clinical practice within 200 iterations in 1-4 minutes according to the size of the computational phantom and the number of used seeds (CPU: Intel I7-10700 2.9 GHz). In addition, the consistency in the repetition test and the decreasing tendency of cost values from each iteration demonstrated

the convergence of the algorithm.

Conclusion: This paper proposes an inverse dose planning method with brachytherapy implant plan parameterization, which enables global optimization and automatically puncture pathway selection. More importantly, an ideal implant plan can be generated in minutes without any medical physicists' involvement.

放射粒子植入-022

Computed tomography-guided implantation of 125I radioactive seeds in patients with malignant airway compression induced by advanced lung cancer: effectiveness and safety in 40 patients

Wang Yao

The first affiliated hospital of Sun Yat-Sen University

Purpose: To evaluate the safety and efficacy of computed tomography (CT)-guided 125I radioactive seed implantation in patients with malignant airway compression induced by advanced lung cancer.

Material and methods: Between June 2015 and June 2018, 40 patients from three medical institutions with malignant airway compression induced by advanced lung cancer were treated with 125I seed implantation. The outcomes were measured in technical success and safety, Objective response rate, complications, Karnofsky performance status (KPS) score, and survival time.

Results: All 40 patients successfully underwent implantation procedure. No procedure-associated death occurred. The most common complications were irritable cough, temporary hemoptysis, chest pain, fever, and pneumothorax, which occurred in 26 (65.0%), 31 (77.5%), 12 (30.0%), 15 (37.5%), and 11 (27.5%) patients, respectively. The Objective response rates were 100%, 100%, 100%, 87.5%, and 83.3% at the 3rd, 6th, 12th, 24th, and 36th months post-procedure, respectively. The KPS score significantly improved at post-procedure. Median survival time was 25.1 months. Actuarial survival rates were 100%, 60%, and 15% at the 12th, 24th, and 36th months after the procedure, respectively.

Conclusions: For patients with malignant airway compression induced by advanced lung cancer, implantation with 125I seed is a safe and effective alternative treatment option.

放射粒子植入-023

Combination treatment of implantation of radioactive iodine-125 seeds and systemic therapy vs. systemic therapy alone for non-small cell lung cancer: a systematic review and meta analysis

Huzi Li

First Teaching Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine

Objectives: Combination treatment of implantation of radioactive iodine-125 seeds and systemic therapy in patients with non-small-cell lung cancer (NSCLC) is a promising treatment practice. Present study aimed to assess the relative efficacy and toxicity of combination treatment versus systemic therapy alone in patients with NSCLC.

Methods and materials: Databases including PubMed, EBSCO, Web of Science, EMBASE, Cochrane Library, CNKI, and WanFang were searched for relevant randomized controlled trials (RCTs). Meta-analysis was performed to obtain pooled risk ratios (RR) for evaluating indicators including complete response (CR), partial response (PR), stable disease (SD), progressive disease (PD), overall response rate (ORR), disease control rate (DCR), one-year and two-year overall survival (OS) rate and complications.

Results: A total of 17 eligible RCTs incorporating 1315 patients that underwent combination treatment or systemic therapy alone were ultimately included in this meta-analysis based on our selection criteria. The results showed that CR (RR = 1.89, 95% confidence interval [CI]: 1.53 - 2.33, $p < 0.001$), PR (RR = 1.28, 95%CI: 1.12 - 1.46, $p = 0.0002$), ORR (RR = 1.46, 95%CI: 1.34 - 1.58, $p < 0.001$), DCR (RR = 1.11, 95%CI: 1.04 - 1.18, $p = 0.001$), two-year OS (RR = 1.52, 95% CI: 1.30 - 1.77, $p < 0.001$) were higher and SD (RR = 0.53, 95%CI: 0.42 - 0.66, $p < 0.001$) and PD (RR = 0.39, 95%CI: 0.29 - 0.55, $p < 0.001$) were lower in combination treatment group than in control group. Meanwhile, there was no significant difference in one-year OS (RR = 1.13, 95% CI: 0.98-1.31, $p = 0.10$). In terms of adverse events, the combination therapy significantly increased the

incidence of pneumothorax (RR = 4.91, 95% CI: 2.63 - 9.17, $p < 0.001$); however, no significant differences were found in the incidence of myelosuppression and gastrointestinal symptoms.

Conclusions: Combination treatment of implantation of radioactive iodine-125 seeds and systemic therapy can significantly improve clinical response and prolong two-year OS in patients with NSCLC without increasing the incidence of myelosuppression and gastrointestinal symptoms, except pneumothorax.

放射粒子植入-024

放射性碘 125 粒子植入治疗恶性肿瘤的护理分析

孙红蓓

南通市第一人民医院

目的 分析放射性碘 125 粒子植入术治疗恶性肿瘤的护理措施。

方法 选取我院 2019 年 12 月-2021 年 06 月 28 例恶性肿瘤患者，作为本次研究实验时段，通过对我院数据库资料进行调取分析，录入该时段我院收入的 28 例接受放射性碘 125 粒子植入治疗的肿瘤患者作为研究对象，在手术完成后，对所有患者进行全面系统护理管理。记录所有患者的种植成功率和术后并发症发生状况。

结果: 本次研究手术种植成功率达 100%，28 例患者均完成放射碘 125 粒子植入，所有患者在手术后并无并发症的发生。

结论: 在对接受放射性碘 125 粒子植入手术患者进行护理时，加强患者的综合治疗，规范各项护理行为，积极预防患者并发症的发生，有利于提高患者的生存率，通过有效的护理管理能够降低患者死亡率，并改善患者愈后恢复具有高度的临床可用性，值得推广。

放射粒子植入-025

脊髓剂量安全性在椎体肿瘤 I-125 粒子近距离放疗中的初步研究

刘鹤男 黄学全*

陆军军医大学第一附属医院

目的 脊柱是肿瘤最常见的骨转移部位,往往会导致剧烈疼痛和神经功能障碍。脊柱转移瘤主要的治疗目标是缓解疼痛、恢复或维持神经功能、提高脊柱稳定性、改善生活质量。I-125 粒子植入对于缓解脊柱肿瘤压迫引起的疼痛效果显著。满意的剂量分布需要保证肿瘤的剂量,同时降低脊髓剂量,从而避免放射性脊髓损伤。本研究探究椎体肿瘤 I-125 粒子植入的剂量分布特征及脊髓受照剂量。

材料与方法**** 收集我院近 2 年椎体肿瘤 I-125 粒子植入患者术后 CT 影像,共 40 例,使用放射治疗计划系统对患者术后图像进行剂量验证分析。根据转移瘤包绕椎管的方式将其分为单侧、双侧、C 型包绕、O 型包绕及椎管侵犯 5 型。对比各组间,脊髓的 D100、D90、V150、V100、V90、MAX 剂量。

结果: 对比各组间 D100、D90、V150、V100、V90、MAX,差异有统计学意义 ($p < 0.05$),其中 D90 数值 O 型包绕 > C 型包绕 > 椎体内受侵 > 双侧 > 单侧。

结论: 处方剂量增加时,脊髓承受剂量增加;同水平处方剂量下,与脊髓距离增加和低活度粒子为脊髓辐照剂量的保护因素;肿瘤侵犯椎体类型不同时,O 型包绕 > C 型包绕 > 椎体内受侵 > 双侧 > 单侧。

妇儿介入-001

介入栓塞在子宫动脉假性动脉瘤中的应用及疗效分析

张凯 赵鑫*

郑州大学第三附属医院

目的 评价子宫动脉栓塞对子宫动脉假性动脉瘤的有效性及安全性。

方法 回顾性分析 2016 年 12 月至 2020 年 10 月共 19 例子宫动脉假性动脉瘤患者临床资料, 其中 3 例患者分别为剖宫产术后 9 小时、1 天、38 天突发阴道出血, 出血量分别为 1500ml、600ml、1500ml; 2 例患者为引产术后 12 天、58 天突发阴道出血, 出血量为 1500ml 及 1800ml; 1 例患者为清宫术后 5 月出现阴道出血, 出血量 1200ml; 13 例患者为胎盘植入患者腹主动脉球囊暂时阻断下剖宫产术后常规造影发现, 其术中出血量分布为 200ml--3500ml, 平均出血量为 1615ml。患者均经造影明确为子宫动脉假性动脉瘤, 19 例患者共发现假性动脉瘤 22 个, 其中左右侧子宫动脉各 11 个, 明确诊断后应用明胶海绵颗粒栓塞病变侧子宫动脉至主干, 正常侧子宫动脉保留。术后立即行阴道探查查看有无阴道新鲜出血。

结果: 6 例阴道出血患者栓塞术后阴道探查示出血停止, 13 例剖宫产术后常规造影明确为假性动脉瘤患者栓塞后行阴道探查示无新鲜血液流出。19 例患者术后均出现不同程度下腹部疼痛, 给予镇痛泵止疼处理, 所有患者术后 36 小时内疼痛明显缓解。术后所有患者无再发阴道异常出血。

结论: 子宫动脉造影对子宫动脉假性动脉瘤具有明确诊断作用, 对假性动脉瘤破裂致阴道出血患者行子宫动脉栓塞止血效果良好, 对未破裂假性动脉瘤患者行子宫动脉栓塞亦可预防迟发性产后出血。

妇儿介入-002

Orem 护理模式在 1 例妊娠期突发静脉窦血栓患者的围术期的应用

吴成艳

苏州大学附属第一医院

[]目的 对妊娠期突发静脉窦血栓患者术前、术中及术后采用 orem 护理模式并评价其效果。

方法 病情观察，神经系统评估，基本护理，并发症护理，专科护理，尤其使用 orem 护理模式进行心理护理、早期康复指导及出院宣教、院外随访。

结果：患者术后 3 周内肌力较术前有所恢复，可下地行走。

结论：静脉窦血栓术前、术中及术后溶栓治疗期间以及术后康复锻炼、引产手术围术期由护士开展科学的、个性化的、正确有效的专业护理等护理模式对于患者康复治疗至关重要。

妇儿介入-003

无痛性子宫输卵管造影的方法

刘福忠

江苏省淮安市妇幼保健院

目的 探讨无痛性子宫输卵管造影的方法。

方法 针对子宫输卵管造影术中引起患者疼痛的原因,提出解决的办法:1,给予患者以心理安慰,改善患者恐惧心理。2,术前肌注解痉药,松弛宫颈口。3,改良造影导管,将导管变成顺应性导管,适合不同屈曲的子宫。4,将宫腔插管造影改为宫颈管插管造影。

结果: 所有行子宫输卵管造影的患者舒适度明显增强,疼痛比例明显下降,疼痛程度明显下降。

结论: 通过心理安慰,改良造影导管,改进造影方法,能明显降低子宫输卵管造影患者的疼痛。

妇儿介入-004

使用医用胶栓塞治疗子宫动静脉畸形的临床研究

黄勇¹ 曹跃勇²

1.自贡市第四人民医院

2.宜宾市第二人民医院

目的 探讨使用医用胶栓塞治疗子宫动静脉畸形的临床效果。

方法 收集 2016 年 7 月至 2021 年 5 月在两家地市级医院诊治的子宫动静脉畸 5 例，有不同程度的阴道出血，均使用子宫动脉栓塞术 (UAE) 治疗，栓塞材料一侧选择医用胶，对侧选择明胶海绵颗粒，其中 2 例同侧子宫动脉使用 1 枚弹簧圈加强栓塞，1 例对侧子宫动脉使用 1 枚弹簧圈栓塞，评价治疗效果、患者预后及术后反应。

结果: 5 例患者均一次性 UAE 治疗止血成功，术后患者主诉不同程度的下腹部胀痛不适，持续 2-3 天，其中 3 例术后 2~3 天内行诊断性刮宫，术中出血少许 50 毫升。5 例患者术后均未发生严重并发症，2 例术后半年到 1 年怀孕，其中 1 例分娩足月正常男婴。

结论: 子宫动静脉畸形为临床少见病，使用医用胶栓塞治疗具有微创、安全、有效的优点，值得临床上尝试、推广。

妇儿介入-005

TACE 联合静脉化疗治疗儿童巨大肝母细胞瘤瘤体及 AFP 变化

刘新献

华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院

目的 研究儿童巨大肝母细胞瘤 (HB) 血管内化疗栓塞 (TACE) 联合静脉化疗后瘤体体积及血清甲胎蛋白 (AFP) 水平的变化。

方法 纳入我院 2011 年 06 月-2020 年 03 月经病理确诊的 HB 患儿共 25 例, 按照 TACE-静脉化疗-手术切除的治疗方案, 在 TACE 治疗 4-6 周后, 行静脉化疗 3-4 个疗程, 然后再综合评估手术时机。采取复查 CT 或腹部立位片的方法观察 TACE 前、后瘤体体积变化, 并记录 TACE 前、后 AFP 水平变化。所有患儿随访 1-5 年。

结果 所有病例均成功行 TACE 及静脉化疗, 未发生严重并发症。瘤体变化: TACE 术后 1 周肿瘤体积有增大趋势; 25 例患儿 1 月后瘤体体积较术前缩小 $>50\%$ (平均约 78.9%); 2 月后较 1 月瘤体缩小 $>25\%$ (平均约 55.2%), 术后 3 月较 2 月平均缩小约 8.7%, 术后 4 月较 3 月平均缩小约 74.0%; 血清 AFP 变化: 术前平均 AFP 为 218768ng/ml, 术后 AFP 水平显著下降 ($P<0.05$)。

结论 TACE 联合静脉化疗治疗儿童巨大肝母细胞瘤可有效缩小瘤体, 降低 AFP 水平, 为手术切除创造更好的条件, 从而提高患者的生存率。

妇儿介入-006

1 例儿童肝肺综合征肺动脉及门静脉 DSA 表现

刘新献

华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院

目的 肝肺综合征 (hepatopulmonary syndrome HPS) 是发生于肝脏疾病和门脉高压的肺部并发症,发病率和诊断率均较低,主要为肝脏疾病、肺毛细血管扩张,动脉血氧合障碍,本研究主要是我院收治的一名肝肺综合征患者肺动脉及门静脉 DSA 造影表现。

方法 2020 年 10 月我院收治的一名 HPS 患者,女,12 岁 9 月,因“反复胸闷半年,发热 3 天”入院。造影:在局麻下,采用 Seldinger 技术分别穿刺右侧股动脉、股静脉,将 5F 右心导管、Cobra 导管分别置于肺动脉、肠系膜上动脉、脾动脉造影,全过程顺利。行肺动脉造影+肠系膜上动脉造影(间接门静脉造影)。**结果** 肺动脉造影:肺动脉造影示:肺动脉走行不规则,肺小动脉显示扩张/扭曲,肺动脉干测压:37mmHg;间接门静脉造影:肠系膜上动脉、静脉主干及各级分支显示正常,门静脉显示扩张,染色较淡,提示血流量减低,可见胃底静脉曲张;脾动脉造影示动脉期血管走形尚可,染色均匀,脾静脉走形不规则,显示扭曲,静脉回流染色较淡,门静脉显示模糊。

结论 肺动及间接门静脉造影被视为诊断 HPS 的金标准,临床怀疑 HPS 患者,为进一步明确诊断,应首先行肺动脉 DSA 检查。

妇儿介入-007

儿童血管瘤并血小板减少性综合征介入栓塞治疗疗效分析

黄文雅

湖南省儿童医院

目的 总结儿童血管瘤并血小板减少性综合征的介入栓塞治疗经验,探讨其介入栓塞治疗安全性及有效性分析。

方法 总结分析 2011 年 12 月至 2021 年 04 月间, 本院收治的 20 例 KM 综合征采用 DSA 透视下进行选择性动脉栓塞治疗, 并对患者资料进行回顾性分析及随访研究。

结果: 20 例患者中, 颌面部 10 例, 躯干 4 例, 四肢 4 例, 颈部 2 例, 血小板均在 $50 \times 10^9/L$ 以下, 最少 $6 \times 10^9/L$; 其中治愈 16 例, 好转 4 例, 无效 0 例, 死亡 0 例, 介入治疗效果显著。

结论: 本病早期如果能早期选择介入栓塞的治疗方案, 多数病例预后较好, 介入手术治疗对颌面部、颈部、躯干部位的 KM 综合征疗效确切, 副反应小, 值得推广。

妇儿介入-008

盆腔淤积综合征的个体化治疗

詹腾辉 詹腾辉

福建省妇幼保健院

盆腔淤积综合征 (Pelvic congestion syndrome, PCS) 是指卵巢、盆腔静脉功能不全导致的盆腔静脉曲张及慢性盆腔痛。PCS 临床上容易漏诊、误诊, 治疗上也比较困难。本文通过解剖, 病理生理及临床表现等进行分析阐述, 提高 PCS 诊断准确率, 并指导进行个体化有效治疗。

妇儿介入-009

2 例婴儿卡梅现象的临床分析及治疗

王亚昆

天津市儿童医院

目的 分析 2 例婴儿卡梅现象 (KMP) 的临床特点、实验室检查并总结诊治经验。

方法 回顾性分析 2020 年 4 月-2021 年 2 月天津市儿童医院心血管中心收治的 2 例 KMP 患儿的临床表现、实验室检查、影像学特点、诊疗经过及预后。

结果 2 例婴儿均为女童, 发病年龄 0.08~0.33 岁, 2 例患儿均有全身出血点, 1 例患儿右下肢可见直径 4~5cm 的肿块, 1 例患儿左上肢可见直径 3~4cm 的肿块。2 例均有血小板的减少、贫血, PT、APTT 延长, 纤维蛋白原的减低和 D-二聚体的增高。2 例患儿核磁均表现为 T1WI 呈等信号, T2W1 呈混杂高信号, 均伴有不均匀强化, T2W1 压脂为混杂高信号。2 例患儿均给予糖皮质激素+西罗莫司治疗, 均行介入治疗。预后: 2 例患儿均存活, 血小板恢复正常的平均时间为 5 天, 纤维蛋白原恢复正常的平均时间为 25 天, D-二聚体下降至正常的平均时间为 18 天。

结论 临床上对于血小板计数及凝血功能异常同时合并血管瘤的婴幼儿需首先考虑 KMP, 早期诊断及治疗能够挽救患儿生命, 并减少出血风险, 对于改善患儿的临床及预后具有重要意义。

妇儿介入-010

预防性子宫动脉栓塞术在瘢痕妊娠清宫术前的应用价值

罗荣光

南昌大学第一附属医院

目的 探究预防性子宫动脉栓塞术在瘢痕妊娠清宫术前的应用价值。

方法 收集 2017 年 1 月至 2020 年 12 月因子宫瘢痕妊娠在我院住院地治疗的患者临床资料进行回顾性分析。按清宫术前是否采用了预防性子宫动脉栓塞术分为两组,即预防性和非预防组。记录两组患者一般信息、清宫术中出血量、住院时间、住院费用、术后月经恢复时间、并发症发生情况并进行比较。

结果: 预防组患者术中出血量明显低于药物组, 差异有统计学意义(240.8ml VS 30.7ml, $P < 0.05$)。预防组患者清宫术后疼痛发生率及疼痛程度均高于非预防组。两组患者术后例假恢复率的差异无统计学意义($P > 0.05$)。

结论: 预防性子宫动脉栓塞术可减少子宫瘢痕妊娠患者清宫术中出血量。

妇儿介入-011

子宫肌瘤介入治疗术后并发症的观察与护理

马桐桐

南通大学附属医院

子宫肌瘤是由子宫平滑肌细胞的增生而形成,一般表现为子宫出血、疼痛及白带增多等临床症状。子宫肌瘤是临床上最常见的妇科良性肿瘤之一,具有高发病率,严重危害到广大女性的生命健康。子宫动脉栓塞术是一种介入治疗**方法**,近年来,该介入手段已广泛应用于妇产科领域,其疗效得到临床肯定和认可,但在临床实际工作中,子宫肌瘤介入治疗术后并发症也常有发生。

作为一名护理人,在临床工作中,子宫肌瘤介入治疗术后并发症的及时观察和对症护理,对于子宫肌瘤患者术后尽早恢复起到重要作用。术后常见并发症有发热、疼痛、阴道出血、恶心呕吐、下肢深静脉血栓等。发热多在术后当日或次日发生,为肌瘤缺血坏死造成的吸收热,术后患者均有不同程度的下腹部胀痛,持续时间不等,一般持续一周左右。此外,肌瘤栓塞后阴道可有少量血性排出物,黏膜下肌瘤较多见,部分患者可出现恶心呕吐等胃肠道反应。子宫肌瘤患者术后更易合并下肢深静脉血栓形成。若能及早发现这些术后常见并发症,给予积极干预,可减少患者的痛苦,减轻患者焦虑,提高术后护理质量。

妇儿介入-012

常规弹力绷带装置与气囊压迫止血装置对儿童股动脉造影术后穿刺点止血效果的对比研究

王胜升

首都儿科研究所附属儿童医院

目的 对比常规弹力绷带装置与气囊压迫止血装置对儿童股动脉造影术后穿刺点的止血效果。

方法 选取 2021 年 4-5 月在首都儿科研究所附属儿童医院介入血管瘤科行股动脉造影术后的患儿 120 例, 根据止血方法分为 A 组和 B 组, 每组 60 例。A 组患者采用常规弹力绷带+纱布卷压迫止血, B 组患者采用压迫止血装置进行止血; 根据气囊压迫止血装置说明要求, 排除压迫时间造成的干扰因素, 两组患者均于造影后 6h 解除。比较两组患者住院时间、疼痛发生率、止血成功率及并发症发生情况。

结果 两组患者住院时间、疼痛发生率、止血成功率比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。B 组患者压迫点皮肤损伤及压疮发生率低于 A 组 ($P<0.05$); 两组患者压迫背侧皮肤损伤及压疮、出血及血肿、皮下瘀斑发生率比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 常规弹力绷带装置与压迫止血装置对儿童股动脉造影术后穿刺点的止血效果相似, 但与气囊压迫止血装置相比, 常规弹力绷带所致压迫点皮肤损伤及压疮发生风险较高。

妇儿介入-013

经动脉导管化疗栓塞术在儿童肝母细胞瘤 治疗中的应用价值

潘登

安徽省儿童医院

目的 讨论经动脉导管化疗栓塞术 (Transcatheter Arterial Chemoembolization, TACE) 在儿童肝母细胞瘤治疗中的应用价值。

方法 回顾我院 2016 年 1 月~2019 年 12 月共收治的 14 例肝母细胞瘤患儿的临床资料, 治疗前经 CT 或 MRI 诊断为肝母细胞瘤, 完善相关术前检查后行动脉导管化疗栓塞术。首先麻醉及进行股动脉置管, 将微导管置入病灶的供血部位, 通过微导管将顺铂、吡柔比星及超液化碘油注入瘤体内, 再用 PVA 颗粒栓塞供血动脉, 尽量将病灶的所有供血血管进行栓塞。术后 1 个月复查 CT, 根据肿瘤体积缩小程度、病灶内碘油沉积范围及血清 AFP 数值决定是否再次治疗。

结果 14 例肝母细胞瘤患儿分别行 2~4 次动脉导管化疗栓塞术, 和术前相比肿瘤体积缩小 45.7%~75.3%, 平均缩小 62.3%, 血清 AFP 下降 90.2%~96.5%, 平均下降 94.8%。无明显化疗毒性反应, 经动脉导管化疗栓塞后肿瘤手术完整切除 14 例, 术后病理显示肿瘤明显坏死。随访 10~24 月, 未见肿瘤复发。

结论 经动脉导管化疗栓塞技术 (TACE) 治疗肝母细胞瘤安全有效, 无明显并发症。临床实践证实, 术前行介入肝动脉内化疗加栓塞能有效的减少瘤体的血液供应, 使肿瘤血管变细、减少或完全消失, 从而使肿瘤体积缩小。它的优势在于能够使肿瘤吸收最大剂量的药物以及最大限度地减少药物的全身剂量。经动脉导管化疗栓塞术后肿瘤包膜增厚, 手术只需沿包膜外缘切除, 避免过多切除肝脏组织。对婴幼儿肝母细胞瘤患者相关的手术治疗研究显示, 一半以上的患儿在就诊时已经处于中晚期, 较多因此失去治疗机会, 而对于手术耐受较差的患儿, 手术后的存活率则不足 1/3, 因此术前如何提升对此类患儿的手术耐受及病灶控制, 以为手术提供较好的基础条件是治疗的前提。本类治疗方式在术前的应用, 能够对瘤体进行有效的控制, 从而为患儿提供了外科手术切除的机会, 也大大减小了手术创伤。因此经动脉导管化疗栓塞治疗儿童肝母细胞瘤值得临床推广和使用。

妇儿介入-014

128 例顽固性产后大出血子宫动脉栓塞治疗失败 12 例危险因素分析

程广明

柳州市妇幼保健院

目的 探讨子宫动脉栓塞术 (UAE) 在治疗顽固性产后大出血 (IPPH) 时选用的适应症、时机及方法。

方法 回顾性分析本院 2017 年 1 月至 2020 年 12 月因产后 (均为单胎顺产, 无高危妊娠因素) 出现 IPPH 而行双侧 UAE 治疗 128 例中, 对 12 例失败的原因, 进行分析并总结。

结果 UAE 治疗 128 例产后 IPPH 患者(对于有出血、凝血功能障碍、疤痕妊娠、行二次 UAE 治疗的患者已进行筛选剔除处理), 116 例取得了有效的止血效果, 12 例栓塞后未能完全有效止血, 止血有效率 90.6%。

结论 子宫动脉栓塞术 (UAE) 是治疗顽固性产后大出血 (IPPH) 的有效方法, 出血量大合并 DIC 是 UAE 治疗失败的危险因素。

妇儿介入-015

经导管眼动脉灌注化疗对眼内期视网膜母细胞瘤 3 例疗效分析

程广明

柳州市妇幼保健院

目的 探讨经眼动脉介入灌注化疗治疗眼内期视网膜母细胞瘤的临床疗效, 评估其治疗价值。

方法 分别对 3 例患儿共 4 只眼内期视网膜母细胞瘤经导管内眼动脉灌注美法仑联合卡铂治疗, 其中 2 例患儿共 3 只眼治疗 2 次。2 次眼内化疗间期 1 个月, 术后监测并发症, 并定期评估肿瘤控制的有效率及有无局部肿瘤进展。

结果 7 次眼动脉插管中, 均成功插至眼动脉。术后 4 只眼肿瘤均有不同程度的缩小, 无术后眼球摘除患儿。术后所有患儿出现过球结膜充血, 多泪, 均可自行恢复。无患儿出现严重全身并发症。

结论 经眼动脉介入灌注化疗是治疗眼内晚期视网膜母细胞瘤的安全有效的治疗方法之一。

妇儿介入-016

小儿肝移植术后急性肝动脉血栓和狭窄的介入治疗

高海军

天津市第一中心医院

目的 探讨小儿肝移植术后急性肝动脉血栓和狭窄介入治疗的安全性和有效性,及其对患者预后的影响。

方法 2013 年 1 月至 2020 年 3 月小儿肝移植术后急性肝动脉血栓和肝动脉狭窄共 8 例并行介入治疗,患者年龄 5 月~17 月,中位年龄为 9.5 月,男性 4 例,女性 4 例。2 例肝动脉狭窄患儿行球囊扩张治疗,6 例肝动脉血栓患儿行动脉内溶栓、球囊扩张、支架取栓及支架治疗。对患者临床资料、介入治疗及并发症和预后等情况进行总结。

结果 8 例患儿经血管造影证实肝动脉重度狭窄或血栓形成,术后 2-14 天,中位时间为 8.5 天,介入治疗技术成功率为 100%。2 例肝动脉重度狭窄患儿均进行球囊扩张后,随访 6 月、7 月肝动脉通畅,无介入相关并发症,无胆道并发症。6 例 HAT 患儿经介入治疗后,1 例再次闭塞,继续给予抗凝治疗,其余 5 例肝动脉通畅。3/6 例患儿随访肝动脉通畅,但分别于术后 36 天、40 天、11 个月死亡,死亡原因为分别为重症肺炎、消化道出血、重症肺炎;3/6 例出现肝移植术后缺血性胆道并发症经介入治疗好转并拔管,随访至 2020 年 3 月,3 例患儿存活时间分别为 25 月,38 月,86 月。

结论: 介入治疗能够实现肝动脉的长期通畅性,虽然还会发生胆道并发症,但是仍可有效延长供肝存活时间,避免再次肝移植或延长再次肝移植时间。

妇儿介入-017

小儿肝移植术后门静脉狭窄或闭塞内支架治疗的中长期结果

高海军

天津市第一中心医院

目的 探讨小儿肝移植术后门静脉狭窄或闭塞内支架治疗的中长期通畅性及安全性。

方法 回顾性分析 2013 年 1 月至 2020 年 1 月, 儿童肝移植术后门静脉狭窄或闭塞行内支架治疗 23 例, 移植时患者年龄 20.04 ± 29.80 个月 (5 个月~12 岁), 中位年龄为 8 月, 其中男性 13 例, 女性 10 例。门静脉吻合方式: 20 例门静脉为端端吻合; 2 例应用髂血管行门静脉-门静脉搭桥, 1 例脐静脉-门静脉搭桥。所有患儿均进行内支架治疗, 对患儿临床资料、内支架治疗后通畅率、治疗的并发症和预后等情况进行总结。

结果: 23 例患者中 11 例为门静脉狭窄、11 例闭塞和 1 例门静脉-脐静脉搭桥后闭塞。9 例患儿首次球囊扩张后植入支架, 其它 14 例患儿均首先进行球囊扩张, 在第 2 次-第 4 次治疗时进行支架植入。首次支架植入后 1 年通畅率为 95.45%, 2 年通畅率为 90.91%, 3 年通畅率为 84.78%。辅助通畅率为 100%。

结论: 小儿肝移植术后门静脉狭窄或闭塞内支架治疗是安全有效的, 其长期通畅率高、再狭窄率低, 但是支架植入应慎重。

妇儿介入-018

多西环素与平阳霉素治疗儿童大囊型淋巴管畸形的比较研究

王亚昆

天津市儿童医院

目的 探讨多西环素与平阳霉素治疗大囊型淋巴管畸形的比较研究。

方法 回顾性分析 2012 年 1 月至 2017 年 10 月我院 60 例大囊型淋巴管畸形患儿介入硬化治疗的临床资料。术前均经 B 型超声、CT 或 MRI 检查诊断为大囊型淋巴管畸形,结合临床特征及术中穿刺抽液进一步证实为淋巴管畸形。全身麻醉下通过 B 型超声引导经皮穿刺囊性肿物,尽量抽尽囊液后注入平阳霉素或多西环素,让药液在囊内弥散,注药后轻轻揉捏病灶使药液均匀涂布于囊内壁。4 周后若患儿未达治愈标准可重复进行,术后随访 18 个月。根据治疗药物不同分为对照组(平阳霉素)和试验组(多西环素),比较两组临床疗效、瘤体体积变化情况和副作用。

结果 多西环素治疗的 30 例患者中,有效率 96.7%(29/30),共接受治疗 105 次,每例患者平均治疗 3.5 次;平阳霉素治疗的 30 例患者中,有效率 80.0%(24/30),共接受治疗 109 次,每例患者平均治疗 3.6 次。与平阳霉素治疗相比,多西环素呈现出更高的临床有效率($P<0.05$),药物不良反应发生率更低($P<0.05$)。

结论 多西环素治疗大囊型淋巴管畸形临床疗效更好,安全、廉价、副作用少,临床值得推广。

妇儿介入-019

3.7kg 小婴儿经室壁介入关闭肌部室间隔缺损一例

程信

天津市儿童医院

目的 评价非体外循环下超声引导经室壁介入关闭体重 3.7kg 小婴儿肌部室间隔缺损的可行性及安全性。

方法 患儿，女，2月，体重 3.7kg。入院后行超声检查示肌部室间隔缺损伴房间隔缺损。全麻体外循环下行室间隔缺损及房间隔缺损修补术。术后第一天行超声示房水平分流消失，室间隔右室面及右室壁心尖部可见补片回声，补片下室间隔肌部近心尖部见数处左向右为主分流。于术后第三天全麻非体外循环下行经室壁介入封堵术。

结果 在进行封堵术前，先经心外膜超声确定心尖部筛孔样缺损大小分别为 1.27mm、2.17mm 及 3.17mm，室间隔厚度 3mm。超声实时监测导引钢丝依次通过右室腔、最大的缺损、进入左室腔；输送鞘管跟随导引钢丝进入左室腔后撤去导引钢丝；将连接有 5mm 肌部 VSD 封堵器（北京华医圣杰公司）的输送导管置入鞘管；在左室腔内展开封堵器的左室伞，回拉至室间隔处，随后展开封堵器的右室伞。即时观察封堵器位置固定，贴合良好，室水平分流基本消失，未影响二三尖瓣功能，后释放封堵器。封堵术后 2 天、3 天、1 周、2 周及 3 周复查超声示各心腔大小恢复正常，室间隔肌部可见封堵器回声，封堵器位置固定，贴合良好，该处大部分分流消失。心电图监测无异常。

结论 非体外循环下超声引导经室壁介入关闭体重 3.7kg 小婴儿肌部室间隔缺损的是可行及安全的，但其远期疗效尚需随访，而对于小婴儿封堵器的置入对于心室顺应性和同步性的影响也需进一步评价。

妇儿介入-020

经皮封堵小儿动脉导管未闭 150 例分析

程信

天津市儿童医院

目的 评估蘑菇伞形导管封堵器经皮封堵婴儿及儿童动脉导管未闭的价值，特别是封堵器尺寸的选择及术后并发症的发生可能性。

方法 2002 年 10 月至 2012 年 11 月，共治疗 150 例，中位年龄 21 个月，体重 5.5kg 至 40kg，中位体重 12kg。48 例入院时有心衰或肺炎，22 例生长迟缓或反复呼吸道感染，90 例仅因杂音入院。动脉导管最窄处直径 $4.4 \pm 1.9\text{mm}$ ，Qp/Qs 为 2.4 ± 1.1 ，Rp/Rs 为 0.22 ± 0.12 。随访 107 例，随访时间为 1 个月至 44 个月。

结果 封堵成功率 97%。即刻、2 天、1 个月及 3 个月完全封堵率分别为 64.8%、86.8%、97.8% 和 100%。2 例出现轻度主动脉狭窄，仍在随访中。1 例出现左肺动脉狭窄，在随访中。10 例出现暂时性 I° 或 II° I 型房室传导阻滞，2 例出现暂时性 Q-T 延长。1 例出现术后血小板减少，予对症治疗血小板恢复正常。2 例术后输血 50ml。无封堵器脱落、移位、溶血、感染、周围血管破裂及血栓形成。封堵后心衰及肺炎迅速消失。

结论 本法对大多数婴儿及儿童动脉导管未闭安全、有效。同外科手术比较起来，具有恢复时间短，创伤小等优势性。封堵器直径/动脉导管直径 ≥ 1.5 的最小封堵器可以首选使用。当主动脉峡部直径小于 6mm~7mm 或与动脉导管直径接近时，应十分谨慎。小儿动脉导管有一定弹性，注意封堵器的选择，避免残余分流。应注意术后血小板减少出现的可能。对于小婴儿，导管直径较大时，封堵器的选择应注意相应输送鞘管对血管的损伤性。

妇儿介入-021

临时心脏起搏器治疗儿童暴发性心肌炎 8 例的临床分析

李亭亭

天津市儿童医院

目的 探讨临时心脏起搏器在儿童暴发性心肌炎中的临床应用。

方法 回顾性分析天津儿童医院在 2017 年 10 月至 2020 年 9 月植入临时心脏起搏器的儿童暴发性心肌炎患者的临床资料, 包括临床特点、临时心脏起搏器应用、转归及随访。

结果 共 8 例暴发性心肌炎患儿植入临时心脏起搏器, 男 2 例, 女 6 例, 平均年龄(100.3±45.6)月, 中位体质量 21.5kg, 初期症状无特异性。起病至就诊中位时间 1.08 天, 入院时存在 III° 房室传导阻滞 8 例(100.0%), 急性心力衰竭 8 例(100.0%), 心源性休克 7 例(87.5%), 阿-斯发作 6 例(75.0%)。入院至植入临时心脏起搏器中位时间 2.8 小时, 安装时间为(54.4±20.7)分钟。均为心内膜起搏、VVI 起搏模式, 初始起搏感知电压 1-2mv, 输出电压 5v, 起搏频率 75-85 次/分。植入临时心脏起搏器后起搏心律有效, 血液动力学得到明显改善, 心功能逐渐好转, 心肌酶快速下降。7 例患儿在(22.4±19.1)小时成功恢复窦性心律, 临时起搏器应用时间为(157.0±38.0)小时, 1 例未恢复窦性心律。2 例患儿出现起搏功能不良, 1 例患儿发生导管移位。7 例患儿好转出院, 1 例放弃治疗。7 例患儿随访(22.4±11.2)月, 随访期间未再出现房室传导阻滞, 心功能正常。1 例失访。

结论 临时心脏起搏器具有操作简单、效果确切、并发症少的特点, 对于儿童暴发性心肌炎的成功抢救和改善预后有关重要的作用。

妇儿介入-022

介入治疗 Parkes-Weber 综合征的效果评价及预后分析

李桂莲 王勇*

海南医学院第二附属医院

目的 探讨 Parkes-Weber 综合征(Parkes-Weber's syndrome,PWS)临床特点和血管介入的临床引用。

方法 回顾性分析我院 2019-2021 年收治的 5 例 PWS 患者的诊治情况。

结果 5 例患者根据病史、临床症状、查体、CT 检查及血管造影均获明确诊断,1 例患者行保守治疗,随访症状未见好转,未见有进展;4 例行血管栓塞治疗后,3 例患者症状缓解,动静脉瘘全部或部分栓塞,1 例患者出现病情加重,皮肤破溃出血需要截肢。

结论 PWS 是一种伴有肢体肥大复杂的先天性高流量血管畸形综合征,PWS 瘘口微小而分布广泛,给彻底治疗带来巨大困难,早期发现、早期介入治疗可提高患者生存质量并降低其并发症及预后意义重大。

妇儿介入-023

腹主动脉球囊阻断术在胎盘植入患者 剖宫产术中的应用价值

张文哲

郑州大学第三附属医院

目的 探讨腹主动脉球囊阻断术在胎盘植入患者剖宫产术中的应用价值

方法 患者资料: 统计 2020 年行腹主动脉球囊暂时阻断的胎盘植入患者, 共 212 例, 术前均签署手术风险知情同意书。其中 10 例患者因紧急出血而行急诊手术, 仅有术前彩超提示胎盘植入, 未行磁共振检查; 212 例患者术前均行彩超及磁共振检查提示胎盘植入。

方法 所有患者均在我院介入复合手术室行腹主动脉球囊暂时阻断+剖宫产术。产科消毒铺巾后, 介入科医生局麻下穿刺右侧股动脉, 置入 8F 血管鞘, 导丝引导下将合适直径的球囊置入腹主动脉内, 透视下将球囊上端 Mark 定位于腰二椎体上缘。而后产科行剖宫产, 待胎儿娩出后, 应用生理盐水立即充盈球囊以阻断腹主动脉, 球囊每充盈 10 分钟, 需释放球囊 1 分钟, 球囊充盈总时间不超过 60 分钟。产科医生完全剥离胎盘并止血结束后, 完全释放球囊, 待宫腔内无活动性出血, 产科医生关闭子宫并逐层关腹。撤出球囊及导丝后, 拔出血管鞘, 应用股动脉压迫器压迫穿刺点。

若释放球囊后, 宫腔内仍有活动性出血而产科止血困难时, 产科医生将子宫放置盆腔内, 介入科医师紧急穿刺左侧股动脉, 置入 5F 血管鞘后, 引入血管造影导管 C2 行双侧子宫动脉造影, 并应用明胶海绵颗粒行栓塞术, 必要时栓塞阴部内动脉、子宫圆韧带动脉等其他参与子宫血供的血管, 待宫腔内无活动性出血后, 介入科医生撤出球囊及造影导管, 产科医生关闭子宫并逐层关腹, 介入科医生处理股动脉穿刺点。

结果: 222 例患者均成功行腹主动脉球囊暂时阻断+剖宫产术, 其中 12 例患者释放球囊后仍有活动性出血, 产科止血困难, 紧急行双侧子宫动脉造影并栓塞术, 必要时栓塞阴部内动脉、子宫圆韧带动脉等; 2 例患者行栓塞后仍有出血, 行子宫切除手术, 子宫切除率为 0.9%。1 例患者术后出现髂外动脉血栓, 经导管溶栓后缓解。222 例患者剖宫产出血量为 767.8±630.2ml, 胎儿接受放射剂量为 0~3mGy, 无一例患者出现股动脉假性动脉瘤等。

结论: 胎盘植入患者行腹主动脉球囊阻断+剖宫产术, 必要时双侧子宫动脉栓塞术可减少术

中出血量、降低子宫切除风险，且相关并发症发生率极低，是一种安全有效的措施。

妇儿介入-024

儿童肝脏血管瘤的介入治疗研究

阴捷

首都医科大学附属北京儿童医院

目的 探索儿童肝脏血管瘤的介入治疗方法及疗效。

方法 回顾性分析 2016 年 1 月至 2019 年 1 月期间收治于我院的 31 例实施肝脏血管瘤介入治疗的患儿的临床资料。其中男 11 例,女 20 例,年龄 6 天至 9 岁,中位年龄 2 岁;先天型肝脏血管瘤 26 例(存在肝静脉分流 8 例),婴儿型肝脏血管瘤 5 例;影像学检查肝脏多发病变 5 例,单发病变 26 例;随访病灶总数 56 例,其中先天型血管瘤病灶 23 例,婴儿型血管瘤病灶 33 例。所有患者均接受 CT 平扫、CT 增强扫描以及肝脏血管瘤硬化栓塞术。依据患者介入栓塞治疗前后 CT 影像学表现分析肝脏血管瘤硬化栓塞术对不同分型患者治疗疗效。采用配对样本 t 检验分别比较婴儿型及先天型肝血管瘤病灶介入治疗术前、术后体积差异。

结果 31 例患者共进行 41 次介入手术(失随访 5 例)。26 例患者疗效较好,包括 23 例先天型肝血管瘤,3 例婴儿型肝血管瘤;其中 11 例患者瘤体完全消失,患者完全康复,15 例瘤体明显缩小(4 例病灶缩小 10%以上,7 例病灶缩小 20%-40%以上,4 例 70%以上)。先天型血管瘤平均体积术前为(161.86 ± 21.40),术后为(41.46 ± 9.73);婴儿型血管瘤平均体积术前为(22.73 ± 1.92),术后为(11.18 ± 3.18)。上述指标术后与术前比较,差异均有统计学意义($P=0.000$)。

结论 肝脏血管瘤硬化栓塞术作为一种微创治疗方法,对治疗儿童肝脏血管瘤安全、有效,值得推广;术前分型是儿童肝脏血管瘤介入治疗疗效的影响因素之一。

妇儿介入-025

子宫腺肌病介入治疗的临床应用价值

王毅堂

大连市妇女儿童医疗中心(集团)

目的 通过对 328 例子宫腺肌病患者采用双侧子宫动脉药物灌注栓塞方法进行治疗, 探讨该方法治疗子宫腺肌病的临床应用价值。

方法 在数字减影血管造影机(DSA)的监视下, 采用 Seldinger 技术穿刺右侧股动脉, 将 5FC2 导管及 3F 微导管分别超选插入双侧子宫动脉, 注入博莱霉素 1.5 万单位+0.9%生理盐水 60 毫升, 450 微米栓塞微球 2-3 支, 完全栓塞双侧子宫动脉上行支。

结果: 本组治疗 328 例子宫腺肌病患者, 全部成功栓塞双侧子宫动脉上行支, 技术成功率 100%。所有患者术后均出现程度不等的下腹部疼痛、发热、阴道流血等症状, 持续时间一周左右, 对症治疗后症状缓解。术后 2-5 个月月经恢复, 未出现闭经等严重并发症。术后随访 12~120 个月, 328 例中有 205 例 (62.5%) 术后痛经完全消失, 107 例 (32.8%) 明显缓解, 17 例 (5%) 部分缓解。有 32 例 (10.25%) 在术后 12~72 个月正常受孕并分娩健康婴儿。

结论: 介入治疗是目前临床治疗子宫腺肌病的一种有效方法, 中长期疗效满意。

妇儿介入-026

介入输卵管栓塞术中患者接受 X 线辐射剂量的研究

洪鑫

南通市第一人民医院 (南通大学第二附属医院)

目的 测量输卵管介入栓塞术中患者所接受的 X 线辐射剂量, 并评估其对后续体外受精-胚胎移植 (IVF-ET) 的影响。

方法 选取 50 例双侧输卵管积水患者作为实验组, 50 例双侧输卵管近端阻塞的患者作为对照组。实验组在先行介入栓塞术处理输卵管积水, 术中分别在患者的眉心、颈前正中、胸骨柄、背部左右 12 肋缘中点、阴道后穹隆、骶尾部皮肤和盆腔的腹侧相对应皮肤, 共 7 个点放置热释光剂量计, 测量患者各部位接受的辐射剂量, 并记录患者介入栓塞术中透视时间。统计实验组和对照组患者在 IVF-ET 过程中的获卵数、受精率、优胚率和临床妊娠率等实验室指标。

结果: 两组的获卵数、受精率、优胚率和临床妊娠率等指标比较差异均无统计学意义 ($p > 0.05$), 测量透视时间 6.37 ± 3.88 分钟, 辐射剂量眉心 0.20 ± 0.07 mGy、颈前正中 (防护后) $0.025(0.00, 0.07)$ mGy、胸骨柄 (防护后) $0.035(0.00, 0.06)$ mGy、背部左右 12 肋缘中点 0.55 ± 0.28 mGy、阴道后穹隆 1.28 ± 0.75 mGy、骶尾部皮肤 11.13 ± 8.01 mGy、盆腔的腹侧相对应皮肤 0.75 ± 0.29 mGy。

结论: 介入输卵管栓塞术中患者所接受 X 线辐射在安全范围内, 是一种安全的方法, 适当的防护和熟练的操作可有效减少辐射剂量。

妇儿介入-027

子宫输卵管造影对子宫内膜异位症的诊断价值

田伟 彭松*

重庆市妇幼保健院

目的 子宫内膜异位症作为不孕症患者的常见原因,经常因子宫输卵管造影而首次诊断,本研究目的 在于子宫输卵管造影在评估不孕症患者中的作用。

方法 回顾性分析我院 2019 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日子宫输卵管造影图像 4280 例。观察征象包括: 1、输卵管积液、输卵管阻塞; 2、输卵管伞端周围粘连; 3、输卵管向子宫后方走形,对比剂聚集于盆腔深部; 4、子宫肌层内造影剂聚集。所有图像评价由两名 5 年以上子宫输卵管造影诊断经验的医师独立完成,间隔 1 月后由其中一名医师再次行图像评价。

结果: 子宫输卵管造影诊断子宫内膜异位症 894 例,确诊子宫内膜异位症 367 例,阳性率为 8.6%, 敏感性 80.48%, 特异性 88.23%。其中对于子宫腺肌症诊断阳性率为 87%, 敏感性 86.9%, 特异性 93%。

结论: 子宫输卵管造影对子宫腺肌症诊断敏感性 & 特异性较高,对于卵巢子宫内膜异位囊肿及深部异位囊肿的诊断敏感性 & 特异性较高。

妇儿介入-028

子宫动脉栓塞术治疗子宫肌瘤的研究进展

孟啸寅 杨华*

天津市中心妇产科医院

子宫动脉栓塞术(Uterine artery embolization, UAE)作为一种能够保留子宫的治疗子宫肌瘤相关症状的方法,基于包括随机对照试验在内的广泛研究,已证实其安全有效。但不同于传统手术治疗,UAE 的适应症仅为有症状的子宫肌瘤患者。现就 UAE 在治疗子宫肌瘤的疗效、禁忌症、并发症以及生育力影响等方面做一综述。

妇儿介入-029

介入封堵术治疗 II 型 Abernethy 畸形一例

刘珍银 牛传强 张靖 申刚*

广州市妇女儿童医疗中心

先天性门体静脉分流(CPS)是一种罕见的门静脉系统发育畸形疾病,亦称为 ABERNETHY 畸形,国内外少数文献报道了 II 型 ABERNETHY 畸形行分流支外科手术结扎或介入栓塞术,且多数为大龄儿童,婴幼儿介入治疗文献极罕见。本文报道了一例年龄为 3 月的 II 型 ABERNETHY 畸形患儿经血管介入栓塞治疗的全过程,术后患儿血氨迅速下降,肝脏恢复正常血液灌注。

1、病例报告

患儿男,3 个月大。患儿母亲我院产前 B 超提示门体静脉分流。介入手术:插 4F 超滑 COBRA 导管选择性插管至肠系膜上动脉,造影延迟期显示大部分造影剂经肝外门静脉一异常交通支流入下腔静脉。取右颈内静脉入路,用 4F J 形导管置入下腔静脉。将 J 形导管头置入下腔静脉-门静脉异常分流支内,应用交换导丝置换漂浮球囊导管,球囊内注入 1ML 二氧化碳后撑开,注入造影剂证实球囊封堵血管好,造影显示肝内门静脉左、右分支显影清晰。测封堵后门静脉平均压为 15MMHG,门静脉与下腔静脉压力差为 5MMHG,认为可行门静脉-下腔静脉交通支栓塞术,将 AMPLATZER 血管塞传送交换系统导管头端位于门静脉-下腔静脉交通支主干,释放 AMPLATZER 血管塞(直径 12MM),成功放置。出院前复查胸腹片显示血管塞位置正常,未见移位。

2、讨论

先天性门体静脉分流是一种罕见的门静脉系统发育畸形疾病,ABERNETHY 于 1793 年首次发现,ABERNETHY 畸形发病率极低。ABERNETHY 畸形分为两型:I 型(端-侧分流型);II 型(侧-侧分流型),门静脉血液部分引流入肝脏,部分流入体静脉系统。ABERNETHY 畸形临床表现多样,早期儿童期可无明显症状,本例患儿肝功能正常。II 型 ABERNETHY 畸形治疗方法包括外科手术结扎、门体分流支内介入栓塞等。本例患儿从颈内静脉入路,逆行性将导管头置于门-体静脉分流支,应用球囊暂时封堵异常分流血流,造影可清晰显示肝内门静脉左、右分支,且肝外门静脉与门-体分流主支之间存在多条血管通道。II 型 ABERNETHY

畸形手术治疗, 国内外已有多篇报道, 张金山等对 5 例 II 型 ABERNETHY 畸形患儿进行外科手术, 其中 2 例行 REX+肠系膜下静脉部分结扎术, 半年后行肠系膜下静脉结扎术, 2 例仅行肠系膜下静脉结扎术, 另 1 例行门腔异常分流结扎术 (该患儿年龄最小, 仅出生后 10 天)。他们认为术中完全阻断门体分流后行肝外门静脉测压, 若门静脉压高于 24CMH₂O(约 18MMHG), 则行分流血管部分结扎术; 若门静脉压低于 24CMH₂O(约 18MMHG), 则行分流血管完全结扎术。本例术中测得下腔静脉压 10MMHG; 用球囊阻断分流血流后, 测肝外门静脉压 15MMHG, 且肝内门静脉分支显影清晰, 肝实质染色佳。肝内门静脉与中心静脉压差为 5MMHG。我们认为可实施分流血管完全封堵术。JIANG 等通过结扎门体分流方法治疗 1 例 II 型 ABERNETHY 畸形患者, 术后患者便血和血尿症状明显改善。YAMAGAMI 等应用可控弹簧圈在一名 6 岁 II 型 ABERNETHY 畸形患儿应用了弹簧圈栓塞术, 栓塞位置为肠系膜下静脉-左髂内静脉分流支。IKEDA 等对门-体分流支应用弹簧圈进行栓塞。PASSALACQUA M 等[10]应用 AMPLATZER 血管塞对一例 II 型 ABERNETHY 畸形 (门静脉-下腔静脉分流) 进行介入栓塞术, 因为该患者患有严重肝肺综合征, 外科手术风险较高, 介入术后随访, 该患儿临床症状改善, 血管塞无移位。经血管介入栓塞治疗 II 型 ABERNETHY 畸形是一种微创、有效的治疗手段。但是, 其风险也显而易见, 如: 栓塞物移位进入心、肺循环系统危及患者生命。

妇儿介入-030

胎儿危重肺动脉瓣狭窄行宫内介入治疗后的远期转归

宋书波 1,2 范太兵 1,2 邵泽华 1,2

1.阜外华中心血管病医院

2.河南省人民医院

目的 分析 1 例胎儿危重肺动脉瓣狭窄行宫内介入治疗及出生后再干预的诊治经过, 初步探讨胎儿肺动脉瓣成形术的适应症、技术要点及出生后结局。

方法 2018 年 10 月河南省人民医院收治 1 例经胎儿超声心动图诊断为胎儿危重肺动脉瓣狭窄的孕妇。于孕 28 周实施超声引导下的宫内肺动脉瓣扩张成形术, 于孕 41 周正常分娩 1 女婴, 体重 3.2kg, 分别于出生后第 2 个月和第 7 个月, 接受经皮肺动脉瓣球囊扩张成形术和右侧腋下切口右室流出道疏通术。术后定期复查超声心动图, 评估右心系统的发育情况。

结果: 该例胎儿宫内肺动脉瓣成形术获得成功, 肺动脉瓣区过瓣血流增多, 三尖瓣反流减轻, 术中有少量心包积液约 3.5mm, 未予特殊处理; 生后第 2 个月因肺动脉跨瓣流速为 4.7m/s, 心房水平双向分流, 行经皮肺动脉瓣球囊扩张成形术, 术后跨肺动脉瓣流速为 4.0m/s; 随访至第 7 个月, 因肺动脉瓣及右室流出道重度狭窄, 心房水平双向分流, 再次行右侧腋下切口右室流出道疏通术, 术后跨肺动脉瓣流速为 1.3 m/s, 右室流出道流速为 1 m/s, 三尖瓣微量反流, 心房水平双向分流, SPO₂: 95%, 定期随访。

结论: 孕中晚期胎儿宫内肺动脉瓣成形术安全、有效, 可促进胎儿右心室发育, 出生后严密随访, 适时进行再干预可提高其双心室循环率。

妇儿介入-031

妇产科手术后出血的介入治疗

张建好 郭瑞霞* 李留霞 韩新巍

郑州大学第一附属医院

目的 妇产科疾病引起出血的主要治疗**方法**包括介入治疗和妇产科手术治疗，介入治疗因其创伤小、效果好而成为首选方案，而妇产科手术后发生出血，虽然几率较小，但再次行外科手术因风险大、效果不确定而受到限制，介入治疗可解决此类难题。本文通过双髂内动脉造影，寻找并栓塞出血血管，探讨介入治疗妇产科手术后出血的有效性、安全性，评估其临床治疗效果及优势。

方法 回顾性分析我院 18 例妇产科手术后出血患者，子宫切除术后 10 例（宫颈癌 3 例，良性疾病 7 例），常规剖宫产术后 4 例，凶险性前置胎盘伴胎盘植入剖宫产术后膀胱出血 4 例，经保守治疗及相关科室会诊治疗无效，选择介入治疗。局麻下 DSA 下行双侧髂内动脉造影，显示病变血管，超选至病变血管分支，应用 PVA 颗粒、明胶海绵颗粒、钢圈等栓塞材料栓塞至血管不显影。术后观察出血及血红蛋白的变化。

结果 18 例患者介入手术顺利，病变血管明确，主要表现为子宫动脉残端出血、子宫动脉假性动脉瘤、阴部内动脉弥漫性出血、膀胱动脉弥漫性出血等，行超选择出血血管栓塞，术后 2-5 天出血逐渐停止，未再输血，血红蛋白回升，均成功止血。

结论 妇产科手术后出血，内科保守治疗无效、外科手术受限时，介入治疗—通过髂内动脉/子宫动脉造影寻找并栓塞出血血管是首选方法，介入治疗具有创伤小、效果好、恢复快的明显优势，成为妇产科手术后出血的有效方法。

妇儿介入-032

经支气管动脉逐级栓塞治疗儿童咯血的临床应用

何晓俊

华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院

目的 探讨经支气管动脉逐级多重栓塞治疗儿童咯血的技术要点和临床疗效。

方法 回顾性分析采用经支气管动脉个体化逐级多重栓塞法治疗的 32 例咯血患儿资料。通过造影明确责任血管的类型、数量、异常分支、肺循环和（或）肺周体循环分流情况后，结合疾病类型，以聚乙烯醇颗粒、明胶海绵颗粒及弹簧圈作为基础栓塞剂行经支气管动脉个体化逐级多重栓塞治疗。术后根据患者咯血症状的改善情况评估早期（术后<3 个月）、中期（术后 3~6 个月）和远期（术后>6 个月）临床疗效。采用 Kaplan-Meier 生存曲线对个体化逐级多重栓塞法治疗儿童咯血的疗效进行评价。

结果: 32 例咯血患儿共检出责任血管 67 支，其中 61 支行个体化逐级多重栓塞，2 支行单纯末梢栓塞治疗，4 支行单纯主干明胶海绵颗粒栓塞，1 支行单纯主干弹簧圈栓塞。32 例患者术后随访 6~40 个月，中位随访时间 21 个月。即刻止血率为 100% (32/32)。患者 1、3、6 个月及 1、2、3 年的有效率分别为 96.9%、93.8%、90.7%、87.6%、84.5%和 78.3%。32 例患儿均未发生严重并发症及异位栓塞。

结论: 采用经支气管动脉个体化逐级多重栓塞法治疗儿童咯血具有较好的近期和中远期疗效，值得推广应用。

妇儿介入-033

孕产妇围术期下肢深静脉血栓的预防及介入治疗

段磊

新疆医科大学第二附属医院

下肢深静脉血栓 (DVT) 是孕产妇在围术期发生的一种并发症。下肢深静脉血栓 (DVT) 脱落所导致急性肺动脉栓塞病死率很高,在许多西方国家肺动脉栓塞已上升产妇第一位的致死原因[1-2]。孕产妇围术期是围绕剖宫产手术的一个全过程,围术期 DVT 发生率高于非孕期,是导致孕产妇死亡的重要原因[3]。由于孕产妇的特殊性,实施抗凝、溶栓及介入治疗等限制因素多、风险高。现对下肢静脉血栓在孕产妇围术期的预防与治疗相关研究进展进行分析和总结,以此为临床提供参考价值。

传统下肢 DVT 治疗尚有溶栓治疗、手术取栓、机械血栓清除术,可清除血栓,降低 PTS 发生率,并且是 PE 的重要治疗方法,但因孕产期的特殊性,限制了其在孕产期下肢 DVT 中的应用,仅在威胁到生命的大面积 PE、血流动力学不稳定、行走功能受到严重影响的危重患者才考虑选用。下腔静脉滤器置入可用于抗凝治疗有禁忌或有并发症,或者充分抗凝治疗的情况下仍发生 PE 者。孕产妇由于妊娠期和产褥期本身的生理特点、凝血、纤溶系统的改变,导致血液处于高凝状态,当合并其他危险因素时,其下肢 DVT 的发生率较非孕期明显增加,是孕产妇死亡的主要原因之一。早期识别 DVT 的危险因素并针对性预防,可以有效降低孕产期 DVT 的发生率;对于怀疑下肢 DVT 者通过检查血浆 D-二聚体和下肢多普勒彩超可有效诊断,早期采取抗凝治疗可有效改善孕产期下肢 DVT 患者的预后。

妇儿介入-034

Polidocanol Sclerotherapy for the Treatment of Pyogenic Granuloma in children

Changhua Wu

Qilu Children's Hospital of Shandong University

Background: Pyogenic granuloma (PG) is a benign vascular lesion that is commonly observed in the skin and mucosa. Sclerotherapy is the first-line conservative treatment option for PG.

Objective: This retrospective study aimed to evaluate the efficacy of sclerotherapy with 1.0% polidocanol for the treatment of PG.

Methods & Materials: All patients who were clinically diagnosed with PG consecutively at the Pediatric Outpatient Service of Qilu Children's Hospital of Shandong University from March 2018 to October 2019 received sclerotherapy with 1.0% polidocanol.

Result: The procedure resulted in the complete excision of PG, with inconspicuous scars. The procedure was well tolerated, and recurrence was not observed. Allergic reactions, cutaneous necrosis, and pigmentary changes were not observed.

Conclusion: Sclerotherapy with 1.0% polidocanol is considered an effective treatment for PGs in children. Early treatment was associated with a more favorable outcome.

妇儿介入-035

Treatment of macrocystic lymphatic malformation in children by percutaneous sclerotherapy with lauromacrogol and pingyangmycin

Xin Zhang

Qilu Children's Hospital of Shandong University

Introduction: To investigate the clinical effect of lauromacrogol combined with pingyangmycin in the treatment of macrocystic lymphatic malformation in children.

Methods: 36 cases of macrocystic lymphatic malformation who were treated in Qilu Children's Hospital of Shandong University from January 2019 to June 2019 were reviewed. All patients with lymphatic malformations were divided into two groups by intratumoral injection of drugs, Group A: 18 patients with conventional concentration of pingyangmycin treatment group, Group B: 18 patients with lauromacrogol combined with pingyangmycin treatment group. All cases were punctured under ultrasound guidance, the cystic fluid was drained, after the ultrasound showed that there was no liquid dark area, the drug was injected. After follow-up observation, the average number of treatments, treatment efficiency and adverse reactions were recorded in the two groups and statistical analysis was performed.

Results: The average number of treatments and the effective rate of treatment in groups B were better than those in group A ($P < 0.05$); The incidence of adverse effects in group B was significantly lower than those in groups A ($P < 0.05$).

Conclusions: Lauromacrogol combined with pingyangmycin is safe and effective in the treatment of children with macrocystic lymphatic malformation.

妇儿介入-036

桡动脉入路在儿童肝脏恶性肿瘤介入治疗的临床应用

熊强 王瑞珏 张明满

重庆医科大学附属儿童医院

目的 评估桡动脉入路 (transradial access, TRA) 在儿童肝脏恶性肿瘤介入治疗的安全性和可行性。

方法 回顾性分析 2020 年 4 月至 2021 年 1 月, 重庆医科大学附属儿童医院的儿童肝脏恶性肿瘤病人中, 通过 TRA 入路进行的所有介入手术病例。在 TRA 介入手术中, 我们采用 18G 留置针配合微导管作为穿刺通路和造影材料, 用短轴平面外方法进行穿刺。在介入手术结束后, 将穿刺点进行良好固定, 用于介入术后肝动脉内给药的通道。我们收集了手术名称、穿刺部位、穿刺成功率、手术成功率和并发症发生率。TRA 通路的前提条件是足够的桡动脉直径。

结果: 本研究中有 4 名患者进行了 8 次 TRA 手术, 男女各两例。中位年龄为 39 月 (范围 29 月~125 月)。经 TRA 入路进行的介入手术包括: 经肝动脉化疗栓塞 (n=4)、和肝动脉造影术 (n=4)。右侧 TRA 5 例 (62.5%), 左侧 TRA 3 例 (37.5%), 单次 TRA 通路的技术成功率为 87.5%(7/8), 1 例 (12.5%) 因穿刺失败, 转换为经对侧 TRA 通路且穿刺成功。没有 TRA 入路导致的重大并发症。

结论: TRA 通路是儿童肝脏恶性肿瘤介入治疗的一种可行且安全的技术。在接受后续超声检查的患者中未观察到桡动脉闭塞或其他主要并发症。

妇儿介入-037

DSA - guided percutaneous sclerotherapy for children with oropharyngeal low-flow venous malformation

Dan Song

Qilu Children's Hospital of Shandong University

Objective: To investigate the efficacy and safety of digital subtraction angiography-guided 3% polidocanol foam sclerosing agent, as well as the combination of pingyangmycin and dexamethasone, for the treatment of children with oropharyngeal low-flow venous malformation.

Methods: A total of 27 children with 35 lesions with oropharyngeal low-flow venous malformation were included. The subjects were randomly divided into Group A (13 patients with 16 lesions, treated with 3% polidocanol foam sclerosing agent) and Group B (14 patients with 19 lesions, treated with pingyangmycin + dexamethasone), respectively. The clinical efficacies and adverse reactions were analyzed and compared between these two groups.

Results: The average number of treatment times for Group A was 2.45 ± 0.6 , with an efficacy rate of 87.50%, while the average number of treatment times for Group B was 2.07 ± 0.4 , with an efficacy rate of 84.21%. No significant difference was found in the average treatment times or efficacy rates between Groups A and B. In addition, the adverse reaction incidence for Groups A and B were 38.46 and 14.29%, respectively, with statistically significant differences between these two groups.

Conclusion: The combination of pingyangmycin and dexamethasone was safe and effective in treating children with oropharyngeal low-flow venous malformation, with fewer adverse reactions and is worthy of clinical promotion.

妇儿介入-038

子宫动脉化疗栓塞治疗子宫瘢痕妊娠(附 39 例分析)

黄渊全 陈文华 王祁

常州市第一人民医院

目的 探讨子宫动脉化疗栓塞术(UACE)治疗剖宫产瘢痕妊娠(CSP)的临床疗效及安全性。

方法 收集常州一院行 UACE 治疗的 CSP 患者 39 例, 年龄 23-43 岁, 均有 ≥ 1 次剖宫产史, 剖宫产术式均为子宫下段横切口, 此次妊娠距上次剖宫产的时间为 9 个月至 18 年, 平均 4.8 年。均有停经史, 行腹部或阴道彩色 B 超均提示子宫前壁下段剖宫产瘢痕处见孕囊或不均质包块附着, 宫腔内均无异常回声, 血 β -HCG 平均升高 351.9-61033mIU/ml, 确诊为 CSP。其中 9 例因药物流产和清宫而阴道大出血行急诊介入治疗, 其中 6 例系在外院治疗发生大出血急症入院; 其余 30 例首次治疗即接受 UACE 术。均行双侧 UACE 术, 9 例阴道大出血患者行急诊介入治疗, 30 例行预防性 UACE 治疗。采用 Seldinger, s 技术穿刺右侧股动脉, 插入 5FRH 导管, 依次行双侧髂内动脉、子宫动脉造影。并以 2.7F 或 2.8F 微导管超选择性至子宫动脉, 于双侧子宫动脉分别注入总量 50-70mg 的甲氨蝶呤(MTX), 栓塞材料选择 PVA 颗粒, 部分同时使用明胶海绵颗粒, 1 例伴子宫动静脉分流患者加用微钢圈, 部分病例于双侧髂内动脉用明胶海绵颗粒加强栓塞。术后动态监测血 β -HCG 水平。UACE 术后 1~7d 内在超声引导下清宫术。清宫术后给予止血、抗感染等处理。

结果 39 例患者行 UACE 均获成功, 造影可见子宫增大、双侧子宫动脉不同程度增粗、迂曲, 分支血管丰富、子宫下段增宽, 可见孕囊不规则染色, 9 例大出血患者子宫下段可见对比剂外溢, 1 例伴子宫动静脉分流; 超选至双侧子宫动脉用 PVA 颗粒等栓塞后造影可见子宫动脉分支明显减少, 对比剂流速减慢, 或见子宫动脉残干, 远端分支不显影, 对比剂外溢及动静脉分流征象消失。9 例大出血患者 UACE 术后阴道出血停止。37 例患者 UACE 术后 1-7d 行清宫术, 术中出血量 10-40ml, 平均出血量 21ml, 2 例未行清宫, 40h 内孕囊自行排出。清宫术后病理示子宫瘢痕部位绒毛、蜕膜或胎盘组织有变性、坏死。术后随访 1-24 个月, 清宫后无 1 例再次发生阴道大出血, 2-8 周后所有患者血 β -HCG 均降至正常, 所有病例 1-3 个月后均恢复正常月经。

结论 UACE 治疗 CSP 能有效控制 CSP 大出血, 预防 CSP 流产出血, 减少清宫术出血量,

保留患者子宫及生育功能, 是治疗 **CSP** 安全有效的方法, 可作为此类病人的首选治疗方法。

妇儿介入-039

小儿血管瘤介入治疗术后护理研究进展

于春欣 申刚*

首都儿科研究所

目的：总结目前小儿血管瘤介入治疗术后护理研究进展

方法 以“儿童”、“血管瘤”、“介入”、“护理”为关键词，在中国知网及万方医学网进行文献搜索，收集 2016 年 1 月至 2021 年 05 月相关文献并进行文献综述。

结果：血管瘤属于发病率比较高，而且比较普遍的一种良性肿瘤，通常是在幼儿时期患病。随着社会的不断发展，人们的物质生活水平不断的提升，家长对患有血管瘤儿童的康复要求不断提高，但目前血管瘤尤其是血管瘤介入治疗术后的护理相关研究较少，目前可从生命体征观察、躁动护理、切口出血观察、心理护理、饮食护理五个方面对小儿血管瘤介入治疗术后进行综合护理。

结论：综上所述，术后护理能够在很大程度上降低患儿并发症的发生，使得医患关系更加和谐，同时患儿的家属也会更有信心，更加有助于患儿的身心健康发育，也能够培养患儿更强的适应能力，更快实现身体恢复。

妇儿介入-040

淋巴管瘤囊液细胞学、蛋白质及细胞因子检测

周洁

山东大学齐鲁儿童医院（济南市儿童医院）

目的 淋巴管瘤囊内出血是淋巴管瘤常见现象，发生囊内出血现象后淋巴管液成份是否会发生变化？如果有变化，将会有多大变化？我们对通过细针抽吸的淋巴管瘤囊液体行细胞学、蛋白质水平及细胞因子检测，并根据囊液有无出血进行比较。通过检测淋巴管液的细胞学、蛋白质与细胞因子将有助于评估淋巴管瘤的状态，有无炎性反应发生。

方法 我们在伦理委员会批准后组织了一项前瞻性研究，该研究在 2020 年 4 月 1 日至 2021 年 1 月 1 日在山东大学齐鲁儿童医院血管瘤科&介入医学科完成。通过核磁共振及超声诊断为淋巴管瘤患儿，收入院拟行针刺微创治疗。列入研究对象为首次诊断并治疗的淋巴管瘤患儿，此患儿必须血总细胞检测正常、无发热、无呼吸道等系统感染征象。征得家长同意并签署知情书后，完善术前检查，排除手术禁忌症，行微创治疗。术中采用无菌操作，在超声引导下用 5ml-22G 一次性使用无菌注射器抽取原始淋巴管瘤囊液，进针通道避免触碰血管，将淋巴管瘤囊液 2ml 送检验科，监测其细胞成分及蛋白质水平，其他 2ml 收集到 EDTA 抗凝管中送检行细胞因子水平监测。根据抽取淋巴管囊液是否出血随机分成两组将抽取液及时送检，检测其细胞学、蛋白质水平及细胞因子。两组比较采用 Mann-Whitney U 检验。

结果 共入院 146 人，非首次治疗患儿 17 人，术中诊断非淋巴管瘤 6 人，因未达到淋巴管抽取液检验剂量 54 例（如微囊型淋巴管瘤等），其他原因 24 例，成功留取标本 45 例。45 例淋巴管瘤患儿，其中出血淋巴管瘤囊液有 26 例（57.8%），非出血淋巴管液 19 例（42.2%）。患者平均年龄为 3 岁 4 月（1 月 2 天-10 岁），男 21 例，女 24 例。头颈部 12 例，躯干 17 例，四肢 16 例。出血组淋巴管瘤囊液中 IL-6、IL-10、葡萄糖、细胞百分比与非出血组淋巴管瘤囊液有统计学差异。氯、蛋白质、白细胞计数、IL-2、IL-4、INF α 、IFN γ 两组无统计学差异。与自身参考血清相比，淋巴管液中 IL-6、IL-10 水平均高，IL-2、IL-4、TNF α 、IFN γ 均无统计学差异。

结论 出血性淋巴管瘤的淋巴管液相对更不稳定，有炎性反应发生，淋巴管液的炎性反应并不激发血液的炎性风暴。淋巴管瘤炎性反应不影响淋巴管囊液蛋白质及氯的含量。

妇儿介入-041

聚桂醇联合弹簧圈治疗盆腔淤血综合征 1 例

李玉婷

昆明医科大学第一附属医院

盆腔淤血综合征 (pelvic congestion syndrome, PCS) 是引起女性慢性盆腔疼痛 (chronic pelvic pain, CPP) 的易被忽略病因, 约 40% 的女性存在慢性盆腔疼痛, 而其中 30% 的患者由盆腔淤血综合征引起[1]。PCS 是一种由盆腔静脉曲张引起的盆腔痛、痛经、月经量多、性交不适等症状的临床症候群, 疼痛持续时间一般超过 6 个月。现将我院 2020 年 7 月收治的 1 例 PCS 患者报道如下。

妇儿介入-042

新生儿肝脏婴儿型血管内皮细胞瘤栓塞治疗一例

迟源

中国医科大学附属盛京医院

肝脏婴儿型血管内皮细胞瘤为婴儿肝脏血管良性肿瘤,因肿瘤造成的合并症如充血性心力衰竭等,患儿病死率较高。本病例为该病的治疗提供了一定的经验。

临床资料:患儿 8 天,3 个月前母孕期产检发现患儿肝右叶肿物,出生时紫绀,就诊我院。

查体:口唇紫绀,上腹部可触及大小约 5×5cm 肿物。血小板水平正常,血气分析:氧分压 27.4mmHg,二氧化碳分压 61.4mmHg,血乳酸 3.1mmol/L,AFP > 1210ng/ml,AFP-L3 1106ng/ml。我院超声检查见肝右叶 6.3×6.5×5.1cm 肿物,边界清,内呈管状样回声及强回声,可检出血流信号,肝静脉增宽约 7mm,血流速度增快。肝脏增强 CT:肝右叶大小约 7.5×5.6×5.8cm 混杂密度影,内部见多发钙化,增强后动脉期周边明显强化,门脉期及延迟期强化范围逐渐增大,病灶中心见坏死无强化区,肝动脉、肝中静脉及肝右静脉明显增粗。心脏超声提示重度肺动脉高压,动脉导管开放,大动脉水平右向左为主双向分流,房水平右向左分流。

全麻下行栓塞治疗,4F Cobra 导管至腹腔干造影见肝右叶团块状对比剂浓聚,肝中静脉及肝右静脉增粗。沿导管送入 2.6F 微导管于供血动脉注入 800-1200um Embrosphere 颗粒与对比剂混合液共 20ml (1:1),再次造影见远端对比剂浓聚明显减少,血流速度明显减慢,病变上级仍有大片状对比剂浓聚,肝中及肝右静脉回流明显,将导管送入动脉远端送入 MWCE-18s-3.0-4-HILAL 两枚,将微导管回撤至肝总动脉,造影见血流速度明显减慢。右股动脉穿刺点压迫止血后患儿带气管插管于新生儿病房进一步治疗。患儿术后 12 天拔除气管插管,静息状态下血气分析提示氧分压及二氧化碳分压均正常,术后 7 天复查心脏超声见肺动脉压力处于较高状态,大动脉水平及房水平左向右分流为主的双向低速分流,术后 14 天心脏超声提示房水平左向右分流,间接估测肺动脉收缩压约 30mmHg。患儿于术后 17 天出院。术后 3 个月复查肝脏增强 CT 见病灶明显缩小,大小约 3.9×4.4×3.2cm,内部钙化增多,增强后强化范围明显减少,强化程度减低,肝静脉显影正常。术后半年复查肝脏超声提示肝右后叶见范围约 2.9×3.2×2.9cm 强回声团聚集,边界清,内未检出血流信号。心脏超声提示

房水平少量左向右分流，肺动脉压力正常。

结论：新生儿肝脏婴儿型血管瘤行栓塞治疗安全、有效。

妇儿介入-043

子宫动脉栓塞介入治疗难治性产后出血的临床效果分析

王猛

联勤保障部队第九八三医院

目的 比较子宫动脉栓塞介入治疗与子宫切除术治疗难治性产后出血的临床效果。

方法 选取我院 2017 年 2 月~2020 年 2 月收治的难治性产后出血患者 46 例, 根据治疗方式的不同将其分为观察组与对照组两组, 其中观察组采用子宫动脉栓塞介入治疗, 共计 31 例; 对照组采用子宫切除术治疗, 共计 15 例。对比两组手术情况、术后并发症和住院天数。

结果: 对照组手术时间、止血时间和术中出血量均高于观察组 ($P<0.05$), 对照组的术后并发症发生率及住院时间也高于观察组 ($P<0.05$)。

结论: 子宫动脉栓塞介入治疗与子宫切除术均能有效治疗难治性产后出血, 但子宫动脉栓塞介入止血效果更好, 且术后并发症较少, 值得临床推广应用。

妇儿介入-044

Abdominal aorta balloon occlusion without radiation exposure during caesarean section in placenta percreta patient

Guangxin Yang

Peking University Third Hospital

Background: Placenta accrete is associated with massive hemorrhage, hysterectomy, adjacent organ injury, extension of Intensive Care Unit time and hospital stay, leading to high maternal morbidity and mortality. To reduce bleeding, some endovascular procedures, which inevitably lead to radiation exposure, with the risk of carcinogenesis, congenital malformations or mental retardation, have been used during caesarean section to temporarily block uterine blood flow and reduce intra-operative bleeding, including prophylactic balloon occlusion of the bilateral common iliac arteries, internal iliac arteries or uterine arteries. Till now, there is no consensus regarding the safety and effectiveness of these modalities.

Objective: To research the safety and effectiveness of the application of intra-operative ultrasound-assisted abdominal aortic balloon occlusion without radiation exposure during caesarean section.

Study Design: The medical records of 28 patients with placenta percreta, who undertook the ultrasound-assisted abdominal aortic balloon occlusion placed on the operating table during caesarean section from September 1st, 2015, to January 31st, 2019, was retrospective studied.

Results: The ultrasound-assisted abdominal aortic balloon occlusion and caesarean section was successfully performed in all 28 cases. The technical success rate was 100%. The amount of blood loss was 600 - 6500 (3094 \pm 1502) ml. The duration of operation was 123 - 488 (285 \pm 102) min. The mean Intensive Care Unit time and postoperative hospital stay were 2.0 (1.0 - 2.8) days and 7.0 (7.0 - 9.0) days respectively. Hysterectomy was carried out in 12 (42.9%) cases. The complication included 7 cases of local thrombosis of right femoral artery. Thrombectomy was successfully performed through the femoral artery incision on the operating table promptly. There

was no other complication.

Conclusion: The ultrasound-assisted abdominal aortic balloon occlusion placed on the operating table is a safe and efficient procedure for hemorrhage control during cesarean section in patients with placenta percreta. The advantages are no fetal radiation exposure and damage as well as shorten in vivo stay time of balloon. In case of arterial thrombosis, thrombectomy can be conveniently performed through the femoral artery incision on the operating table promptly.

急诊介入-001

Emergency transarterial embolization followed by staged hepatectomy versus emergency hepatectomy for spontaneous ruptured hepatocellular carcinoma: a Meta-analysis

Tianfan Pan Feng Gao Huang Xiangzhong* Xinjian Xu

Jiangyin People's Hospital

Objective: To compare the efficacy and safety between emergency hepatectomy (EH) and emergency transarterial embolization (TAE) followed by staged hepatectomy (SH) in the treatment of spontaneous ruptured hepatocellular carcinoma (rHCC).

Methods: Databases (PubMed, Embase, Cochrane Library, Web of science, ClinicalTrial.gov, CNKI, Wanfang and VIP) were searched for all relevant comparative studies from January 2000 to October 2020. Odds ratio (OR) and mean difference (MD) with 95% confidence interval (CI) were pooled for dichotomous and continuous variables, respectively. Subgroup analyses based on the kind of embolization were conducted. RevMan 5.3 software was adopted for meta-analysis.

Results: Eighteen studies with 871 patients were finally included in this meta-analysis, 448 in EH group and 423 in TAE+SH group. No significant difference was observed in successful hemostasis (OR = 2.12, 95% CI = 0.35~12.92, P = 0.42), postoperative hospital stay (MD = -3.15, 95% CI = -7.16~-0.86, P = 0.12), complication rate (OR = 0.50, 95% CI = 0.22~1.10, P = 0.08) between EH and TAE+SH group. However, TAE+SH group was associated with shorter operating time (MD = -29.17, 95% CI = -34.89~-23.45, P < 0.00001), fewer perioperative blood loss (MD = -0.87, 95% CI = -1.51~-0.24, P = 0.007), fewer blood transfusion (MD = -0.66, 95% CI = -1.09~-0.23, P = 0.003), lower in-hospital mortality (OR = 0.17, 95% CI = 0.08~0.37, P < 0.00001) and higher 1-year survival as well as 3-year survival (OR = 1.93, 95% CI = 1.41~2.64, P < 0.0001; OR = 1.67, 95% CI = 1.19~2.34, P = 0.003) compared with EH group.

Conclusion: Compared with emergency hepatectomy, emergency transarterial embolization followed by staged hepatectomy could reduce perioperative operating time, blood loss, blood

transfusion, mortality rate and increase the long-term survival rate of the rHCC patients, which may be a better treatment for resectable rHCC.

急诊介入-002

急诊 TIPS 治疗门脉高压症食管胃静脉出血的术中护理

杨丽芹

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探究肝硬化门脉高压症食管胃静脉曲张出血患者急诊行经颈静脉肝内门体分流术 (TIPS) 术中护理配合技巧和心理干预。

方法 我院 2016 年 1 月-2019 年 10 月需要急诊行 TIPS 术的肝硬化食管胃静脉出血患者, 急诊实施 TIPS 治疗, 术前积极准备, 应用医院焦虑抑郁量表 (HADS) 评估患者, 给予针对性的心理干预, 术中严密观察患者病情变化, 实施特殊护理。

结果 88 例患者其中单纯 TIPS 治疗 34 人, TIPS 联合改良 BRTO 治疗 4 人, 围手术期止血成功率 100%。

结论 门脉高压症食管胃静脉曲张出血患者急诊实施 TIPS 手术治疗是有效的治疗方法, 术中对患者针对性的实施特殊护理, 可以有效缩短手术时间, 减少术中并发症, 提高手术成功率。

急诊介入-003

经动脉栓塞术治疗食管癌出血的有效性及安全性

余晨曦

中国医学科学院肿瘤医院深圳医院

目的 探讨经动脉栓塞术 (Transarterial Embolization, TAE) 治疗食管癌出血的有效性及安全性。

方法 回顾性收集 2018 年 1 月至 2020 年 12 月期间经我科行 TAE 治疗的 14 例食管癌出血患者的临床资料, 手术资料, 技术成功率及临床成功率, 严重并发症情况。评估 TAE 治疗的有效性及安全性。

结果: 共 14 例患者接受 TAE, 其中男性 13 人 (93%), 平均年龄为 59 岁 (范围: 37 岁-74 岁)。导管成功选择性插入靶动脉并行栓塞患者 11 例, 成功率 79%。9 例患者接受治疗后未再出现出血征象, 临床成功率为 65%。主要责任血管为: 胃左动脉 7 例 (64%), 支气管动脉 6 例 (55%) 和食管固有动脉 6 例 (55%)。栓塞材料为微弹簧圈、明胶海绵颗粒及聚乙烯醇颗粒。常见副反应有疼痛、发热, 其中 1 例患者发生食管瘘 (9.1%)。

结论: 对于内科治疗无效的食管癌出血, TAE 可以起到良好的疗效。食管瘘作为术后的严重并发症, 需特别注意预防。对于胸段食管癌及食管胃交界处癌, 最常见的责任血管为胃左动脉、支气管动脉及食管固有动脉。

急诊介入-004

一例经肝动脉栓塞成功救治原发性肝癌破裂出血患者病例报告

王云华*

楚雄彝族自治州人民医院

目的 探讨原发性肝癌破裂出血肝动脉栓塞治疗。

方法 用聚乙烯醇栓塞微球—无色型 (300-500 μm) 对肝癌破裂出血患者急诊行肝动脉栓塞止血，止住出血，挽救患者生命。

结论: 肝动脉栓塞是治疗肝癌破裂出血的有效方法，可达到立即止血的目的，同时为肝癌后续血管内治疗提供途径。

急诊介入-005

结节性多动脉炎导致腹腔血肿介入诊疗

杨伟洪

香港大学深圳医院

目的 探讨影像、介入手段在结节性多动脉炎 (PAN) 导致腹腔血肿中诊疗价值。**方法** 回顾性分析我院收治并确诊的四例 PAN 导致腹腔血肿患者的临床资料; 术前增强 CT 显示血肿范围以及出血的靶血管, DSA 造影结合患者临床资料确诊 PAN, 并行血肿出血责任血管栓塞治疗, 通过文献分析总结此类病例的影像特点以及介入诊疗价值。

结果: 四例患者年龄鉴于 49-75 岁, 均以腹腔血肿急诊来诊, 有典型 DSA 造影表现: 多发动脉瘤、多发狭窄、串珠状改变、血管截断征。结合患者乙肝、高血压病史, 以及肾脏功能受损等表现确诊 PAN 导致腹腔分支血管瘤破裂出血。四例患者经选择性栓塞治疗, 配合内科降压, 止痛, 控制感染对症治疗均取得良好效果。

结论: PAN 最常见于中老年人; 部分以急性腹腔血肿来诊; 由于 PAN 动脉瘤病灶多发, 需要术前增强 CT 判断靶血管。DSA 发现典型 PAN 表现, 结合临床资料进一步确诊。伴发急诊动脉瘤出血导致腹腔血肿情况下, 栓塞出血责任血管; 配合降压对症处理可以取得较好的临床效果。

急诊介入-006

TIPS 联合 TACE 治疗肝癌伴门静脉高压食管胃静脉曲张出血的临床疗效

肖晋昌 张庆桥*

徐州医科大学附属医院

目的 评价肝癌伴门静脉高压食管胃静脉曲张出血 (EGVB) 患者行经颈静脉肝内门体分流术 (TIPS) 联合经动脉化疗栓塞术 (TACE) 的安全性及疗效。

方法 16 例肝癌伴门静脉高压 EGVB 的患者施行了 TIPS 联合 TACE 治疗, 男 11 例, 女 5 例, 年龄 49~74 (平均 59.5 ± 8.4) 岁。术后 1、3、6、12 个月及以后每 3 个月采用彩色多普勒超声和上腹部增强 CT 进行随访。TACE 术后 1 个月采用 mRECIST 标准评价肝癌疗效。采用 Kaplan-Meier 曲线评估存活率。

结果 16 例患者 TIPS 技术成功率 100%, 门静脉压力梯度由术前平均 (36.5 ± 4.9) mmHg 降至术后平均 (8.2 ± 2.5) mmHg ($t=18.595$, $P<0.01$)。16 例患者共施行 36 次 TACE, 术后出现肝脓肿 1 例, 经穿刺引流脓腔消失。16 例患者随访 2~122 (平均 34.9 ± 34.3) 个月。TIPS 联合 TACE 治疗术后 1 个月 CR、PR、SD、PD 分别为 6、5、2、3 例。TIPS 术后 24 个月分流道支架内再狭窄 1 例, 经再次球囊扩张后通畅。随访期间全部患者均无再次出血; 出现轻度肝性脑病 3 例、肝性脊髓病 1 例; 死亡 3 例。术后 3、6、12、24、36 个月累积生存率分别为 100%、91.7%、83.3%、83.3%、83.3%。

结论 采用 TIPS 联合 TACE 治疗肝癌伴门静脉高压性 EGVB 是安全、有效的方法。

急诊介入-007

回顾 96 例腹部脏器损伤介入栓塞和传统外科手术治疗疗效分析

魏杰

安徽省六安市六安世立医院

目的 探讨介入血管性栓塞技术和传统外科手术两种治疗方式在腹部脏器损伤治疗中的疗效分析,评价介入栓塞技术临床应用价值。

方法:回顾性分析我院 2016 年 8 月至 2021 年 3 月收治的 96 例腹部实质性脏器损伤破裂出血诊疗情况。其中单纯肝脏损伤 21 例、脾损伤 37 例、肾损伤 14 例; 24 例合并两个腹部实质性脏器损伤(10 例肝、脾挫裂伤, 9 例脾、左肾挫裂伤, 5 例肝、右肾挫裂伤)。根据其治疗方式不同将患者分为介入栓塞组和手术治疗组,每组各 48 例。在常规基础治疗的基础上,介入栓塞组患者接受介入性血管栓塞术治疗,手术治疗组患者则接受外科剖腹探查止血治疗。术后对比观察两组患者手术时间、术中出血量、住院时间、开始进食时间、一次性止血成功率和术后不良反应(再出血、感染、发热)发生率、严重并发症的差异。

结果: 两组患者均一次性成功止血。两组患者手术时间差异无统计学意义 ($P>0.05$)。与传统外科剖腹探查止血手术治疗组相比,介入栓塞组患者术中出血量少[(615.0±176.9) mL vs (934.0±350.5) mL],住院时间和开始进食时间短[(7.9±3.5) d vs (15.8±5.8) d; (3.5±0.85) d vs (8.7±3.4) d]; 从并发症情况看,介入血管栓塞 48 例无 1 例重大并发症(0.00%),外科手术 48 例共出现 4 例并发症(8.13%)和 2 例因术后多功能脏器衰竭死亡(4.16%),其中 4 例并发症 1 例肝脓肿、3 例胆漏,经再次手术后痊愈。差异有统计学意义(P 均 <0.05)。

结论: 介入栓塞技术是损害控制技术和微创技术在治疗严重腹部脏器损伤中的有效结合。与传统外科手术相比,介入栓塞具有手术创伤小、术后并发症发生率低、提高有效救治率、安全性高等优点,值得临床推广。

急诊介入-008

咯血的急诊介入治疗

陈家焱* 陈天

泗阳康达医院

目的 研究咯血的出血动脉栓塞术在临床治疗中的效果。

方法 造影使用的导管：胸主动脉段起源的支气管动脉以 4F Cobra C2 导管为主，必要时采用 4F Yashiro 导管、4F RH 导管等；锁骨下动脉使用猎头导管，必要时用 Simmon 5F 导管。常用的栓塞剂有明胶海绵、弹簧圈、聚乙烯醇（PVA）、组织粘合剂等。采用选择性支气管动脉和肋间动脉栓塞术治疗咯血患者 30 例。经股动脉穿刺选择性地导管置出血血管的靶动脉，19 例经导管单纯适量注入明胶海绵碎屑或颗粒与造影剂的混悬液（根据病变性质栓塞前可注入适量的药物），8 例加用 PVA、3 例加用弹簧圈，对出血动脉进行栓塞，至出血动脉主干完全闭塞不再显影。

结果 血管造影发现咯血的出血动脉以支气管动脉和肋间动脉为主，可见造影剂外溢至肺泡呈片状，或进入支气管腔经久不散，可见到支气管显影呈支气管双轨征或支气管树征；出血血管动脉的分支扭曲、增粗、紊乱，延长并伸向病变区，末梢血管呈丛状紊乱、不规则，或肿瘤血管及肿瘤染色；30 例患者共发现出血血管 56 支，其中支气管动脉 40 支，肋间动脉 6 支，肋间动脉、支气管动脉共干 10 支；出血征象的部位与肺内病变的部位基本一致，肺内病变越重而强阳性率越高。经栓塞后即刻止血率达 100%，术后咯血完全停止，治愈 27 例，显效 2 例，好转 1 例。栓塞后患者有胸骨后灼热感 18 例，胸痛 15 例，胸闷 22 例，恶心 6 例，打嗝及异物感 2 例，5 例患者肋部疼痛较重（均以肋间动脉供血为主），2 例患者出现发热，所有患者均经对症处理后缓解。1 例患者多支血管出血，其甲状颈干动脉分支参与供血，微导管未能成功超选，即此血管未处理，余血管成功栓塞，术后患者咯血明显减少，对症治疗后痊愈。1 例患者出现脊髓损伤，经内科综合治理 2 月恢复。

结论 动脉栓塞术是治疗咯血高效、快捷、安全的治疗方法，同时有基础病变的，栓塞后要

对原基础病变积极治疗。

急诊介入-009

良性难治性鼻出血介入栓塞治疗体会

张洋

临沧市人民医院

目的 探讨良性难治性鼻出血介入栓塞治疗体会。

方法 纳入我院收治于 2018 年 1 月 10 日-2021 年 4 月的 20 例均经耳鼻喉科处理（使用止血药物及前、后鼻孔填塞）后仍有不可控制的出血的良性（非肿瘤性）难治性鼻出血患者，进行介入微弹簧圈栓塞治疗，观察其治疗效果。

结果：20 例良性顽固性鼻出血患者中，19 例患者的责任血管为患侧上颌动脉，经患侧上颌动脉栓塞后，出血立即停止；1 例的责任血管为双侧上颌动脉，该患者行患侧上颌动脉栓塞后仍有鼻出血，再行对侧上颌动脉栓塞后，出血立即停止。20 例患者经介入栓塞治疗后即时止血率 100%。共栓塞血管 21 支，责任血管 21 支（100%），明确出血动脉血管 8 支（38.1%），疑似存在危险动脉 2 支（9.5%）。

结论：良性难治性鼻出血，首选栓塞患侧上颌动脉，微弹簧圈栓塞安全有效；顽固性鼻出血并非必需行双侧上颌动脉栓塞，如造影显示对侧上颌动脉无沟通支到患侧或未参与出血，则对侧上颌动脉可以不栓塞，反之，则对侧上颌动脉需予以栓塞。

急诊介入-010

儿童重度外伤性实质脏器损伤急诊血管介入诊治体会

赵张平

攀枝花市中心医院

目的 探讨儿童重度外伤性实质脏器损伤的急诊血管介入诊断与治疗的体会和经验。

方法 回顾分析 2016 年 4 月----2021 年 5 月重度肝脾闭合性外伤患者 9 例，男性 5 例，女性 4 例，最小年龄 3 岁，最大年龄 14 岁，平均年龄 8.6 岁。外伤原因以坠落伤居首位 5 例 (55.6%)，其次为车祸伤 2 例(22.2%)，摔伤 1 例(11.1%)，挤压伤 1 例 (11.1%)，其中肝破裂 6 例，脾破裂 1 例，肝脾破裂 2 例。根据 2018 修订的美国创伤外科协会 (AAST) 分级，III 级外伤 4 例，IV 级 3 例，V 级 2 例。

结果 9 例患者均成功行经导管血管栓塞治疗。1 例患者因假性动脉瘤使用微弹簧圈栓塞治疗，其余 8 名患者使用明胶海绵颗粒栓塞。所有患者恢复良好，无肝衰竭、肝脓肿等严重并发症。

结论 儿童重度外伤性实质脏器损伤的急诊血管介入诊治安全、有效。

急诊介入-011

经导管动脉栓塞治疗急性非曲张静脉上消化道出血的疗效分析

刘邦喜 罗薛峰*

四川大学华西医院

目的 本研究评估经导管动脉栓塞(Transcatheter arterial embolization ,TAE)治疗急性非曲张静脉上消化道出血(Acute non-variceal upper gastrointestinal bleeding ,ANVUGIB)的安全性和有效性,旨在指导临床实践并继续优化诊疗策略

方法 本次回顾性研究共纳入了 266 例 2016 年 3 月至 2021 年 3 月期间因 ANVUGIB 于本单位行血管造影的患者,统计血管造影阳性率、TAE 技术成功率和临床成功率、TAE 治疗后 30 天内再出血率及全因死亡率,分析与上述事件相关的影响因素。

结果 266 例患者均完成血管造影,造影阳性率为 54.1%,共计 217 例患者予初次 TAE 治疗(包括经验性栓塞 79 例),总的技术成功率为 97.3%,临床成功率为 73.1%,30 天内再出血率及全因死亡率分别为 26.9%、16.1%。本研究发现休克指数>1、CTA 阳性及间隔时间<24h 是造影阳性的独立预测因子;ICU 患者及休克指数>1 是再出血的独立危险因素;术后出血患者、来自 ICU 的患者及栓塞后再出血的患者 30 天死亡风险更高。

结论 TAE 治疗 ANVUGIB 是安全有效的。休克指数>1 和 CTA 阳性的患者更有可能血管造影阳性,且应该在出血后早期完成血管造影。栓塞后再出血仍需要高度重视。

急诊介入-012

噬血细胞综合征患者化疗后致急性消化道出血的介入诊疗应用探讨

胡跃峰

首都医科大学附属北京友谊医院

目的 评价和探讨介入诊疗技术在噬血细胞综合征患者化疗后致急性消化道出血应用的安全性及有效性。

方法 26 例噬血细胞综合征患者化疗后出现急性消化道出血，全部行动脉造影检查，根据造影表现分别给予栓塞、留管灌注治疗或单纯造影检查，术后评价栓塞或留管灌注治疗的安全性及有效性。

结果: 血管造影阳性率 65.38% (17/26)，12 例表现为造影剂外溢，19 例行介入治疗，其中 12 例栓塞治疗，7 例留管灌注，7 例单纯造影检查，行栓塞或留管灌注治疗的患者中总体有效率 78.95% (15/19)，再出血率 21.05%(4/19)，复发率 47.37% (9/19)，10 例患者治疗后出现腹痛、腹胀不适，无肠管坏死或穿孔等严重并发症发生。

结论: 噬血细胞综合征化疗后致急性消化道出血患者造影阳性率高，介入止血治疗短期内安全、高效，但远期有一定复发率，与原发疾病控制程度相关，在此类患者中介入诊疗技术值得推荐。

急诊介入-013

无水乙醇治疗肾动静脉畸形泌尿系大出血的疗效分析

赵一麟

厦门大学附属中山医院

目的 探讨应用无水乙醇治疗肾动静脉畸形泌尿系大出血的可行性。

方法 回顾性分析 2015 年 3 月至 2020 年 12 月在厦门大学附属中山医院应用无水乙醇治疗的 6 例肾动静脉畸形泌尿系大出血患者。方法 6 例肾动静脉畸形泌尿系大出血患者经过增强 C T 或直接 D S A 检查, 然后超选择插管使用微导管进入或临近畸形血管巢, 缓慢注入无水乙醇+超液化碘油 (9: 1 比例), 直到畸形血管显影消失及无早期静脉回流为止。

结果: 所有患者均为泌尿系大出血急诊入院, 经增强 C T 或 DSA 明确具体原因是肾动静脉畸形; 所有患者均一次性治疗成功, 复查 CTA 明确未见畸形血管巢, 部分病例出现小范围肾梗死。

结论: 无水乙醇+碘油 (9: 1 比例) 治肾动静脉畸形泌尿系大出血是一种安全有效方法, 用无水乙醇进行化学消融, 少量碘油起到示踪作用, 避免异位栓塞。

急诊介入-014

ProGlide™ 血管缝合系统在骨盆骨折失血性休克介入术后缝合动脉穿刺点的价值探讨

杨 利

联勤保障部队第九〇〇医院

目的 探讨 ProGlide 血管缝合器在骨盆骨折失血性休克介入术后缝合动脉穿刺点的临床价值。

方法 对 9 例骨盆骨折失血性休克患者，于入院后 2 小时内开始进行介入治疗，使用 5 例使用 5F 动脉鞘管，2 例使用 7F 动脉鞘管，2 例使用 6F 动脉鞘管，术中严密监测生命体征并积极行容量复苏，术中根据造影结果对损伤动脉行动脉栓塞术，手术结束时使用 ProGlide 血管缝合器缝合动脉穿刺点。

结果 本组 9 例，均抢救成功。DSA 检查诊断为髂内动脉分支局限性损伤 5 例，假性动脉瘤形成 1 例，髂内动脉弥漫性损伤 2 例，腰动脉损伤 1 例。9 例均以血管缝合器缝合动脉穿刺点，1 例使用第一把缝合器缝合失败，第二把手术成功缝合。所有病例成功缝合后穿刺点均未再出血。

结论 ProGlide 血管缝合器能有效闭合动脉穿刺点，可避免骨盆骨折时传统加压包扎固定不便及对后续专科治疗的影响。

介入围手术-001

SBAR 沟通模式在介入专科急危重症患者交接班中的应用

孔思敏 蒋妮* 郑文萍 邱岚茜 邱燕 梅丽

云南省肿瘤医院（昆明医科大学第三附属医院）

目的 探讨介入专科护士在急危重症患者中应用 SBAR 沟通模式交接班的效果。**方法** 选择云南省两家三级甲等医院中开设介入病房的病区护士 30 名，进行 SBAR 沟通模式培训，设计适合介入专科急危重症患者的 SBAR 沟通模式病情交接记录单，并应用至日常医务人员交接班工作中，比较实施 SBAR 沟通模式交接班前后 30 名护士的沟通能力、评判性思维能力的差异性，比较交接班不良事件发生情况。

结果 应用 SBAR 沟通模式前后介入专科护士沟通能力总分差异有统计学意义 ($t=-15.53$, $P<0.05$)、评判性思维能力得分差异有统计学意义 ($t=19.24$, $P<0.05$)，沟通不良事件发生例数差异有统计学意义 ($\chi^2=21.6$, $P<0.05$)。

结论 在介入专科急危重症患者中应用 SBAR 沟通模式可提高介入专科护理人员沟通能力及评判性思维能力，降低急危重症患者沟通不良事件发生率。

介入围手术-002

切实重视介入医学围手术期临床环境建设

吉效东

南京中医药大学附属扬州市中医院

目的 任何手术科室,均视围手术期临床环境为最基本医疗安全保障。介入医学临床技术建设,历来受到高度重视,可谓成绩卓著;但同时,由于学科发展总体不均匀性,围手术期临床环境建设,至今仍有相当不足,应当引起重视。

方法 介入医学学科调查与医政管理研究:1.介入医学学科调查;2.同行所做介入学科发展现状调查;3.一至三级医疗单位医政管理相关规定学习比较。

结果 三级医疗单位,介入医学围手术期临床环境总体较佳,总体符合手术科室临床通用标准。主要表现在(1)普遍重视术前检查评估,重视治疗方案方法比较优选,(2)比较重视术中技术保障与团队协作,(3)较为重视术后内脏功能维护与全面康复管理,等。二级医疗单位,有较多缺陷,主要是(1)重技术轻临床,(2)重手术轻评估,(3)重设备拥有,轻环境管理。部分二级医疗单位,将介入医学手术室置于医院影像诊断功能区,缺少手术室应有基本条件,缺少麻醉科支持,缺少应急响应临床环境。

结论 1.介入医学的诊疗对象是具体患者,任何治疗干预或诊断措施,均将对特定患者产生组织结构改变,生理机能波动,心理状态震荡。介入医学的责职,必然以对人的关怀为出发点和立足点,在于对患者包括介入手术在内的完整临床过程;是患者的临床责任者。

2.介入医学患者围手术期,是指术前术中术后的一段时间:平均5-9天,部分患者可能长至2周左右。包括术前诊断、检查、治疗、评估及术前准备;术中麻醉、手术过程、术中管理与护理;术后护理、内脏功能维护、饮食管理,静脉栓塞预防、引流管护理、一般临床治疗与康复管理等。所有临床环节,均有重要意义,均不宜忽视。3.介入手术室不宜与麻醉科脱节,而应在尽可能密切的同一空间环境之内。除少数单位由于历史原因,且已按手术室通用要求配置到位,今后不应再将介入医学手术室置于影像诊断功能区。

介入围手术-003

4R 危机管理理论在预防上消化道出血患者围术期并发症中的应用价值

焦鑫

盛京医院

目的 探讨运用 4R 危机管理理论在预防上消化道出血患者围术期并发症中的应用效果。

方法 选取 2020 年 3 月-2021 年 3 月于本院介入科诊治的 136 例上消化道出血围术期患者为研究对象。将未实施 4R 危机管理时收治的 68 例患者设为对照组,用传统的护理模式进行围术期护理干预;将实施 4R 危机管理后收治的 68 例患者设为观察组,在对照组的护理干预基础上应用 4R 危机管理理论。事前缩减阶段,明确造成患者围术期并发症的危险因素,制定针对性预防措施;预备阶段,通过多种途径提升医护人员及患者、家属对患者病情变化的风险预判和推测能力,重视患者各项预防措施的落实;事中反应阶段,护理人员及时判断并发症的发生并进行正确有效的处置;事后恢复阶段,通过根因分析法对并发症的发生原因进行深入分析,持续改进,将并发症严重程度及再次发生率降至最低。比较两组患者围术期并发症发生率及严重程度。

结果: 观察组与对照组在性别、年龄、病种、是否手术、手术效果方面比较差异无统计学意义($P>0.05$);术后一周,对照组发生再出血及肝性脑病等并发症患者 12 人,严重并发症患者 4 人,并发症发生率 17.6%,严重并发症发生率 5.9%,观察组发生再出血及肝性脑病等并发症患者 3 人,严重并发症患者 1 人,并发症发生率 4.4%,严重并发症发生率 1.5%,观察组患者并发症发生率及并发症严重程度明显低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

结论: 应用 4R 危机管理理论,为降低上消化道出血患者围术期并发症发生率及并发症严重程度提供了科学、连续、有效的护理方法,对保障患者安全具有重要意义,值得临床推广。

介入围手术-004

下肢深静脉血栓导管接触性溶栓术后患者生活质量现状及影响因素分析

钱多

苏州大学附属第一医院

目的 探讨下肢深静脉血栓导管接触性溶栓治疗术后患者生活质量的现状及其相关因素。

方法 方便抽样, 选取 2020 年 1 月—2020 年 10 月在苏州大学附属第一医院介入住院的 80 例下肢深静脉血栓行导管接触性溶栓治疗术后的患者进行横断面调查, 发放调查问卷, 应用患者一般资料调查表、简明生活质量问卷 (SF-36)、SAS 问卷、社会支持量表, 进行单因素方差分析和多元逐步线性回归分析。

结果 在总体健康状况维度中, 患者是否有手术史方面差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 在精力维度中, 不同性别的患者差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 在 PCS 评分中, 患者是否有手术史方面差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。其余项目与生活质量各个维度及 PCS、MCS、QOL 总分差异无统计学意义 (均 $P > 0.05$)。相关性分析结果显示, 尿激酶用量、溶栓天数、PTS 评分与本研究中患者的生活质量部分维度和总分间呈负相关关系; 舒适度 (GCQ) 评分、对支持的利用度与生活质量部分维度和总分间呈正相关关系。在进一步的回归分析中, 溶栓天数、PTS 评分是下肢 DVT 导管接触性溶栓术后患者 PCS 得分的影响因素, 溶栓天数短、PTS 评分低, 下肢 DVT 导管接触性溶栓术后患者的 PCS 评分水平越高; 溶栓天数、尿激酶用量是下肢 DVT 导管接触性溶栓术后患者 MCS 得分的影响因素, 溶栓天数短、尿激酶用量少, 下肢 DVT 导管接触性溶栓术后患者的 MCS 评分水平越高; 溶栓天数、PTS 评分、尿激酶用量是下肢 DVT 导管接触性溶栓术后患者 QOL 总分的影响因素。

结论 下肢深静脉血栓导管接触性溶栓治疗术后患者综合生活质量处于中等水平, 生活质量各维度分别与不同的因素有关, 医护人员应重视影响其生活质量不同纬度间的因素, 为今后制定出适合下肢深静脉血栓导管接触性溶栓治疗术后患者生活质量干预项目的内容和措施提供理论依据。

介入围手术-005

精细化管理在介入手术室的应用

耿素萍

苏北医院

目的 探究精细化管理对介入手术室护理质量及手术效率的影响。随着社会的发展进步,传统的介入手术室护理管理方式并不能适应当前手术室的实际需求,所以必须提出更加科学合理的管理方式,精细化管理方式的应用,能够对手术室工作进行精细化的划分,能够提升管理过程的精细程度,能够制定标准合理的管理制度,具体化管理环节,

方法 将 2019 年 1 月-2020 年 12 月的 384 例行介入手术治疗的患者纳入研究范围,将 2019 年 1 月-2020 年 12 月采用常规介入手术室管理进行介入手术室管理的 192 例患者纳入对照组研究范围,将 2019 年 1 月-2020 年 12 月采用精细化介入手术室管理进行介入手术室管理的 192 例患者纳入实验组研究范围,判别护理质量和手术效率。

结果 经研究,实验组的护理质量显著优于对照组,实验组的手术效率主要包括手术准备时长、介入手术室接送时间及手术时长均显著短于对照组,差异显著, $P < 0.05$ 。

结论 介入手术室是医院抢救危重、救治病人的重要场所,医院发展与介入手术室管理水平息息相关,而介入手术室管理又影响到手术质量、预后及医患关系。采用精细化管理方式是在基础的管理措施上将介入手术室管理流程更加细化,各项介入手术室措施细致全面,能够对手术室物品、人员、环境等进行精细的管理,为患者提供更加优质的服务,提升患者的配合意识,减少医患纠纷。有利于提升介入手术室护理质量,提升手术效率,管理效果显著。

介入围手术-006

精细化护理在脑卒中患者取栓术的应用价值

耿素萍 胡林婕*

苏北医院

目的 探讨精细化介入手术室护理在脑卒中患者介入取栓术中的应用效果。

方法 2019 年 01 月-2020 年 12 月收治脑卒中患者行取栓术 180 例，随机分为两组，各 90 例。对照组实施常规介入手术护理，

研究组在常规介入手术室护理基础上接受精细化手术室护理。比较两组护理效果。

结果: 研究组介入手术室护理质量显著优于对照组，差异有统计学意义($P<0.05$)。研究组护理后患者心理状态评分及生命体征各项指标水平均显著优于对照组，差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论: 对脑卒中患者取栓手术在护理中应用精细化管理理念的效果主要有：有效预防风险因素的发生、调动相关护理人员的工作热情、改善医患关系等，缩短手术的时间，提高患者的术后恢复效果，值得在临床应用。

介入围手术-007

围手术期分阶段护理在肝癌介入治疗患者中的应用

高岚* 胡晓岑 陈瑶

东南大学附属中大医院

目的 研究肝癌介入治疗围手术期的护理措施。

方法 对 2020 年 1 月~ 2020 年 12 月在本院治疗的 50 例行肝动脉化疗栓塞治疗的肝癌患者进行护理。

结果: 患者术后症状改善的有 32 例, 出现并发症的有 38 例, 经过护理及相应治疗后患者症状均有所改善。

结论: 良好的护理措施增加了患者对手术的信心, 减少了患者的痛苦, 使相应的并发症得到有效的预防和及时的治疗。

介入围手术-008

亚专科护理小组模式在肿瘤血管栓塞术后护理中的探索与应用

高岚* 王春雪 孙青

东南大学附属中大医院

目的 分析亚专科护理小组模式在肿瘤介入血管栓塞术后护理的探索及应用效果。

方法 结合临床实践,对 2020 年 01 月--2021 年 01 月之间我科收治的因原发性肝癌行肝动脉造影化疗栓塞术的患者,共计 120 人,随机分为对照组和观察组各 60 例,观察组实施亚专科护理小组模式,对照组实施常规护理模式,比较两组患者的护理满意度、栓塞综合征的发生率、出血的发生率以及护士能力的评分。

结果: 观察组患者护理满意度 98.3%, 栓塞综合征的发生率 5%, 股动脉穿刺处出血的发生率 1.6%, 患者对护士各项能力的评分: 理论评分为 (94.8±1.5) 分, 操作评分 (95.4±2.0) 分, 护理风险评估及预防能力(92.5±1.9)分,均高于对照组,差异具有统计学意义(P<0.05)。

结论: 亚专科护理模式的发展,使护理行业能够在信息化时代的当今社会结合大数据,利用评判性思维提高患者满意度、提升护士创新及科研能力、降低患者相关并发症的发生,值得在临床工作中推广应用。

介入围手术-009

个性化优质护理在咯血患者介入术后的临床价值

高岚* 张敏 陈瑶

东南大学附属中大医院

目的 探讨大咯血的介入治疗与护理措施。

方法 对 15 例大咯血患者行介入治疗，经皮股动脉穿刺选择性支气管动脉栓塞术。

结果 即刻止血 10 例，术后咳少量暗红色血痰 5 例，出现轻度的发热、胸闷、胸骨后烧灼感 9 例。

结论 支气管动脉栓塞治疗大咯血止血效果显著、创伤小、术后恢复快、并发症少、治疗成本低，适用于经内科治疗效，又不宜手术治疗的大咯血的救治

介入围手术-010

肝癌介入治疗患者行预防性心理干预疗效分析

高岚* 张曼

东南大学附属中大医院

目的 探讨有效的心理护理对肝癌介入治疗患者的影响。

方法 对原发性肝癌，肝转移性癌介入治疗的患者进行术前心理减压，术中心理支持及术后心理护理，并发症的处理并分析产生的效果。

结果 患者术前、术中、术后心理健康，情绪稳定，配合积极，术后无并发症发生。

结论 有效地心理护理对肝癌患者的病情稳定，好转及病后心态起着积极地作用，是肝癌患者得到有效治疗的保障。

介入围手术-011

快速康复护理干预应用于子宫肌瘤介入治疗的效果观察

高岚* 马兰 陈瑶

东南大学附属中大医院

目的 探讨子宫肌瘤介入治疗护理方法。

方法 回顾性分析子宫肌瘤介入治疗患者临床资料。

结果 接受介入治疗的子宫肌瘤患者经过细致、有效护理，术后 1 个月、6 个月、1 年随访，均未发生护理并发症，治疗有效率达 100%。

结论 实施有效的护理措施能有力保证子宫肌瘤介入治疗的成功。

介入围手术-012

QCC 联合 5A 护理模式在降低胃造瘘术后感染率中的应用效果

陈艳

贵州医科大学附属肿瘤医院

目的 分析品管圈 (QCC) 联合 5A 护理模式对胃造瘘术后感染率的影响。

方法 回顾性选取我院 74 例胃造瘘术后患者 (2018 年 8 月~2020 年 10 月), 根据入院时间分组, 常规组 37 例 (2018 年 8 月~2019 年 9 月) 给予常规护理干预, 研究组 37 例 (2019 年 10 月~2020 年 10 月) 于常规组基础上联合 QCC、5A 护理模式。比较 2 组造瘘口感染发生率、干预前后心境状态量表、自我效能感量表 (GSES) 评分。

结果 2 组造瘘口感染率比较, 研究组 5.41% 低于常规组 24.32% ($P < 0.05$); 与常规组比较, 干预后研究组疲劳、紧张、混乱、愤怒、抑郁评分较低, 自尊感及 GSES 评分较高 ($P < 0.05$)。

结论 QCC 联合 5A 护理模式能有效改善胃造瘘术后患者心境状态, 增强自我效能感, 降低术后感染风险。

介入围手术-013

1 例儿童侵袭性纤维瘤病行介入治疗的围手术护理

刘婷

山东大学齐鲁儿童医院

目的 总结 1 例侵袭性纤维瘤病患儿行经导管动脉化疗栓塞术+微波消融术的护理体会。

方法 术前对患儿进行营养和心理评估, 改善饮食结构、为患儿和家长提供心理支持, 采取针对性措施预防蒽环类药物的毒副作用; 术后对患儿出现的局部小动脉栓塞、会阴部皮肤破溃、尿潴留、排便困难等采取了一系列积极的治疗和护理。

结果 经过治疗和护理患儿住院 7 天, 顺利出院, 随访 2 个月, 病情好转, 瘤体缩小, 体重增加, 未出现药物不良反应。

结论 儿童侵袭性纤维瘤病是一种频繁复发的浸润性肿瘤, 反复治疗严重影响患儿的生理、心理、营养乃至生长发育, 降低日常生活质量。术前应正确评估患儿的营养及心理状态, 为其提供相关支持, 术后针对各类并发症应提供预防性护理措施和积极治疗, 严密、细致的围手术护理能减少并发症的发生、减轻患儿痛苦、帮助患儿尽早康复。

介入围手术-014

增强 CT 结合仿真内镜后处理对结直肠癌的检查方法及护理

张旋

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨增强 CT 结合仿真内镜后处理对结直肠癌的检查方法及护理。

方法 回顾性分析 45 例结直肠癌患者，患者均行肠道准备及肠腔内注气后用 Definition AS+ 128 层螺旋 CT 增强扫描结合仿真内镜后处理检查，评价结直肠癌患者的临床价值。

结果：45 例患者在 CT 仿真内镜检查中 40 例考虑为肿瘤性病变、3 例为正常、2 例为息肉。经手术病检结、直肠癌 42 例，炎症 3 例；结直肠癌分型为 15 例肿块型、9 例浸润型、5 例溃疡型、8 例混合型。

结论：增强 CT 结合仿真内镜后处理对结直肠肿瘤的检出、定性及定位与手术病检比较准确率很高。增强 CT 结合后处理对观察病灶周围的侵犯情况及有无远处器官和淋巴结转移的情况有很大的优势，同时还可以了解肠腔内病变的形态及病变累及肠腔的长度。

介入围手术-015

2 例颅内静脉窦血栓介入机械取栓联合球囊扩张术的围手术期护理

刘楠

中国医科大学附属盛京医院

目的 探讨颅内静脉窦血栓介入机械取栓联合球囊扩张术的护理。

方法 应用取栓支架联合球囊扩张介入治疗和护理颅内静脉窦血栓的患者，回顾性分析其临床资料主要是血管内治疗的资料。

结果 患者行颅内静脉窦介入机械取栓联合球囊扩张手术，术后患者颅内静脉窦血栓取出合并狭窄行球囊扩张后血管通畅。头痛、恶心、呕吐症状消失。

结论 应用机械取栓联合球囊扩张术治疗颅内静脉窦血栓是可行的,其短期疗效满意,但长期疗效有待进一步随访观察。

介入围手术-016

免疫抑制剂联合肝动脉化疗栓塞术治疗肝癌的不良反应及护理体会

李静萍 陈冬萍*

华中科技大学同济医学院附属协和医院放射科

目的 对免疫抑制剂联合肝动脉化疗栓塞术治疗肝癌的不良反应进行观察，总结护理经验。

方法 选取 2019 年 1 月至 2021 年 2 月本科室收治的 50 例给与免疫抑制剂卡瑞利珠单抗注射液联合肝动脉化疗栓塞术治疗肝癌患者的不良反应进行分析，总结护理经验。

结果 本组 50 例患者中，不良反应 16 例。其中皮肤不良反应 3 例；免疫相关性肺炎 1 例，停止免疫治疗；甲状腺功能减退症 4 例；发热 4 例；免疫性心肌炎 1 例，停止免疫治疗；胃肠道反应 3 例；以上病例经治疗和护理后均好转出院。

结论 护理人员应结合患者经导管肝动脉化疗栓塞术后常见的不良反应发生的规律，对患者出现的与手术不相关的发热，皮肤黏膜、呼吸节律、大便性状等异常，判断是否为免疫抑制剂治疗后不良反应，及时做好应急处理准备及实施科学规范的护理措施，可有效防止更严重的临床后果，提高患者对免疫抑制剂治疗的依从性和生活质量。

介入围手术-017

临床护理干预对行 DEB-TACE 肝癌患者术后不良反应的效果评价

李小芳

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨观察临床护理干预对行载药微球经导管动脉化疗栓塞 (DEB-TACE) 的肝癌患者术后不良反应的效果及影响因素, 总结护理经验。

方法 选取 2020 年 4 月至 2021 年 4 月在我科行 DEB-TACE 治疗的 438 例肝癌患者, 分为常规组和干预组, 常规组实施常规的护理途径, 干预组实施护理干预, 观察比较两组患者的护理效果、术后不良反应 (肝区疼痛、发热、恶心呕吐、便秘) 发生率及心理状况。

结果: 较常规组, 干预组患者的心理状况更好, 术后不良反应的发生率较低, $P < 0.05$, 差异具有统计学意义。

结论: 临床护理干预能够降低 DEB-TACE 肝癌患者术后不良反应的发生率, 提高患者的治疗依从性。

介入围手术-018

回授法结合视频宣教在经皮肝穿刺胆道引流患者中的应用

黄道琼

温州医科大学附属第一医院

目的 探讨回授法结合视频宣教在恶性梗阻性黄疸行经皮穿刺胆道引流患者中的应用效果。

方法 选取 2019 年 1 月~2020 年 1 月,在我科拟行经皮肝穿刺胆道引流的患者,随机分为实验组和对照组,各 40 例;二组患者均给予常规治疗和视频宣教护理方案,实验组在对照组基础上于患者行经皮肝穿刺引流术后次日采用回授法健康教育,观察 2 组患者自我管理能力、术后 1 个月管道相关并发症发生率。

结果 试验组患者自我管理能力得分高于对照组,术后 1 个月管道相关并发症发生率低于对照组,二组差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 采用回授法结合视频健康教育可以提高患者自我管理能力,降低术后管道相关并发症发生率,值得临床推广。

介入围手术-019

新生儿面颈部淋巴管畸形伴气道梗阻介入治疗的围手术期护理

张侃侃

山东大学齐鲁儿童医院

目的 总结 5 例新生儿面颈部淋巴管畸形伴气道梗阻介入治疗的围手术期护理体会。

方法 术前正确评估病情, 制定个体化气道护理措施, 合理氧疗, 减轻梗阻症状; 术后引流管局部换药护理, 预防并发症, 给予营养支持, 鼓励家长参与护理。

结果 通过系统、规范的护理, 5 例病例均恢复良好, 气道梗阻情况改善, 围手术期未发生严重并发症。

结论 新生儿身体各组织和器官发育尚不成熟, 病情变化快发病率和死亡率较高, 面颈部淋巴管畸形生长迅速, 可因病变内出血而突发膨胀, 引起呼吸道梗阻。术前应正确评估呼吸道梗阻情况, 制定相应护理措施, 保证呼吸道通畅, 术后针对引流管局部换药应严格无菌操作, 积极预防感染、出血等相关并发症的发生, 同时有效的营养支持和参与式家庭护理能帮助患儿尽早康复。

介入围手术-020

综合护理干预在肝癌合并心衰患者介入围术期容量管理中的应用

吴迪

吉林大学第一医院

目的 探讨综合护理干预模式对肝癌合并心衰患者介入围术期容量管理的影响分析。

方法 选取 2019 年 6 月~2020 年 6 月于我院住院诊断及治疗原发性肝癌合并心衰患者行肝动脉化疗栓塞术共 94 例, 随机分为研究组、对照组, 各 47 例。对照组采取常规护理, 护理内容主要包括心电监护、药物护理、输液护理等。研究组在对照组的基础上采取综合护理干预, 除常规护理外, 增加以下内容: (1) 向患者具体讲解有关肝癌合并心衰疾病的知识以及心衰疾病引起的变化, 并告知患者容量管理的必要性, 让患者改掉不良行为和坏习惯。每天也要适当的进行锻炼, 以增加机体的抵抗力。(2) 量化容量负荷评估: 指导家属、患者记录 24 h 出入量, 将要点打印成卡片分发到家属及患者手中。要求患者采用有刻度的容器进行记录。若患者为尿失禁, 可使用尿布并采用称重法进行记录。同时, 应加强对患者饮食指导, 强化出入量控制, 并对患者的血压、体重、水肿情况、中心静脉压(CVP)、颈静脉压、脉搏、肺啰音、肺毛细血管楔压(PCWP)、皮肤灌注等进行动态观察、记录, 综合评估患者的出入量。(3) 输液护理: 为避免容量超负荷, 应加强对液体入量的限制。保持患者体重, 降低其水肿症状, 在输液时应尽量避免使用生理盐水, 防止出现水钠潴留。记录及对比两组患者容量管理经护理干预期间的相关数据。

结果: 研究组容量管理良好率明显高于对照组: 护理前, 两组心功能各项指标间差异无统计学意义($P>0.05$); 护理后患者心功能均显著改善, 而研究组改善情况优于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$); 研究组全部依从率显著高于对照组, 依从较差率明显低于对照组, 整体依从性优于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。

结论: 对肝癌合并心衰患者介入围术期容量管理运用综合护理干预可有效改善患者的心功能, 增强其依从性, 从而提高患者的生存率及生活质量, 对控制其病情进展有较好护理效果。

介入围手术-021

经左侧鼻烟窝部远端桡动脉入径行肝动脉化疗栓塞术患者的护理实践

李敏 化富玉* 吴迪

吉林大学第一医院

目的 观察左侧鼻烟窝远端桡动脉入径在肝动脉化疗栓塞术患者中的应用效果。

方法 选取 2020 年 7 月至 2021 年 3 月行肝动脉化疗栓塞术的原发性肝癌患者 956 例为研究对象, 根据不同的入径方式分为股动脉组、近端桡动脉组、左侧鼻烟窝部远端桡动脉组, 比较三组患者的术后血管并发症、舒适度及手术相关指标。

结果: 近端桡动脉组和左侧鼻烟窝部远端桡动脉组术后血栓发生率低于股动脉组 ($P < 0.01$)、手术肢体舒适度优于股动脉组 ($P < 0.001$)、术肢加压时间及术后卧床时间短于股动脉组 ($P < 0.001$); 左侧鼻烟窝部远端桡动脉组在术后放气/减压次数及加压材料花费上最少 ($P < 0.001$)。

结论: 经左侧鼻烟窝部远端桡动脉入径行肝动脉化疗术具有血管并发症少、患者舒适度高、花费少、护理工作量减少的优点, 利于临床推广。

介入围手术-022

PD-1 治疗恶性肿瘤患者的免疫相关不良反应护理

袁玉珍

广州医科大学附属第二医院

目的 探讨程序性细胞死亡蛋白-1 (PD-1) 免疫检查点抑制剂 (ICI) 治疗恶性肿瘤患者的免疫相关不良反应 (irAE) 护理。

方法 回顾性分析自 2019 年 1 月至 12 月共 194 例 / 473 次接受 PD-1 治疗恶性肿瘤的患者, 对治疗期间发生的 irAE 进行早发现、早治疗、早控制、早预防及及时护理。

结果 194 例患者中, 83 例发生 irAE, 发生率为 42.8%, 其中 13 例 (6.7%) 同时出现累及多个系统的不良反应。发生的不良反应中 1、2 级不良反应 75 例 (38.7%), 3 级以上不良反应 8 例 (4.1%), 3 级以上不良反应分别为 3 级肝毒性 3 例、3 级结肠炎 1 例、3 级皮肤毒性 2 例、4 级肺炎 1 例、5 级肺炎死亡 1 例。7 例患者经激素冲击治疗、维持治疗和对症治疗后不良反应完全缓解, 其中 5 例继续使用 PD-1 单抗、2 例停用, 1 例患者因免疫性肺炎观察延迟导致全身多器官功能衰竭死亡。irAE 发生在不同系统或器官的发生时间, 持续时间各有不同。

结论 明确治疗护理重点在“四早”早发现、早治疗、早控制、早预防, 及时评估 PD-1 治疗恶性肿瘤患者发生的 irAE, 对各级不良反应的临床表现对症处理。护士不仅告知患者和家属不良反应谱及能识别免疫相关风险因素, 注意选择注射器具及药物的特殊性, 还针对性使用激素、臭氧灌肠等特殊治疗。同时强调对治疗中、治疗后患者进行定时基线检查的随访延续性, 做好数据记录及全面评估分析。PD-1 治疗恶性肿瘤患者具有安全性, 使患者得到全程的延续性护理, 值得推广。

介入围手术-023

脑血管病科护士睡眠质量的现状及其影响因素分析

秦秀宝

河南省人民医院

目的 了解脑血管病科护士的睡眠质量现状，并分析其影响因素。

方法 采用一般资料调查问卷、匹兹堡睡眠质量指数量表 (PSQI)，对某三级甲等医院神经介入科的 69 名护士进行调查。

结果 72%的脑血管科护士 PSQI 总分 ≥ 8 分，睡眠质量较差，且 PSQI 总分与年龄、婚姻、层级、每周夜班频次、工作压力呈正相关 ($P<0.05$)。

结论 脑血管病科护士睡眠质量普遍较差，应制定相应的干预措施，减少负性情绪，提高神经介入科护士睡眠质量，进而稳定护士队伍。

介入围手术-024

康复训练对 1 例剖宫产术后下肢深静脉血栓形成患者行介入治疗围手术期的影响分析

李喜滕 王洋 底瑞青 苏梦丹

郑州大学第一附属医院

目的 探讨分析 1 例剖宫产术后下肢深静脉血栓形成的因素与预防措施。

方法 对 1 例剖宫产术后下肢深静脉血栓形成患者术后 DVT 的因素进行分析, 并给予积极有效地预防深静脉血栓形成的护理措施,包括术前健康教育、心理护理、康复训练、保护下肢静脉等,术后需严密观察病情、指导并帮助患者早期进行功能锻炼等。

结果 剖宫产术后患者机体组织器官的生理性退变、外伤与手术导致静脉内膜损伤、血流缓慢及血液的高凝状态等是影响剖宫产术后下肢深静脉血栓形成的主要因素。

结论 下肢深静脉血栓形成是剖宫产患者术后较为严重的并发症之一, 护理人员术后加强对患者的严密观察与护理,积极有效地预防护理干预措施可预防下肢深静脉血栓形成。

介入围手术-025

心理分级护理在脑动静脉畸形患者介入治疗中的应用

冯英璞* 唐震

河南省人民医院

目的 探索分级心理护理在颅内动静脉畸形患者介入治疗中的临床应用价值

方法 选取 2019 年 12 月— 2021 年 3 月接受血管内介入手术治疗的脑动静脉畸形患者 84 例, 采用随机法分为对照组 41 例和观察组 43 例, 对照组采用常规术前术后宣教指导, 观察组采用常规术前术后宣教加分级心理护理, 比较手术前后焦虑自评量表 (SAS) 和匹兹堡睡眠质量指数问卷(PSQI)、术后血压变化及不良反应。

结果 观察组病人干预后的 SAS 评分(42.94 ± 3.80)、匹兹堡睡眠质量指数问卷(PSQI)评分(8.10 ± 2.06)均低于对照组, 两组比较差异具有统计学意义。

结论 分级心理护理可以有效地稳定颅内动静脉畸形患者介入术后的心理和情绪, 有利于血压控制, 减少并发症和不良反应, 改善预后。

介入围手术-026

1 例蛛网膜下腔出血患者介入栓塞术后的护理

张婧爽* 徐睿霜

河南省人民医院

目的 总结 1 例蛛网膜下腔出血患者介入栓塞术后的护理。

方法 护理要点包括：病情观察、穿刺部位的观察及护理、并发症的护理、饮食护理、心理护理。

结论：及时有效的护理措施有利于减轻患者的痛苦，提高护理质量，促进患者疾病的康复。

介入围手术-027

自制介入诊疗术后护理用病员服临床应用效果分析

王莎莎 苏茗羽

徐州医科大学附属医院

目的 分析自制护理用病员服在介入诊疗术后患者中的应用效果。

方法 以在我院接受介入技术治疗的下肢静脉血栓患者 70 例为本实验的研究对象, 采用计算机随机分组的方式将其均分为对照组 (n=35) 以及实验组 (n=35)。实验组患者使用自制护理用病员服, 对照组不使用, 两组患者接受同样的护理服务。观察比较两组患者舒适度、满意度以及并发症发生情况。

结果: 与对照组患者比较, 实验组患者具有更高的舒适度评分以及满意度评分, 同时并发症发生率更低, 均 $P < 0.05$ 。

结论: 在接受介入治疗术后的下肢静脉血栓患者中应用自制护理用病员服, 可方便护理人员为患者提供高质量的护理服务, 以降低术后并发症发生率, 同时可提高患者住院期间的舒适度以及满意度。

介入围手术-028

腔内介入治疗孤立肾肾动脉瘤的围手术期护理

沈安琪

郑州大学第一附属医院

目的 探讨腔内介入治疗孤立肾肾动脉瘤的围手术期护理要点。

方法 回顾分析 2017 年 6 月至 2020 年 12 月收治的 7 例孤立肾合并肾动脉瘤形成患者的临床资料，总结腔内介入治疗孤立肾肾动脉瘤的围手术期护理的要点。

结果 4 例患者行覆膜支架植入，1 例行裸支架辅助瘤腔栓塞，1 例行单纯聚乙烯醇颗粒 (Polyvinyl Alcohol, PVA) 栓塞，1 例行 PVA 联合弹簧圈栓塞。经围手术期精心护理，7 例患者肾功能短暂异常后逐渐恢复，均未发生与医疗及护理相关的并发症，术后均恢复良好。

结论 精心的围手术期护理，能有效预防并发症的发生，对孤立肾肾动脉瘤腔内介入治疗的疗效具有重要意义。

介入围手术-029

经皮肝穿刺胆汁引流术中迷走神经反射风险预测模型的构建及应用研究

占媛

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨经皮肝穿刺胆汁引流术中发生迷走神经反射的危险因素并建立预测模型。

方法 回顾性分析某三甲医院 2016 年 1 月-2019 年 12 月梗阻性黄疸患者在经皮肝穿刺胆汁引流术患者临床资料, 将其是否发生迷走神经反射分为迷走反射组 (n=176) 和无迷走反射组 (n=218)。比较两组危险因素并建立预测模型, 采用 ROC 曲线验证预测模型的预测效能。

结果: 经单因素及多因素分析发现年龄、心电图为 PTCD 术发生迷走神经反射的独立危险因素。预测模型为 $P=e^{\wedge}x/(1+e^{\wedge}x),x=3.791+2.190*\text{年龄的赋值}+2.008*\text{心电图的赋值}$, ROC 曲线下面积为 0.840 (95%CI: 0.767~0.916), 敏感性为 83.9%, 特异性为 78.7%。模型验证结果: 灵敏度为 91.6%、特异度为 86.1%、正确率为 84.5%, 提示预测效果理想。

结论: 梗阻性黄疸患者行 PTCD 术后发生迷走神经反射风险预测模型能较好地预测迷走神经反射风险, 可为医护人员及时采取预防性措施提供依据。

介入围手术-030

六架马车护理模式应用于下肢动脉硬化闭塞症 介入治疗的效果及对患者生活质量的影响

张艳君

中国医科大学附属第一医院

目的 研究六架马车护理模式应用于下肢动脉硬化闭塞症介入治疗的效果及对患者生活质量的影响。

方法 选择我院 100 例 2018 年 5 月-2020 年 5 月下肢动脉硬化闭塞症患者。所有患者实施介入治疗。随机分组, 常规护理干预组采取常规护理干预, 护理质量持续改进组则六架马车护理模式。比较两组患者满意度; 相关症状消失时间、介入术后住院时间; 治疗前后患者生活质量的相关评估值; 并发症发生率。

结果: 六架马车护理模式组患者满意度、相关症状消失时间、介入术后住院时间、生活质量的相关评估值相比较常规护理干预组更好, $P < 0.05$ 。六架马车护理模式组并发症发生率低于常规护理干预组, $P < 0.05$ 。

结论: 六架马车护理模式对于下肢动脉硬化闭塞症介入治疗的患者效果确切, 可有效缩短诊疗时间和改善患者的生活质量, 提高患者的满意度。

介入围手术-031

快速康复外科护理在良性前列腺增生经导管超选择性前列腺动脉栓塞术治疗围术期护理中的应用

李琴

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨快速康复护理对良性前列腺增生介入手术后并发症及满意度的影响。**方法** 选取确诊良性前列腺增生的病人 60 例，择期行经导管超选择前列腺动脉栓塞术，对其进行围手术期护理。

结果 60 例行介入栓塞的病人都无严重并发症发生，护理满意度高。

结论 加强良性前列腺增生病人介入栓塞的围手术期护理，有利于预防术后并发症，缩短住院时间。

介入围手术-032

DVT 置管溶栓护理新模式应用于溶栓导管护理中的临床研究

仪娜

中国医科大学附属盛京医院

目的 改进下肢深静脉血栓患者溶栓导管护理方法, 构建 DVT 置管溶栓护理新模式, 应用于溶栓导管临床护理工作中观察效果。

方法 将 80 例 DVT 股静脉置管溶栓患者, 随机分为对照组及实验组, 每组各 40 例。对照组常规开展围手术期护理; 实验组在常规护理基础上按照临床护理路径开展工作, 设计并应用护理工具提升管路安全, 鼓励患者及家属积极参与管路管理。

结果 两组平均住院日存在统计学差异 ($p<0.01$), 实验组导管打折扭曲、皮肤损伤及患者满意度方面较对照组存在统计学差异 ($p<0.05$), 出血、脱管及器械压伤方面差异不明显 ($p>0.05$)。

结论 下肢深静脉血栓患者置管溶栓治疗过程中, 应用 DVT 置管溶栓护理新模式, 降低了溶栓导管固定缺陷率发生率及平均住院日, 提高了患者就医感受及满意度。

介入围手术-033

经皮介入方式植入腹腔港的护理研究

仪娜

中国医科大学附属盛京医院

目的 经皮介入方式植入腹腔港的报道目前尚不多见,相关护理研究更少,本研究尝试就相关护理问题和要点的总结和探讨。

方法 回顾分析 2019 年 12 月-2020 年 5 月于我中心行经皮介入方式植入腹腔港的 20 例妇科肿瘤患者资料,探讨腹腔港穿刺及切口部位、皮下隧道、放腹水、腹腔灌注化疗及下肢静脉血栓预防护理等。

结果 20 例介入方式植入腹腔港的妇科肿瘤患者均顺利完成多次腹水外放,8 例卵巢癌患者完成腹腔灌注化疗。

结论 介入方式植入腹腔港操作相对简便,减少了患者反复穿刺置管的痛苦,治疗间歇期不影响日常生活,提高了患者生存质量。护士掌握腹腔港特点及维护,动态评估及处理问题,指导鼓励患者及主要照料者参与到后期维护工作中,延长了腹腔港使用寿命,提高了临床满意度。

介入围手术-034

全程优质护理在 DVT 置管溶栓患者围手术期中的效果研究

胡嘉丽

南通大学附属医院

目的: 探讨介入病房责任护士与 DSA 导管室巡回护士共同对深静脉血栓置管溶栓患者围手术期实施全程的优质护理对患者心理状态及溶栓治疗效果的影响。

方法 选择 2018 年 1 月--2021 年 3 月在本院确诊为深静脉血栓并进行置管溶栓治疗的 98 例患者作为本次的研究对象, 按照随机原则划分为对照组和实验组, 每组各 49 例。对照组予以常规护理, 实验组予以围手术期全程优质护理, 包括术前病房责任护士评估患者心理, 详细术前宣教; DSA 巡回护士术前访视等。术中 DSA 巡回护士做好病情观察与心理护理。术后责任护士做好病情观察、导管护理、健康宣教、心理干预等。双方护士及时做好沟通交流。比较两组患者心理状态、临床溶栓治疗完成情况及患者满意度。

结果: 经护理干预后, 实验组患者焦虑、抑郁评分明显低于对照组, $P<0.05$ 。实验组患者的治疗有效率、患者满意度均明显高于对照组, $P<0.05$ 。

结论: 介入病房责任护士与 DSA 导管室巡回护士合作予以深静脉血栓置管溶栓患者围手术期全程优质护理, 可明显改善患者的心理状态及配合程度, 明显提高溶栓治疗效果和患者满意度, 值得临床关注与推广。

介入围手术-036

对放射科护士施行多元化管理模式的成效

李华玲

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨多元化模式在放射科护士管理中的效果,旨在提升护士业务能力,增强护士的幸福感和归属感,有利于科室构建良好的磁性氛围。

方法 采用护理教学系统管理,继续教育目标管理,专项工作分散管理,日常工作集中管理等方式,对我科 23 名护士施行多元化模式管理。通过统计学方法分析、问卷调查法,对多元化管理模式的效果进行评价。

结果 放射科护士工作积极性明显提升,考核成绩提高、主动撰写护理科研论文增多、工作满意度得分差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 多元化管理模式有助于调动我科护士学习、工作的积极性,培养岗位适用性人才,加强护士团队综合素质,提高护理管理质量。

介入围手术-036

结合教学模式在介入科护理带教中的应用

王璐璐

郑州大学第一附属医院

目的 提高护理临床实习带教质量。

方法 临床一对一带教的同时, 采用多科室联合带教, 完成对护生的实习带教。

结果: 减轻了带教老师的教学压力, 拓展了护生的知识面, 规范了临床实习带教, 提高教学质量。

结论: 教学模式的改变直接影响临床带教的成效。

介入围手术-037

血液病患者进行介入诊治时的应对策略

沈静慧

苏州大学附属第一医院

目的 探讨血液病患者在介入病房进行诊断和治疗时如何进行护理和出血并发症时如何应对。

方法 统计 2019.1 至 2021.5 共收住血液病患者 9 例，删除未进行介入诊断、治疗及血象、免疫功能恢复正常的患者，统计符合要求共 7 例，其中淋巴瘤 4 例、髓系血液病 2 例，血友病 1 例，将符合要求的该组患者护理问题进行汇总、分类，组织大家再进行分析、比较和讨论、总结，逐条提出对应措施，并针对并发症预先制定出一序列策略。

结果 3 例行活检，其中 1 例活检加消融，2 例行输液港植入术，2 例行 TACE 术，有 3 例是在输液支持下血象和血凝达标后进行的，有 2 例是在注射细胞刺激因子下完成的，7 例均顺利完成活检和穿刺，并发症没发生为零。讨论 1、血液病患者的血小板、白细胞、血色素大多偏低，而且其功能偏弱，属于相对禁忌症，但为了诊断和治疗又不得不进行穿刺或介入治疗，故风险比一般患者大。2、血液病患者的抵抗力及免疫力一般比较差或低，他们对环境的要求和护理的要求比较高，需要制定新的应对策略。3、随着患者病源的复杂，作为我们介入护理界应拓展思路和知识面以应对各种情况，避免因护理的欠缺而影响患者的诊治。

介入围手术-038

提高粒子植入患者及家属规范防护意识及依从性的研究

沈静慧 汪安萍

苏州大学附属第一医院

目的 主要通过研究分析患者及家属规范防护意识不强及依从性差的主要原因以探讨提高他们意识及依从性的方法，达到减少粒子辐射对人群和环境的伤害

方法 收集 2020.3 至 2021.3 粒子植入患者共 49 例，主要存在问题见表—1。

结果 患者及家属规范防护意识不强有 3 个原因：(1) 粒子植入前的宣教和沟通不到位；(2) 患者及家属有关粒子辐射及防护知识的缺乏；(3) 没有实例和实情提高患者及家属的警觉和防范意识。患者及家属规范防护依从性差有 10 个原因：(1) 50%的原因主要是床位护士自身对有关防护知识掌握不全面；(2) 48%宣教的手段和方法不科学；(3) 40%宣传的时间不合理；(4) 48%患者和家属认知和文化水平有限；(5) 30%的患者和家属主观意识比较强；(6) 45%患者和家属理解能力有限；(7) 20%的患者和家属有先入为主的观念；(8) 患者和家属掌握的知识与实际行为有差距；(9) 短期养成习惯有点困难；(10) 缺乏监督也影响依从性。(11) 文化程度与依从性不完成成正比。(12) 家属和医生等联合监督和管理比较有效。针对上述主要原因我们也制定了一系列相应措施。讨论 提高粒子植入患者及家属规范防护意识及依从性要做好以下几方面的工作：1、粒子植入工作的开展虽然已经有十几年了，但广大民众对其了解知之甚少，需加强宣教和指导；2、粒子植入技术开展前要全面评估，各种条件充分准备如人员培训考核、环境和设备完善 3、术前要与患者和家属充分告知并沟通；4、术前对患者和家属进行宣教和评估；5、护理人员现场的宣教能力和效果要测评；6、宣教手段和模式要适应患者和家属；7、宣讲内容要通俗易懂；8、宣教和指导后及时评估其掌握的程度，根据结果进行再宣教和指导。

介入围手术-039

全面护理在缺血性脑卒中患者急诊机械取栓治疗中的应用研究

孙玲芳

苏州大学附属第一医院

目的 探讨全面护理在缺血性脑卒中患者急诊行机械取栓治疗中的应用效果。

方法 选取 2017.01-2018.12 在我院接受急诊机械取栓治疗的缺血性脑卒中患者为研究对象,按照随机数字表法将其分为对照组和观察组,对照组患者给予常规护理,观察组给予全面护理,比较两组患者的临床疗效及并发症等。

结果 观察组患者的总有效率 (92.5%) 显著高于对照组 (81.1%) ($p<0.05$); 观察组患者的 NIHSS 评分显著低于对照组 ($p<0.05$),生活自理 Barthel 指数显著高于对照组 ($p<0.05$); 观察组患者的并发症发生率为 7.5%, 显著低于对照组为 13.2% ($p<0.05$)。

结论 全面护理能改善缺血性脑卒中患者的临床治疗效果,降低并发症的发生,有利于患者的预后,值得临床上应用和推广。

介入围手术-040

优化手术护理配合在肝硬化患者门体静脉分流术中的应用探讨

陆辰辰 孙玲芳

苏州大学附属第一医院

目的 探讨肝硬化门脉高压伴食管胃底静脉曲张破裂出血患者行经颈静脉肝内门体静脉分流术 (TIPS) 治疗的术中优化护理干预及护理效果。

方法 选取 2018 年 1 月-2020 年 1 月在苏大附一院行 TIPS 手术的 67 例患者, 分常规护理组 32 例和优化护理组 35 例。其中优化护理采用包括对护理人员进行规范化培训、术前充分评估患者并开通多条有效静脉通路、术中有创测压代替手工测压等措施提高护理效率。比较两组之间手术操作时间、术中并发症及抢救成功率和护理满意度。

结果 优化护理组平均手术操作时间 87.5 分钟, 显著优于常规护理组 105.8 分钟 ($P < 0.05$), 术中并发症概率 6.3% 及抢救成功率 (100%) 均优于常规护理组 (11.43% 和 50%)。而护理满意度方面, 优化护理组 87.5% 高于常规护理组 65.7% ($P < 0.05$)。

结论 在 TIPS 手术中实施优化护理配合可有效缩短手术时间, 减少术中并发症的发生, 提高抢救成功率, 提高护理满意度, 值得临床推广。

介入围手术-042

纳入患者饮食及疾病相关护理指导特点的病房管理新模式的研究

赵天宠

中国医科大学附属盛京医院

目的 研究参考患者饮食及疾病相关护理指导特点进行病房管理对患者疾病治疗的影响,探讨降低疾病及饮食相关并发症的指导方案。

方法 2020年1月至9月实行参考疾病护理指导特点参与病房床位管理的591例患者与2019年6月至12月1084例常规病房分配患者对比发生疾病及饮食相关并发症的机率,患者对护理指导的依从性及患者出院满意度。

结果 床位分配新模式组及传统床位分配组在疾病及饮食并发症发生率,护理指导依从性及出院满意度均有统计学差异。

结论 参考患者疾病相关护理指导特点进行病房床位分配管理新模式,有效的降低患者的疾病及饮食并发症的发生,提高患者的护理指导依从性及出院满意度。

介入围手术-042

蛛网膜下腔出血介入术后疼痛 MDT 管理模式构建及效果评价

景毅鹏 孙晓祯*

郑州大学第一附属医院

目的 构建蛛网膜下腔出血介入术后麻醉、医生及护士 MDT 疼痛管理模式，并进行应用效果评价。

方法 选取我院神经介入科两院区 2021 年 3-4 月收治的蛛网膜下腔出血患者 82 名为研究对象，Hunt-Hess 分级为 II~IV 级，采用同期对照，按照入院顺序随机入组，分别为 MDT 组（实验组）42 人和常规组（对照组）40 人。MDT 组依据美国术后疼痛管理指南，并经专家函询及论证，建立 MDT 疼痛管理模式，由麻醉医师、护士和医师共同组成的疼痛管理小组提供术后疼痛管理服务。常规组采用神经介入科蛛网膜下腔出血术后疼痛护理常规进行护理。采用 NRS 数字疼痛评分表、改良匹兹堡睡眠质量指数（PSQI）、日常生活能力(ADL) 评分及患者对疼痛管理满意度进行效果评价。

结果 MDT 组痛评分显著低于常规组，差异有统计学意义($P < 0.01$)；MDT 组改良匹兹堡睡眠质量指数（PSQI）总分低于常规组，差异有统计学意义($P < 0.01$)；两组 ADL 评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$)；MDT 组疼痛管理满意度高于常规组，差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 蛛网膜下腔出血介入术后疼痛 MDT 管理模式能够有效降低病人术后头痛程度，改善患者睡眠质量，并提高患者满意度。

介入围手术-043

医护联合在输液港植入患者全程管理中的应用效果

黄学芳

南通大学附属医院

目的 探讨医护联合在输液港植入患者全程管理中的应用效果。

方法 (1) 医护联合组建输液港管理团队, 由科主任担任组长, 护士长任副组长, 全面负责输液港质量控制。(2) 人员的培训: 设立系统化的培训课程, 定期组织医护人员培训及考核。包括: 输液港的基础知识, 输液港的植入方法、输液港的维护、输液港常见的并发症及处理等。(3) 医护联合制定输液港管理流程。每一个输液港植入患者均纳入临床路径, 明确了术前、术后、出院前、出院后等各个时间节点医护人员的工作职责及工作重点。(4) 多元化健康教育模式: 采用展板挂图、个别交流指导、发放健康教育手册、观看小视频等, 使病人了解输液港相关知识, 提高其依从性。利用医院及科室公众微信号进行输液港知识的科普, 使得病人掌握居家维护要点。(5) 建立医护信息反馈制度, 加强医护沟通。出现问题, 医护共同分析讨论并确定解决方法。

结果 应用医护联合模式后, 输液港植入患者并发症发生率低于实施前, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 患者的满意度高于实施前, 有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 医护联合模式应用于输液港植入患者的全程管理, 促进了医护合作, 提高了医疗护理质量, 是确保输液港安全留置的有效工作模式。

介入围手术-044

心理护理结合延续护理对外周血管介入治疗患者生活质量影响

王仙粉

贵州省肿瘤医院

目的 针对接受外周血管介入治疗的患者采取心理护理结合延续护理的模式开展护理,对护理效果进行分析。

方法 本次实验选取在我科接受外周血管介入治疗的患者 100 例,实验开展时间:2019 年 3 月-2020 年 3 月,分组方式:电脑等量随机,实验组 50 例的护理采取心理护理结合延续护理方式,对照组 50 例采用常规护理方法,对两组患者生活质量和并发症发生率进行比较。

结果 实验组患者的生活质量包括生理机能、精神健康、情感职能、社会功能四个方面的评分均显著高于对照组,实验组并发症发生率显著低于对照组, $p < 0.05$ 。**结论** 针对接受外周血管介入治疗的患者采取心理护理结合延续护理的模式开展护理,可以有效提升患者的生活质量,减少并发症的发生。

介入围手术-045

加速康复外科护理干预在乙肝相关性肝癌患者 TACE 术后护理中的应用价值分析

焦鑫

盛京医院

目的:加速康复外科护理干预在乙肝相关性肝癌患者 TACE 术后护理中的应用价值。

方法 选取 2020 年 1 月~12 月于介入科诊治的乙肝相关性肝癌患者 160 例, 随机分为对照组 80 例和观察组 80 例。对照组术后给予常规护理干预, 观察组术后在对照组基础上给予基于加速康复外科理念的护理干预。分析比较两组患者术前资料和术后疼痛 VAS 评分、首次排气及排便时间、下床活动时间、术后留院观察天数和术后并发症、护理满意度等指标。

结果: 观察组与对照组在性别、年龄、病种、是否手术、手术效果方面比较差异无统计学意义($P>0.05$); 观察组术后疼痛 VAS 评分及发热、恶心呕吐等并发症发生率均低于对照组, 两组比较有统计学意义 ($P<0.05$); 观察组术后首次排气及排便时间、下床活动时间、术后留院观察天数均短于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 观察组护理满意度高于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论: 应用基于加速康复外科理念的护理干预能明显改善乙肝相关性肝癌患者术后发热、疼痛及胃肠不适等并发症的发生情况, 有效缩短术后首次排气排便、下床活动及留院观察时间, 促进患者的术后康复进程, 提高护理满意度, 值得临床应用及推广。

介入围手术-046

肝硬化并发上消化道出血的护理研究进展

范晓璐 李喜滕

郑州大学第一附属医院

总结了临床上关于消化道出血患者的护理体会。护理要点包括：在急性出血期的饮食指导，卧位指导，若急性大出血时的急救措施、观察要点；另外，若病人出血得到有效控制后的饮食指导，出院指导等。

介入围手术-047

栓塞治疗产后子宫动脉大出血的介入护理的方法措施分析

孟静

贵州省肿瘤医院

详细评定采取子宫动脉栓塞治疗方法的产后大出血产妇接受介入护理干预方式的具体护理服务效果情况。

方法 本次报告将在本医院实行子宫动脉栓塞治疗干预的 66 例产后大出血产妇纳入调查资料, 选于 2019 年 02 月--2020 年 11 月, 将选用介入护理干预服务方式的 33 例产妇归入试验组研究内容, 将采取一般护理干预服务方式的 33 例产妇纳入参照组分析资料, 计算对于治疗及护理依从共占百分比值、针对护理服务持有满意态度所占据比例数据。

结果: 试验组、参照组产妇对于治疗及护理依从共占百分比值依次是 93.94%、75.76%, 试验组对于治疗及护理依从共占百分比值互比参照组具体计算结果获得增加 ($P<0.05$); 试验组、参照组产妇针对护理服务持有满意态度所占据比例数据依次是 96.97%、78.79%, 试验组针对护理服务持有满意态度所占据比例数据对比参照组统计结果情况获得增多 ($P<0.05$)。

结论: 为采用子宫动脉栓塞治疗方法的产后大出血产妇执行介入护理干预方式得到较好护理服务效果, 能够提升其依从情况, 改善其满意态度。

介入围手术-048

延续性护理干预肝癌介入术后患者的获益情况分析

李伟航

哈尔滨医科大学附属肿瘤医院

目的 分析运用延续性护理干预方法对肝癌介入术后患者的获益情况。

方法 60 例肝癌介入术治疗的患者随机分为常规护理组和延续护理组，每组各 30 例，延续护理组在常规护理组基础上实施连续性护理，观察两组患者在入院时、出院时及出院后 3 个月的获益情况，观察指标包括免疫功能水平、并发症发生情况、生活质量评价、焦虑自评和护理服务满意度评价。

结果 出院后 3 个月，延续护理组与常规护理组比较，IgA 水平明显升高 ($P<0.01$)，疼痛发生减少 ($P<0.05$)，生活质量评分升高 ($P<0.01$)，焦虑自评得分下降 ($P<0.01$)，护理服务满意度明显升高 ($P<0.01$)。**结论** 延续性护理可有效降低肝癌介入术后患者并发症发生率，减少焦虑，增强免疫功能，提高生活质量和病区服务满意度。

介入围手术-049

以 PTCD 术后相关胆道感染的预防性护理为例浅谈护理标准的精细化实施和管理

荆霞

内蒙古自治区人民医院

目的 通过 PTCD 术后相关胆道感染的预防性护理体会探讨护理标准的精细化实施和管理。

方法 PTCD 术后相关护理环节中, 由引流装置操作使用不当引起的相关胆道感染发生率较高, 因此, 引流装置的管护对降低或避免感染, 保证手术的疗效尤为重要, 我们把精、准、细、严、实落实到每一个护理环节, 做到护理标准的精细化实施和管理, 护理人员在实践操作中, 能够做到心中有数, 有据可依, 有方可用, 实施务细, 管理务严。

结果 通过行之有效的护理, 减少或避免了患者术后并发症的发生, 预防相关胆道感染于未然, 患者获得更好的生存质量。

结论 科学规范的护理标准以及精细化的实施和管理收到良好的效果, 达到了预防性护理的目标, 同时, 不断总结和完善护理经验, 形成了具有操作性强, 实用具体的一系列护理措施, 进而推动护理人员赋能性、创新性工作, 起到了积极、正面、向好的作用, 真正做到有温度的护理, 护患合力, 从而达到最佳预后。

介入围手术-050

基于综合评估以 CVC 为晚期肿瘤介入患者首选静脉工具的探讨

荆霞

内蒙古自治区人民医院

目的 随着科技日益进步, 输液工具的种类变得多元化, 不再局限于原始的头皮针, 静脉留置针、CVC、PICC、输液港等工具应运而生。本文探讨基于综合评估下以 CVC 作为晚期肿瘤介入患者首选静脉工具。

方法 采用回顾性分析法, 选取 2018 年 5 月-2020 年 5 月我院介入诊疗科收治的 80 例晚期肿瘤介入患者所采用的静脉工具, 从应用效果、患者状况、治疗方案、穿刺部位、穿刺工具、血管条件、治疗周期、感染控制、是否血栓、患者舒适度、经济条件、个人意愿、后期维护等因素, 多维度进行综合评估, 从而探讨针对大多数晚期肿瘤介入患者首选的静脉工具。

结果 评估显示, CVC 具有适用外周血管差, 病情较重患者, 微创伤、操作便捷、置管部位易于管理、维护方便、留置时间长、相比治疗费用经济等特点。CVC 还可以迅速开通大静脉通道, 监测中心静脉的压力, 可用于特殊药品输液: 如肠外营养液、肿瘤化疗药、血液制品。

结论 作为护理人员, 应当清楚各类输液工具的利弊, 从而在日常工作中正确选择输液工具, 我们认为, CVC 在当前临床中运用已非常广泛, 综合考量, 较 PICC、PORT 输液港等静脉工具具有综合优势, 可作为大多数晚期肿瘤介入患者首选静脉工具。

介入围手术-051

降低全麻介入手术患者术中获得性压力性损伤发生率之护理专案

彭会珍 赵文利* 张红梅

河南省人民医院

全麻介入手术过程中,患者由于术前禁食、持续受到无法通过改变体位而缓解的局部组织压力及长时间的麻醉状态等多种因素,成为了院内压力性损伤的高危人群;这不仅增加患者痛苦、降低其满意度,同时延长住院日,增加其经济负担。因此,如何降低全麻介入手术患者术中获得性压力性损伤发生率成为研究热点。

目的 探讨护理专案在降低全麻介入手术患者术中获得性压力性损伤发生率中的应用效果。

方法 成立专案小组,对我科 2019 年 5 月-6 月 156 例行全麻介入手术患者(对照组)资料进行回顾,分析术中获得性压力性损伤影响因素,制定解决方案;对 2019 年 9 月-10 月 148 例行全麻介入手术患者(试验组)采用护理专案**方法**;比较两组患者术中获得性压力性损伤发生率、风险评估准确率和皮肤规范交接执行率。

结果: 术中获得性压力性损伤发生率从专案改善前的 15.38%降低至 6.76%,护士对其风险评估的准确率从改善前的 76.92%提高至 95.95%,对皮肤规范交接执行率从改善前的 83.3%提高至 98.95%,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

结论: 本护理专案降低了术中获得性压力性损伤发生率,提高了护士的风险评估意识及皮肤规范交接执行率,提升了护理服务质量。

介入围手术-052

原发性肝癌行射频消融治疗围手术期护理体会

刘杨

哈尔滨医科大学附属肿瘤医院

目的 原发性肝癌行射频消融治疗围手术期护理体会。

方法 样本选取时间：2018年5月--2019年3月；样本构成：我院收治的原发性肝癌行射频消融治疗患者56例；分组情况：根据入院时间分为研究组与对照组各28例。对照组给予常规护理方法，研究组行常规护理+围手术期收治护理，对比两种护理方法护理效果、并发症、护理满意度、出院时间。

结果：研究组总有效率（96.43%）高于对照组（64.29%）（ $P<0.05$ ）。研究组总并发症发生率（14.29%）低于对照组（39.29%）（ $P<0.05$ ）。研究组总满意度（96.43%）高于对照组（53.57%）（ $P<0.05$ ）。研究组1--2d，3--5d出院患者23例；对照组7--14d，14d--21d出院患者6例。研究组患者住院时间短于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论：原发性肝癌行射频消融治疗围手术期优质护理效果良好，并发症发生率低、护理满意度高，缩短住院时间，亟待在今后临床工作中推广实践。

介入围手术-053

一例输液港导管右锁骨下静脉异位的介入复位和围术期护理

张楠

郑州大学第一附属医院

目的 通过 DSA 引导下介入手法对 1 例静脉输液港导管锁骨下静脉异位成功复位于上腔静脉的病案，探讨静脉输液港导管锁骨下静脉异位的介入调整及护理方法。

方法 通过术前准备、术中配合及术后的健康宣教，经右侧股静脉途径，通过“猪尾巴”导管远端卷曲段配合亲水膜导丝圈套住输液港导管中远段，采用轻微旋转、下拉导管尝试将输液港导管复位至上腔静脉。

结果 异位的输液港导管成功复位至上腔静脉，导管得到安全的留置。

结论 输液港导管左锁骨下静脉异位的介入复位联合操作安全、简便；护士围术期护理减轻了患者的紧张情绪，提高了复位的成功率。

介入围手术-054

介入手术室护士岗位胜任力现状及其影响因素分析

李梦思

山西医科大学第二医院

目的 了解介入手术室护士岗位胜任力现状, 研究并探讨其影响因素, 根据调查结果制定介入手术室护士与岗位的匹配模型, 为提高介入手术室护士岗位胜任力提供理论依据。

方法 采用目的 抽样法, 对山西省三级甲等医院的 32 名介入手术室护士进行问卷调查。本研究调查工具包括: 一般资料调查表、介入手术室护士岗位胜任力评价量表、介入手术室护士与岗位匹配度评价量表、职位认同感量表、护士工作环境量表。

结果 介入手术室护士岗位胜任力总均分 (4.32±0.57) 分。共有专业知识、专业技术、专业能力、个人素质 4 个维度; 介入手术室护士岗位胜任力与学历、职称、工作年限、婚姻状况、收入水平、手术级别、科室环境、排班次序有关, 差异均具有统计学意义 ($P<0.01$)。

结果 通过对介入手术室护士岗位胜任力现状的调查得知, 岗位胜任力处于中等水平, 但在介入手术室护士与岗位的匹配问题上仍需要改善。应根据介入手术室护士岗位的特性与护士专业水平进行合理匹配, 以此实现择优择岗, 充分发挥护士专业特长, 维持人岗动态调节, 使介入手术室护士岗位胜任力达到最佳水平。

介入围手术-055

11 例 CAR-T 细胞治疗晚期肝癌患者的护理

胡小么 毛剑婷, 赵中伟, 吴巧红, 刘丽霞, 黄旭芳, 饶巧莹 饶巧莹*

丽水市中心医院

目的 探讨 11 例 CAR-T 细胞治疗晚期肝癌患者的护理。

方法 收集 2019 年 8 月 29 日至 2021 年 3 月 10 日期间 11 例经化疗、TACE、射频消融以及靶向药物等治疗后无效接受单剂量回输 CAR-T 细胞的晚期肝癌患者。6 人次接受静脉回输 CAR-T 细胞, 8 人次接受最高剂量 3×10^8 的剂量经肝动脉行 CAR-T 细胞灌注术。CAR-T 细胞采集前全面评估患者病情及配合程度, 建立中心静脉, 保证采集顺利; 细胞回输前进行化疗预处理, 做好相关健康宣教, 采集过程中、预处理过程、CAR-T 细胞回输时及回输后密切监测患者生命体征及病情变化; 早期识别与处理细胞因子释放综合征 (CRS)、毛细血管渗漏综合征、相关脑病综合征 (CRES) 等并发症, 全程做好心理护理。

结果 11 例患者中除 2 例受试者未接受评估退组外均顺利完成 CAR-T 细胞的治疗, 治疗的客观缓解率达 44.44%, 疾病控制率达 77.78%。9 例在回输后 12 小时内发生细胞因子释放综合征 (CRS), 2 例发生 4 级血液学毒性血小板减少症, 1 例出现中性粒细胞减少症。

结论 晚期肝癌患者接受 CAR-T 细胞治疗后 CRS 发生比例高且出现时间早, 毛细血管渗漏综合征发生多为胸腹水等, 早期识别是有效管理的关键。做好预见性护理能保障 CAR-T 细胞治疗顺利进行。

介入围手术-056

系统护理干预对 CT 引导下肺部肿物穿刺活检术并发症的影响

解飞

天津市肿瘤医院

目的 研究系统性护理干预对 CT 引导下肺部肿物穿刺活检术中出现的并发症:气胸、出血、疼痛的控制。

方法 2021 年 1 月一至今,在天津市肿瘤医院介入手术室行 CT 引导下肺部肿物穿刺活检术的患者 100 例,挑选原则:年龄 55-70 岁,肺肿物为中央型,无肺部基础疾病,穿刺针进针深度:5-10cm,调针次数 1-3 次,凝血正常,取出组织条数 1-2 条,活检针为 1816 巴德活检针。随机分为两组,每组 50 人,一组患者给予系统护理干预,包括:术前宣教,心理护理,呼吸辅助训练,进针前疼痛预警。对照组只给予常规护理。术前宣教:介绍手术过程,了解术中风险,了解术后注意事项。心理护理:术前给予心理指导,播放舒缓音乐降低患者紧张情绪。呼吸辅助训练:训练患者在术中的呼吸,避免患者突然地深吸气、深呼气以及术中需要患者停顿呼吸时应如何配合。进针疼痛预警:进针之前,反复提醒患者,让患者心理有疼痛的预期,术后通过数字、面部表情两种方法记录病人的疼痛级别。

结果 少量气胸(可自行吸收性气胸)例数、严重气胸(胸腔闭式引流)例数。少量出血(痰中无血丝及少量血丝)例数、大量出血(影像提示大量或者血痰)例数。术中疼痛级别对比分析。通过对以上手术并发症的数据分析,探究系统护理干预对 CT 引导下肺部肿物穿刺活检术并发症的影响。

介入围手术-057

肾动脉成形术治疗移植肾动脉狭窄的术中安全管理

肖书萍

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨肾动脉成形术(PTAS)治疗移植肾动脉狭窄(TRAS)的术中可能出现的安全问题和护理要点。

方法 回顾性分析 2011 年 2 月-2020 年 12 月期间 88 例进行 PTAS 术的 TRAS 患者术中的护理问题、手术器械使用、各种不良反应及处理经验。

结果: 对 88 例 TRAS 患者行 PTAS 手术, 88 例均成功, 1 例患者导丝未能通过狭窄段; 1 例患者因肾动脉痉挛, 停止手术, 三个月后再次成功实施 PTAS。

结论: 护理人员熟练掌握手术步骤和手术器材的性能, 严密观察患者病情及心理变化, 并给予正确的处理, 是手术成功不可或缺的重要因素之一。

介入围手术-058

胆道恶性肿瘤介入治疗前无症状弥散性血管内凝血的识别

姚鑫

天津市中西医结合医院

背景: 胆道恶性肿瘤是弥散性血管内凝血 (DIC) 发生率最高的实体肿瘤之一。不宜手术的患者接受以介入治疗为中心的多学科综合治疗, 若不能识别此类患者的无症状 DIC 状态, 则可能因介入治疗导致其快速进展为 DIC 和多脏器功能衰竭。

方法 2018 年 7 月 30 日至 2020 年 11 月 18 日天津市南开医院临床诊断为“胆管癌” 121 例, “胆管恶性肿瘤” 719 例患者, 301 例因不宜手术或不接受手术切除, 而进行介入治疗。排除标准: ①包括“下肢深静脉血栓”、“内脏静脉血栓”、“肺栓塞”在内的血栓事件 19 例。②包括“皮肤紫癜”、“尿潜血阳性”、“便潜血阳性”在内的出血事件 23 例。③血常规、血凝、尿常规、便常规检验结果缺失 5 例。介入治疗前存在以上任一情况则排除该病例。254 例患者纳入研究, 参考 2014 年中国弥散性血管内凝血诊断积分系统 (CDSS), 实验室指标积分大于等于 2 为无症状 DIC, 总分大于等于 7 分定为 DIC。

结果: 接受介入治疗前的胆道恶性肿瘤患者有 11.42% (29 例) 存在无症状 DIC, 介入治疗后 DIC 发生率为 2.36% (6 例), 6 例 DIC 在介入治疗前的 CDSS 评分均不能定义为无症状 DIC。

结论: 胆道恶性肿瘤介入治疗前高凝状态和出血倾向可同时存在, 介入治疗围手术期存在 DIC 风险。CDSS 积分系统诊断无症状 DIC 的敏感性欠佳。

介入围手术-059

肢体气囊压力带在 DVT 溶栓治疗中的临床应用

张慧敏* 崔璨

合肥市第二人民医院

目的 探讨肢体气囊压力带在下肢深静脉血栓形成(DVT)溶栓治疗中的临床应用效果。

方法 选取本院 2019 年 2 月—2020 年 11 月期间 72 例 DVT 患者,均给予溶栓治疗,按照 1:1 比例随机分组,实验组 36 例患者采用肢体气囊压力带,对照组患者采用传统止血带,对比 2 组相关情况。

结果: 实验组治疗后疼痛评分、舒适度评分、静脉通畅度评分、双侧小腿周径差、双侧大腿周径差均低于对照组,实验组通畅度、消肿率、血栓清除率均高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论: 应用肢体气囊压力带,可显著提高 DVT 溶栓治疗效果,缓解肢体疼痛,提高静脉通畅度、消肿率。

介入围手术-060

1 例下肢动脉闭塞症合并右手造影剂外渗患者的个案护理

张慧敏* 琚倩倩

合肥市第二人民医院

目的 总结评价一例下肢动脉闭塞症合并造影剂外渗患者的临床资料和护理过程,为今后护理提供指引。

方法 回顾性分析 2020 年 5 月 11 日医院介入血管疼痛科收治的一例下肢动脉闭塞症合并造影剂外渗患者的治疗和护理过程。针对患者现存护理问题:造影剂外渗外渗、疼痛、焦虑、活动无耐力等,采取术前予营养神经、扩管等对症支持治疗、心理疏导,处理造影剂外渗肢体等综合护理并积极做好造影剂外渗处理,术后在全面心电监护的基础上给予溶栓治疗,予心电监护、抗凝、改善微循环、水化等治疗对症支持治疗、营养支持以及心理支持等个性化的治疗及护理。

结果 本例患者经积极治疗和护理后,患者于术后第 3d 术后缺血症状基本缓解,疗效确切,给予去除心电监护,术后第 12d,已无明显右足发凉疼痛,右手造影剂外渗处肿胀疼痛及皮肤颜色较前好转,于 2020 年 5 月 29 日出院。

结论 有针对性的对下肢动脉闭塞症合并右手造影剂外渗患者的个案管理,有临床借鉴积极意义。

介入围手术-061

一例血栓闭塞性脉管炎患者个案护理

张慧敏* 袁学慧 陈君

合肥市第二人民医院

目的 探讨此类患者在护理中常见的问题及相关预后,从而简炼出来的一系列护理措施。

方法 收集我科 2021 年 4 月 1 日收治的 1 例血栓闭塞性脉管炎患者的资料,通过详细评估,给以针对性的护理,对护理效果进行回顾性分析。

结果 患者双下肢肿胀不适,左足发凉、坏疽得到较为明显的控制后,于 2021 年 4 月 7 日经骨科医师会诊后,患者及家属愿意的情况下转入骨科行截肢手术。

结论 加强本疾病临床护理中的学习与应用,给予患者及家属疾病相关知识的宣教,做好心理护理,帮助树立信心,提高患者生活质量。

介入围手术-062

1 例胰源性区域性门脉高压伴下消化道出血患者的护理

吴巧红 毛剑婷 饶巧莹

丽水市中心医院

目的 总结 1 例胰源性区域性门静脉高压伴反复下消化道出血患者经介入治疗止血的护理实践经验，为此类患者接受介入治疗的临床护理及救治提供经验借鉴。**方法** 选取 1 例经 TIPS 治疗胰源性区域性门脉高压伴反复下消化道出血的患者，实施全程化、个体化的护理措施，护理要点包括消化道大出血的观察与护理，围介入期全程化的安全管理，针对常见并发症肝性脑病的早期识别与护理，同时加强心理护理和出院指导，出院后对患者实施 TIPS 术后护患结对随访。

结果：经过精准介入治疗和精心护理，术后第 5d 患者消化道出血得到控制，积极抗感染及营养支持治疗，住院 53 天后好转出院，随访至 2020 年 8 月，患者确诊胰腺恶性肿瘤生存时间近 3 年，未再出现血便及相关严重并发症。

结论：TIPS 对胰源性区域性门脉高压伴下消化道出血症状缓解有效，个体化、全程化的护理措施对该类出血患者的救治有一定借鉴意义。

介入围手术-063

不同 TACE 次数肝癌患者生存现状的差异性研究

钱多

苏州大学附属第一医院

目的 探讨不同 TACE 次数的肝癌患者生存现状的差异,为临床医务人员为不同治疗阶段的患者进行有针对性的干预提供循证依据。

方法 方便抽取 2018 年 10 月--2020 年 10 月 319 例在苏州某三甲医院介入科住院的行 TACE 治疗术后的肝癌患者,应用一般资料调查表、Zung 的抑郁自评量表、MSAS 症状评估量表和社会支持量表进行生理、心理和社会方面的综合评估,并将患者分为首次 TACE 组、第 2 次 TACE 组和 ≥ 3 次 TACE 组,分别比较各组肝癌患者生存现状的差异。

结果 在一般资料比较中,不同 TACE 次数肝癌患者在职业、病程、经济、曾经有无接受健康培训方面、AFP 值、ECOG 评分的比较中,差异具有统计学意义(均 $P < 0.05$)。在综合生活质量比较中,不同 TACE 次数肝癌患者抑郁、生活质量、症状负担和社会支持中的客观支持、对支持的利用度方面的比较,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。在进一步两两比较中,首次 TACE 的肝癌患者抑郁程度高于第 2 次和 ≥ 3 次的患者。差异具有统计学意义($P < 0.01$); ≥ 3 次 TACE 比首次 TACE 的肝癌患者生活质量总分要高,差异具有统计学意义($P < 0.01$);首次 TACE 要比 ≥ 3 次行 TACE 治疗的肝癌患者症状负担评分高,差异具有统计学意义($P < 0.01$);首次 TACE 比第 2 次 TACE 治疗的肝癌患者社会支持总分高,差异均具有统计学意义($P < 0.01$),第 2 次 TACE ≥ 3 次 TACE 的肝癌患者社会支持总分高,差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 不同次数 TACE 术后肝癌患者生存状况存在差异性,医护人员应重视肝癌患者在不同病程阶段中的抑郁情绪、生活质量、症状负担、社会支持的程度的差异,进行有效地评估,从而实施有针对性的干预措施。

介入围手术-064

12 例颈动脉狭窄支架植入术的护理

邓燕妮

荆门市第二人民医院

目的 探讨经股动脉行颈动脉狭窄血管内支架植入术的手术配合及围手术期护理。

方法 回顾分析 2016 年 10 月-2017 年 10 月 12 例颈动脉狭窄患者的临床资料，总结颈动脉狭窄支架植入术的护理体会。

结果: 术中 2 例出现心率血压下降，1 例出现一过性耐缺血，1 例出现血管痉挛，经及时对症处理后好转，术后 1 例出现低热，经治疗 1 周后体温恢复正常，余无并发症发生，12 例均于 7-14 天治愈出院。

结论: 颈动脉支架植入术治疗颈动脉狭窄术中的正确护理，增加了手术的成功率，术前后的护理对保证手术的良好效果，预防和减少并发症的发生有重要意义。

介入围手术-065

3D 打印模板粒子植入治疗恶性肿瘤患者的护理

陈羚 尤国美

中国科学院大学附属肿瘤医院 (浙江省肿瘤医院)

目的 3D 打印个性化模板联合 CT 引导 125I 粒子植入治疗作为一项新技术, 利用现代影像学技术、计算机辅助技术和导航系统的固定装置, 术前能够精准地设计粒子植入计划, 避开血管、神经、骨骼及重要脏器, 术中实时优化, 术后即刻验证剂量是否达到术前要求。本文旨在总结 12 例 3D 共面打印模板粒子治疗恶性肿瘤患者的护理方法, 为今后的恶性肿瘤护理提供参考。

方法 2020 年 1 月-2021 年 1 月, 本科室护理团队配合医生在 3D 打印共面模板引导下进行 125I 粒子组织间植入患者共 12 例, 术前对患者进行病情评估及术前准备, 术中、术后严密监测生命体征, 进行并发症的处理, 进行放射防护, 出院进行日常防护指导, 取得了满意的效果。

结果 本组 12 例患者均完成粒子植入术, 未发生严重并发症, 均恢复良好出院。

结论 3D 打印模板粒子植入治疗对恶性肿瘤的预后积极作用。

介入围手术-067

一种新型 DSA 专用截石位体位架在输卵管介入治疗患者手术期中的应用研究

孙丽娜

中国医科大学附属盛京医院

目的 探讨一种新型 DSA 专用截石位体位架在输卵管患者介入治疗手术期中的舒适性体位护理的应用研究。

方法 选取 2019 年 6 月至 8 月期间 23 例输卵管介入治疗患者为对照组；选取 2018 年 9 月到 11 月期间 22 例输卵管介入治疗患者为观察组；对照组手术患者采用常规体位护理，观察组采用一种新型 DSA 专用截石位体位架辅助进行手术的体位护理，通过对比输卵管介入治疗患者腰部酸痛、下肢肌肉紧张、下肢肢体麻木等现象的对比分析，并对医护人员的舒适体位知识考核、专项质量分数、患者健康教育知识知晓率等进行比较。

结果：体位架辅助体位护理后患者的腰部酸痛、下肢肌肉紧张、下肢肢体麻木等现象出现的次数较对照组显著减少，差异有统计学意义($P<0.01$)；体位架辅助手术体位护理后，医护人员的舒适体位知识考核成绩、专项质量分数、患者健康教育知识知晓率较对照组显著提高，差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论：一种新型 DSA 专用截石位体位架在输卵管介入治疗患者的手术期应用之后，手术体位不舒适的发生率显著降低，患者的痛苦、肌肉紧张及肢体麻木也明显下降，患者的满意度也得到了明显提升。所以新型体位架在输卵管介入治疗中的作用值得推广。

介入围手术-067

1 例中青年顽固性头痛合并中重度焦虑症患者的护理

陈淑霞

丽水市中心医院

总结 1 例中青年顽固性头痛合并中重度焦虑症患者的护理体会。护理要点为重视心理护理，加强围介入期病情的观察，特别关注疼痛和情绪的评估、宣教，密切观察辅助药物的疗效及不良反应，细化出院指导。经过微创介入治疗与个体化精细护理，患者住院 5 天好转出院，出院后电话随访至 1 个月，患者情绪稳定，无明显疼痛。

介入围手术-068

舒适护理在肝癌介入患者中的临床效果分析

龚淋淋

武汉大学人民医院

目的:研究舒适护理在肝癌介入治疗患者护理中的临床价值。

方法:选取我院 2020 年 5 月-2021 年 5 月在我科接受介入治疗的 96 例肝癌患者作为研究对象,将其随机分为对照组和观察组,各 48 例。对照组进行恶性肿瘤介入治疗常规护理,观察组除介入治疗常规护理之外还实施舒适护理进行干预,观察两组患者的生活质量及患者满意度,进行比较分析。

结果:观察组患者的食欲、睡眠情况、自理能力、心理状态等各方面的生活质量评分均高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。对照组患者护理满意度为 77.08%,观察组患者护理满意度为 95.83%,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论:**舒适护理对肝癌介入治疗患者的护理效果显著,可以有效改善患者的生活质量,提高患者对护理的满意度,值得临床推广。

介入围手术-069

输液港港体内异物的成因分析与处理

朱应合 阮程华 蒋惠芬

常州市中医医院

目的 探讨静脉输液港港体内异物的性质、成因与处理方法。

方法 本文收集了 8 例输液港造影检查显示港体内异物的病例，其中对正在使用的 30 例（含本例）输液港进行了造影检查，发现港体内异物者 5 例，微信群同事提供病例 3 例。为了求证港体内异物的性质，我们设计了 1 组体外模型对照组和 1 组体内港体异物实验组：输液港空气模型试验方法 ①生理盐水空气模型 X 线照射试验，将输液港及导管放置于 X 光机下，先经注射针向输液港内注射生理盐水至留置导管另一端流出，再缓慢注射适量气体，再用生理盐水冲洗，然后行 X 线拍片。②造影剂空气模型 X 线照射试验，将生理盐水换成碘海醇造影剂，经注射针向港体内注射后 X 线拍片。③抽吸与注射试验，造影剂空气模型成功后，继续用造影剂加压注射和抽吸，然后行 X 线拍片。④体位空气排空试验，模型形成后，将输液港尾部缓慢抬高，同时注射造影剂。体内港体异物实验组：按照模型对照组的试验方法进行。

结果：输液港液体气泡模型实验结果：通过港体内精细注射液体与适量空气成功制作出输液港液体气泡模型，形态与体内相似，并通过试验得出如下结果：①盐水空气模型 X 线摄片因对比度不明显无法区分气液体影，而造影剂空气模型则可清晰区分造影剂和气体影，造影时有时可见气泡形态和位置发生改变。②港体平置时抽吸与注射造影剂均不能很好排出气体，而尾部抬高时则可见气泡逐渐上行并顺利排出。体内港体异物实验组。③按照实验模型组的方法和结果，我们采用体位空气排出法对所有 5 例患者港体内异物进行处理。先让病人平卧，经输液针注射碘海醇造影剂显示出异物的形态和位置，然后将病人头部抬起约 45°，使港体尾部向上，推注造影剂见异物向上移动并经导管排出，均真实该异物为气泡。

结论：①输液港是一种较好的深静脉输液装置，降低了感染的发生率，极大提高了患者的生活质量。②从港体异物形成的因素来看，气泡、血栓和异物结晶是可能的因素，其中最主要的是港体内气泡形成。③港体内气泡既可能在输液港植入时产生，更多是在输液和封管时不规范操作中造成的。④血管造影是发现和诊断港体内异物的主要手段，而体位气体排出法则

是最简单实用的处理方法。

介入围手术-070

射频消融联合大隐静脉高位结扎及硬化剂介入治疗下肢静脉曲张患者围手术期的护理

饶珉

武汉大学人民医院医院

目的 总结射频消融联合大隐静脉高位结扎及硬化剂介入治疗下肢静脉曲张患者围手术期护理要点。

方法:对 12 例行射频消融联合大隐静脉高位结扎及硬化剂介入治疗的下肢静脉曲张患者,术前做好健康宣教及心理疏导,重视术中护理、肿胀液的注射,术后患肢加压包扎,测量踝部及小腿最大周径,弹力袜穿脱护理及出院指导。

结果: 12 例患者术后恢复良好,曲张静脉团消失,超声复查大隐静脉闭合,随访无复发。

结论: 下肢静脉曲张患者围手术期行全方位的护理措施及出院指导,可提高手术成功率,促进患者早日康复。

介入围手术-071

信息化在介入手术室二级库高值耗材管理中的实践

饶珉

武汉大学人民医院医院

目的 实施介入手术室二级库高值耗材的信息化管理，以减轻二级库高值耗材管理的工作量，做好精细化管理以及高值耗材的溯源管理工作。

方法 自 2019 年率先于介入手术室开展信息化系统在二级库的管理，对高值耗材从供货、验收、使用、出入库以及核算进行精细化管理。

结果：减少护士二级库管理工作量，减轻工作压力，更好做到高值耗材的溯源管理工作。

结论：实施二级库耗材信息化管理，改变了因月末集中出库而增加护士工作量的现状，优化高值耗材备货流程，促进医院的信息化建设。

介入围手术-072

前列腺动脉栓塞术治疗良性前列腺增生症围术期护理体会

龙璇毅 张永琰* 莫伟

湖南省人民医院

目的 总结前列腺动脉栓塞术 (PAE) 治疗前列腺增生症 (BPH) 的围术期护理体会。

方法 对 9 例 BPH 行 PAE 术的患者, 进行医护同组责任制管理, 护士在医生指导下行专病护理和人文关怀, 随访 6 个月, 比较手术前后前列腺体积、国际前列腺症状评分 (IPSS)、生活质量指数评分 (QOL) 的变化、围术期并发症发生情况, 调查患者满意度, 并对护理工作进行总结。

结果 患者术后前列腺体积明显缩小, IPSS 和 QOL 平均分降低, 无严重并发症发生, 患者对护理工作满意。

结论 医护同组责任制管理对 PAE 患者围术期护理是安全有效的, 简单实用, 值得推广。

介入围手术-073

cbct 引导下肝脓肿穿刺引流围手术期护理

尚磊

天津市第一中心医院

目的 探讨在 CBCT 引导下经皮穿刺治疗肝脓肿置管引流临床护理措施及体会。

方法 自 2018 年 1 月至 2020 年 12 月在天津市第一中心医院共完成 60 例肝脓肿患者在 CBCT 引导下经皮穿刺置管引流治疗,总结围手术期患者发热情况、术后疼痛情况、术后并发症发生率、术后脱管情况等。

结果 60 例患者术前均存在发热情况,术后 1 天发热缓解率为 70% (42/60); 术后有 5 例 (8.3%) 的疼痛评分为 7-10 分,4 通过镇痛以及调整引流管位置改善,其中 1 例由于无法耐受疼痛,术后 2 天拔除引流管,但患者发热症状明显改善; 4 例 (6.7%) 的疼痛评分为 4-6 分,通过镇痛,调整引流管位置以及调整固定线明显好转。没有出血严重并发症发生。术后有 2 例患者发生脱管情况,均发生在夜间,1 例未再发热,没有再次穿刺,另外一例病灶明显,再次穿刺治疗。**结论** CBCT 引导下经皮穿刺置管引流抽吸冲洗治疗肝脓肿手术创伤小,方法简单,安全性高,疗效确切,综合细致的护理是治疗成功的关键之一。

介入围手术-074

胸腔镜切除术前 CT 引导下 Sensusure 定位单肺多发小结节病变应用研究

蓝恭宇 刘兆玉*

中国医科大学附属盛京医院

目的 探讨胸腔镜切除术前 CT 引导下 Sensusure 肺结节穿刺定位单肺多发小结节病变应用价值。

方法 选取我院 2020 年 9 月至 2021 年 6 月拟行胸腔镜肺楔形切除术前 24 例患者 (均为单侧肺多发结节病变, 2 处结节 18 例, 3 处结节 6 例, 共 54 处肺小结节), 行 CT 引导下 Sensusure 肺结节穿刺定位, 术中采用多平面重建(MPR)技术, 观察定位时间、穿刺深度、胸膜下平均距离、肺小结节平均直径等, 评估定位效果、并发症及患者预后情况。

结果: 肺结节定位均无脱钩, 成功率 100%, 穿刺后少量出血 3 例、少量气胸 6 例, 未发生血胸、空气栓塞等严重并发症。单侧肺多发结节平均定位操作时间约 (24.6 ± 4.2) min、穿刺深度平均 (7.4 ± 2.6) cm、肺小结节平均直径 (6.5 ± 1.3) mm, 胸膜下平均距离 (10.3 ± 2.5) mm。

结论: 胸腔镜切除术前 CT 引导下 Sensusure 定位单肺多发小结节病变具备可行性, 成功率高而并发症少。

介入围手术-075

预见性护理在肝癌患者介入手术治疗中评价与分析

崔明琦

中国医科大学附属盛京医院

背景: 肝癌我国发病率高、预后差、难以彻底根治的恶性肿瘤之一,临床中多数肝癌患者在确诊时候已经处于疾病的中晚期,失去了手术根治的机会;而随着介入治疗技术的不断发展,使越来越多难以手术治疗的肝癌患者得到了治疗机会。由于肝癌病情危重,并发症较多,使得患者在生理、心理上均受到了重大打击,对介入手术治疗的实施、疗效均有一定影响,因此介入手术前后,对于患者更加全面、细致及个性化的护理工作意义重大。

目的 分析评价预见性护理在肝癌患者介入治疗围手术期护理管理、护理实施及护理效能中的作用。

方法 将我科 2020 年 1 月至 2020 年 12 月期间符合筛选条件行介入手术治疗的 72 例肝癌患者随机分为对照组 36 例(男 21 例/女 15 例)平均年龄为 64 ± 5.65 岁及实验组 36 例(男 19 例/女 17 例)平均年龄为 65 ± 6.78 岁,对照组患者给予介入手术常规护理,实验组实施预见性护理模式,对比分析两组患者的基本病例特征、焦虑评分(SAS)、生活质量评分(QOL)、疼痛评分(VAS)、不良事件发生率、依从性、配合度及满意度。

结果: 对照组与实验组两组患者基本病例特征无统计学差异。相比于对照组,实验组患者 SAS 评分(54.03 ± 4.66 VS 60.23 ± 5.12 , $P < 0.05$)、VAS 评分(2.20 ± 2.66 VS 4.14 ± 1.12 , $P < 0.05$)、不良事件发生率(19.44% VS 11.11%)均有所下降;而 QOL 评分(88.05 ± 5.67 VS 72.69 ± 5.24 , $P < 0.05$)、依从性(91.67% VS 80.56%)、配合度(97.22% VS 83.33%)、满意度(94.44% VS 83.33%)均有所提高。

结论: 预见性护理实施可以有效地缓解介入手术治疗肝癌患者焦虑、紧张及主观疼痛程度,提高患者的依从性、配合度及满意度,同时全面、个性化及预见性护理思维可较好地提升患者的生活质量、降低术后不良事件的发生。

介入围手术-076

干预性护理预防肝癌介入栓塞术患者血管迷走神经反射的作用

赵云云

宜昌市中心人民医院

目的 探讨肝癌介入栓塞 (TACE) 术发生迷走神经反射反应的护理和预防措施。

方法 选取 2019 年 8 月-2020 年 10 月来我院就诊的 68 例采用肝癌 TACE 术治疗的患者, 并分为干预性护理组和常规护理组, 针对两种患者分析统计肝癌 TACE 术后血管迷走反射的原因, 并对干预性护理组进行特殊干预管理模式, 对比分析两组患者围手术期发生迷走神经反射的概率。

结果 结论干预性护理组肝癌 TACE 术围手术期发生迷走反射的概率较常规护理组明显降低。

结论 干预性护理预防在肝癌 TACE 术围手术期的应用, 能够有效降低血管迷走神经反射发生率, 提高护理满意度。

介入围手术-077

1 例颈动脉内膜剥脱复合手术的介入护理配合

王泽鑫

武汉大学人民医院

目的 对 1 例颈动脉内膜剥脱复合手术的护理配合进行回顾性分析和总结。

方法 术前做好患者、手术间、器械的准备工作；术中密切关注各项生命体征的变化，预防并发症的出现；术后关察患者情况，做好术后宣教。

结果：患者手术顺利，住院 27 天后出院，出院 2 周后随访，症状较前有明显改善，无并发症的发生。

结论：复合手术治疗颈动脉闭塞是切实可行的方法，护理团队高效、紧密的配合是确保手术顺利进行的重要环节。

介入围手术-078

恶性肿瘤患者介入术后股动脉穿刺点止血贴片的应用评价

马春华

天津市人民医院

目的 评价恶性肿瘤患者行动脉灌注化疗术后股动脉穿刺点应用止血贴片的安全性及有效性。

方法 400 例行动脉灌注化疗的恶性肿瘤患者，应用随机排列表法随机分为试验组和对照组，其中试验组共 200 例，应用止血贴片联合局部压迫止血法，对照组 200 例，应用徒手压迫法止血。比较两组的压迫止血时间、下肢制动时间、卧床时间、患者局部并发症以及不适感的发生率。

结果：试验组和对照组的压迫止血时间分别为 (6.09 ± 0.58) min 和 (11.83 ± 1.03) min，下肢制动时间分别为 (6.04 ± 0.63) h 和 (11.5 ± 0.96) h，卧床时间分别为 (8.45 ± 1.09) h 和 (20.12 ± 2.02) h，差异均有统计学意义（均 $P < 0.05$ ）。试验组患者介入术后出现伤口渗血及皮下血肿的发生率低于对照组，但无统计学意义。介入术后患者出现躯体疼痛、排尿困难及睡眠障碍的发生率试验组均明显低于对照组（ $P < 0.05$ ）。

结论：恶性肿瘤患者行动脉灌注化疗术后应用止血贴片联合局部按压止血效果明显，可减轻医务工作者工作强度，提高了恶性肿瘤患者介入灌注化疗术后的舒适度。

介入围手术-079

综合护理对介入病房肝动脉化学栓塞术患者并发症发生情况的影响

周慧贇

蚌埠医学院第一附属医院

目的 研究分析综合护理对介入病房肝动脉化学栓塞术患者并发症发生情况的影响。

方法 选取某医院介入病房于 2020 年 6 月~2020 年 8 月收治的 32 例肝恶性肿瘤患者作为研究对象, 所有患者均行肝动脉化学栓塞术治疗。随机分为综合护理组和常规护理组, 每组各 16 例。常规护理组执行常规的治疗及护理内容, 综合护理组则在原有基础上施加综合护理措施。对比分析两组并发症发生情况以及满意度结果。

结果 综合护理组发热、腹痛、胃肠道反应、穿刺部位出血等并发症的发生率明显低于常规护理组, 差异有统计学意义($p<0.05$); 综合护理组满意度(100%)明显高于常规护理组(68.75%), 差异有统计学意义 ($p<0.05$)。

结论 综合护理干预可有效降低介入病房肝动脉化学栓塞术患者的并发症发生率, 提高患者满意度。

介入围手术-080

舒适护理对 CT 引导下经皮肝穿刺微波消融术患者围手术期中的效果研究

周慧贇

蚌埠医学院第一附属医院

目的 探究舒适护理对 CT 引导下经皮肝穿刺微波消融术患者围手术期中的应用效果。

方法 选取某医院介入科 2020 年 6 月~2020 年 8 月收治的 32 例肝癌患者作为研究对象, 入选患者均接受了 CT 引导下经皮肝穿刺微波消融术治疗。随机分成舒适护理组和常规护理组, 各 16 例。对照组给予常规护理, 舒适护理组在常规护理基础上施加舒适护理措施。对比两组生活质量、心理状态及依从性情况。

结果 舒适护理组的生活质量评分明显高于常规护理组 ($p < 0.05$), 心理状态评分明显低于常规护理组 ($p < 0.05$)。舒适护理组依从率为 93.75%, 常规护理组为 62.50%, 差异均具有统计学意义 ($p < 0.05$)。

结论 对 CT 引导下经皮肝穿刺微波消融术患者围手术期施行舒适护理干预能够有效改善患者生活质量, 维持患者良好的心理状态, 提升治疗的依从性。

介入围手术-081

一例溃疡性结肠炎患者应用臭氧灌肠结合护理干预治疗的临床疗效观察

张慧敏* 潘冰盈

合肥市第二人民医院

本文通过对一例溃疡性结肠炎患者行臭氧灌肠的护理，总结相关临床经验。

目的 探讨此类患者的在护理中常见的问题及相关预后。

方法 收集我科 2021 年 5 月 3 日收治的一例溃疡性结肠炎患者引起的消化道出血相关的资料，通过详细评估，给予臭氧灌肠及针对性护理，对护理效果进行回顾性分析。

结果：患者恢复良好，于 2021 年 5 月 21 日好转出院。

结论：加强本疾病相关临床护理及臭氧灌肠方法的学习与应用，给予患者及家属疾病相关知识的宣教，做好心理护理，帮助患者树立战胜疾病的信心，提高患者的生活质量。

介入围手术-082

Hunan Provincial People' s Hospital

Objective To explore the effect of five-level nursing quality control in interventional ward.

Methods In order to strengthen hospital nursing management, form hospital nursing quality and excellent patient safety culture, and promote the improvement of specialized nursing level, the nursing department of our hospital revised the five-level control of nursing quality management and carried out it in the whole hospital. Our department applies the five-level control of nursing quality management to ward patient management, and carries out training, examination, application and evaluation to all nurses. Compared with the investigation results before the five-level control of nursing quality management, the patients' knowledge of safety prevention, related adverse events and patients' satisfaction with nurses.

Results After the implementation of five-level nursing quality management control, the patients' satisfaction with nurses and knowledge of safety prevention were significantly improved, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The adverse events caused by the lack of systematic and comprehensive knowledge of hospitalization were significantly reduced ($P<0.05$).

Conclusion Five-level control of nursing quality management in interventional wards can significantly improve patients' compliance with various systems, knowledge of safety prevention and satisfaction with nurses, reduce medical adverse events caused by lack of systematic and comprehensive knowledge of hospitalization, ensure the safety of patients and promote the establishment of harmonious relationship between nurses and patients. To promote the growth of clinical nurses and point out the direction for the professional development of nurses.

介入围手术-083

肝癌患者介入围手术期个性化护理的价值

施平

襄阳市中心医院

目的 探讨肝癌患者介入围手术期进行个性化护理的价值。

方法 收集我科接受肝动脉化疗栓塞介入治疗的肝癌患者 60 例, 采用随机分组将患者为常规护理组与个性化护理组各 30 例, 常规护理组实施常规护理, 个性化护理组在常规护理组的基础上给予围手术期的心理干预包括对不知情患者本人应实施保密, 降低患者的恐惧、焦虑、烦躁等不良心理, 指导家属参与整体护理流程, 使护患关系更为融洽。采用 SAS 焦虑评分量表和 VAS 视觉模式疼痛评分量表对两组患者护理前后进行评分。比较两组患者护理前后 SAS 评分及 VAS 评分。**结果:** 个性化护理组 SAS、VAS 评分明显低于常规护理组 ($P < 0.05$), 差异有统计学意义。

结论: 肝癌患者介入围手术期实施个性化护理可有效改善其不良情绪, 缓解其疼痛感, 促进患者康复, 具有较好的临床应用价值。

介入药物-001

Robo1-specific chimeric antigen receptor natural killer cell therapy for pancreatic ductal adenocarcinoma with liver metastasis

Chaojie Li Nannan Yang Zhongmin Wang*

RuiJin Hospital LuWan Branch, Shanghai Jiaotong University School of Medicine

We present a case of Robo1-specific chimeric antigen receptor natural killer (CAR-NK) cell therapy for pancreatic ductal adenocarcinoma with liver metastasis in a 46-year-old male. The patient was treated with Robo1-specific CAR-NK cell infusion. Liver metastasis was treated with percutaneous Robo1-specific CAR-NK Cell injection. In the 1st month, the patient received Robo1-CAR-NK intravenous injection on days 1 and 3 and percutaneous injection on days 2 and 4 every week, respectively, and the dosage administered was 1×10^9 Robo1-specific CAR-NK cell, respectively. The patient continuously received Robo1-CAR-NK intravenous injection once a week. An evaluation was conducted every 2 weeks. The patient was safely applied the therapy with no substantial adverse effects. Pancreatic lesion was controlled within 5 months. Karnofsky Performance Score and child stage of the patient did not change greatly during the therapy, and the patient's overall survival time was 8 months.

介入药物-002

清单管理模式在口服药物患者延续性护理中的运用现状

周碧芳 莫伟*

湖南省人民医院

对清单管理模式在口服药物患者延续性护理中的运用的护理要点、延续护理实践方式进行归纳、总结。护理要点包括：在询证基础上制作简单明了、重点突出、切实可行、通俗易懂的口服药清单管理内容、严格落实清单内容、选择合适的延续性护理方式、强化患者及家属的自我保健意识。延续护理实践方式包括：电话回访、家庭访视、护理门诊、个案管理、互联网等。通过采用清单管理及合适的延续护理方式，使患者满意度、并发症的发生率、1月及1年度再入院率、经济成本等方面都取得显著效果。针对目前护理实施过程中存在的不足和困难（清单管理内容侧重点不一样，导致的内容不一致且缺乏个体性及通俗易懂性；社会及家庭支持力量薄弱；出院后清单管理落实缺乏监督者及具体落实人；缺乏信息系统支持；延续性护理方式缺乏相关法律及保障）进行分析与汇总，旨在不断完善口服药物清单管理模式及延续性护理方式，促进患者用药安全及延续性护理的发展。

介入药物-003

一例 HCC 使用卡瑞利珠单抗发生过敏性休克的急救护理

田丽婕

天津市医科大学肿瘤医院

目的 回顾一例 HCC 使用卡瑞利珠单抗发生过敏性休克的急救护理,总结卡瑞利珠单抗(艾瑞卡)出现严重的免疫相关性毒副反应(immune-related Adverse Events, irAEs)过敏性休克的急救护理和体会。

方法 明确过敏性休克的重难点护理问题,降低护理风险。采取使用艾瑞卡前详细询问患者过敏史,感染性、自身免疫性疾病,肠道功能基线评估和常规检查的结果。输液过程中重点观察患者的生命体征,输液反应和不适主诉,备好急救物品和药品;发生过敏性休克时立即配合抢救,实施正确有效的急救措施。该患者是一例晚期 HCC,既往无食物药物过敏史,基线评估和常规检查均符合使用条件,输艾瑞卡 8 分钟后出现全身瘙痒伴面色潮红,立即停止输入,抗过敏和免疫风暴,25 分钟后进展过敏性休克,伴有喉头水肿,联合 ICU 医生立即气管插管,多学科医生和护士协作抢救,病人持续深昏迷状态,转至 ICU 行高级生命支持。

结果: 抢救过程已将护理风险降至最低。

结论: 严重的免疫相关性毒副反应虽极少见,但危及病人生命安全,医护要早识别早干预,在保障病人治疗受益的基础上,将损害风险降至最低。

介入医学工程与生物技术-001

Adipose-derived stem cells show hepatic differentiation potential and therapeutic effect in rats with acute liver failure

Rongfeng Shi Hui Zhao*

Affiliated Hospital of Nantong University

Objective Hepatocyte transplantation contributes to the repair of liver damage, but the resource of hepatocyte is limited, making it difficult to become a routine treatment. Studies have confirmed that mesenchymal stem cells (MSCs) can be induced to differentiate into 'hepatocyte-like cells' (HLCs) by adding different cytokine combinations in vitro, and they then play some of the roles of hepatocytes.

Method and material To seek the mesenchymal stem cells that are most suitable for hepatic differentiation and the treatment of liver failure, we used three-phase induction process in which human adipose-derived stem cells (hADSCs) and umbilical cord mesenchymal stem cells (hUCMSCs) were induced to differentiate towards HLCs in vitro, and rats with acute liver failure (ALF) induced by D-gal were cured by MSCs and MSCs derived HLCs (MSCs-HLC) respectively.

Result We found that hADSCs are stronger than hUCMSCs in hepatic differentiation ability, and they have a better curative effect when using hADSCs-HLC or jointly using hADSCs and hADSCs-HLC.

Conclusion Those data has positive significance for hepatocytes regeneration, recovery of liver function and reduction of systemic inflammatory reaction, finally improving the survival rate of rats with acute liver failure.

介入医学工程与生物技术-002

Hypoxia-induced Tie1 drives stemness and cisplatin resistance in non-small cell lung carcinoma cells

Chaojie Li Nannan Yang Zhijin Chen Zhongmin Wang*

RuiJin Hospital LuWan Branch, Shanghai Jiaotong University School of Medicine

Background: Drug resistance and metastasis involving hypoxic tumor environments and persistent stem cell populations are detrimental to the survival of patients with non-small cell lung carcinoma (NSCLC). Tie1 is upregulated in hypoxia and is believed to counteract the effectiveness of platinum agents by promoting the stemness properties in cells. We have investigated the association of Tie1 with HIF-1 α and cisplatin resistance in NSCLC cell lines.

Methods: The expression of Tie1 in a pulmonary microvascular endothelial cell line (HPMEC) and NSCLC cell lines was detected using qRT-PCR and western blotting. The effect of Tie1 on cell stemness and migration was examined by sphere-forming and transwell assays in NSCLC cells with Tie1 silenced. The regulation of Tie1 by HIF-1 α was evaluated by a dual-luciferase reporter assay and chromatin immunoprecipitation.

Results: We found that hypoxia could induce stemness and cisplatin resistance in vitro. Tie1 was expressed at low levels in NSCLC cells when compared with human pulmonary microvascular endothelial cells, however, its expression was increased by hypoxia. Additionally, Tie1 knockdown could reduce stemness properties and increase sensitivity to cisplatin in vitro and in a xenograft mouse model. The promoter of Tie1 contains two predicted hypoxia-response elements (HREs). We mutated both HRE sites and conducted chromatin immune-precipitation and promoter luciferase reporter assays and were able to conclude that the induction of Tie1 by hypoxia was HIF-1 α - dependent.

Conclusions: Our findings indicated that Tie1 is upregulated in a hypoxic environment by HIF-1 α and contributes to tumorigenesis and cisplatin resistance through the promotion of stemness in NSCLC cells.

介入医学工程与生物技术-003

经皮微波消融术联合骨成形术在骨转移癌中的应用

陆玉和

滁州市第一人民医院

目的 探讨骨转移癌经皮微波联合骨水泥注射治疗的疗效及安全性。

方法 选择 2015.1-2021.1 在我院治疗的 42 例骨转移癌接受局部介入治疗患者, 其中 20 例仅行经皮骨成形术(POP), 作为对照组, 均为 2017.5 以前手术; 另 22 例作为研究组, 病例均为 2017.5-2021.1 手术, 行经皮骨成形(POP)联合微波消融术(MWA)。其中 36 例肝细胞癌、4 例肺癌、1 例胃腺癌、1 例乳腺癌。病灶位于脊柱 34 例, 骨盆 8 例; 以疼痛及功能障碍为主诉。所有患者均在 DSA/CT 引导下接受 POP/POP+MWA 手术; 采用疼痛视觉模拟评分 (VAS) 和功能活动指数 ODI, 对患者术前、术后疗效评估; 术后三月行 MR/CT 复查, 评估局部肿瘤进展情况。

结果: 所有患者顺利完成手术, 骨水泥注入量 2-11ml 不等, 微波消融功率 30-50 瓦不等, 消融时间 60-180 秒不等。术后 1d、1w、1m、VAS 及术后 1w ODI 评分, 二组均低于术前分值 ($P<0.05$), 疼痛明显缓解。术后各个时间点 VAS 评分无明显差异 ($P>0.05$), 而研究组 3m VAS 分值较对照组低 ($P<0.05$), 术后疼痛缓解持续稳定; 研究组 ODI 指数下降约 37%。术后三月 MR/CT 检查, 仅一例局部见新发病灶。

结论: 经皮骨成形术 (POP) 联合微波消融术 (MWV), 治疗骨转移性癌疗效好, 缓解疼痛持续, 患者生活质量改善, 低功率微波消融相对较安全、耐受。

介入医学工程与生物技术-004

可降解镁合金气道支架在气道狭窄动物模型中的初步应用

李宗明 张全会 韩新巍* 任克伟 路慧彬 焦德超

郑州大学第一附属医院

目的 探讨可降解镁合金气道支架的制备工艺,及其在气道狭窄动物模型中应用的安全性及可行性分析。

方法 采用气管软骨环间横行切开气管,并使用毛刷环形破坏气管粘膜的方法制备兔气管狭窄模型 30 例。将镁锌钇钕 (Mg-Zn-Y-Nd) 合金经热挤压和冷拉拔工艺制备出直径为 0.24mm 和 0.28mm 的两种合金丝材。采用单根丝一体化整体性编织技术将两种合金丝编织成 8mm*20mm 的气管裸支架各 15 枚,并检测其物理性能。分别将两种支架于透视下置入气道狭窄模型的实验兔气管内,并于术后 3 天、7 天、15 天、一个月和二个月时各处死两种支架的 3 只实验兔,取出镁合金支架,观察支架金属丝断裂情况、支架压缩情况、支架降解情况,以及气道粘膜肉芽组织增生。

结果: 两种镁合金支架的支撑力要略大于镍钛 (NiTi) 合金,丝材直径 0.28mm 支架的支撑力大于直径 0.24mm。直径 0.24mm 和 0.28mm 丝材支架的平均扩张率分别为 76.46%和 84.66%,相比于 NiTi 合金支架的完全自膨性能,镁合金支架略低。支架植入后 3 天解剖发现支架结构完整无坍塌;术后 7 天解剖发现支架结构基本完整,有部分丝材断裂,未见组织增生;术后 15 天解剖发现支架基本坍塌,大部分丝材断裂,未见组织增生;术后 1 个月解剖未发现支架,初步判定支架已完全降解,气道内壁光滑,未见组织增生;术后 2 个月解剖未发现支架,气道内壁光滑,未见组织增生。

结论 镁合金丝径向支撑力稍差,易发生金属丝断裂,但生物相容性好,肉芽组织增生少。

介入医学工程与生物技术-005

西罗莫司涂层气道支架在气管狭窄动物模型中的初步应用

李宗明 张全会 韩新巍* 任克伟 路慧彬 焦德超

郑州大学第一附属医院

目的 探讨西罗莫司涂层气管支架应用于气管狭窄动物模型,在抑制肉芽组织增生方面的有效性。

方法 选用 2.5~3.0Kg 的新西兰大耳白兔 36 只,分成对照组 (n=18 只),置入普通镍钛合金裸支架,实验组 (n=18 只),置入西罗莫司涂层镍钛合金裸支架;每组内根据处死时间分为 1 月组、2 月组和 3 月组,各 6 只。采用气管切开联合毛刷破坏粘膜法制作气管狭窄的动物模型。镍钛合金裸支架 36 枚,其中 18 枚浸涂以 PLGA 为载体的西罗莫司涂层,并进行体外药物缓释实验。透视下行气管支架置入,分别于支架置入后的 1 月、2 月和 3 月复查胸部 CT 了解气管狭窄情况,并处死相应组别的兔子,于支架上下两端取标本进行 HE 染色病理检查比较两组气管粘膜增生情况。

结果 在制作气管狭窄模型的过程中 1 只死于麻醉过深、2 只在模型制作后 3 天因严重的气管粘膜充血水肿死亡,其余 33 只气管狭窄模型制作成功,补做 3 只均成功,狭窄程度在 50%~85%。所有气管狭窄模型均一次性成功置入气管支架。术后 1 月、2 月和 3 月复查胸部 CT 显示:对照组支架上下缘均有不同程度的肉芽组织增生,以支架上缘为著,最狭窄处的平均狭窄程度分别为 (81.6±2.8)%、(66.4±1.6)%和 (78.2±2.3)%。实验组肉芽组织增生明显较轻,最狭窄处的平均狭窄程度分别为 (61.68±2.3)%、(45.23±4.5)%和 (50.97±3.8)%。处死实验兔于支架上下缘取标本行病理检查可见药物涂层支架组纤维素增生和胶原蛋白沉积程度较轻。

结论 西罗莫司涂层可有效抑制镍钛合金支架置入后的肉芽组织增生,降低支架置入后再狭窄的程度。

介入医学工程与生物技术-006

3D 打印辅助穿刺引导装置在胸腔穿刺粒子植入术诊疗的临床应用价值

沙俊诚

徐医附院

目的 探讨 3D 打印辅助穿刺引导装置在胸腔穿刺粒子植入术诊疗中临床应用价值。

方法 选取 8 例行胸腔穿刺粒子植入术介入治疗的病人为治疗组 3D 打印辅助穿刺引导装置行胸腔穿刺粒子植入术；另外选取 8 例行胸腔穿刺粒子植入术病人为对照组采取常规非引导装置胸腔穿刺粒子植入术；观察术中穿刺时间情况，分别统计两组病人手术全程区域剂量乘积（DAP，单位 $\text{mGy}\cdot\text{cm}^2$ ）及造影剂用量（ml）。两组病人全部由相同的高年资医生及技师操作。

结果 治疗组全部病人胸部位置肿瘤结构显影清晰，位置显影明确；对照组肿瘤结构显影全部明确；DAP 均值治疗组低于对照组分别为 $(319\pm 0.93)\text{mGy}\cdot\text{cm}^2$ 、 $(417.49\pm 4.15)\text{mGy}\cdot\text{cm}^2$ ，两组比较有统计差异。

结论 3D 打印辅助穿刺引导装置在胸腔肿瘤介入诊疗中行胸腔穿刺粒子植入术时能提供有效的诊断及引导信息，能有效减少手术射线剂量及减少透视时间，对胸腔穿刺粒子植入术有较高临床应用价值。

介入医学工程与生物技术-007

空心 Fe₃O₄ 纳米球的简易合成及其在锂离子电池药物载体和阳极中的应用

王斌

天津市环湖医院

多功能材料可以应用于各种不同的领域,引起了人们极大的研究兴趣。本文报道了一种制备具有良好磁性和较大表面积的空心 Fe₃O₄ 纳米球的简便方法。制备的空心 Fe₃O₄ 纳米球可作为药物载体。采用化学治疗剂盐酸奥索柔比星 (DOX) 研究了空心 Fe₃O₄ 纳米微球的控释行为。药物释放曲线显示出较高的 DOX 负载效率和 pH 依赖性。由于 DOX 在酸性环境中的质子化作用,在 pH7.4 时释放的 DOX 比 pH6.2 的释放量少,这意味着释放速率稳定。此外,使用 Fe₃O₄ 作为锂离子电池的阳极,在 2ag1 时可提供 631mah g⁻¹ 的可逆容量,这可归因于空心 Fe₃O₄ 纳米球的特殊结构。磁性纳米粒子具有良好的生物相容性和超顺磁性。这些材料可以用作磁共振成像剂,也可以作为磁驱动的药物输送系统。在这些应用的所有候选材料中,Fe₃O₄ 纳米颗粒被认为是一种有吸引力和前景的材料,因为其具有高生物相容性、用于磁共振成像、具有靶向药物递送的潜力、易于合成且成本低廉等特点。我们报道了一种简单的水热法制备空心 Fe₃O₄ 纳米球。测定了空心 Fe₃O₄ 纳米球的晶相、形貌和磁性能。为了研究其作为药物传递系统的应用,将空心 Fe₃O₄ 纳米球用作盐酸阿霉素 (DOX) 的药物载体。此外,我们测试了空心 Fe₃O₄ 纳米球作为增强锂存储性能的电极材料的应用。众所周知,在充放电过程中,由于脱硅/锂化引起的 Fe₃O₄ 体积变化大,导致循环性能差,容量下降。在本研究中,所合成的空心 Fe₃O₄ 纳米球减轻了改变放电过程中引起体积变化的局部拉应力。设计良好的 Fe₃O₄ 纳米球阳极在电流密度为 0.2ag1 时,100 次循环的可逆放电容量为 743mahg⁻¹。本文提出的球形结构的设计方法,为高性能锂离子电池提供了一种很有前途的策略。

介入医学工程与生物技术-008

模拟医学教学在介入放射学中应用的思考

熊强 王瑞珏 易强

重庆医科大学附属儿童医院

介入放射学被誉为继内科学、外科学之后的第三大临床学科，极大改变了医学领域的诊疗现状，受到了国内外医学界的高度重视。然而，当前传统的学徒式教学模式不能满足介入放射学的人才培养需求，并且可能带来一定医疗安全问题。模拟医学教育模式因其安全性、可重复性和真实性，能明显提升医疗安全，在介入放射学培养中具有良好优势，具有有极佳的应用前景。但模拟医学教育在介入放射学的应用也存在例如投入过高、仿真度欠佳等不足。本文对模拟医学教育在介入放射学中的应用进行回顾及探讨，以促进模拟医学教育在介入放射学中的推广和应用。

门脉高压介入-001

tips 分流道失功补救治疗

薛同庆*

淮安市淮安医院

目的 探讨 Tips 分流道失功消化道再出血补救介入治疗疗效及安全性。

方法 回顾 4 例门脉高压性消化道出血 tips 治疗术后分流道失功患者补救介入治疗的临床资料。分流道失功的原因有：分流支架头端被肝静脉壁盖帽导致血流量下降 1 例；分流支架内形成血栓 2 例；肝脏变形导致分流支架被门静脉壁盖帽 1 例。补救治疗方法 再次 tips 并行分流道制作 2 例；经颈静脉穿刺选择性插管进入原分流道再次植入支架起到血流导向作用 1 例；经皮经肝穿刺原分流道支架送入导丝再经颈静脉取出建立工作通道，再次植入支架，让原分流道复功 1 例。

结果：所有分流道失功患者消化道出血均得到有效治疗。

结论：补救介入治疗是 Tips 分流道失功消化道再出血的有效治疗方法。

门脉高压介入-002

门体分流术——操作微创化和简洁化改进

黄献琛

苏州大学附属独墅湖医院

目的 TIPS 手术操作微创化和简洁化改进的安全性和有效性。

方法 2020 年 1 月到 2021 年 5 月, 本人完成的门体分流手术 45 例次。术中直接采用钢针选择肝静脉, 采用 73 厘米长 21G 穿刺行门静脉穿刺完成手术。

结果: 45 例患者, 手术中未发生腹腔出血, 未发生腹腔器官损伤。

结论: 术中直接选择目标肝静脉, 节约手术时间, 不影像手术效果。采用 21G 穿刺针, 锐利利于穿刺, 腹腔出血并发症发生率低。

门脉高压介入-003

一例 TIPS 术后急性肝衰竭的介入处理

袁洪新 赵辉

南通大学附属医院

病例资料：患者，顾 X，男，56 岁，因“呕血、黑便两周余”入院，有慢性乙型肝炎病史 20 余年；2019-11-22 曾呕血三次，伴有黑便，当地医院就诊；彩超示：肝硬化、门脉高压，少量腹水。胃镜示：中重度食道胃底静脉曲张，门脉高压性胃病。经过内科保守治疗后好转出院，再次发生黑便收住我院。

诊断：1.上消化道出血；2、乙型肝炎肝硬化；3、食道胃底静脉曲张（中重度）；4、门脉高压。

治疗方案：内科保守治疗；内镜下治疗；外科手术；TIPS。

治疗经过：2019 年 12 月 10 日行 TIPS+胃冠状静脉栓塞，

术前基线：AST：22U/L，ALT：21U/L，TBI：15.8umol/L，DBi：2.4umol/L，PT：14.5s，

12 月 12 日复查肝功能：AST：2396U/L，ALT：1794U/L，TBI：70.3umol/L，DBi：11.1umol/L，

PT：23.8s

急诊行分流道临时球囊封堵，后肝功能很快改善，12 月 17 日拔除封堵球囊，分流道限流支架置入，并补充栓塞残余显影胃冠状静脉。观察一周肝功能无反弹后出院。定期随访，患者情况良好，未出现肝性脑病及复发出血，肝功能无恶化，2020 年 11 月 4 日 CT 复查分流道保持通畅

小结：1.TIPS 术后急性肝损害是一种罕见但具有潜在死亡风险的并发症；2.术前肝功能基线及肝硬化程度的评估至关重要；3.过度分流致低门压梯度容易诱发急性肝病或肝衰竭；4.急性肝损害一旦发生应密切监测，并尽早介入。

门脉高压介入-004

Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt Versus Endoscopic Therapy for Prevention of Variceal Rebleeding in Patients with Hepatocellular Carcinoma Meeting the Milan Criteria

Junyang Luo

Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University

Objective: Transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS) and endoscopic therapy (ET) have been recommended to prevent variceal rebleeding due to cirrhotic portal hypertension. However, which one is better for patients with hepatocellular carcinoma (HCC) remains controversial. Hence, we aimed to compare the clinical outcomes of these two treatments for these subpopulation.

Methods: This retrospective study was approved by the institutional review board. The data of 98 consecutive patients with HCC meeting the Milan criteria (mean age, 54.1 years) who had received TIPS placement (34 patients) or ET (64 patients) between June 2010 and December 2017 were reviewed. The clinical outcomes were evaluated and were calculated by the Kaplan-Meier method and compared by using the log-rank test. A matched cohort composed of 34 patients from each group was selected after adjustment with propensity score matching to verify the robustness of the results.

Results: The median follow-up time was 33.1 months. The rebleeding rate was significantly lower in TIPS group ($P=.016$). A matched cohort composed of 34 patients from each group after adjustment with propensity score matching showed that TIPS reduced the risk of rebleeding ($P=.030$) without increasing long-term overt hepatic encephalopathy ($P=.151$), while there was no significant difference in overall liver transplant-free survival ($P=.120$). Thereafter, 25 patients in TIPS group (73.5%) and 42 patients in ET group (65.6%) received locoregional therapies for HCC ($P=.431$).

Conclusions: TIPS reduced the risk of rebleeding without improving survival. Locoregional therapies can be performed safely to manage HCC after sufficient prevention of variceal rebleeding.

门脉高压介入-005

一例门脉高压患者行 Tips 术后护理

顾赵甜

南通市第一人民医院

目的 通过一例门脉高压患者行 Tips 术，从术中发生出血，对此术后未使用抗凝剂，同时预防出血的同时避免凝血的发生，及相关术后的并发症预防的护理。

方法:查阅中外文献、临床指南以及教科书。

结果:通过 15 天的治疗与护理，患者好转出院。

结论: 我们对于患者术后的护理以及并发症预防治疗是积极有效的。

门脉高压介入-006

门静脉高压症的介入治疗与护理

付贝贝

郑州大学第一附属医院

门静脉系统血流受阻和(或)血流量增加,导致门静脉及其属支血管内静力压升高,称为门静脉高压症(portal hypertension)。在我国门静脉高压症主要是由肝炎后肝硬化引起的,肝硬化在门静脉高压症中所占的比例是80%~90%。门脉高压症在临床上常并发腹腔积液、食管胃底曲张静脉破裂出血、脾功能亢进、肝性脑病、肝肾综合征、细菌性腹膜炎及肝功能衰竭等。胃食管静脉破裂出血是最危急最严重的并发症,是致死的原因之一。目前,对门静脉高压症的治疗多为对症治疗,且缺乏绝对有效的方法。药物治疗的效果短促;内镜下注射硬化剂和组织黏合剂以及食管静脉套扎术对食管静脉曲张破裂出血有效,是临床上主要和首选的治疗措施,但复发率较高,对胃底曲张静脉作用有限;接受传统外科手术治疗门静脉高压症的病例呈下降趋势,肝移植逐渐成为外科手术发展的方向。介入治疗因其创伤小,对患者的一般情况要求低,对肝功能的打击小,严重并发症的发生率低而涉足门静脉高压症的治疗,并积累了相当经验,取得了较满意的临床效果。

门脉高压介入-007

及相关注意事项探讨

苏时钦 赵剑波* 王江云 刘芳 彭琦峰 谭卿 高一平 郭备

南方医科大学南方医院

目的 探讨介入技师在 TIPS 术中的配合方法及相关事项。

方法 回顾性分析 2015 年 5 月至 2021 年 4 月因肝硬化门脉高压并发症在我院采用 Viatorr 覆膜支架行 TIPS 的 489 例病例, 根据术中介入技师的配合方法, 对影像引导设备的准备与辐射暴露、间接门静脉造影、压力测量、影像处理与数据测量是否满足手术需求进行分析与评价。

结果: 所有病例影像引导设备准备均满足手术需求, 术中透视时间和患者所受辐射的剂量面积 (DAP) 分别为 $(20.92 \pm 9.84)\text{min}$ 和 $(334.41 \pm 116.30)\text{Gy}\cdot\text{cm}^2$, 均低于已有报道。93.25%(456/489) 间接门静脉造影门静脉主干及左右分支显示清楚, 对穿刺有参考价值; 对比剂从进入肠系膜上动脉到门静脉显影达峰值的时间为 $(19.73 \pm 5.34)\text{s}$ 。共计放置 489 枚 Viatorr 支架开通 489 条分流道, 门静脉穿刺点至肝静脉与下腔静脉汇合处的上沿长度为 $(6.91 \pm 1.06)\text{cm}$; 其中 88.34% (432/489) viatorr 支架在肝静脉端与门静脉端位置均适合。术中压力均采用心电监护仪测量, 门静脉压力梯度从术前 $(21.30 \pm 5.54)\text{mmHg}$ 降至术后 $(8.85 \pm 2.40)\text{mmHg}$ ($p < 0.01$), 压力下降较为理想。

结论: TIPS 术中介入技师合理的配合可为手术医师术中操作和决策提供可靠的信息, 对手术顺利完成有一定的帮助。

门脉高压介入-008

West China Hospital, Sichuan University

Background: Portal hypertensive biliopathy (PHB) is characterized by anatomical and functional abnormalities of intrahepatic and extrahepatic bile ducts secondary to portal hypertension. There is no consensus regarding to the optimal treatment for PHB. At present, a few of studies have reported that transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS) can treat the symptomatic PHB, but it is very difficult to perform in the patients who have cavernous transformation of portal vein.

Case presentation: We report a case of PHB, successfully managed with Transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS). A 23-year-old man with liver cirrhosis caused by hepatolenticular degeneration presented with jaundice. Magnetic resonance cholangiopancreatography showed that the multiple tortuous hepatopetal collateral vessels was compressing the common bile duct, with proximal bile duct dilated. He was diagnosed as PHB and TIPS was performed. Percutaneous splenic vein guidewire was placed to guide portal vein puncture, and TIPS was performed successfully. After the operation, the portal vein pressure decreased significantly and the symptoms of biliary obstruction were improved. The patient showed no skin pruritus at a follow-up of 1 year.

Conclusions: For PHB patients presenting for cavernous transformation of the portal vein, which precludes the technical feasibility of TIPS, a combined transjugular/transsplenic approach could be an alternative option.

门脉高压介入-009

TIPS 治疗门静脉闭塞的辅助手段

李铜强 刘家成 石钦 周晨 王迎亮 黄松江 杨崇图 陈杨 白耀威 熊斌*

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨 TIPS 治疗门静脉闭塞 (PVO) 的辅助手段及其安全性和有效性。

方法 本研究回顾性纳入 22 例使用辅助手段行 TIPS 治疗的 PVO 患者。辅助手段包括：经皮经肝门静脉靶标技术和肝动脉导丝靶标技术。

结果 技术成功率达 95.5%。术后门静脉压力梯度 (PPG) 从 $28.4 \pm 7.7 \text{mmHg}$ 显著降至 $12.1 \pm 4.5 \text{mmHg}$ ($P < 0.001$)。在手术过程中, 没有出现严重并发症。随访期间, 5 例患者 (22.7%) 出现支架功能障碍; 6 例患者 (27.3%) 发生静脉曲张再出血; 3 例 (13.6%) 患者术后出现肝性脑病; 2 例 (9.1%) 患者因肝功能衰竭死亡。

结论 辅助手段的 TIPS 是一种治疗 PVO 的安全有效的方法。

门脉高压介入-010

Transjugular intrahepatic porto-systemic shunt with Viatorr stent is a protective factor for hepatocellular carcinoma development

Qifeng Peng Jianbo Zhao* Jiangyun Wang Qing Tan Fang Liu Shiqin Su Yiping Gao Bei Guo

Nanfang Hospital of Southern Medical University

Background: Transjugular intrahepatic porto-systemic shunt is the mainstay treatment of complications associated with portal hypertension. Placement of the shunt maybe associated with the development of hepatocellular carcinoma, but the results of existing studies are conflicting.

Method: We retrospectively collected data from 422 patients with a principle diagnosis of cirrhosis who were admitted to our hospital between January, 2017 and December 2018. Patients with placement of the shunt using non-Viatorr stent were excluded. Data were analyzed regarding to development of hepatocellular cancer during follow-up.

Results: A total of 126 cirrhotic patients with gastroesophageal variceal bleeding or refractory ascites underwent TIPS between January 2017 and December 2018 with Viatorr stent. Another 296 cirrhotic patients admitted into the hospital were also enrolled. The overall incidence rate of HCC in TIPS group was 4.8%, compared to that of 11.1% in non-TIPS group ($p = 0.038$). Then case-control matching was performed based on age, liver function and the underlying cause of cirrhosis. The development rate of HCC was 5.1% in TIPS group, 12.7% in non-TIPS group. There' s a significant difference between the two groups ($p = 0.040$).

Conclusion: Incidence rate of HCC in Patients after TIPS was reduced when compared to other cirrhotic patients.

门脉高压介入-011

不同评分系统对肝硬化患者 TIPS 术后的预后评估

高一平 赵剑波*

南方医科大学南方医院

目的 分析比较 Child-Pugh、MELD、MELD-Na、iMELD、PALBI 和 CLIF-c-ADs 六种评分系统对 TIPS 术后的肝硬化患者生存结果的预测能力。

方法 回顾性选取南方医科大学南方医院 2017 年 1 月-2020-8 月收治的 362 例因肝硬化伴食管胃底静脉曲张破裂出血或严重腹水入院并接受 TIPSS 术治疗且随访 >3 个月的患者。观察指标包括年龄、性别、血常规、肝肾功、凝血功能、及术前有无门静脉及其分支血栓、有无肝性脑病、腹水程度及术后有无再发出血或接受 TIPSS 再通手术。应用 Child-Pugh、MELD、MELD-Na、iMELD、PALBI 和 CLIF-C-ADS 六种评分系统计算相应得分。计量资料采用 t 检验；计数资料采用 χ^2 检验。受试者工作特征曲线 (ROC 曲线) 描述六种评分系统对 TIPS 术后肝硬化患者生存结果的预测效果及诊断价值。

结果 共收入 362 例患者，其中共有 48 例患者在随访过程中死亡。生存组与死亡组比较，年龄、术前血清 Na、术前肌酐、MELD 评分、iMELD 评分、Child-Pugh 评分、CLIF-c-ADs 评分差异均具有统计学意义 (P 值均 < 0.05)。ROC 曲线分析结果显示，Child-Pugh 评分、MELD 评分、iMELD 评分、MELD-Na 评分、CLIF-C-ADs 评分对 TIPS 术后的肝硬化患者生存结果具有预测价值 (P 值均 < 0.05)，其对应的的 ROC 曲线下面积分别为 0.667、0.613、0.706、0.611、0.625，95% 置信区间分别为 0.585~0.749、0.524~0.702、0.631~0.782、0.522~0.700、0.548~0.703，P 值分别为 0.0002、0.012、< 0.0001、0.014、0.005。

结论 Child-Pugh 评分、MELD 评分、iMELD 评分、MELD-Na 评分、CLIF-C-ADs 评分对 TIPS 术后的肝硬化患者生存结果均有预测价值，其中 iMLED 评分最佳。

门脉高压介入-012

基于代谢组学分析 TIPS 术影响肝癌发生的机制探究

刘芳

南方医科大学南方医院

目的 探究 TIPS 术影响肝癌发生的机制

方法 1.收集了 11 例肝硬化门脉高压行 TIPS 患者的术前和术后的血清, 和 11 例原发性肝癌患者的血清, 通过非靶向代谢组学分析代谢物变化; 收集 21 例肝硬化门脉高压行 TIPS 术患者的术前术后血清靶向代谢组学分析验证非靶代谢组学的结果。2.在体外实验中, 筛选出差异代谢物处理肝癌细胞系 Huh-7, 利用 CCK-8 实验检测细胞增殖情况; 流式细胞术分析细胞周期、对索拉菲尼抵抗、肿瘤干细胞表面 marker 表达情况; Transwell、划痕实验、集落形成、成球等实验、检测肝癌细胞侵袭和迁移能力、干性强弱变化。WB 检测与肿瘤细胞干性调控的 STAT3 的活化情况。3.加入 STAT3 抑制剂后, 重复上述实验。

结果: 1.TIPS 后血清中的溶血磷脂酰胆碱 (LPC) 的水平显著降低了, 而在肝癌患者中含量又升高。然后又进行 21 例肝硬化门脉高压行 TIPS 术患者的术前术后血清靶向代谢组学分析, 检测结果 LPC18: 1、18: 2、18: 3 以及 20: 4 这四个亚型的 LPC 相较于术前含量下降的有统计学差异。2.在体外实验中, 加入 LPC 后肝癌细胞的增殖以及肝癌细胞的侵袭、迁移能力增强; 与肿瘤干细胞有关的指标: 肝癌细胞表面的 CD133 表达增加, 肝癌细胞的成球能力增强, 磷酸化 STAT3 表达增加; 3.在加入 STAT3 的抑制剂后, LPC 诱导增强肝癌细胞的侵袭能力及提高 CD133 表达的能力受到了抑制。

结论: LPC 通过活化 STAT3 增强肝癌细胞的干性从而促进肝癌的发生; TIPS 术通过降低患者体内 LPC 的含量, 从而可能降低肝癌的发生率

门脉高压介入-013

吲哚菁绿清除试验对经颈静脉门体分流术后肝脏储备功能的评估

蒋骏麟

无锡市第五人民医院

目的 研究利用吲哚菁绿清除试验对经颈静脉肝内门体分流术(Viatorr 支架)后患者肝脏储备功能的变化。

方法 收集 2019 年 2 月-2020 年 5 月于无锡市第五人民医院介入科行 TIPS 术的患者 15 例。所有患者均行经颈静脉门体分流术 (TIPS), 随访时间 3d-6 个月, 肝功能各项指标 (ALT、AST、TBIL) 和 ICG-R15 的变化。手术前后各指标的比较采用配对 t 检验。

结果 临床指标变化情况 TIPS 术后 3 d 内, 患者的转氨酶、胆红素明显升高。术后 3 个月, ALT、AST 水平逐渐恢复, 与术前比较差异均无统计学意义 ($P=0.808$ $P=0.095$)。术后 3 个月, TBil 水平较术前仍明显升高, 差异有统计学意义 ($P<0.001$); 至术后 6 个月时基本恢复术前水平, 差异无统计学意义 ($P=0.099$)。另一组数据表面术后 3、6 个月, ICG-R15 仍明显升高, 且差异具有统计学意义 ($P<0.001$)。

结论 TIPS 术后短期内可造成肝损伤, 6 个月肝功能指标可恢复正常, 但尽管其肝功能生化指标完全正常, ICG-R15 显示肝功能储备功能并未完全恢复, 仍应注意必要的保肝措施, 因此 ICG-R15 是检测肝硬化门脉高压患者 TIPS 术后肝功能的良好指标。

门脉高压介入-014

肝动脉微导丝引导经颈静脉肝内门体分流术在严重门静脉血栓患者中的应用

王小泽* 罗薛峰 杨丽

四川大学华西医院

背景 经颈静脉肝内门体分流术 (transjugular intrahepatic portosystemic shunt, TIPS) 是一种有效缓解门静脉高压的微创介入治疗方法, 其中肝内门静脉穿刺是 TIPS 术中技术难度最大的一个步骤。尤其是对于严重门静脉血栓 (PVT) 伴门静脉海绵样变患者, 门静脉穿刺的难度和风险均非常大, 目前尚无有效的严重 PVT 患者 TIPS 引导技术。本研究利用肝内门静脉和肝动脉伴行的位置关系, 采用肝动脉微导丝透视下引导门静脉穿刺技术为严重 PVT 患者实施 TIPS, 并分析技术可行性和安全性, 以及该类患者 TIPS 术后的分流道通畅性、肝性脑病及生存情况。

方法 经四川大学华西医院生物医学伦理委员会批准, 从 2018 年 3 月至 2020 年 9 月纳入肝硬化伴严重 PVT 患者 (Yedel 分级 II-IV 级) 20 例, 采用肝动脉微导丝透视下引导门静脉穿刺技术实施 TIPS。术前通过 CT 判断肝内门静脉和肝动脉相对位置关系, 术中将微导丝头端置于肝右动脉或肝固有动脉后, 在前后位和侧位透视观察下, 穿刺预先规划的门静脉靶点 (通常位于肝动脉背侧或内侧)。穿刺成功后导丝通过血栓段, 依次球囊扩张并植入支架。术后常规不抗凝, 对于 PVT 影响分流道血流者考虑给予抗凝或溶栓。收集所纳入患者的基线资料、影像图片、手术相关资料和随访数据, 并行统计学分析。

结果 纳入的 20 例患者, 中位年龄 53 岁 (四分位间距 IQR: 48~62 岁), 其中 13 例为男性。TIPS 的手术指征为急性曲张静脉出血 4 例, 曲张静脉出血二级预防 14 例, 顽固性腹水 2 例。中位 Child-Pugh 评分为 9 (IQR: 8~10), 中位 MLED 评分为 11.7 (IQR: 10.1~15.5), 45% 患者有大量腹水。PVT 程度为 Yedel II 级 2 例, III 级 10 例, IV 级 8 例; 90% 患者伴有门静脉海绵样变。TIPS 技术成功率为 90%, 2 例未成功患者是因为穿刺进入门静脉后导丝和导管无法通过血栓。中位门体压力梯度 (PPG) 从术前 18mmHg (IQR: 15~24mmHg) 降至术后 7mmHg (IQR: 5~10mmHg)。1 例患者因血栓影响分流道回流, 术后置管尿激酶溶栓 3 天后改善。7 例患者术后华法林抗凝 6 月, 其中 1 例患者因血栓改善不明显, 后改为利伐沙班

长期抗凝治疗。TIPS 术中门静脉穿刺中位穿刺次数为 3 次 (IQR: 2~5), 其中 3 例患者只穿刺了 1 针。中位透视时间为 27.1 分钟 (IQR: 20.8~37.9 分钟), 中位手术时间为 67.5 分钟 (IQR: 50.0~78.8 分钟), 中位辐射剂量 (DAP) 为 $134.4\text{Gy}\times\text{cm}^2$ (IQR: $68.0\sim 224.7\text{Gy}\times\text{cm}^2$)。术中穿刺相关并发症为胆道穿刺 4 例、肝外腹腔穿刺 6 例、肝动脉穿刺 2 例, 但均未出现腹腔出血、胆道出血、感染等严重并发症。中位随访时间 587 天 (IQR: 342.3~706.5 天), 无患者发生曲张静脉再出血或腹水加重, 仅 1 例患者随访过程中发现支架狭窄。10 例患者 (55.6%) 患者发生肝性脑病 (均为 II 级), 无顽固性肝性脑病发生。随访期间 3 例患者死亡, 2 例死于多器官功能衰竭, 1 例死于肝功能衰竭, 术后 1、2 年生存率分别为 92.6% 和 81.3%。

结论 肝动脉微导丝引导不受限于严重 PVT 患者门静脉显影差的影响, 尤其适用于严重 PVT 患者 TIPS 术中门静脉穿刺引导, 可显著提高门静脉穿刺的成功率和安全性。严重 PVT 患者 TIPS 术后支架通畅性良好, 但因近乎完全分流的缘故, 术后肝性脑病发生率较高, 需予以积极预防。

门脉高压介入-015

serum cytokines of IL8 and IL10 as prognostic biomarkers in patients with cirrhosis undergoing transjugular intrahepatic portosystemic shunt

Guofeng Liu Xuefeng Luo* Xiaoze Wang

West China Hospital, Sichuan University

Background & Aims: Serum cytokines which reflect systemic inflammation in patients with cirrhosis, such as IL-6, have been demonstrated to be associated with the risk of decompensation and mortality in cirrhotic patients. However, the role of IL-8 and IL-10 in patients with cirrhosis receiving transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS) remains to be established.

Methods: 106 patients with cirrhosis who had received TIPS were included into this study between June 2015 and September 2017. Portal and hepatic venous blood samples were obtained in 106 patients during TIPS procedure. Serum levels of IL8 and IL10 were measured by Luminex Magpix system with Milliplex Human Cytokine Magnetic Bead Panel (Merck, Germany).

Result: The IL-8 levels and IL-10 levels increase with the severity of liver cirrhosis. Hepatic venous level of IL-8 was correlated with Child-Pugh scores ($r=0.218$, $p=0.025$) and higher portal IL-10 levels was associated with higher MELD scores ($r=0.244$, $p=0.012$). The level of IL-8 and IL-10 from portal veins revealed significant correlation with hepatic veins, but there was no significant difference with respect to IL-8 and IL-10 between portal and hepatic veins. Serum IL-8 or IL-10 showed no association with the occurrence of hepatic encephalopathy after TIPS. However, patients with higher IL-8 levels in portal and hepatic veins showed higher mortality, whereas higher IL-10 levels in portal was associated with mortality. Multivariate Cox-regression analysis revealed hepatic IL-8, serum GGT and higher portal IL-10-levels as independent predictors for survival in TIPS patients. ROC analysis were performed to assess the predictive value of hepatic IL-8 (AUC of 0.811, $p<0.0001$), portal IL-10 levels (AUC of 0.682, $p=0.01$) and serum GGT (AUC of 0.709, $P=0.003$) for overall survival. Hepatic venous level of IL-8, portal IL-10 levels and serum GGT revealed a

highly predictive value for survival. Patients with hepatic IL-8 levels higher than 5.87pg/ml ($p<0.0001$), with portal IL-10 levels higher than 3.77pg/ml ($p=0.006$) and serum GGT ($p<0.0001$) respectively showed worse overall survival.

Conclusion: The level of IL-8 and IL-10 may reflect systemic inflammation in cirrhotic patients with portal hypertension receiving transjugular intrahepatic portosystemic shunt and is associated with the severity of liver cirrhosis. Moreover, the level of IL-8 or IL-10 during TIPS can be valuable for predicting long-term survival in patients with cirrhosis.

门脉高压介入-016

Simultaneous embolization of spontaneous porto-systemic shunts and intrahepatic arterioportal fistula: a case report

Guofeng Liu Xuefeng Luo* Xiaoze Wang

West China Hospital, Sichuan University

BACKGROUND Hepatic encephalopathy (HE) is a frequent and debilitating complication of chronic liver disease. Recurrent HE is strongly linked with spontaneous portosystemic shunts (SPSSs). Intrahepatic arterioportal fistulas (IAPFs) occur rarely but pose a major clinical challenge and may lead to or worsen portal hypertension. Herein, we present a rare case of recurrent HE secondary to a SPSS combined with IAPF.

CASE SUMMARY A 63-year-old female with primary biliary cirrhosis presented with recurrent disturbance of consciousness for 4 months. SPSS communicating superior mesenteric vein (SMV) with inferior vena cava (IVC) and IAPF linking intrahepatic artery with portal vein were found on contrast-enhanced abdominal computed tomography (CT). The patient didn't respond well to medical treatment. Therefore, simultaneous embolization of SPSS and IAPF was scheduled. After embolization, the symptoms of HE showed obvious resolution.

CONCLUSION The presence of liver vascular disorders should not be neglected in patients with chronic liver disease, and interventional therapy is a reasonable choice in such patients.

门脉高压介入-017

三维可视化技术引导下 TIPS 在布加综合征治疗中的应用

全坤

徐州医科大学附属医院

目的 探讨三维可视化技术引导下经颈静脉肝内门体分流术 (TIPS) 在布加综合征治疗中的安全性及效果。

方法 回顾性分析 2017 年 1 月至 2021 年 2 月在徐州医科大学附属医院介入放射科收治的行 TIPS 术治疗的 32 例 BCS 患者临床资料。其中男 14 例, 女 18 例, 平均年龄 (40±14) 岁。患者均签署知情同意书, 符合医学伦理学规定。患者 3 支肝静脉广泛性闭塞, 其中合并下腔静脉闭塞 8 例。根据 TIPS 穿刺引导方式不同, 将患者分为三维可视化组 (11 例), 直接门静脉造影组 (10 例) 及间接门静脉造影组 (11 例)。观察 3 组穿刺效果和安全性。3 组门静脉穿刺次数、穿刺时间比较采用单因素方差分析和 LSD-t 检验, 首次通畅率比较采用 Kaplan-Meier 法和 Log-rank 检验。

结果 32 例患者均成功施行 TIPS。三维可视化组和直接门静脉造影组均能获得清晰的门静脉影像, 间接门静脉造影组 2 例患者门静脉左、右分支显影不清晰, 差异无统计学意义 ($\chi^2=2.764, P=0.313$)。三维可视化组、直接门静脉造影组和间接门静脉造影组门静脉穿刺次数分别为 (2.8±1.0)、(3.1±1.3)、(4.8±2.4) 次, 穿刺时间分别为 (18±14)、(26±8)、(42±18) min。三维可视化组门静脉穿刺次数以及穿刺时间均明显少于间接门静脉造影组 (LSD-t=3.510, 3.953; $P<0.05$)。三维可视化组和间接门静脉造影组无发生术后并发症, 直接门静脉造影组肝被膜下出血 1 例, 差异无统计学意义 ($\chi^2=2.013, P=0.313$)。三维可视化组、直接门静脉造影组和间接门静脉造影组患者 1 年首次通畅率分别为 100%、90.0%、90.9%, 差异无统计学意义 ($\chi^2=0.069; P>0.05$)。

结论 对于肝静脉广泛闭塞 BCS, 三维可视化引导下 TIPS 是一种安全, 可行的无创性方法, 具有精准定位、门静脉穿刺次数少, 穿刺时间短等优势。

门脉高压介入-018

TIPS 术后支架堵塞的影响因素及抗凝治疗必要性分析

夏翊夫 王广川 黄广军 张春清*

山东大学附属省立医院

目的 门静脉高压是肝硬化患者常见并发症,门静脉高压患者可形成侧枝循环、腹水及脾大。经颈静脉肝内门体静脉分流术(TIPS)是降低门静脉压力、控制门脉高压及相关并发症的有效治疗方式,具有良好的临床效果。TIPS 手术开展初期,因应用的支架多为裸支架,术后支架狭窄率较高;而覆膜支架的出现,使术后支架狭窄或堵塞的风险大大降低,但仍有相当部分患者可发生支架堵塞。对于 TIPS 术后是否应该抗凝,以及抗凝时间并没有统一的意见和标准,且无具体说明 TIPS 术后患者应用抗凝治疗的具体时间标准及抗凝治疗的适宜人群。在临床工作中普遍认为,长时间应用抗凝药物可能对患者凝血功能具有不良影响,肝硬化患者凝血功能较差,抗凝治疗可能增加出血风险。针对 TIPS 术后是否需要抗凝以及抗凝治疗的适宜人群这一临床问题,本研究回顾了 TIPS 术后随访患者,通过统计分析患者支架堵塞原因及抗凝药物使用情况,以讨论抗凝药物在 TIPS 术后应用的必要性,并尝试通过对抗凝治疗时长及患者组成的分析以得出进行抗凝治疗的获益人群及治疗时间。

方法 回顾性统计山东省立医院 2010 年至 2019 年行 TIPS 手术的全部患者的基本资料并随访,比较是否发生支架狭窄或堵塞的患者术前实验室检查、术后治疗及临床表现的关系。

结果

(1) 共有 280 名患者纳入研究,经过 Cox 单因素分析后, PLT 和 TBIL 与支架是否狭窄或堵塞具有相关性。将长期抗凝定义为持续抗凝 30 天、90 天或 180 天,支架是否堵塞与其均无明显相关关系。Logistic 回归分析显示是否长期抗凝与术后支架是否堵塞相关;Cox 多因素分析显示是否长期抗凝与术后支架是否堵塞相关。

(2) 随访中明确是否有消化道出血患者共 64 人,卡方检验显示 TIPS 术后支架狭窄或堵塞与术后是否再出血、是否新发或加重腹水相关,与 HE 的发生无明显相关性。Logistic 回归分析显示全因再出血、HE、术后新发或加重腹水与支架狭窄或堵塞均具有相关性。Cox 多因素分析**结果**显示全因再出血、HE、术后新发或加重腹水均与支架狭窄或堵塞有关。

(3) 单因素分析显示 TIPS 术后抗凝与支架狭窄或堵塞无明显相关关系。将长期抗凝纳入多

因素分析后, 可发现抗凝与支架狭窄或堵塞有相关性。在所有 280 名患者中, 3 人未明确术前门静脉情况。术前门静脉通畅患者 143 人, 其中 70 人持续抗凝 (以 30 天计), 73 人未持续抗凝, 抗凝患者有 25 人术后堵塞, 45 人通畅, 未抗凝者 28 人术后堵塞, 45 人通畅; 门静脉部分血栓患者共 109 人, 其中 74 人持续抗凝 (以 30 天计), 35 人未持续抗凝, 抗凝患者有 24 人术后堵塞, 50 人通畅, 未抗凝者 19 人术后堵塞, 16 人通畅 ($p=0.029$); 术前存在门静脉海绵样变者有 25 人, 其中 13 人持续抗凝 (以 30 天计), 12 人未持续抗凝, 抗凝患者有 6 人术后堵塞, 7 人通畅, 未抗凝者 6 人术后堵塞, 6 人通畅。

结论

1. TIPS 术后是否抗凝是术后支架是否狭窄或堵塞的影响因素, 术后持续 30 天抗凝治疗可减少部分患者支架狭窄或堵塞的风险。
2. 术后支架狭窄或堵塞与术后再出血、显性肝性脑病的发生、新发或加重腹水有关, 可提示术后支架状态和功能。
3. 对于术前发现门静脉部分血栓的患者, 在 TIPS 术后给予持续 30 天的抗凝治疗可有效防止支架狭窄或堵塞, 而对于术前门静脉通畅、门静脉海绵样变和术前门静脉堵塞的患者, 术后是否抗凝对支架狭窄或堵塞无明显影响。

门脉高压介入-019

经颈静脉肝外门体分流术的病例汇报

王琳琳 徐龙* 杜井峰

深圳大学总医院

目的 TIPS 通常是治疗肝硬化患者食管胃底静脉曲张破裂出血的有效治疗手段,但若合并门静脉完全堵塞时,常规 TIPS 则无法实施。在本病例中,我们创新性地实施了经颈静脉肝外门体分流术 (TEPS) 5 例,成功地挽救了患者生命,现将部分病例汇报如下。

方法

病例一:患者,女,55 岁,诊断为“AIH 肝硬化失代偿期”,多次行内镜联合药物治疗。此次患者出现大呕血,CT 提示门静脉血栓形成可能(门静脉血栓大小约 1.6*2.1*5.5cm)。术中经肝右静脉起始部穿刺门静脉,由于门静脉内血栓机化严重,导丝未能成功穿过血栓。故术中改为经下腔静脉用 RUPS100 穿刺门静脉主干,送入全覆膜支架以连接下腔静脉及门静脉主干。

病例二:患者诊断为乙肝肝硬化、肝癌,经多次内镜下治疗后仍有反复呕血,外院 CT 示:门静脉右支及肝门静脉受侵犯,门静脉主干及右支癌栓形成。患者此次因再次大量呕血入院。术中我们植入 8*70mm 戈尔 TIPS 专用支架于下腔静脉与肝外门静脉主干之间,在胃冠状静脉植入 2 枚直径约 8mm 弹簧圈,后患者出血停止,后续病情恢复。

病例三:一名 49 岁男性,曾于外院诊断为酒精性肝硬化并且由于呕血进行了数次内镜下治疗。外院 CT 示门静脉海绵样变。术中经肝段下腔静脉穿刺肠系膜上静脉,将 RUPS100 送入肠系膜上静脉,植入戈尔 TIPS 专用覆膜支架 8*80mm,造影见支架引流通畅、定位良好。

结果 三例患者皆成功的实施了经颈静脉肝外门体分流术,术后恢复良好。

结论 病例一中患者由于门静脉血栓形成时间过久且解剖学上走行过长,无法绕过血栓置入支架行门体分流;病例二与病例三则分别由于门静脉主干及右支癌栓形成、门静脉海绵样变,导致肝脏血管解剖结构发生改变,故而常规 TIPS 无法进行。我们采取的 TEPS 在实际临床操作之前有多个研究者在动物实验中证实了其可行性。

TEPS 为未来临床工作者在诊疗常规 TIPS 有效血管通道受到限制的门静脉高压患者的过程中提供了新的思路。

门脉高压介入-020

基于增强 CT 的影像组学模型预测肝硬化患者的门静脉压力及食管胃底静脉曲张破裂出血风险

蔡尚志

重庆医科大学附属第二医院

目的 开发一个基于增强 CT 的影像组学模型对肝硬化患者的门静脉压力(portal vein pressure, PVP) 值进行无创预测, 并通过该模型预测肝硬化患者发生首次自发性食管胃底静脉曲张破裂出血(gastroesophageal varices bleeding, GVB)时的 PVP 值。

方法 回顾性收集因肝硬化门静脉高压接受经颈静脉肝内门体分流术(TIPS)的病例 204 例。构建基于 TIPS 术前腹部增强 CT 门静脉期图像的肝、脾及联合特征的影像组学门静脉压力模型(radiomics portal vein pressure, rPVP), 并通过最小绝对收缩与选择算子算法(least absolute shrinkage and selection operator, LASSO) Cox 回归建立 PVP 的预测方程, 分析预测值与患者术中实际测值的相关性。此外, 另外纳入 100 名确诊为肝硬化的患者作为测试集, 其中从未发生过 GVB (n=43), 增强 CT 检查前 1 个月内发生了首次自发性 GVB (n=57)。将测试集数据带入建立好的预测模型中, 观察 rPVP 与第一次 GVB 之间的相关性。

结果 根据影像组学特征分别建立了三个 rPVP 预测方程, 在训练集中, 由方程计算出的 rPVP 接近于 TIPS 术中测量的实际值 41.4cmH₂O (rPVP 肝=41.4446 cmH₂O ; rPVP 脾=41.3458 cmH₂O ; rPVP 肝+脾=41.2239 cmH₂O ;均 P>0.22)。在测试集中, 发生过 GVB 患者的 rPVP 在三个模型中均大于未发生过 GVB 的患者。然而, 只有基于肝脏特征模型的 rPVP 在是否发生 GVB 两组间具有显著性差异(P<0.05)。基于联合特征的模型对于是否发生 GVB 具有最佳的诊断效能, 最佳临界值为 40.5360cmH₂O (AUC 0.58)。

结论 肝硬化患者的门静脉压力可以通过基于增强 CT 的影像组学模型准确计算。rPVP 可作为预测肝硬化患者发生首次自发性 GVB 风险的无创预测指标之一。

门脉高压介入-021

The feasibility and utilization of overlay technique under cone-beam computed tomography guidance for portal vein puncture during transjugular intrahepatic portosystemic shunt

Cheng Sun

Tianjin Third Central Hospital

Purpose: The purpose of this study was to investigate the feasibility and utility of the overlay technique under cone-beam computed tomography (CBCT) which was used as a navigation method for portal vein puncture during transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS).

Materials and methods: From February 2016 to April 2017, 15 consecutive cirrhotic patients (12 males and 3 females; mean age 58 years, range from 44 to 68 years) received TIPS treatment and prospectively enrolled in this study. An initial CBCT image acquisition was performed before TIPS and we applied the overlay technique by register the preoperative contrast enhanced CT or MRI portal venous phase images with the newly acquired CBCT images. According to the overlaid images, a planned needle path was made and displayed simultaneously on the axial, sagittal and coronal plane. The angle from hepatic vein to portal vein was calculated manually on three planes and intended for the interventional radiologists' reference. The contrast material consumption, number of needle puncture attempts, radiation dose and fluoroscopic time were recorded from hepatic vein catheterization to portal vein entry.

Results: The overlay technique was technically feasible in 14 of 15 patients (93%). The only failure was due to the overlay misregistration caused by progress of ascites. No complications were observed postoperative monitoring. The mean (\pm SD) contrast material consumption was 38 ± 9.2 ml, number of needle attempts was 1.9 ± 1.1 punctures (range 1 to 4), dose area product (DAP) was 138 ± 55.8 Gy \cdot cm³, fluoroscopic time was 19 ± 5.5 min.

Conclusion: The overlay technique under CBCT guidance is a feasible and safe method for TIPS

portal vein puncture. It contributes to the creation of TIPS and facilitate the portal vein pressure reduction.

门脉高压介入-022

部分脾动脉栓塞术对肝硬化脾亢患者的中远期疗效观察

谭斌

昆明医科大学

目的 探讨部分脾动脉栓塞术 (Partial splenic embolization,PSE) 对肝硬化伴脾功能亢进患者肝功能、免疫功能及外周血象的中远期影响。

方法 收集 2016 年 3 月至 2019 年 11 月在昆明医科大学第一附属医院资料完整 53 例确诊肝硬化脾亢行 PSE 术的患者, 收集各时间段外周血细胞计数、免疫细胞因子及肝功指标并分析较术前差异。

结果: 术后 1 周患者 TBIL、ALT、AST 均升高 ($t=-1.904,t=-1.784,-2.011;P<0.05$), 肝功能 Child-Pugh 评分较术前升高 ($t=-2.107;P<0.05$), 提示肝功能受损; 术后 1 年时, 肝功能 Child-Pugh 评分较术前存在改善趋势 ($t=1.913;P<0.05$); 血细胞计数术后各时间段除外 RBC 均升高 (P 均小于 0.05), 并于术后半年左右达到高峰 ($t=-4.213,t=-3.110; P<0.01$); 淋巴细胞亚群 (CD3+、CD4+、CD8+) 计数在术后各时间段差异较术前均呈升高趋势, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 但 CD4+/CD8+ 值各时段均于正常范围内。

结论: 肝硬化脾亢患者行 PSE 术可显著提升外周血象并有望改善术后中远期肝功能, 术后并发症及不良反应可控, 但短期可造成肝功能明显受损且对机体细胞免疫无明显影响。

门脉高压介入-023

经颈静脉肝内门体分流术治疗土三七相关性肝窦阻塞综合征

张利捷 李卿 Makamure Joyman 赵丹 刘子怡 郑传胜 梁斌*

华中科技大学同济医学院附属协和医院放射科

目的 研究经颈静脉肝内门体静脉分流术(Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt, TIPS)治疗土三七相关性肝窦阻塞综合征(hepatic sinusoidal obstruction syndrome, HSOS)的疗效和安全性。

方法 连续性收集 2014 年 1 月-2019 年 6 月间在我院确诊为 HSOS 并行 TIPS 术治疗的 9 例患者。记录患者 HSOS 疾病严重程度, TIPS 术前、术后的 CT、肝功能及凝血指标, 并随访患者生存时间。比较术前、术后的门腔压力梯度、总胆红素、腹水、肝脏大小、门脉主干直径。

结果: 9 例患者 3 例为中度 HSOS、6 例为重度 HSOS。9 例患者均成功实施 TIPS 术, 未出现任何技术相关并发症。TIPS 术后门腔压力梯度为 13.0 ± 4.1 , 较术前 30.4 ± 5.2 显著性减低 ($P=0.008$)。除 1 例患者失访外, 8 例患者中位随访时间 8 月(1, 35 月), 该 8 例患者至今存活。患者 TIPS 术后 5-7 天总胆红素较术前显著性增高 (60.76 ± 26.9 vs 82.8 ± 35.0 , $\mu\text{mol/L}$, $P=0.017$), 但术后 1-3 个月与术前相比则降到基线水平 (60.0 ± 46.2 vs 82.8 ± 35.0 $\mu\text{mol/L}$, $P=0.401$)。术后 1-3 个月腹水较术前显著性减少或完全吸收 ($P<0.001$)、肝脏大小显著性缩小 (16.7 ± 2.2 vs 13.7 ± 1.7 , $P=0.018$)、门脉主干直径显著性增大 (10.7 ± 2.5 vs 13.4 ± 2.4 , $P=0.017$)。

结论: TIPS 是治疗土三七相关性 HSOS 的安全、有效方法。

门脉高压介入-024

TIPS 术对脾功能亢进的影响

胡继红

昆明医科大学第一附属医院

目的 探讨行经颈静脉肝内门体静脉分流术 (Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt) 对脾功能亢进 (Hypersplenism) 的影响;

方法 研究回顾收集 2014 年 10 月至 2020 年 10 月于昆明医科大学第一附属医院因诊断肝硬化门静脉高压上消化道出血合并脾功能亢进行 TIPS 术患者 577 例, 筛选资料完整符合入组条件的患者 545 例, 根据脾亢程度分 A 组 (轻度) 183 例、B 组 (中度) 184 例及 C 组 (重度) 178 例, 收集术后 7 天、1 月、6 月、1 年白细胞 (WBC)、红细胞 (RBC) 及血小板 (PLT) 数, 观察 TIPS 对不同程度脾功能亢进的影响;

结果: A 组患者 WBC 及 PLT 于 TIPS 术后 1 月内各时段数值较术前存在短暂上升趋势, 并于 1 月时达到峰值 ($t=-2.330, -2.702; P<0.05$), 1 月后各时段基本恢复术前水平 ($P>0.05$) 并保持稳定; B 组患者 TIPS 术后 1 年内 WBC 与 PLT 数值基本维持术前水平 ($P>0.05$); C 组患者术后 1 月内各时段数值较术前无显著差异, 6 月及 1 年 WBC 与 PLT 水平均呈降低趋势 ($P<0.05$)。

结论: TIPS 可改善轻度脾亢患者脾功能亢进, 不能改善中-重度脾功能亢进。

门脉高压介入-025

肝硬化门脉高压患者 TIPS 术后护理体会

闫因之

宜昌市中心人民医院

经颈静脉肝内门体分流术(Transjugular intrahepatic portosystemic shunt, TIPS)是治疗肝硬化门脉高压症,尤其是食道胃底静脉曲张破裂所致的上消化道出血的微创介入技术。它是利用外科分流的原理,在肝实质内肝静脉与门静脉之间建立人工分流道,从而降低门脉压力,减少或消除由于门脉压力所致的食管静脉曲张破裂出血等症状”。该方法创伤小,并发症少,适应症广,成功率高,降低门脉压显著,目前逐渐成为治疗肝硬化门脉高压的主流方法。但是,要想使行 TIPS 术的肝硬化门脉高压症患者得到良好的术后效果,提高患者的生存质量,还必须根据患者的特点,对其进行有针对性的护理。

门脉高压介入-026

TIPS 联合 PSE 治疗肝硬化门脉高压上消化道出血并脾亢的临床价值

胡继红

昆明医科大学第一附属医院

目的 探讨 TIPS 联合部分脾动脉栓塞术治疗肝硬化门静脉高压上消化道出血并中重度脾亢患者的安全性及临床价值。

方法 回顾收集 2014 年 10 月至 2020 年 10 月于昆明医科大学第一附属医院因诊断肝硬化门静脉高压上消化道出血合并脾功能亢进行 TIPS 术患者 577 例, 筛选资料完整符合入组条件的中重度脾亢患者 296 例, 根据是否行 PSE 分为 TIPS 联合 PSE (I 组) 138 例及 TIPS (II 组) 158 例, 分析比较两组术后近、远期血常规、肝功能、免疫指标、支架通畅性及并发症发生率等。

结果: (1) I 组: 术后一周 TBIL、PT、ALT、AST 等指标及 Child-Pugh 评分较术前显著提升 (P 值均小于 0.05); 术后一月恢复至术前水平。II 组: 术后一周 TBIL、PT、ALT、AST 等指标及 Child-Pugh 评分较术前显著提升 (P 值均小于 0.05); 术后一月恢复至术前水平。两组差异存在统计学意义 ($P=0.037$); (2) 两组患者术后各时段血细胞水平变化: I 组 WBC 及 PLT 水平于术后各时间段皆显著提升, 且于术后 1 月达到峰值, I 组术后 1 周、1 月、半年、1 年, WBC 及 RBC 均显著高于 II 组水平, 差值存在统计学意义 ($P<0.05$); II 组: 术后半年至一年呈现降低趋势 ($P<0.05$), 余时间段较术前差异无统计学意义 ($P>0.05$); (3) 两组术后各时段免疫指标变化及与肝功相关性: I 组术后 1 月 IgA、IgM 及 IgG 显著升高, 且较 II 组数值升高差异存在统计学意义 ($P<0.05$); Th1/Th2 分泌细胞因子 (IL-2、IL-10) 术后各时间段差异较术前均无统计学意义 ($P>0.05$); 术前 IL-6 均较正常范围偏高, 并于术后第 3 天与 1 周显著提升 ($P<0.01$), 且较 II 组升高显); 术后 1 月, I 组 IL-6 依旧高于术前水平 ($t=-1.274$; $P=0.031$); 术后 1 周观察到 I 组 IL-8 较术前升高 ($t=-1.308$, $P=0.029$), 1 月后恢复术前水平 ($P>0.05$)。术后 3 月、6 月及 1 年时, 上述各项指标均回降至术前水平 ($P>0.05$); 术后 1 周, 淋巴因子 IL-6 与 TBIL、AST 及 PT 成正相关 ($r=0.603, 0.714, 1.217$; $P<0.05$); IL-8 与 ALT 及 PT 成正相关 ($r=0.801, 1.217$; $P<0.05$); 同时发现 IL-6 与 IL-8 成

正相关 ($r=0.655$; $P<0.05$)。II 组: 术后各时段 IgA、IgM 及 IgG 差异较术前无统计学意义 ($P>0.05$), Th1/Th2 分泌细胞因子 (IL-2、IL-10) 术后各时间段差异较术前均无统计学意义 ($P>0.05$), 术前 IL-6 均较正常范围偏高, 并于术后第 3 天与 1 周显著提升 ($P<0.01$); 术后 3 月、6 月及 1 年时, 上述各项指标均回降至术前水平 ($P>0.05$); (4) 并发症: 1 年随访时限结束时无死亡病例, 术后 1 年内 II 组累计出现肝性脑病 7 例, 支架功能障碍 8 例, 黑便呕血再发者 6 例无脾脓肿病例。两组术后并发症发生情况及食管胃底静脉曲张缓解程度差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 余腹痛、发热、呕吐及食欲不佳等情况对症治疗后均可缓解。

结论: TIPS 联合 PSE 是安全的, 可有效控制出血并缓解脾功能亢进, 对肝功能及免疫功能有改善作用。

门脉高压介入-027

肝动脉标记引导在经颈静脉肝内门体分流术中的应用

Juyi Fu

the Third People' s Hospital of Yancheng City

目的 评估肝动脉标记引导在经颈静脉肝内门体分流术 (TIPS) 中的应用价值。**方法** 纳入 2016 年 4 月至 2021 年 1 月使用肝动脉标记引导 TIPS 的 30 例患者作为实验组,行常规 TIPS 的 11 例患者作为对照组。实验组患者根据术前腹部增强 CT, 设定门静脉穿刺靶点, 明确其与伴行肝动脉分支的相对空间位置, 术中经股动脉插管, 放置微导管至穿刺靶点邻近的肝动脉分支, 以不透射线的导管头端指示穿刺靶点, 引导门静脉穿刺。记录两组门静脉穿刺次数、透视时间、穿刺并发症。

结果 实验组门静脉均穿刺成功, 对照组 10 例门静脉穿刺成功, 1 例失败。实验组与对照组门静脉穿刺次数为 1~5 (2.4 ± 1.0) 次比 2~10 (4.9 ± 1.8) 次, 透视时间为 17~42 (26.9 ± 8.3) min 比 24~113 (50.7 ± 14.4) min, 均有统计学差异 (均 $P < 0.001$)。实验组无并发症产生, 对照组肝动脉穿刺 2 例。

结论 肝动脉标记引导 TIPS 操作简便、安全可行, 可减少门静脉穿刺次数, 缩短透视时间。

门脉高压介入-028

影像融合引导下的经颈静脉肝内门体分流术的研究进展

李自恒

昆明医科大学第一附属医院

经颈静脉肝内门体分流术 (TIPS) 可有效降低门脉压, 从而达到从机制上, 对经内镜治疗下无效的食管胃底静脉曲张破裂出血, 顽固性腹水等进行治疗的目的。其关键步骤为门静脉穿刺, 以往的门脉造影技术 (间接门脉造影, 直接门脉造影等) 无法提供门静脉三维解剖结构。随着影像融合技术在 TIPS 术中的应用, 以其可以实现术中可视化, 指向性操作为第一优点, 其次因其操作简单, 总透视时长短, 穿刺针数少, 造影剂剂量少, 严重并发症发生率低等其他优点, 逐渐成为术中实时引导穿刺门静脉的重要方法。本文就影像融合引导 TIPS 术的临床应用进展做一综述。

门脉高压介入-029

TIPS 联合组织胶治疗肝硬化门脉高压合并上消化道出血的临床疗效观察

孙旻煌

昆明医科大学第一附属医院

目的 探讨 TIPS 联合组织胶栓塞食道胃底静脉曲张治疗肝硬化门脉高压合并上消化道出血的临床疗效。

方法 收集昆明医科大学第一附属医院医学影像中心介入室自 2020 年 1 月 1 日至 2021 年 5 月 31 日 TIPS 联合组织胶栓塞食道胃底静脉曲张治疗肝硬化门脉高压合并上消化道出血患者 41 例，术中均使用组织胶栓塞食管胃底曲张静脉，均置入 Viatorr 支架或 Fluency 覆膜支架联合裸支架，直径均为 8mm。

结果：手术成功率 100%，门静脉压力由 33.61 ± 5.75 降至 23.73 ± 6.34 mmHg。随访时间为 2 周-12 个月。随访期间，1 例患者因肝性脑病死亡；2 例患者出现肝性脑病，1 例患者术后再出血。

结论：1、TIPS 联合曲张静脉栓塞术疗效确切，已成为内镜联合药物治疗失败后及预防再出血的一线治疗；2、TIPS 联合曲张静脉栓塞对于预防术后再出血有更好的效果；3、组织胶栓塞曲张静脉血管床，栓塞完全，具有经济性。总之，TIPS 联合组织胶治疗肝硬化门脉高压合并上消化道出血安全、有效、经济。

门脉高压介入-030

急诊经颈静脉肝内门体分流术治疗肝硬化食管胃静脉曲张破裂出血的中远期疗效及预后因素分析

杜航 朱晓黎*

苏州大学附属第一医院

目的 探讨急诊经颈静脉肝内门体分流术 (Em-TIPS) 治疗失代偿期肝硬化患者食管胃静脉曲张破裂出血 (EGVB) 的中远期疗效及影响患者中远期生存率的危险因素。

方法 回顾性分析单中心因肝硬化急性门静脉高压 EGVB 行急诊覆膜支架 TIPS 治疗的患者资料。患者入院后通过 EGVB 急诊绿色通道, 行增强 CT 扫描及 CT 静脉成像后行 Em-TIPS 治疗。根据术前增强 CT 检查测量 L3 椎体层面肌肉面积与肝脏体积, 计算骨骼肌指数 (Skeletal muscle index, SMI), 并分析两者对患者生存率的影响。

结果 最终纳入 84 例患者, 所有患者均于入院后 24 小时内成功建立 TIPS 分流道, 无手术相关严重并发症。术后 1 年、2 年及 3 年无肝移植生存率分别为 93%、85% 及 81%, 累计显性肝性脑病发生率分别为 22%、24% 及 24%, 累计再出血率分别为 6%、17% 及 17%, 分流道原发通畅率分别为 97%、91% 及 91%。单因素与多因素 COX 回归分析显示中大量腹水为影响患者术后 1 年生存率的独立危险因素, 而仅肌酐水平与患者术后 2 年及 3 年生存率相关, SMI 及肝脏体积与患者中远期生存率无显著相关性。

结论 Em-TIPS 治疗急性门静脉高压 EGVB 的中远期疗效值得肯定, 对不具备急诊内镜治疗条件的中心, Em-TIPS 可作为有效的替代治疗手段。SMI 及肝脏体积等因素对患者中远期生存率的影响仍需进一步探索。

门脉高压介入-031

经颈静脉肝内门体分流术预防门静脉海绵样变食管胃底静脉曲张再出血 3 例并文献复习

万豪光 朱军*

盐城市第三人民医院

目的 总结并讨论经颈静脉肝内门体分流术预防门静脉海绵样变食管胃底静脉曲张再出血的病例。

方法 对 3 例门静脉海绵样变患者的临床资料进行回顾性分析, 并进行相关文献复习。

结果:对 3 例患者均成功实施 TIPS 术, 其中 2 例建立肝静脉——门静脉较大侧枝的分流道, 1 例建立肝静脉——门静脉主干的分流道, 1 例门静脉压力由术前的 33mmHg 降低至术后的 22mmHg, 1 例门静脉压力由术前的 30mmHg 降低至术后的 20mmHg, 1 例门静脉压力由术前的 28mmHg 降低至术后的 18mmHg, 1 例术后 2 月后再次出现黑便, 复查彩超提示支架堵塞。其余 2 例病例未再次出血, 复查彩超支架通畅。

结论: TIPS 是预防门静脉海绵样变食管胃底静脉曲张再出血的方法, 其技术难度较高。

门脉高压介入-032

TIPS 联合脾栓塞治疗脾亢的疗效分析

赵一麟

厦门大学附属中山医院

目的 经颈静脉肝内门体分流术 (TIPS) 联合部分脾动脉栓塞术 (PSE) 治疗脾功能亢进 (脾亢) 的疗效。

方法 回顾性分析 2015 年 5 月至 2020 年 12 月厦门大学附属中山医院收治的 20 例肝硬化伴有脾亢的患者, 首先进行 TIPS 治疗, 然后观察脾亢相关指标, 再此基础上进行部分脾动脉栓塞治疗。在脾动脉栓塞前后进行自身对照。比较术后脾亢相关指标的的变化, 包括白细胞和血小板的变化。

结论 TIPS 联合部分性脾动脉栓塞术治疗脾亢患者可以较长时间缓解和消除脾亢。

其他-001

Bioinformatics data mining reveals the clinical significance of IRS1 expression in pancreatic adenocarcinoma patients

Yangyang Lei Changyu Li Yi Chen Liangwen Wang Jiemin Cheng Xiaolin Wang*

1. Department of Interventional Radiology, Zhongshan Hospital Fudan University, Shanghai, China

2. Shanghai Institute of Medical Imaging, Shanghai, China

Background: Insulin receptor substrate 1 (IRS1) is a substrate that can be activated by insulin receptor tyrosine kinase. IRS1 mutations are associated with type 2 diabetes and insulin resistance. However, the change in SHC1 expression level and clinical significance in pancreatic adenocarcinoma (PAAD) have not been systematically and comprehensively investigated. The present study aimed to explore the clinical significance of SHC1 and unveil the interactive network by which IRS1 exerts functions in PAAD by applying multiple publicly available databases.

Methods: The expression level of IRS1 in PAAD patients was analyzed by Oncomine database and the Gene Expression Profiling Interactive Analysis 2 (GEPIA 2) database. IRS1 expression in different sub groups of PAAD samples was performed by UALCAN database. The protein-protein interaction (PPI) data was constructed to find the proteins related to IRS1 and the predicted functional associations between them via STRING database.

Results: The expression of IRS1 was up-regulated in PAAD tissues. The expression level of IRS1 changed in the progress of PAAD and showed higher expression in stage IV. Moreover, IRS1 expression was associated with diabetes status, pancreatitis status, patient age, lymph node metastasis in PAAD patients. The PPI network suggested that SH2B2, INSR, RPS6KB1, PTPN11, INS, GRB2, PTPN1, PIK3R1, IGF1, IGF1R were significant proteins associated with IRS1. Functional enrichment analysis indicated that the proteins interacting with IRS1 were mainly enriched in insulin signaling pathway and longevity regulating pathway.

Conclusions: Our finding suggested that IRS1 may be correlated with the development of pancreatic cancer. IRS1 mRNA expression indicated PAAD clinical features to some extent. IRS1 may have a distinct role in PAAD patients and can be as a clinical candidate marker.

其他-002

浅谈经皮肺穿刺活检并发空气栓塞的处置及护理管理体会

谭艳梅* 庄丽娜

大连医科大学附属第一医院

目的 针对 1 例 CT 引导下经皮肺穿刺活检术并发空气栓塞的病例进行探究。

方法 围绕 2020 年 6 月我院 1 例罕见的 CT 引导下经皮肺穿刺活检术并发冠脉空气栓塞病例, 结合其危险因素、病情观察、护理分析、介入导管室评估, 通过结合国内外相关文献, 对冠脉空气栓塞不良事件的管理及流程的规划进行探讨。

结果: 经临床对症治疗与护理干预后, 患者于术后 6 日, 气泡自消, 冠脉痉挛缓解, 病情平稳出院。

结论: 影像科护士应做好充分的经皮肺穿刺活检术的术前评估及准备工作、术中严密观察、术后随访记录工作, 一旦发生空气栓塞不良事件要及时与介入导管室积极沟通, 共同协商治疗手段, 配合医生做好抢救准备工作, 为患者争取急救时间, 采取科学的护理措施和管理模式, 来降低术后空气栓塞的发生率。

其他-003

高分辨平板 CT 在颅内支架置入术中的临床应用研究

李腾飞* 余笋 时程程 马骥

郑州大学第一附属医院

目的 探讨高分辨平板 CT 在颅内支架置入术中的应用价值。

方法 回顾性分析 2019 年 10 月至 2021 年 1 月郑州大学第一附属医院放射介入科收治的 612 例颅内动脉瘤或颅内动脉狭窄患者采用颅内支架置入治疗患者的临床及影像学资料, 分析比较支架置入区域普通平板 CT (Dyna CT) 和高分辨平板 CT (Dyna micro-CT) 扫描重建图像质量并评估支架打开情况, 利用 DSA 后处理工作站采用三维融合双容积重建方式动态观察支架贴壁情况。观察并记录术中及术后 24 小时内并发症的发生率。

结果: 612 例动脉瘤或颅内动脉狭窄患者共置入 663 枚颅内支架 (其中 Enterprise 支架 168 枚, Neuroform EZ 支架 152 枚, LVIS 支架 136 枚, Tubrige FD 122 枚, Apollo 支架 56 枚, Pipeline Flex FD 22 枚, Wills 颅内覆膜支架 7 枚)。通过高分辨平板 CT 重建图像共发现 31 例支架局部打开不全, 给予球囊扩张或支架内导丝按摩后支架打开完全; 联合双容积融合技术, 后处理重建图像显示支架局部贴壁不良 65 例, 给予支架内导丝按摩或球囊扩张后, 贴壁较前明显改善。术后 24 小时内 3 例患者出现脑实质出血, 2 例出现蛛网膜下腔出血, 3 例出现消化道出血, 7 例出现支架内急性血栓形成, 均给予相应对症处理。

结论: 高分辨平板 CT 联合双容积重建融合技术能清晰展示并评估颅内支架完全打开及贴壁情况并可降低潜在手术风险, 进而指导术者采取相应的治疗策略, 这种新颖的成像技术在颅内支架置入中具有较大应用前景。

其他-004

超声诊断盆腔侵袭性血管粘液瘤 1 例

武标

中国科技大学附属第一医院 (安徽省立医院)

目的 探讨超声诊断盆腔侵袭性血管粘液瘤的临床价值。

方法 患者,女,35岁,因肛门右侧坠胀疼痛4月余入院。入院超声检查:盆腔右侧见大小80mm×55mm×78mm实性低回声区,边界清,形态不规则,呈“倒葫芦”样,向后下延伸,后缘显示不清,CDFI及PW:其内及周边见点条状血流信号,测及动脉血流频谱,RI:0.55。超声提示:盆腔右侧实性包块(腹膜后来源?);MRI平扫+增强:盆腔右侧、坐骨直肠窝及会阴部见大小78mm×70mm×98mm不规则稍长T1、混杂长T2信号,抑脂T2WI序列病灶呈“漩涡状”改变,增强后呈明显不均匀强化。提示:盆腔右侧、坐骨直肠窝及会阴部占位,考虑间叶组织来源肿瘤。

结果:行盆腔包块切除术,在子宫右前方、膀胱右侧、盆腔腹膜外侧见一大小10cm×9cm包块,呈倒葫芦状,周围组织界限清,穿过盆隔,下缘深达阴道口,与直肠阴道相邻。探查包块大体切面灰白灰黄,质地稍软。

结论:术后病理符合深部“侵袭性”血管粘液瘤。

其他-005

免疫检查点抑制剂治疗肝癌的进展

孙涛 郑传胜*

武汉协和医院

肝细胞癌 (HCC) 是最常见的消化系统恶性肿瘤,也是全球最致命的癌症之一。尽管几种酪氨酸激酶抑制剂 (TKis) 被批准用于一线和二线治疗,但晚期肝癌患者生存预期依然有限,并且在过去十年中并未改善。近年来,肝细胞癌 (HCC) 免疫治疗尤其是免疫检查点抑制剂取得了重大进展,最近批准的免疫检查点抑制剂 (ICI) 彻底改变了晚期 HCC 姑息治疗。在这里,我们详细阐述了免疫检查点抑制剂治疗肝癌的相关机制,重点阐述介绍了 CheckMate-040、CheckMate-459、KEYNOTE-224 等临床试验的试验设计、疗效及安全性结果。我们还介绍了中国首个获批肝癌适应症的 PD-1 抑制剂卡瑞珠单抗治疗机制以及相关肝癌治疗临床试验。并且,由于程序性死亡受体-1 (PD-1) 抑制剂纳武单抗 (nivolumab) III 期临床试验没有达到预期结果,纳武单抗未能成为肝癌一线治疗,各种联合治疗方案层出不穷。因此,我们讨论介绍了免疫检查点抑制剂联合 TKis、经肝动脉化疗栓塞、射频消融等治疗方法的联合基础及其治疗效果,并且对未来免疫检查点抑制剂治疗肝癌提出了展望。

其他-006

TAGLN2 调控 Notch1/Hes1 信号通路促进结直肠癌细胞增殖和迁移

丁荣

云南省肿瘤医院

目的 阐明 TAGLN2 靶向调控 Notch1/Hes1 信号通路参与并促进结直肠癌细胞增殖和迁移的作用和机制。

方法 收集昆明医科大学第三附属医院结直肠癌患者癌组织和癌旁组织, 通过 PCR、western blot 和 IHC 等实验验证 TAGLN2 在结直肠癌组织和癌旁组织中表达情况, 进一步检索 TCGA 数据库, 验证 TAGLN2 在结直肠癌组织中和癌旁组织中的差异表达, 以及 TAGLN2 对结直肠癌患者生存的影响。通过 Genebank 构建 TAGLN2-siRNA, 沉默 TAGLN2 表达, 并通过克隆和 Edu 实验阐明 TAGLN2 对结直肠癌细胞增殖作用, 再通过划痕和 Transwell 实验探讨 TAGLN2 对结直肠癌细胞增殖作用, 最后通过 PCR 和 Western blot 等实验阐明 TAGLN2 调控 Notch1/Hes1 信号通路的机制。明确 TAGLN2 调控 Notch1/Hes1 信号通路的机制。

结果: 1.PCR、western blot 和 IHC 实验表明, TAGLN2 在结直肠癌组织中表达高于癌旁组织 (见图 1 A、B 和 C); 2.TCGA 数据库显示 TAGLN2 在结直肠组织中表达高于正常肠上皮组织, 且其高表达伴患者的低生存率 (见图 1 D); 3.沉默 TAGLN2 表达后结直肠癌细胞增殖和迁移能力下降(图 2 A 和 B, 图 3 A、B 和 C); 4.沉默 TAGLN2 表达后, western blot 实验显示 Notch1 和其下游 Hes1 表达下降 (图 3 D)。**结论:** TAGLN2 可能为结直肠癌潜在的致癌基因, 并可靶向调控 Notch1/Hes1 信号通路促进结直肠癌细胞增殖和迁移导致结直肠癌发生发展。

其他-007

护理干预对促进肝动脉化疗栓塞术后舒适度的影响

张昊

吉林大学第一医院

目的 探讨能有效提高肝动脉化疗栓塞术后患者舒适程度的护理干预。

方法 将 2017~2018 年住院行肝动脉化疗栓塞术的原发性肝癌患者 300 例, 按时间分为对照组和实验组。对照组按传统内科整体护理模式在疾病健康教育、心理护理及介入术常规护理。实验组在整体护理理论指导下, 运用循证方法及参照外科围手术期护理制订的全程护理干预模式。

结果 实验组舒适度明显高于对照组。经统计学检验, $P < 0.01$ 两组差异有显著性意义。

结论 舒适护理方法明显优于常规护理方法, 对肝癌介入病人实施舒适护理具有积极意义。

其他-008

糖尿病下肢血管病运动康复的研究进展

张雅玲

南京医科大学

糖尿病下肢血管病是糖尿病最常见的慢性血管并发症之一,本文对糖尿病下肢血管病运动康复形式、康复强度、频率和时间、效果评价现状进行综述,旨在为临床运动康复的选择、安全性、有效性提供参考依据。

其他-009

植入式静脉输液港的使用维护与护理研究

施谦谦

南通市第一人民医院

目的 讨论植入式静脉输液港的使用维护与护理研究。

方法 选择 100 例植入式静脉输液港的患者,分为两组,使用优质维护以及护理的为实验组,使用常规维护以及护理为对照组。

结果: 两组的护理满意率,并发症发生率以及生活质量评分相比,差异较大 ($P<0.05$)。

结论: 在实行植入式静脉港的患者中使用优质维护以及护理,有利于减少并发症发生率,改善生活质量,提高满意率。

其他-010

一例肾上腺出血患者的护理

周佳楠

南通市第一人民医院

目的 通过对一例肾上腺出血患者的护理，从病情观察，预防血肿破裂与护理，用药安全以及管道护理等方面为临床工作提供参考。

方法 查阅文献、临床指南以及教科书。

结果 通过 10 天的治疗与护理，患者好转并带管出院。

结论 此案例分析患者发生后腹膜血肿的原因及巨大后腹膜血肿如何观察、预防和护理，为今后的工作提供指导意义。

其他-011

介入专科护士核心胜任力影响因素的质性研究

杨肖依 徐阳*

中国医科大学附属第一医院

目的 探究影响临床介入护士核心胜任力的因素，进行评价体系的构建，便于有针对性的进行人才培养。

方法 回顾国内外文献基础上，围绕“介入专科护士”与“核心胜任力”两个关键概念，以美国临床护理专家协会 (NACNS) 制定的临床护士胜任力模型 (CNS) 为基础，制定访谈提纲；采用半结构式访谈法访谈辽宁省 3 家三甲医院共计 20 名介入科护士，采用 Colaizzi 现象学研究法分析资料。

结果 对 20 份访谈资料进行分析、凝练、归纳，最终对临床介入护士核心胜任力的影响因素提炼为 7 个主题：理论知识掌握程度、临床操作熟练度、健康指导能力、科学研究水平、人际沟通技巧、伦理道德水平、管理合作能力。

结论 护理管理者可通过加强对在职护士的专科理论及技能培训、强化人际关系与法律伦理的重要性、加强科研能力方面的培养来提升介入科护士的核心胜任力水平；同时本研究扎根理论，可为介入专科护士的胜任力评价体系构建提供一定参考依据。

其他-012

负载姜黄素 ZIF-8 纳米颗粒用于血管平滑肌细胞钙化的治疗

卢海林 1 禰霏霏 2

1.广西中医药大学第一附属医院

2.广西医科大学

目的：血管钙化 (vascular calcification, VC) 在心血管疾病、糖尿病和慢性肾脏疾病中非常普遍，并且是心血管事件发生和死亡的危险因素。血管平滑肌细胞 (vascular smooth muscle cells, VSMCs) 的成骨分化被认为是介导 VC 的病理基础。姜黄素 (Curcumin, Cur) 是一种从中药姜黄中分离出来的酚类化合物，现已广泛用于 VC 的研究并表现出巨大潜力，但因其在水中的溶解度较差限制了应用。因此，在本研究中，制备 ZIF-8 纳米颗粒作为递送 Cur 用于 VC 的治疗。

方法：采用扫描电镜和透射电镜对合成的 Cur@ZIF-8 纳米颗粒形态和结构进行表征。在 pH 值为 5.6 和 7.4 的磷酸盐缓冲液中测定 Cur@ZIF-8 的药物释放曲线。利用共聚焦显微镜观察 Cur@ZIF-8 在 VSMCs 中的细胞摄取能力。采用 CCK-8 法测定 ZIF-8 和 Cur@ZIF-8 对 VSMCs 的细胞毒性作用。使用茜素红染色观察 VSMCs 钙结节形成情况。采用 qRT-PCR 和 western blot 测定 ZIF-8、Cur 和 Cur@ZIF-8 对 VSMCs 成骨分化标志 Runx2 和 BMP2 表达的影响。

结果：在 20 mg/mL 浓度 Cur 溶液中合成 Cur@ZIF-8 时，1 mg ZIF-8 纳米颗粒能负载约 100 μ g Cur。Cur 累积释放曲线随时间推移呈缓慢和持续的释放模式。细胞摄取试验表明 Cur@ZIF-8 在细胞质和细胞核中均有附着。CCK-8 检测结果显示，ZIF-8 纳米颗粒小于 80 μ g/mL 时对 VSMCs 无毒性。茜素红染色结果表明，与游离 Cur 相比，Cur@ZIF-8 能显著降低 VSMCs 钙化结节形成。qRT-PCR 和 western blot 结果显示，与游离 Cur 相比，Cur@ZIF-8 使 Runx2 和 BMP2 表达量显著降低。

结论：与游离 Cur 相比，Cur@ZIF-8 对 VC 有更强的抑制作用。负载姜黄素 ZIF-8 纳米颗粒可能是一种很有前途的对抗 VC 的纳米治疗方法。

其他-013

优质护理在介入手术中的临床应用价值

闵婷

武汉大学中南医院

目的 探索优质护理在介入手术中的临床应用价值。

材料与方法 选择 2020 年 10 月-2021 年 5 月期间在我院收治的介入手术患者 128 例作为研究对象。随机分为实验组 64 人和对照组 64 人。对实验组采用优质护理方案（优化手术环境、强化以及个性化健康宣教心理指导以及生命体征检测等），对照组采用常规护理方案。采用 SAS（焦虑自评量表）、SDS（抑郁自评量表）评估患者不同护理方案前后的焦虑、抑郁情绪状态，采用问卷形式评估患者不同护理方案前后的生活质量以及护理满意度。采用双样本 t 检验的方法（SPSS v22.0）对护理前后患者的 SAS、SDS、生活质量以及护理满意度评分的组间差异进行分析。

结果：实验组与对照组在护理前 SAS、SDS、生活质量以及护理满意度评分均无显著性差异（ $p>0.05$ ）；护理后，实验组的 SAS 和 SDS 评分显著低于对照组（ $p<0.05$ ），生活质量评分和护理满意度评分显著高于对照组（ $p<0.05$ ）。

结论：更全面、个性化的优质护理，可有效改善介入手术患者的负面情绪，并提高其生活质量及护理满意度。

其他-014

临床即科研：浅谈科研创新、选题及 SCI 论文写作

毕永华 韩新巍*

郑州大学第一附属医院

v1.医生需要科研吗

v2.为什么做科研难

v3.科研创新及选题

v4.论文写作及投稿

v5.个人感想与建议

其他-015

预防抗凝剂注射导致皮下出血的护理综述

谢宁伟

东南大学附属中大医院

抗凝治疗是临床公认的静脉血栓栓塞症（VTE）的防治基础。预灌式抗凝剂在抗凝治疗中应用广泛，其优势在于有完好密封的包装系统、高精度微量灌装，剂量准确，应用方便。本文综述了抗凝剂抗凝治疗操作前、操作中及操作后的规范流程，为临床正确注射抗凝剂提供参考。

其他-016

高血压患者服药依从性的现状调查及护理干预

缪辉娟

南通市第一人民医院

选取我院于 2019 年 1 月~2020 年 1 月期间诊断的 120 例高血压进行资料收集, 并对这 120 例高血压患者的服药现状展开调查分析。在调查服药依从性过程中, 主要采用 MORISKY 等编制的量表对患者进行调查, 并探讨影响高血压患者服药依从性的因素, 进而采取有效措施进行干预。

其他-017

肿瘤免疫抵抗微环境的研究进展

张浩楠 陈光*

天津市第一中心医院

在肿瘤微环境 (TME) 中,肿瘤细胞生长归因于通过各种免疫逃逸机制躲避免疫监视作用,继而形成免疫抵抗。免疫治疗抵抗包括:内因,如肿瘤细胞免疫调节分子的表达改变等;外因,如免疫抑制细胞、可溶性免疫抑制分子或免疫细胞表达的抑制性受体等,将改变肿瘤浸润淋巴细胞的组成和活性。免疫细胞和非免疫细胞之间的交互对话产生正反馈环抑制免疫。虽然免疫治疗已经在不同类型的实体瘤中显示出部分治疗效果,但仍有大部分患者由于获得性抵抗而疗效不佳。这可能由于 TME 内的细胞和分子抑制网络驱动共同形成免疫抑制微环境。

其他-018

安宁疗护在三甲综合医院介入肿瘤患者中的实践探讨

陈春霞

江苏省南通市第一人民医院

目的 探索在三级甲等综合医院非试点介入科病房对肿瘤晚期患者实施安宁疗护的实践模式,充分发挥三级医院在安宁疗护服务中的传帮带作用,节约医疗资源,提高患者的“善终”服务质量,促进安宁疗护的深化发展。

方法 从接受肿瘤晚期临终期患者较多的非试点介入普通病房,通过组织人员培训、筛选被服务对象,制定相关制度、制定宣教内容、服务流程、服务时间、服务内容;协调多学科协作;制定并落实系列措施,帮助患者转诊,提供患者及家属全程全面照护,尊重并满足患者及家属“身心社灵”需求。

结果 对 2020 年 1 月至今入住介入科病房晚期肿瘤患者 78 例实施安宁疗护,落实相关综合措施,患者及家属能很好接受安宁疗护,满意度提高,缩短平均住院日,取得了满意的结果。

结论 安宁疗护在三级综合甲等医院非试点介入科病房晚期肿瘤患者中开展取得很好效果,满足患者及家属“身心社灵”的需求,提高患者及家属满意度,缓解家庭经济负担,节约医疗资源。

其他-019

正性暗示及细节护理对甲状腺良性结节患者术中血压及心率的影响

马升明 赵文利*

河南省人民医院

目的 研究正性暗示语言及细节护理干预对甲状腺良性结节患者超声引导下射频消融术中血压及心率变化的影响。

方法 选取我院 86 例甲状腺良性结节患者,随机数字表法分为对照组(n=43)和研究组(n=43),均行超声引导下射频消融术,对照组围术期行常规护理,于对照组基础上,研究组增设正性暗示语言及细节护理干预。对比两组干预前后焦虑(HAMA)、抑郁(HAMD)情绪、术前、术中心率、舒张压及收缩压,护理结束后评估两组护理满意度。

结果 研究组干预后 HAMA 及 HAMD 评分低于对照组 ($P<0.05$); 两组术中心率、舒张压及收缩压高于术前,但研究组低于对照组 ($P<0.05$); 研究组护理满意度优于对照组 ($P<0.05$)。

结论 正性暗示语言及细节护理干预能显著缓解甲状腺良性结节患者超声引导下射频消融术围手术期焦虑、抑郁情绪,减轻术中血压及心率变化,且能有效提高护理满意度。

其他-020

介入室基数药品的管理分析

施平 李安*

襄阳市中心医院

目的 对我院 2019-2020 年介入室基数药品管理及追踪情况进行分析，并制定相关的科学管理对策。

方法 对我院 2019-2020 年介入室基数药品实施针对性的科学管理前后的情况进行比较，观察实施管理前后介入室基数药品有效期管理、药品账物管理、药品贮藏管理、药品基数管理，不良安全事件发生率。

结果 实施科学管理后，介入室基数药品有效期管理、药品账物管理、药品贮藏管理、药品基数管理问题明显下降 ($P<0.05$)，基数药品种类与数量较管理前显著减少、不良安全事件发生率明显降低 ($P<0.05$)。

结论 通过分析介入室基数药品管理及追踪情况并制定相关的科学管理对策，可有效地降低各种问题的发生，提高介入室用药的安全性。

其他-021

一例胆管恶性肿瘤行 TACE 术患者的护理查房

王天琪

南通市第一人民医院（南通大学医学院第二附属医院）

通过一例胆管恶性肿瘤行 TACE 术的患者，学习 TACE 术的相关知识；临床工作中落实好血小板低患者的相关护理措施；学会观察的低钾血症临床表现及护理措施

其他-022

彩色多普勒超声显示良性肺周病灶可来源于胸壁体循环肋间血管供血并经肺静脉树枝状回流的证据及频谱分析

黄毅

西安市胸科医院

目的：评估彩色多普勒超声显示肺周良性病灶可来源于胸壁体循环肋间动脉供血并经肺静脉树枝状回流的超声图像证据及频谱特点。

方法：纳入西安市胸科医院经 CT 影像学检查发现肺周病灶，彩色多普勒超声可显示肺周病灶的住院患者 79 例，应用定性、定量彩色多普勒技术对可见血流进行分析，以上患者肺周病灶均经超声造影定位下超声引导经皮肺活检术或开胸肺部病灶手术切除进行病理学确诊。

结果：79 例肺周病灶的彩色多普勒超声显示了 4 种血流信号形态：**A 型**可见来自胸壁体循环肋间动脉血管向肺部病灶供血并与肺内树枝状静脉吻合回流；**B 型**可见来自胸壁体循环肋间动脉血管向肺部病灶供血未见肺内树枝状静脉吻合回流（可见不规则截断性或迂曲静脉回流）；**C 型**未见来自胸壁体循环肋间动脉血管向肺部病灶供血可见肺内树枝状静脉吻合回流；**D 型**未见来自胸壁体循环肋间动脉血管向肺部病灶供血未见肺内树枝状静脉吻合回流（可见不规则截断性静脉回流或迂曲静脉回流）。

结论：1.应用定性、定量彩色多普勒超声技术可以找到肺周良性病灶经体循环肋间动脉供血并与肺内树枝状静脉吻合回流的证据，本研究中此类型供血病灶在总病变中占比 23%，在良性病变中占比 30%。以此推断使用肺周病灶体循环供血为肺部恶性病变指征用于诊断肺周病灶为恶性病灶证据不足，因此使用超声造影技术依据肺周病灶与正常肺组织增强时间差异判断肺部病灶良恶性的方法存在不足。2.频谱多普勒各项数值变化规律显示平均最高血流速度依肋间动脉至吻合支至胸膜下肺静脉呈下降趋势，阻力指数亦呈下降趋势，胸膜下肺静脉至近肺门处肺静脉最高血流速度呈略上升趋势。

其他-023

的分析及其对结核病的诊断价值比较

黄毅*

西安市胸科医院

目的 探讨合并 II-型糖尿病对结核性胸膜炎患者血液及胸腔积液中结核感染 T 细胞斑点试验 (T-SPOT.TB) 检测结果的影响及其对诊断结核病的价值比较。

方法 选取 2016—2019 年在西安市胸科医院进行胸腔积液引流的患者共计 382 例, 分为 A 组结核性胸膜炎患者 328 例, B 组结核性胸膜炎并发 II-型糖尿病患者 54 例。分别采集两组患者药物治疗前胸腔积液和静脉血液标本, 进行 T-SPOT.TB 检测, 以最终临床诊断为标准, 分析两组患者 T-SPOT.TB 检测结果之间有何差异。

结果 在 A、B 两组患者中血液 T-SPOT.TB 检测结果阳性率分别为 56.10%和 48.15%, 两组之间无统计学差异 ($P>0.05$), 胸腔积液 T-SPOT.TB 检测阳性率分别为 88.41%和 75.93%, 两组之间存在统计学差异 ($P<0.05$)。在 A、B 组患者中, 胸腔积液标本与血液标本 T-SPOT.TB 检测结果之间存在统计学差异 ($P<0.05$)。在 A、B 两组血液中 T 细胞及其亚群数量检测结果 $CD3^+$ (805.25 ± 337.75) 和 (708.70 ± 306.98), 两组结果之间无统计学差异 ($P>0.05$); $CD4^+$ (449.51 ± 217.75) 和 (374.81 ± 163.72) 两组结果之间无统计学差异 ($P>0.05$); $CD8^+$ (336.19 ± 167.56) 和 (313.19 ± 166.31) 两组结果之间无统计学差异 ($P>0.05$);

结论 在结核性胸膜炎患者及合并 II-型糖尿病患者中, 血液标本 T-SPOT.TB 检测结果之间无统计学差异; 胸腔积液标本 T-SPOT.TB 检果低于单纯性结核性胸膜炎患者, 但检测结果阳性率高于血液标本, 因此在结核性胸膜炎患者并发 II-型糖尿病时, 可以优先收集胸腔积液标本进行 T-SPOT.TB 检测。

其他-024

计算机认知功能训练改善抑郁症患者执行功能脑机制的磁共振研究

冯苏洋 1,2 刘加成 2

1.东南大学医学院

2.东南大学附属中大医院

目的 以往的研究大多探讨基于神经可塑性的计算机认知功能训练(认知矫正)治疗对抑郁症患者的临床疗效,然而,对其背后所介导的脑功能改善及相关机制尚不清楚。本研究的目的是通过神经心理学测试、结构和 Stroop 任务态功能磁共振成像,来探讨计算机认知功能训练治疗是否能提高抑郁患者执行功能相应的脑功能和脑皮层的重构,从而促进执行功能的表现。

方法 本研究共纳入 40 例抑郁症患者,均来自中大医院,其中治疗组纳入 20 例,对照组纳入 20 例。本研究使用神经心理学测试、结构和功能磁共振成像技术来探索抑郁症患者在入组时和一周后的执行功能表现。治疗组患者接受计算机认知功能训练(一周,累计 10 小时),而对照组患者则没有。本研究使用的神经心理测试包括 MOCA、MMSE、MADRS 以及连线测试。本研究基于 SPM8、RESTplus 和 VBM8 进行 MRI 数据分析。对于神经心理测试和行为学分析,采用 RStudio 和 SPSS22。采用 RStudio 软件来提取各个患者在 Stroop 任务不同条件(一致性和不一致性条件)下的反应正确率及正确反应时。对于两组之间 MOCA、MMSE、MADRS 量表的结果比较,进行双样本 t 检验。对于入组前后的连线测试时间、Stroop 测试的反应正确率和正确反应时,进行配对样本 t 检验。此外,采用 SPM8 中包含的双样本 t 检验来分析治疗组和对照组在一周后和入组时的激活差异。用 RESTplus 提取的一周前后感兴趣区(ROI)的均值的变化值分别与相应的神经心理学测试和行为学表现的值的变化做相关性分析。用 VBM8 中包含的双样本 t 检验来分析治疗组和对照组在一周后和入组时的灰质体积的差异。

结果: 短期计算机认知功能训练治疗对改善抑郁症患者的执行功能表现(一致性和不一致性条件下的反应正确率、正确反应时、连线测试时间)和 Stroop 任务的功能改变具有促进作用,而对照组则没有这种改变。治疗组患者接受计算机认知功能训练治疗一周后,在一致性

条件下, 右侧距状回、左侧前扣带回、右侧岛叶、右侧舌回和右侧颞上回区域产生比对照组更强的激活; 在不一致性条件下, 激活增加的区域包括右侧舌回、左侧前扣带回、右侧岛叶和右侧颞上回。经过训练后, 还发现, 相对于对照组, 治疗组患者显示右侧额下回的灰质体积增加。另外, 一周后治疗组在一致性条件下, 左侧小脑、左侧前扣带回、右侧岛叶、右侧颞上回、左侧梭状回、右侧舌回、左侧丘脑、左侧壳核区域的 ROI 值的变化分别与执行功能表现的改善呈正相关; 在不一致性条件下, 左侧丘脑、右侧颞上回、左侧梭状回、左侧壳核、右侧舌回区域的 ROI 值的变化分别与执行功能表现的改善呈正相关。

结论: 短期计算机认知功能训练可引起前扣带回、岛叶、颞上回、舌回的可塑性激活改变(高激活)来促进抑郁症患者执行功能的改善。

其他-025

计算机认知功能训练改善抑郁症患者执行功能脑机制的磁共振成像研究

冯苏洋 1,2 刘加成 2

1.东南大学医学院

2.东南大学附属中大医院

目的 以往的研究大多探讨基于神经可塑性的计算机认知功能训练(认知矫正)治疗对抑郁症患者的临床疗效,然而,对其背后所介导的脑功能改善及相关机制尚不清楚。本研究的目的是通过神经心理学测试、结构和 Stroop 任务态功能磁共振成像,来探讨计算机认知功能训练治疗是否能提高抑郁患者执行功能相应的脑功能和脑皮层的重构,从而促进执行功能的表现。

材料和方法 本研究共纳入 40 例抑郁症患者,均来自中大医院,其中治疗组纳入 20 例,对照组纳入 20 例。本研究使用神经心理学测试、结构和功能磁共振成像技术来探索抑郁症患者在入组时和一周后的执行功能表现。治疗组患者接受计算机认知功能训练(一周,累计 10 小时),而对照组患者则没有。本研究使用的神经心理测试包括 MOCA、MMSE、MADRS 以及连线测试。本研究基于 SPM8、RESTplus 和 VBM8 进行 MRI 数据分析。对于神经心理测试和行为学分析,采用 RStudio 和 SPSS22。采用 RStudio 软件来提取各个患者在 Stroop 任务不同条件(一致性和不一致性条件)下的反应正确率及正确反应时。对于两组之间 MOCA、MMSE、MADRS 量表的结果比较,进行双样本 t 检验。对于入组前后的连线测试时间、Stroop 测试的反应正确率和正确反应时,进行配对样本 t 检验。此外,采用 SPM8 中包含的双样本 t 检验来分析治疗组和对照组在一周后和入组时的激活差异。用 RESTplus 提取的一周前后感兴趣区(ROI)的均值的变化值分别与相应的神经心理学测试和行为学表现的值的变化做相关性分析。用 VBM8 中包含的双样本 t 检验来分析治疗组和对照组在一周后和入组时的灰质体积的差异。

结果: 短期计算机认知功能训练治疗对改善抑郁症患者的执行功能表现(一致性和不一致性条件下的反应正确率、正确反应时、连线测试时间)和 Stroop 任务的功能改变具有促进作用,而对照组则没有这种改变。治疗组患者接受计算机认知功能训练治疗一周后,在一致性

条件下, 右侧距状回、左侧前扣带回、右侧岛叶、右侧舌回和右侧颞上回区域产生比对照组更强的激活; 在不一致性条件下, 激活增加的区域包括右侧舌回、左侧前扣带回、右侧岛叶和右侧颞上回。经过训练后, 还发现, 相对于对照组, 治疗组患者显示右侧额下回的灰质体积增加。另外, 一周后治疗组在一致性条件下, 左侧小脑、左侧前扣带回、右侧岛叶、右侧颞上回、左侧梭状回、右侧舌回、左侧丘脑、左侧壳核区域的 ROI 值的变化分别与执行功能表现的改善呈正相关; 在不一致性条件下, 左侧丘脑、右侧颞上回、左侧梭状回、左侧壳核、右侧舌回区域的 ROI 值的变化分别与执行功能表现的改善呈正相关。

结论: 短期计算机认知功能训练可引起前扣带回、岛叶、颞上回、舌回的可塑性激活改变(高激活)来促进抑郁症患者执行功能的改善。

其他-026

Theranostics for Breast Cancer Based on Soft Mesoporous Organosilica Nanoplatfoms

Xin Peng Wanhua Liu*

Jiangsu Key Laboratory of Molecular and Functional Imaging, Department of Radiology, Zhongda Hospital, Medical School, Southeast University, 87 Dingjiaqiao Road, Nanjing 210009, China.

Objective To explore the advantages of soft mesoporous nanoplatfom in processes of tumor drug delivery, including blood circulation, tumor accumulation, tumor penetration and tumor cellular uptake, and to carry out the integrated study of imaging and treatment of breast cancer based on this sort of soft nanoparticles.

Methods The soft mesoporous fluorescent nanoprobe was obtained via a preferential NaOH etching approach and a modification of a near-infrared dye (Cy5.5). Comparative studies of the soft SMONs-HA-Cy5.5 and stiff ones with similar size, surface charge, and chemical composition were conducted. The uptake difference by MCF-7 cells was analyzed by confocal laser scanning microscopy (CLSM) and flow cytometry. MCF-7 cell lines were used to construct an in vitro 3D tumor cell sphere model, and the differences in penetration ability of the two types of probes in cell spheres were analyzed by CLSM observation. Circulation profiles of the two probes were obtained by measuring the Si concentration in blood samples at different time points after injection. Biodistribution differences of the two probes in MCF-7 tumor-bearing mice were observed and compared using an IVIS Lumina XR system. Tumor vessels were stained with anti-CD31 antibody, and intratumoral distribution differences of the two sorts of probes were compared by confocal microscopy. Finally, the soft therapeutic nanoplatfom was constructed by further modifying the photosensitizer chlorine6 (Ce6) on the soft probe. The antitumor efficacies of the soft nanoplatfom and its stiff counterparts were also compared at the animal and cell-based levels.

Results AFM results indicate that the Young's modulus of the soft probe is only one-third of that of its rigid counterpart (24.2 MPa vs. 79.2MPa). Apart from exhibiting a twofold increase in tumor cellular uptake (40.96% vs. 23.85%), the soft nanoplatfom also displays a remarkable

pharmacokinetic advantage, whose half-life (8.49 h) is nearly 3 times longer than that of MONs-HA-Cy5.5 (3.07 h), resulting in double-improved tumor accumulation. Moreover, SMONs-HA-Cy5.5 exhibits a significantly higher tumor penetration and achieves 30- μ m deeper tissue permeability in multicellular spheroids relative to the stiff counterparts. Results of ex vivo intratumoral distribution further reveal that the soft nanoplatform can extravasate more easily from the tumor vessels, diffuse farther in the dense extracellular matrix, and reach deeper areas in tumor tissues compared to the stiff ones. Particularly, the soft nanoplatforms generate a 16-fold improvement (43 μ m vs. 2.72 μ m) in diffusion distance in tumor parenchyma. Based on the significantly improved blood circulation time and tumor accumulation/penetration, a soft therapeutic nanoplatform is constructed by loading photosensitizer chlorin e6 in SMONs-HA-Cy5.5. The resulting nanoplatform exhibits considerably higher therapeutic efficacy on tumors compared to the stiff ones.

Conclusion Overall, the soft mesoporous organosilica nanomaterials hold demonstrate tremendous advantages over their stiff counterparts, including improved blood circulation, tumor accumulation and tumor penetration. The soft nanoplatform significantly improved the tumor therapeutic efficacy via photodynamic therapy following intravenous injection. Consequently, regulating the softness of mesoporous materials can provide a new strategy for the development of nanoplatform with long circulation and high permeability, which has great potential for further future therapeutic anticancer approaches.

其他-027

双侧颈动脉高风险斑块 MR 影像特征与卒中复发的相关性研究

辛睿静 李澄*

东南大学附属中大医院

目的 利用多对比高分辨率 MR 血管壁成像技术, 在双侧颈动脉 HRP 患者中, 分析卒中复发患者与未复发患者的症状侧 HRP 的形态学和成分特征差异, 分析 HRP 斑块特征与卒中复发的相关性。

方法 本研究纳入 71 例近 2 周内出现缺血性卒中或 TIA 症状的双侧颈动脉 HRP 患者 (平均年龄约 66.4 ± 7.3 岁, 66 例男性) 行颈动脉 MR 成像。对 HRP 测量斑块负荷, 包括管腔面积、管壁面积、总血管面积、最大管壁厚度、NWI 和管腔狭窄。并定性、定量分析颈动脉 HRP 的成分特征, 包括 LRNC、IPH、靠近管腔的 IPH 和/或血栓、钙化、靠近管腔的钙化和 FCR。采用独立样本 t 检验、Mann-Whitney U 检验或卡方检验, 比较复发组和未复发组上述 HRP 的 MR 影像特征的差异性。采用多元 Logistic 回归在调整干扰因素的情况下进一步分析复发组和未复发组 HRP 的 MR 影像特征的差异性。

结果: 与未复发组颈动脉 HRP 相比, 复发组颈动脉 HRP 表现为更大的管壁厚度 ($P = 0.010$)、平均 NWI ($P = 0.003$) 和管腔狭窄率 ($P = 0.001$)。卒中复发组颈动脉 HRP 的靠近管腔的 IPH 和/或血栓 (52.6% vs. 19.2%; $P = 0.006$) 和靠近管腔的钙化 (42.1% vs. 9.6%; $P = 0.004$) 的发生率明显高于未复发组的颈动脉 HRP。在调整年龄、性别、BMI、NWI 和管腔狭窄率之后, 靠近管腔的 IPH 和/或血栓 (OR: 5.33, 95% CI: 1.30-21.83, $P = 0.020$) 和靠近管腔的钙化的发生率 (OR: 7.70, 95% CI: 1.37-43.22, $P = 0.020$) 与卒中复发具有显著相关性。

结论: 双侧颈动脉 HRP 患者中, 与卒中未复发患者相比, 卒中复发患者颈动脉 HRP 具有更大的斑块负荷和更多的高危成分特征, 尤其是靠近管腔的 IPH 和/或血栓和靠近管腔的钙化。本研究结果提示, 在双侧颈动脉 HRP 患者中, 斑块负荷较大、高危特征较多的 HRP 可能具有较高的卒中复发风险。

其他-028

改变颈动脉血流加重动脉硬化抵抗品系小鼠颈动脉炎症及动脉粥样硬化

赵健

中国医科大学附属盛京医院放射科

目的 在载脂蛋白 E 缺乏 (ApoE^{-/-}) 小鼠颈总动脉分叉处附近结扎动脉会导致动脉粥样硬化的快速进展, 这受到小鼠遗传背景的影响。BALB/cJ (BALB) 品系小鼠对动脉粥样硬化抵抗, 其主动脉病变比 C57BL/6 (B6) 品系小鼠小得多。在这项研究中, 我们检测并对比分析了 B6 和 BALB-ApoE^{-/-}小鼠在阻断和非阻断血流情况下颈动脉动脉硬化的病变形态及细胞成分。

材料与方法 一组 B6 和 BALB-ApoE^{-/-}小鼠结扎左侧颈总动脉分叉处, 阻断血流, 另一组 B6 和 BALB-ApoE^{-/-}小鼠不接受手术干预。取颈动脉进行形态学检查, 免疫组织化学方法进行动脉粥样硬化病变的细胞成分分析。

结果: 在没有血流阻断的情况下, BALB-ApoE^{-/-}小鼠在高脂饮食 12 周后形成的动脉粥样硬化病变比 B6-ApoE^{-/-}小鼠小得多 ($3,325 \pm 1,086$ vs. $81,549 \pm 9,983 \mu\text{m}^2/\text{section}$; $p = 2.1\text{E}-7$)。两种品系小鼠的病变均发生在动脉分叉处。当血流受阻时, 两种品系小鼠的结扎侧颈动脉均出现明显的脂质沉积、炎性细胞浸润和动脉硬化斑块的快速形成。BALB 小鼠结扎 3 天后和 B6 结扎 1 周后动脉壁可见中性粒细胞和巨噬细胞浸润。BALB 小鼠动脉内膜病变中可见 CD4T 细胞, 而 B6 小鼠内膜病变中没有。到 4 周时, 两种品系都出现了大小相似的晚期动脉硬化病变, 包括泡沫细胞、平滑肌细胞和新生血管。BALB 小鼠在对侧颈总动脉的直线区域也发生动脉粥样硬化, 其中 MCP-1 在的内膜中大量表达。

结论: 在高脂血症 BALB 小鼠中, 扰乱血流比高脂饮食更能促进炎症及动脉粥样硬化。

其他-029

介入联合抗菌素治疗肺炎克雷伯杆菌肝脓肿的困难及对策

郭雅文 畅智慧*

中国医科大学附属盛京医院

肺炎克雷伯杆菌是化脓性肝脓肿的首要致病菌,介入治疗联合抗菌素已经成为肝脓肿首选的治疗方案。研究显示肺炎克雷伯菌肝脓肿发病率有逐年升高趋势,且临床实践中仍存在介入治疗后引流效果不佳、脓肿复发、抗菌素耐药及合并迁徙性感染等治疗难点。本综述归纳目前肺炎克雷伯肝脓肿介入联合抗菌素治疗中的困难,并总结针对不同困难的治疗对策的研究进展,旨在为临床治疗中寻求更有效、更合理的方案提供决策参考。

其他-030

互联网模式的应用提高了患者就医的满意度

王帅*

天津市医科大学肿瘤医院

近年来,随着网络的不断发展互联网对我们的生活有了很大的影响,有了网络就可以轻松无障碍的进行交流信息,也是零消费,给我们提供了便利。自疫情以来,医疗服务需求与医疗领域医院减少,现在互联网医院逐渐发展,患者可以在网上预约医生,进行初步的诊断和治疗建议,患者可以目标清晰的就近就医;还可选择把检查结果上传医生,医生开具药品,且包邮到家,减少了疫情期间人群聚集,缩短患者等候时间,解决了“看病难”的问题,大大提高了患者满意度。天津肿瘤医院互联网 APP 自应用以来,不断完善管理,发挥信息时代优势,做到规范医护管理,保护患者隐私安全,保证药品安全。更好的为患者提供优质的医疗服务,这种新的服务模式提升了医院管理知名度。它是一种全新的医疗服务模式,努力做到:患者是受益人群,让患者满意,让医生方便,医院经营信息化。互联网医院的建设,是未来的大趋势,在未来的医院发展过程中,有可能存在一些当前医疗难以攻克的问题,但它简化满足了患者的医疗需求,促进我国医疗卫生服务事业的全方位发展。

其他-031

基于 5 个转移相关基因的风险模型预测肝细胞肝癌患者预后

陈超 邱世香 李亚 钟立明*

南充市中心医院

目的 肝细胞肝癌 (Hepatic Hepatocellular Carcinoma, HCC) 是恶性程度最高的肿瘤之一, 多数患者预后不理想, 并且肝细胞癌的转移是预后不良的重要影响因素。本研究旨在建立一个转移相关基因的预后模型来预测肝细胞肝癌患者的生存率。

材料与方法 从 TCGA 数据库下载 374 例 HCC 患者样本以及 50 例正常样本, 包括转录组和临床数据, 同时从 HCMBD 网站获取转移相关基因。将所有样本中的基因进行差异表达分析并对差异基因进行 GO 以及 KEGG 富集分析, 然后删除生存时间小于 30 天以及缺少完整临床数据的样本, 将剩余的 233 个样本按 1:1 的比例随机分为训练集和测试集。采用 Kaplan-Meier 法、单因素 Cox 回归分析和 lasso 回归分析获得对预后具有重要影响的转移相关基因, 并采用多元 Cox 回归分析建立预后预测模型。通过结合转录组和临床数据, 构建一个用于 OS 评估的列线图, 用 GSEA 分析高、低危组的功能富集情况。最后运用一个额外的 ICGC 数据库验证该模型。

结果: 该模型利用风险值来预测肝癌患者生存率, 风险值 = $\sum i$ 基因系数 \times 基因表达。其中 SLC2A1、CDCA8、ATG10 和 HOXD9 在肿瘤组织中的表达水平较高而在正常组织中的表达水平较低; TPM1 在临床标本组织中的表达正好相反。基于 5 个基因的总生存率 (OS) 相关预后模型将 HCC 患者分为高风险组和低风险组。该预后模型在 1 年、2 年和 3 年的 AUC 值分别为 0.786、0.786 和 0.777。基于该预后模型的风险评分是显著的独立的预后因素 (HR=1.434; 95%CI=1.275-1.612; P<0.001)。GSEA 结果显示, 低危组和高危组在部分通路富集上存在明显差异。在测试集和 ICGC 数据库中验证了该模型的有效性。

结论: 该模型在预测肝癌患者生存率方面有一定价值, 将有助于基因靶向治疗。

其他-032

急性胆囊炎患者经皮胆囊造瘘术后未能进行间歇性胆囊切除术的影响因素：一项回顾性观察研究

姚鹏 畅智慧* 刘兆玉

中国医科大学附属盛京医院

目的 本研究旨在探讨影响急性胆囊炎患者经皮胆囊造口术 (PC) 后未能进行间歇性胆囊切除术的影响因素。

方法 回顾性收集 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日在我院接受 PC 治疗的急性胆囊炎患者资料。随访终点是患者胆囊切除, 对于胆囊未切除的患者每三个月进行一次随访, 直至死亡。单因素和多因素分析用于寻找患者未能行间歇性胆囊切除术的影响因素。此外构建诺莫图用于预测患者 PC 术后未能行间歇性胆囊切除术的概率。

结果 总共纳入了 205 名患者, 67 名 (32.7%) 患者在随访期间未进行胆囊切除术。东京指南 2018 (TG18) III 级状态 (优势比 [OR]: 3.83; 95% 置信区间 [CI]: 1.27 - 11.49; $p=0.017$)、非结石性胆囊炎 (OR: 4.55; 95%CI: 1.59 - 12.50; $p=0.005$)、白蛋白水平 <28 g/L (OR: 4.15; 95%CI: 1.09 - 15.81; $p=0.037$) 和恶性肿瘤病史 (OR: 4.65; 95%CI: 1.62 - 13.37; $p=0.004$) 是患者未能进行间歇性胆囊切除术的独立危险因素。其中, 恶性肿瘤病史在诺莫图上具有最高的预测得分。

结论 TG18 III 级状态、非结石性胆囊炎、严重低蛋白血症和恶性肿瘤病史是影响急性胆囊炎患者 PC 术后未能进行间歇性胆囊切除的危险因素。

其他-033

非小细胞肺癌脑转移患者的脑脊液、脑转移灶和血浆基因组测序的临床研究

马春华

天津市人民医院

目的 评价非小细胞肺癌脑转移患者的脑脊液、脑转移灶和血浆基因组测序的临床应用价值。

方法 经病理学确诊为 NSCLC 伴脑转移的患者 21 例, 所有受试者均抽取了脑脊液和外周血配对样本, 19 位受试者可提供过往肺癌原发灶组织基因检测结果。5 位有手术适应症的受试者进行了脑转移病灶手术切除, 获得组织样本。所有样本均进行了 NGS 检测, 根据检测结果对患者进行治疗。

结果 1、原发灶、转移灶、CSF ctDNA、外周血 ctDNA 检测结果分析, CSF ctDNA 的 EGFR 检出率高于外周血 ctDNA 或 CTCs(57.1% vs 23.8%, $p < 0.05$); 检测前未接受过 TKI 治疗的受试者, 其肺原发灶、外周血、CSF 及脑组织的 EGFR 检出情况一致; 对于曾接受过 TKI 治疗的患者, CSF 及脑组织的 EGFR 检出情况一致, 但与外周血及肺原发灶的结果不一致。2、脑膜转移与脑实质转移 EGFR 突变位点存在差异, CSF ctDNA 检出 EGFR 突变的受试者中, 有 7 位检出非经典突变 EGFR 突变, 包括 G719A/L861Q/R776H/G575R/T790M 等类型; 脑膜转移患者检出 EGFR 非经典突变的情况明显多于脑实质转移 (6:1), 1 位原诊断为脑实质的受试者检出了 EGFR L861Q, 在后续随访中发展为脑膜转移。3、CSF ctDNA 检测结果指导 EGFR TKI 治疗, 对 CSF ctDNA 检出 EGFR 突变的受试者进行二代或三代 TKI 治疗, 其客观缓解率(ORR)为 66.7%, 疾病控制率(DCR)为 91.7%; EGFR G719A 或 L861Q 阳性且 T790M 阴性的受试者一共 5 位, 经二代 TKI 治疗后, 4 位获得了 PR 而 1 位维持 SD。

结论 NSCLC 发展为脑转移后, 脑脊液、外周血、肺原发灶和脑转移灶的 EGFR 突变状态存在一定差异, 这可能是由于过往 TKI 治疗及脑血屏障带来的差异。鉴于 EGFR 非经典突变在发生脑膜转移的患者中检出概率更高, 本研究认为这类突变可作为 NSCLC 发生脑膜转移的危险因素。脑脊液可以作 NSCLC 脑转移患者的液态活检样本, 作为用药指导及转移风险评估的依据, 较外周血检测更为准确, 较脑组织病理检测更为方便、安全。

其他-034

肺穿刺活检的护理

谭瑞

宜昌市中心人民医院

CT 引导下肺穿刺作为一种微创的诊断方法, 具有分辨率高,定位精确等优点,已成为常规诊断的方法,但极少数病人还是会出现气胸及出血等并发症,因此给予预防性护理十分重要,在操作前护理人员可遵医嘱预防性给患者使用止血药物,防止在穿刺过程中出现咯血的情况,为了给患者减轻疼痛,也可适当给予止疼药。在穿刺过程中护理人员应时刻观察患者生命体征及患者主诉,随时询问患者自身情况,安慰患者,降低患者心理紧张情绪,指导患者如有遇咯血,头偏向与穿刺点相反方向,避免误吸与污染手术区域。

其他-035

SWE 对转移性淋巴结原发癌及病理类型的诊断价值

魏君慈 王胜利 白宝艳*

延安大学附属医院

目的 本研究采用剪切波弹性成像技术 (shear wave elastography, SWE), 探讨包括彩色血流显像处最大杨氏模量值 (Edoppler) 在内的剪切波弹性成像参数 (elastography index, EI) 对转移性淋巴结原发癌及病理类型的诊断价值。

方法 选取 2019 年 8 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日在延安大学附属医院超声医学科行淋巴结超声并经穿刺活检或术后病理检查证实为转移性淋巴结的患者。行 SWE 检查, 记录最大杨氏模量值 (Emax)、平均杨氏模量值 (Emean)、最小杨氏模量值 (Emin)、淋巴结最大杨氏模量值与同平面肌肉组织最大杨氏模量之比 (ER)。获取淋巴结彩色多普勒血流显像图, 固定探头并转换显像模式为 SWE, 获取淋巴结同切面 SWE 图像, 对比淋巴结同切面的两幅图, 在 SWE 图像上选择血流丰富且最质硬的部位测量最大杨氏模量得到 Edoppler, 分别对比不同原发癌来源转移性淋巴结之间的 EI 及不同病理类型转移性淋巴结之间的 EI。

结果 59 枚转移性淋巴结中排除 3 例原发癌及病理类型均未知及 2 例原发癌未知病例, 根据原发癌分类为肠癌 4 例 (直肠癌 3 例, 结肠癌 1 例)、胃癌 9 例、肺癌 15 例、甲状腺乳头状癌 (PTC) 3 例、胰腺癌 2 例、乳腺癌 8 例、宫颈癌 9 例、恶性黑色素细胞瘤 1 例、食管癌 3 例。根据病理类型分类为腺癌 35 例、鳞癌 19 例、肺小细胞癌 2 例、恶性黑色素瘤 1 例。五个 EI 值 Emax、Emean、Emin、ER、Edoppler 在不同原发癌之间均无显著性差异, Emax (H=6.371, p=0.606)、Emean (H=6.827, p=0.555)、Emin (H=8.275, p=0.407)、ER (H=8.071, p=0.427)、Edoppler (H=6.004, p=0.647), p 值均大于 0.05。另外, 在不同的病理类型之间, 五个 EI 值亦无显著性差异, Emax (H=1.446, p=0.695)、ER (H=7.550, P=0.0056)、Edoppler (H=5.349, p=0.148), p 值均大于 0.05。

结论 剪切波弹性成像参数 Emax、Emean、Emin、ER、Edoppler 不能区分转移性淋巴结的病理类型以及原发癌类型。

神经介入-001

缺血性脑卒中患者照顾者照顾能力现状及影响因素调查

孙娜

河南省人民医院

目的 探讨缺血性脑卒中患者照顾者照顾能力现状及影响因素。

方法 选取 2020 年 3 月-2020 年 9 月我院收治的缺血性脑卒中患者 221 例, 对所有患者照顾者照顾能力现状、影响因素进行调查。分析脑卒中患者照顾者照顾能力情况、单因素分析影响照顾者照顾能力的相关因素、单因素分析影响照顾者照顾能力的患者相关因素、多因素分析影响照顾者照顾能力的相关因素。

结果 脑卒中患者照顾者照顾能力低于香港常模 ($P < 0.05$); 年龄、照顾时间、压力大小、健康状况是导致照顾者照顾能力下降的主要因素 ($P < 0.05$), 性别、在职时间与照顾者照顾能力无明显关系 ($P > 0.05$); 年龄、疾病类型、疾病影响、后遗症是导致照顾者照顾能力下降的主要因素 ($P < 0.05$), 性别与照顾者照顾能力无明显关系 ($P > 0.05$); 照顾者年龄、健康状况、照顾时间、压力大小、患者的疾病影响是导致照顾者照顾能力下降的主要因素 ($P < 0.05$)。

结论 缺血性脑卒中患者照顾者照顾能力与多种原因有关, 在临床中应该对缺血性脑卒中患者照顾者提供更多的关心, 以便提高其照顾能力。

神经介入-002

提高缺血性脑血管病介入支架术后患者出院准备度水平的 护理专案

王惠

河南省人民医院

问题 我科室主要收治缺血性脑血管病患者，其中支架术后患者占多数，由于平均住院日的缩短以及疾病本身的因素，患者会在病情稳定的情况下选择出院，去当地医院、社区、回归家庭或是康复机构继续治疗，因此患者出院准备度越高，应对从医院到家庭、社会过渡的健康挑战能力越强，所以提高缺血性脑血管病介入支架术后患者出院准备度很有意义。

目的 通过护理专案活动提高缺血性脑血管病介入支架术后患者出院准备度水平。

方法 成立护理专案小组，采用现况调查法对我科 2020 年 07 月，50 例缺血性脑血管病介入支架术后出院患者进行出院准备度现状分析，确立“提高缺血性脑血管病介入支架术后患者出院准备度水平”为活动主题，对现状进行要因分析，确定问题，设定目标，制定对策及组织实施于研究对象，观察实施改善活动后 2020 年 12 月，50 例缺血性脑血管病介入支架术后患者出院准备度情况。

结果 我科 2020 年 07 月和 2020 年 12 月缺血性脑血管病介入支架术后患者出院准备度由专案改善前的 (4.20 ± 0.87) 分提高至 (7.17 ± 0.63) 分。

结论 针对我科室改善缺血性脑血管病介入支架术后患者出院准备度采取专案活动，提高了支架术后患者出院准备度水平。

神经介入-003

血管栓塞介入术治疗脑动脉瘤破裂中预见性护理的应用效果及对生活质量评分的影响分析

朱新兰

河南省人民医院

目的 探讨血管栓塞介入术治疗脑动脉瘤破裂中预见性护理的应用效果及对生活质量评分的影响分析。

方法 选取 2018 年 2 月-2020 年 2 月以来我院收治的接受血管栓塞介入术治疗的 120 例脑动脉瘤破裂患者，随机分为研究组和对照组各 60 例，对照组给予常规护理，研究组在对照组基础上给予预见性护理。

结果 研究组护理满意率、治疗依从率以及行为生活方式变化率均明显高于对照组 ($P<0.05$)；研究组生活质量评分高于对照组 ($P<0.05$)；研究组 BI 评分明显高于对照组 ($P<0.05$)，且 NIHSS 评分低于对照组 ($P<0.05$)；研究组并发症发生比率低于对照组 ($P<0.05$)。

结论 在应用血管栓塞介入术治疗脑动脉瘤破裂期间实施预见性护理具有理想效果，能减轻患者内心的负面情绪，促进患者行为生活方式改善，并使患者对治疗的依从性明显增强，有利于患者神经功能尽快恢复，从而使患者日常生活活动能力得到进一步提升，可推广应用。

神经介入-004

反向降主动脉成攀技术在经桡动脉入路脑血管造影术中的应用

李明晋

国药东风总医院

目的 探讨反向降主动脉成攀技术在经桡动脉入路脑血管造影术中的应用价值。

方法 对我院 2018 年 1 月至 2020 年 4 月拟行右侧桡动脉入路脑血管造影术共计 433 例患者, 根据其血管走行特点选择是否采取 SIM-2 导管反向降主动脉成攀技术完成手术。统计所有病例主动脉弓分型、成攀方法、受线时间、弓上动脉插管成功率、并发症等指标。

结果 419 例患者成功从右侧桡动脉入路完成脑血管造影术。有 20 例患者应用反向降主动脉成攀技术完成手术, 其中 I 型主动脉弓 11 例, II 型主动脉弓 9 例, 此 20 例患者弓上动脉插管成功率 100%, 无导管插管相关并发症发生, 平均受线时间 $17.6 \pm 4.3 \text{min}$ 。

结论 经桡动脉入路脑血管造影术安全可行。当患者合并无名动脉与主动脉弓角度较大且主动脉弓走向平直时, SIM-2 导管反向降主动脉成攀技术是一种可靠补充手段。

神经介入-005

替罗非班在支架辅助栓塞颅内破裂动脉瘤中的应用——单中心经验分析

胡学斌¹ 刘昌亚²

1.华中科技大学同济医学院附属协和医院

2.湖北省中医院

目的 回顾性分析我中心不同剂量替罗非班在支架辅助栓塞颅内破裂动脉瘤中的安全性和有效性。

方法 回顾性分析 2017 年 10 月至 2018 年 12 月，华中科技大学同济医学院附属协和医院神经外科行支架辅助栓塞治疗的破裂动脉瘤患者 195 例，其中 86 例术中应用替罗非班剂量为 10ug/kg，静脉注射 3min，0.10ug/kg*min 微泵维持（标准组），109 例术中应用替罗非班剂量为 5ug/kg，静脉注射 3min，0.05ug/kg*min 微泵维持（小剂量组），对两组病例的基线数据（性别、年龄、高血压史、糖尿病史、吸烟史）、动脉瘤大小、部位、HH 评分、使用支架类型、术后栓塞情况、出血并发症、缺血并发症、3 个月临床结局进行统计学分析并比较。并采用多因素分析来预测介入栓塞术后结局不良的独立危险因素。

结果 标准组与小剂量组在基线数据等资料上差异无统计学意义。两组缺血并发症发生情况上差异无统计学意义，出血并发症发生情况方面差异具有统计学意义。临床总体结局方面差异无统计学意义。多因素分析提示围手术期出血、缺血并发症，术前高 Hunt-Hess 评分是临床结局不良的独立危险因素。

结论 对于支架辅助栓塞破裂动脉瘤的病例，术中静脉使用替罗非班抗血小板聚集治疗安全、有效。减小替罗非班的使用剂量，可降低出血并发症的发生风险，同时不增加缺血事件风险，对改善临床结局具有积极作用。然而，替罗非班在支架辅助栓塞治疗破裂动脉瘤术中的最优使用剂量，仍需多中心研究及长时间的随访加以验证。

神经介入-006

颅内动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者介入栓塞术后合并上消化道出血的护理

魏征¹ 郑伟²

1.河南省人民医院

2.河南省应用技术职业学院

目的 颅内动脉瘤性蛛网膜下腔出血(aneurysmal subarachnoid hemorrhage, aSAH) 是严重的急性脑血管疾病之一,它可以损伤中枢神经系统并对全身多个器官产生病理影响。随着技术方法、材料发展及神经介入医师经验积累,血管内治疗已成为治疗 aSAH 的首选治疗方法。颅内动脉瘤介入栓塞术后发生上消化道出血可能是:弹簧圈异物的进入、各种导管的刺激等应激状态使下丘脑、脑干一迷走神经障碍,引起胃酸分泌增加,胃肠肌肉痉挛收缩,壁内毛细血管痉挛,粘膜缺血坏死致糜烂出血。以及术后抗血小板药物应用,此类药物一方面抑制血小板活化和血栓形成,另一方面损伤消化道黏膜,导致溃疡形成和出血,严重时可导致患者死亡;其他抗血小板药物如氯吡格雷也能加重消化道损伤,因此联合用药时损伤更为严重。消化道出血是神经外科术后常见并发症之一,可导致血容量减少,进而影响大脑的供血供氧,致使脑组织损害进一步加重,从而导致患者术后治疗效果不佳,严重者可导致死亡。同时,栓塞治疗术后并发上消化道出血,容易增加患者及照顾者的恐慌。

方法 选择 2020 年 5 月—2021 年 3 月颅内动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者为 284 例,并发上消化道出血 7 例,其中男 4 例,女 3 例。年龄 37~73 岁,平均 51.4 岁。意识障碍程度:昏迷 1 例,意识模糊 5 例,清醒 1 例。所有患者在发病后 1 周内采用介入治疗(包括单纯弹簧圈栓塞、支架辅助弹簧圈栓塞),无术中及术后动脉瘤破裂出血。由于血管内介入治疗后需要对患者应用抗凝药物,以预防脑梗塞或脑血栓的发生,因此术后需要密切观察患者病情变化,对于病因不明的消化道出血,应谨防大出血的发生,因此,识别消化道出血的临床表现非常重要,其中,护士可以发挥重要作用,并积极采取干预措施。患者发生上消化道出血后密切观察其有无腹胀、腹痛,恶心、呕吐,对于呕吐物及大便,要观察其颜色、性状及量。若患者出现剧烈腹痛、呕吐物为鲜血色、量多等,须立即通知医生,积极对症处理,预防休克、窒息等发生,注意安抚患者及家属情绪。及时告知医生,采取以下护理措施:①开放静脉通

路,先预防性建立 2 条静脉通路,遵医嘱给予补液治疗,以免患者发生低血压性休克;②密切观察患者血压变化,如有异常,及时通知医生;③遵医嘱予急查血常规及电解质;④记录患者胃管内引流液的颜色、量及性状;⑤由于颅内动脉瘤栓塞术后并发上消化道出血时一般不能使用静脉止血药物,否则容易加速血液凝结形成血栓阻塞血管,引起脑栓塞等加重病情,因此遵医嘱给予禁食、胃肠减压,给予凝血酶冻干粉 2000 单位+冰生理盐水 200mL 鼻饲,每 2 小时一次,每次 50ml,每次给药后胃管夹闭 30 分钟,以促进局部止血;给予抑酸药物艾司奥美拉唑钠 40mg+生理盐水 100ml 静脉点滴,每 12 小时一次,密切观察患者用药效果。

结果 经过上述治疗及护理措施后,患者均治愈出院。

结论 在本组动脉瘤破裂伴蛛网膜下腔出血患者介入治疗术后合并上消化道出血护理中,要注意密切观察患者消化系统、神经系统症状,积极治疗上消化道出血的同时,保证患者的机体营养供给;采取措施防治术后脑血管痉挛、水、电解质紊乱等并发症,关注患者与家属的心理健康,保障患者安全。

神经介入-007

脑卒中患者经绿色通道行机械取栓与单纯静脉溶栓的治疗效果与护理

吴成艳

苏州大学附属第一医院

目的 探讨动脉机械取栓治疗急性大脑中动脉闭塞相关的急性脑梗死患者的效果及护理体会。

方法 对我科及我院神经内科 2020 年 4 月-2021 年 2 月大脑中动脉闭塞系责任血管的急性缺血性脑卒中 21 例患者进行回顾性分析。其中单纯性静脉溶栓（对照组）13 例，动脉机械取栓（研究组）8 例。对两组疗效进行比较，治疗前、治疗后评分变化，包括美国国立卫生研究院卒中量表（NIHSS）评分，出院日常生活能力（Barthel）评分等。两组患者均经院内卒中通道给予相应配合，积极治疗与护理。

结果 研究组治疗后 NIHSS 评分低于对照组，Barthel 评分高于对照组，差异具有统计学意义($P<0.05$)。

结论 绿色通道团队行急诊动脉取栓在大脑中动脉闭塞相关的急性脑梗死患者中临床疗效优于单纯静脉溶栓。同时专业严谨的护理配合是急性缺血性血管意外患者治疗的重要保障，降低相关致残率及病死率，提高患者生存质量。

神经介入-008

前循环动脉瘤支架植入术后血管形态改变的研究

汪阳

首都医科大学附属北京朝阳医院

背景和目的 颅内动脉瘤破裂出血有较高的致残率和致死率，支架辅助弹簧圈栓塞是治疗颅内宽颈动脉瘤的常用方式。有报道了颅内动脉瘤支架植入术后会引起载瘤动脉形态学改变，但引起这种变化的相关因素不明，且血管形态学变化对颅内动脉瘤介入治疗后转归的作用不明。本研究拟探究支架引起血管形变的相关因素及血管形变对动脉瘤转归的影响。

方法 回顾性分析 2014 年 10 月至 2019 年 3 月我院所有治疗的前循环动脉瘤患者的临床和影像数据，临床资料包括：性别、年龄、动脉瘤大小、动脉瘤部位、支架类型及动脉瘤是否发生破裂和随访结果，分析术前和术后的 3D-DSA 图像，测量支架覆盖段载瘤动脉的角度。术前载瘤动脉角度与术后随访载瘤动脉角度差异 $\geq 5^\circ$ 认为该血管发生形态改变，采用统计学方法分析血管形变的相关因素和血管形变与动脉瘤转归之间的关系。

结果 本研究共纳入 201 例患者，平均年龄 54.7 ± 10.2 岁，男女比为 58: 143，有 111 例破裂动脉瘤。术后即刻 Raymond 分级：I 级 115 例，II 级 66 例，III 级 20 例。随访结果 Raymond 分级：I 级 180 例，II 级 11 例，III 级 10 例。稳定 118 例，进一步栓塞 71 例，复发 12 例。有 62 例发生载瘤动脉形态改变，平均年龄 52.4 ± 8.3 岁，男女比为 25: 37。单因素分析显示性别、年龄、动脉瘤部位、支架类型和动脉瘤大小与血管形变相关 ($P < 0.05$)，但动脉瘤是否破裂与血管形变不相关。亚组分析显示各动脉瘤部位形变率差异有显著性 ($P = 0.000$)，大脑中动脉及前交通动脉较颈内动脉后交通段及颈内动脉床突旁段更易发生载瘤动脉形变；各支架类型形变率差异有显著性 ($P = 0.000$)，Solitaire 支架较 Lvis 支架及密网支架更易发生载瘤动脉形变；各年龄段形变率差异有显著性 ($P = 0.014$)，60 岁以下患者更易发生载瘤动脉形变；不同动脉瘤大小形变率差异有显著性 ($P = 0.019$)；性别的形变率差异有显著性 ($P = 0.017$)，男性比女性更易发生载瘤动脉形变；动脉瘤是否破裂的形变率差异无显著性 ($P = 0.704$)。多因素分析显示前交通动脉、大脑中动脉、Lvis 支架、密网支架及破裂动脉瘤与血管形变有相关性 ($P < 0.05$)。动脉瘤转归与载瘤动脉形变差异有显著性 ($P = 0.041$)。**结论** 支架辅助栓塞前循环动脉瘤会引起载瘤动脉的形变，血管形变与性别、年龄、动脉瘤部

位、动脉瘤大小及支架类型显著相关 ($P < 0.05$)。前交通动脉、大脑中动脉、Lvis 支架、密网支架及破裂动脉瘤为载瘤动脉发生形变的危险因素。介入治疗后动脉瘤的转归与载瘤动脉形变显著相关。

神经介入-009

介入取栓术治疗老年急性闭塞性脑梗死的护理配合分析

朱虹

南通市第一人民医院

目的 分析介入取栓术治疗老年急性闭塞性脑梗死的护理配合。

方法 2019年3月-2021年2月,探究老年急性闭塞性脑梗死护理配合工作,全部患者均接受介入取栓术治疗,随机选择70例,抽签平分2组,对照组:常规护理配合,试验组:综合护理配合,比较并发症率和预后生活质量。

结果: 试验组并发症率低于对照组, $P < 0.05$; 试验组术后生活质量评分高于对照组, $P < 0.05$ 。

结论: 对于介入取栓术治疗的老年急性闭塞性脑梗死患者,综合护理配合能够预防并发症,保护患者安全,促进其生活质量提升,值得借鉴。

神经介入-010

急性脑梗死患者介入治疗的护理分析

王杨

丹东市中心医院

急性脑梗死是一种起病紧急且对患者生命健康具有较强威胁的疾病,在临床治疗中应当重视护理干预的作用。急性脑梗死患者介入治疗中应当注意为患者提供优质的护理服务,从而保证介入手术治疗的顺利,稳定患者生命健康。

神经介入-011

Stent-assisted coiling of unruptured paraclinoid aneurysms with wide neck or unfavourable dome-to-neck ratio: results of ventral wall vs dorsal wall

Heng Ni

the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University

Purpose To evaluate the clinical safety and efficacy of stent-assisted coil embolization of unruptured wide-necked paraclinoid aneurysms based on the location distribution.

Methods Between November 2015 and September 2020, 259 patients with 275 unruptured paraclinoid aneurysms presented with wide neck or unfavorable dome-to-neck ratio underwent stent-assisted coiling in our center. The classification of this segment aneurysms was simplified to dorsal group (located on the anterior wall) and ventral group (Non-dorsal). The clinical and radiographic data were reviewed retrospectively and compared between two groups.

Results Among 275 aneurysms, 189 were located on the ventral wall and 86 were on the dorsal wall. The mean size for ventral group aneurysms was significantly smaller than that of dorsal group (5.5 ± 2.6 vs 7.6 ± 5.2 , $P = .008$). Dorsal group aneurysms were more likely to be associated with multiple aneurysms ($P < .001$), and behaved in a wider neck ($P = .001$) and greater dome-to-neck ratio ($P = .023$). Complications between two groups were not significantly ($P = .583$), of which one severe complication occurred in the dorsal group. The ventral group aneurysms achieved a more satisfactory result in complete occlusion rate with both immediate post-operative (59.3% vs 29.1% , $P < .001$) and follow-up angiography (90.7% vs 64.7% , $P < .001$). Recurrences were more presented in dorsal group (1.4% vs 8.8% , $P = .026$), especially in aneurysms with diameter ≥ 7 mm.

Conclusions Traditional stent-assisted coiling can be given preference with good results in the ventral wall or small size dorsal aneurysms.

神经介入-012

急性缺血性脑卒中静脉溶栓后转诊行血管内治疗的预后影响因素分析

杭宇

江苏省人民医院

目的 分析影响急性前循环大血管闭塞性脑卒中患者静脉溶栓后转诊行血管内治疗的预后相关因素。

方法 回顾性纳入 2018 年 01 月至 2020 年 12 月在卒中防治中心静脉溶栓后转入我院行机械取栓术的急性前循环大血管闭塞性脑卒中患者的临床资料。根据血管内治疗后 90 天改良 Rankin 量表 (modified Rankin Scale, mRS) 评分将患者分成预后良好组 (mRS \leq 2) 和预后不良组 (mRS $>$ 2), 并采用单因素和多因素 logistic 回归分析影响患者预后的相关危险因素。

结果 共纳入 41 例患者, 其中 16 例 (39.0%) 术后预后良好。单因素和多因素 logistic 回归分析显示, 术前高美国国立卫生研究院卒中量表 (National Institute of Health stroke scale, NIHSS) 评分、术前低 Alberta 卒中项目早期 CT 评分 (Alberta Stroke Program Early CT Score, ASPECTS)、发病至就诊时间长及就诊至股动脉穿刺时间长是患者预后不良的独立危险因素 (P $<$ 0.05)。

结论 术前高 NIHSS 评分、术前低 ASPECTS、长发病至就诊时间及就诊至股动脉穿刺时间是急性大血管闭塞性脑卒中患者静脉溶栓后转诊行血管内治疗的临床预后不良的独立危险因素。

神经介入-013

梗死核心体积对于急性前循环大血管闭塞患者机械取栓术后出血转化的预测价值

刘钦晨

南京医科大学第一附属医院

目的 探讨梗死核心体积与急性前循环大血管闭塞患者机械取栓术后出血转化 (Hemorrhagic transformation, HT) 的关系。

材料与方法 回顾性连续性分析我中心 2019 年 10 月至 2020 年 2 月前循环大血管闭塞并接受机械取栓的急性缺血性卒中 (Acute ischemic stroke, AIS) 患者临床及影像资料。参照欧洲协作急性卒中研究 II (ECASS II), 将患者分为 HT 组及 Non-HT 组, 同时根据术后是否发生实质性血肿 (parenchymal hematoma, PH) 分为 PH 组及 Non-PH 组, 分别比较两组患者临床资料, 采用多因素 Logistic 回归分析评估 HT 及 PH 的独立危险因素, 采用受试者操作特征 (ROC) 曲线分析梗死核心体积预测 HT 及 PH 的效能。

结果 共 76 例患者纳入分析, HT 组 26 例, Non-HT 组 50 例; PH 组 10 例, Non-PH 组 66 例。HT 组梗死核心体积、NIHSS 评分及血糖均明显高于 Non-HT 组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。PH 组梗死核心体积及 NIHSS 评分亦高于 Non-PH 组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。多因素 Logistic 分析结果显示, 较大的梗死核心体积是导致 HT 的独立危险因素 ($OR = 1.032$, $95\%CI = 1.003 \sim 1.061$, $P = 0.028$), 同时也是导致 PH 的独立危险因素 ($OR = 1.045$, $95\%CI = 1.007 \sim 1.085$, $P = 0.021$)。梗死核心体积预测 HT 的灵敏度和特异度分别为 57.7% 和 72.0%, ROC 曲线下面积 (AUC) 为 0.658, 预测值为 13.5ml。梗死核心体积预测 PH 的灵敏度和特异度分别为 54.5%, 93.8%, AUC 为 0.755, 预测值为 36ml。

结论 较大的梗死核心体积是 AIS 患者机械取栓术后发生 HT 及 PH 的独立危险因素。梗死核心体积对 AIS 患者取栓术后发生 HT 具有预测价值。

神经介入-014

血管内支架植入术后支架内再狭窄患者的营养状况及影响因素分析

王梦¹ 冯英璞²

1.河南大学护理与健康学院

2.河南省人民医院脑血管病医院

目的 调查血管内支架植入术后支架内再狭窄患者的营养状况及相关影响因素,为患者进行营养支持提供依据。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2021 年 3 月在脑血管病医院接受血管内支架植入术并发支架内再狭窄的患者。入院 24h 内记录患者的营养状况,采用一般资料调查表来收集患者一般资料,按患者有无营养不良分为两组,用单因素和多因素回归分析患者营养不良的影响因素。

结果 88 例患者中男性 73 例 (82.95%), 女性 15 例 (17.05%)。患者年龄 40-80 岁,平均 (60.56±9.59) 岁。31 例 (35.23%) 患者发生了营养不良,单因素和多因素 Logistic 回归分析结果显示年龄、高血压是患者发生营养不良的影响因素 (OR>1, p<0.05)。

结论 血管内支架植入术后支架内再狭窄患者的营养状况较差,营养不良的发生率高。临床工作中医护人员应该重视营养对手术预后的影响,积极观察并记录患者的营养状况,制定相关干预措施,改善患者的营养状况,防治支架内再狭窄。

神经介入-015

Neuroform® EZ 支架在大脑中 M1 段狭窄腔内治疗中的应用

虞希祥

上海大学附属第三医院 (温州市人民医院)

目的 探讨症状性大脑中 M1 段狭窄支架置入术安全性与有效性。

方法 对 7 例有症状大脑中 M1 段狭窄患者采用 Gateway™ 球囊预扩再行 Neuroform® EZ 支架置入术, 分析其安全性与有效性。

结果 7 例支架置入术均成功实施, 6 例用 2*8 球囊预扩 1 次, 1 例先后用 1.5*8 球囊和 2*8 球囊预扩 2 次, 1 例置入支架后再行球囊后扩张 1 次, 造影评估显示残余狭窄在 10%以下 6 例, 20%1 例, 术后 CT 复查出现腔梗 2 例, 考虑大脑中动脉穿支豆纹动脉损伤, 对侧肌力下降至 4 级 1 例, 康复治疗 1 月后症状消失。临床随访 6 个月以上, 无死亡及神经系统并发症发生, 原有症状完全缓解 5 例, 部分缓解 1 例。

结论 Neuroform® EZ 支架置入术治疗大脑中 M1 段狭窄基本安全, 有良好的效果。

神经介入-016

Tubridge 血流导向装置治疗颅内复杂动脉瘤初步经验

孙成建* 徐锐 张照龙 赵晓龙 谢宜兴 邵黎明

青岛大学附属医院

目的 探讨 Tubridge 血流导向装置治疗颅内复杂动脉瘤的疗效。

材料与方法 回顾分析 2020 年 8 月至 2021 年 4 月青岛大学附属院介入医学中心采用 Tubridge 血流导向装置治疗颅内复杂动脉瘤的临床资料。10 例患者中, 单独采用 Tubridge 血流导向装置植入 8 例, 联合弹簧圈填塞 2 例。采用改良 Rankin 量表评分 (mRS) 评估患者的预后; 采用数字减影血管造影 (DSA) 随访, 评估颅内动脉瘤的愈合情况。

结果: 10 例患者共植入 Tubridge 血流导向装置 10 枚。10 例复杂颅内动脉瘤包括: 椎动脉 V4 段动脉瘤 4 例, 其中复发动脉瘤 2 例; 颈内动脉多发动脉瘤 1 例; 椎动脉 V4 段蛇形动脉瘤 1 例; 颈内动脉海绵窦段巨大动脉瘤 1 例; 颈内动脉交通段动脉瘤 3 例, 其中 1 例具有胚胎大脑后动脉。所有患者均成功植入血流导向装置, 无围手术期并发症发生。所有患者均进行临床随访, 均无新发神经系统阳性体征。6 例患者进行影像学随访, 椎动脉 V4 段动脉瘤均愈合。1 例海绵窦段巨大动脉瘤, 瘤体部分血栓形成; 1 例具有胚胎大脑后动脉的后交通大型动脉瘤无明显变化。

结论: 应用 Tubridge 血流导向装置治疗颅内复杂动脉是一种可选择的治疗方案, 有效性及安全性仍需要更大样本的研究进一步验证。

神经介入-017

影响颅内动脉瘤血流导向装置治疗后完全闭塞的相关因素分析

吴桥伟 李天晓* 贺迎坤

河南省人民医院

目的 探究影响颅内动脉瘤 FD 治疗后完全闭塞的相关因素，为提高患者动脉瘤完全闭塞率提供理论依据。

材料与方 回顾性纳入郑州大学人民医院（河南省人民医院）2015 年 2 月至 2020 年 10 月应用 FD 治疗的颅内动脉瘤患者，收集患者的临床基线资料、动脉瘤参数、手术操作相关资料，并计算结合弹簧圈填塞患者的填塞率，测量囊状动脉瘤术前及术后即刻动脉瘤入射角度。术后 6 个月对患者行影像学随访，采用 O' Kelly-Marotta (OKM) 分级标准评估动脉瘤闭塞情况。比较动脉瘤完全闭塞组与未完全闭塞组患者各指标的差异，并采用多因素 logistic 回归分析**方法**分析影响动脉瘤 FD 治疗后完全闭塞的相关因素；采用受试者工作特征曲线 (ROC 曲线) 分析相关因素对动脉瘤完全闭塞的预测能力。

结果 共入组 354 例患者 (451 个动脉瘤)，所有患者手术均获成功。术后第 6 个月共 226 例患者 (286 个动脉瘤) 获得影像学随访，动脉瘤完全闭塞 (OKM 分级 D 级) 率为 73.8% (211/286)。其中结合弹簧圈填塞 72 个，中位填塞率为 11.0% (7.1%, 15.6%)，动脉瘤完全闭塞率为 83.3% (60/72)。

在整体队列中，多因素 logistic 回归分析显示，结合弹簧圈填塞和术后动脉瘤造影剂滞留至静脉期为动脉瘤完全闭塞的有利因素，优势比 (OR) 分别为 3.71[95% 置信区间 (95% CI): 1.50 ~ 9.18, P = 0.005]、2.10 (95% CI: 1.15 ~ 3.82, P = 0.015)，年龄 ≥ 60 岁、动脉瘤上伴有分支血管发出及动脉瘤最大径 ≥ 15 mm 为不利因素，OR 分别为 0.39 (95% CI: 0.21~0.72, P = 0.002)、0.17(95% CI: 0.06 ~ 0.43, P < 0.001)、0.27(95% CI: 0.11 ~ 0.69, P = 0.007)。在囊状动脉瘤队列中，术前与术后相比，平均入射角度从 $108.67^{\circ} \pm 24.32^{\circ}$ 降至 $101.02^{\circ} \pm 22.72^{\circ}$ ，P=0.002；多因素分析结果显示，术后入射角度降低为动脉瘤完全闭塞的有利因素 (OR=1.09, 95% CI: 1.04 ~ 1.15, P = 0.001)。

ROC 曲线分析显示，术后即刻与术前动脉瘤入射角度变化差值、动脉瘤填塞率对动脉瘤完

全闭塞具有一定预测价值，其曲线下面积分别为 0.819、0.774，最佳临界值分别为 6.65° 、6.60%，预测的敏感度分别为 60.7%、86.7%，特异度分别为 90.7%、58.3%。

结论 术中结合弹簧圈填塞治疗及术后动脉瘤造影剂滞留至静脉期是颅内动脉瘤 FD 治疗后完全闭塞的有利因素，而年龄 ≥ 60 岁、动脉瘤上伴有分支血管发出以及动脉瘤最大径 $\geq 15\text{mm}$ 则不利于动脉瘤完全闭塞；FD 的置入可改变囊状动脉瘤的入射角度，术后即刻动脉瘤入射角度的降低程度与 6 个月随访时动脉瘤完全闭塞有关。

神经介入-018

1 例烟雾病合并脊髓前动脉瘤患者栓塞术后的护理

李蕊

河南省人民医院

目的 脊髓前动脉瘤出现的概率极低，烟雾病合并脊髓前动脉瘤的病例亦是少见。因其位置的特殊性，动脉瘤破裂出血致死致残率极高，因此采取手术治疗及专科护理尤为重要。本文通过 1 例烟雾病合并脊髓前动脉瘤患者的临床护理分析，了解并掌握神经系统疾病个体化护理措施。

方法 通过对其制定并实施个体化护理措施，降低患者致死致残风险。其中护理要点包括：术后严密病情观察、穿刺点的护理、用药护理、心理护理、现存及潜在并发症的预判及观察、术后下肢功能康复等。

结果：经过精心的治疗和护理，患者好转出院，术后 3 个月和 6 个月进行随访，患者预后良好，生活能自理，生活质量较术前明显提升。

结论：对烟雾病合并脊髓前动脉瘤患者实施个体化护理措施，对术后康复以及相关并发症的观察及预防至关重要。能提高患者生活质量，降低患者致死致残率，同时能为此类疾病的护理提供一定的经验。

神经介入-019

持续质量改进对缩短介入手术接台患者术前等待时间

李海云 赵文利*

河南省人民医院

目的 探讨持续质量改进(continuous quality improvement CQI)对减少患者术前等待时间管理中的效果。**方法** 2018年9月,1500例手术患者为术前等待时间常规管理组;2018年10月,1460例手术患者为术前等待时间改进管理组,比较实施CQI前后两组患者的术前等待时间。

结果 实施CQI后,患者的术前等待时间明显短于实施前($P<0.05$)。

结论 CQI实施可使介入手术患者的手术等待时间明显缩短,手术室的工作效率提高。

神经介入-020

80 例急性缺血性脑卒中患者支架取栓术的护理

蒯洁 赵文利*

河南省人民医院

急性脑卒中起病急，病情凶险，争分夺秒开通闭塞血管是成功救治的关键。近年来，试图延长血管再通的治疗时间窗，血管再通率更高的研究层出不穷，其中动脉溶栓、机械取栓或其组合被认为是可能有效的方法。本文总结 80 例急性脑卒中患者在时间窗内行支架机械取栓术的护理，主要包括急诊流程重建，从人力、时间、过程三方面保证脑卒中绿色通道“真通”、“真绿”，转运交接流程的规范化；术中护理路径的管理，并注意脑血管破裂出血、过度灌注、血流再通后闭塞等常见并发症的观察；术后观察生命体征的变化，实现无缝对接等。认为在支架机械取栓的有限时间窗内通过积极的术前准备、术中护理配合及术后护理交接对术后并发症减少、神经功能的预后具有重要的意义。

神经介入-021

针对性护理干预对蛛网膜下腔出血患者颅内动脉瘤介入栓塞术的影响

王奕 赵文利*

河南省人民医院

目的 探讨对蛛网膜下腔出血患者行颅内动脉瘤介入栓塞术治疗的基础上加以针对性护理干预的临床效果。

方法 选择我院在 2018 年 1 月~2018 年 12 月接收的 106 例蛛网膜下腔出血患者, 所有患者均接受颅内动脉瘤介入栓塞术的治疗, 并且根据护理干预的方案不同分为针对性组和常规组, 分别为 53 例患者。针对性组行针对性的护理干预措施, 常规组行常规的护理干预措施, 观察并对比针对性组和常规组患者的护理满意度以及并发症的发生几率。

结果 针对性组的护理满意度 50 例 (94.34%) 显著高于常规组 38 例 (71.70%), 针对性组的并发症发生几率 2 例 (3.77%) 显著低于常规组 11 例 (20.75%), 且对照均存在 $P < 0.05$, 有统计学上的意义。

结论 对蛛网膜下腔出血患者行颅内动脉瘤介入栓塞术以及针对性的护理干预, 能够达到更加理想的临床效果。

神经介入-022

颅内动脉瘤栓塞术后及其护理效果分析

刘佳琦

南通市第一人民医院

讨论于在颅内动脉瘤栓塞术术后中，实行综合护理的效果，将此作为参考依据。**方法** 把在 2019 年 2 月到 2020 年 1 月之间，60 例入院诊疗行颅内动脉瘤栓塞术的患者，作为实验患者。将其所有人员，划分成对照组、研究组（依照随机单盲法）。此次研究中，对照组人员，对其实行常规护理干预，研究组人员，对其实行综合护理干预，其试验数据，进行比对与统计、分析。

结果 研究组在实行护理干预后，患者的护理满意度高于对照组，存在差异，有统计学意义（ $p < 0.05$ ）。其术后并发症低于对照组，存在差异，有统计学意义（ $p < 0.05$ ）。

结论 如上数据，可以总结出，在行颅内动脉瘤栓塞术的患者的护理中，实行精准综合护理措施，其临床效果更好，可以有效提升患者家属的满意度，并有效降低患者术后出现并发症的情况，具有一定的优越性，更加适合被推广、应用。

神经介入-023

球囊导引导管辅助支架机械性取栓治疗急性缺血性脑卒中疗效分析

李波

苏州大学附属第一医院

目的 急性缺血性脑卒中约占所有脑卒中的 80%，临床研究证实急性缺血性脑卒中治疗关键在于尽早开通阻塞血管、尽快恢复缺血区脑组织血流，挽救缺血半暗带脑组织的进一步损伤，改善预后。目前，机械性取栓治疗已被证实在临床对于发病 6h 内的前循环大血管闭塞患者有效，但是，由于部分患者血栓负荷量大，单纯使用支架机械性取栓效率不高，血管开通时间较长，取栓过程中可能发生栓子逃逸，导致远端分支血管闭塞，影响患者预后。通过回顾性分析苏州大学附属第一医院 2018 年 3 月至 2019 年 12 月使用球囊导引导管辅助支架机械性取栓或单纯支架机械性取栓的急性缺血性卒中患者临床资料，探讨球囊导引导管辅助支架机械性取栓治疗急性缺血性脑卒中的疗效。

方法 回顾分析使用球囊导引导管辅助支架取栓或单纯支架机械性取栓的急性缺血性卒中患者临床资料，分析患者取栓再通次数及治疗后再通情况，比较治疗前后 NIHSS 评分、MRS 评分差异及随访 3 个月时 MRS 评分情况。

结果 11 例球囊辅助支架机械取栓患者均获得再通，11 例完全再通，均未发生栓子逃逸，取栓平均次数为 2 次，术后 CT 均未见明显出血，术前 NIHSS 评分 17.0(10.8, 20.2)分，术后 1 周 NIHSS 评分 7.0(5.0, 14.2)；3 个月后随访 mRS 评分 <2 分 9 例。10 例单纯支架机械性取栓患者，其中 2 例患者发生栓子逃逸，远端血管分支闭塞；1 例反复取栓后大脑中动脉考虑存在狭窄，置入支架。术后复查头颅 CT 平扫，1 例为术区少量出血；1 例患者出现大面积脑出血，出血后死亡；1 例患者出现大面积脑梗死后死亡。患者术前 NIHSS 评分 16.0(10.0, 20.0)，术后 1 周 NIHSS 评分 10.0(8.0, 14.0)，3 个月后随访 mRS 评分 <2 分 5 例。术前 ($Z=-0.434$, $P=0.664$) 和术后 ($Z=-0.313$, $P=0.754$) 的 NIHSS 评分在两组之间差异无统计

学意义，但球囊辅助支架机械性取栓组的 NIHSS 评分降低值大于单纯支架机械性取栓组 (6.5 vs 6.0)，差异有统计学意义 ($Z=-2.090$, $P=0.037$)；球囊导引导管辅助支架机械性

取栓组患者治疗后出院 3 个月 mRS 评分 1.5 (1.0, 2.3) 低于单纯支架机械性取栓组 mRS 评分 4.5 (1.0, 4.8), 并差异有统计学意义 ($Z=-2.015$, $P=0.044$)。

结论 球囊导引导管辅助支架机械性取栓治疗急性缺血性卒中再通率高, 血栓逃逸率降低, 可以明显改善患者预后, 是急性缺血性脑卒中的有效治疗方式。

神经介入-024

降低全脑血管造影术后患者尿潴留发生率临床研究

张世珂

河南省人民医院

目的 通过实施护理专案，降低全脑血管造影术后患者尿潴留发生率。

方法 成立护理专案小组，设计查检表，对全脑血管造影术后患者现状进行调查，并结合鱼骨图、柏拉图对患者尿潴留发生的原因进行分析，制定相应的整改措施并组织实施，比较活动前后全脑血管造影术后患者尿潴留发生率，进行效果评价。

结果 护理专案实施后，全脑血管造影术后患者尿潴留发生率明显降低，由改善前 21.18%降低至 7.06% ($p<0.05$)。

结论 护理专案应用于全脑血管造影术后患者护理工作中，能够有效降低患者尿潴留发生率，有利于提高护理质量，提高患者满意度。

神经介入-025

C 臂 CT 在颅内动脉瘤支架置入治疗中的应用研究

王滔

昆明医科大学第一附属医院

目的 探讨 C 臂 CT 在颅内动脉瘤支架置入治疗中的应用价值, 其在血流导向装置置入中对支架贴壁情况的显示。

方法 回顾性分析昆明医科大学第一附属医院介入室 2019 年 9 月至 2021 年 1 月确诊为颅内动脉瘤并符合介入手术治疗指征的患者, 患者行支架辅助弹簧圈栓塞术治疗或血流导向装置置入。按照其手术方式不同分为 LVIS 支架辅助弹簧圈栓塞术 A 组和血流导向装置 (Flow diverter, FD) 置入 B 组 (置入支架为 pipelineFlex 支架), 比较头部高分辨率 C 臂 CT 和常规二维 DSA 在颅内动脉瘤支架置入中各方面的价值, 计量资料两组间比较采用两个独立样本的 t 检验、Wilcoxon 两样本秩和检验, 计数资料比较采用 Fisher 确切概率法进行统计分析, P 差异有统计学意义。

结果 A 组对于 LVIS 支架的显示情况两者差异无统计学意义 ($P>0.05$), 对于支架展开情况、动脉瘤腔填塞程度的显示二者差异具有统计学意义 ($P<0.05$); B 组对于 pipelineFlex 支架的可视化质量上差异无统计学意义 ($P<0.05$), 而对于支架可视化率和支架贴壁情况的显示, C 臂 CT 优于 2D-DSA。

结论 颅内高分辨率 C 臂 CT 在颅内动脉瘤支架辅助弹簧圈栓塞和血流导向装置置入治疗中具有应用价值, 其在显示支架的打开情况和支架与载瘤动脉的相对关系上优于常规 2D-DSA。

神经介入-027

计算机仿真模拟

万海林

复旦大学附属华山医院

目的 运用有限元方法计算机仿真模拟比较三种不同支架辅助栓塞分叉部动脉瘤的流体力学特点

材料与方法 回顾性收集本中心 2010 年 1 月至 2019 年 10 月期间颅内分叉部动脉瘤单支架辅助栓塞病例的临床资料及全脑血管造影(DSA)图像数据,从中选取同一部位的 Solitaire、LVIS 和 Neuroform 三种支架辅助栓塞动脉瘤各 1 例进行计算机仿真模拟。每个病例根据实际手术**结果**建立术前、形变前-支架、形变后-无支架、形变后-支架四个模型,并比较分析不同支架病例的四种模型的流体力学变化。

结果 Neuroform、LVIS、Solitaire 病例的支架模型近端载瘤动脉与支架分支动脉成角改变: Solitaire(109.77°)>Neuroform(42.47°)>LVIS(23.63°)。与术前相比, Solitaire、Neuroform 和 LVIS 三例不同支架病例的支架模型的动脉瘤腔内的平均流速、高流速区域体积($>0.3\text{m/s}$)及壁面切应力均明显降低。以每个病例术前模型为基线(100%),三种支架模型动脉瘤囊腔平均壁面切应力降低顺序: Solitaire (60.65%)>LVIS (60.18%)>Neuroform (43.09%);平均流速下降: Solitaire (57.35%)>LVIS (47.51%)>Neuroform (37.39%);高流速血流体积下降: Solitaire (86.33%)>Neuroform (80.90%)>LVIS (56.15%)。三种支架病例中的形变后-无支架模型的动脉瘤囊壁平均壁面切应力、平均流速以及高流速血流量均低于形变前-支架模型。

结论 Solitaire 支架具有较强的形变能力和产生较好的血流重塑效果;当载瘤动脉发生一定成角重塑时,支架形变的血流重塑效果优于支架网孔的血流导向作用。

神经介入-028

支架辅助弹簧圈栓塞颅内破裂动脉瘤疗效及安全性分析

施磊 邓钢*

中大医院

目的 本研究旨在比较支架辅助弹簧圈栓塞颅内破裂与非破裂动脉瘤的疗效与并发症，以探究支架辅助弹簧圈栓塞颅内破裂动脉瘤的有效性及安全性。

方法 回顾分析自 2012 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日单中心所有颅内动脉瘤支架辅助弹簧圈栓塞患者资料，观察终止时间 2020 年 12 月 31 日。观察术中及术后复查造影瘤腔填塞致密程度 (Raymond 分级)、术中及术后并发症，使用改良 Rankin 量表 (mRS) 评分术前、后改善程度评估临床预后改善程度。

结果 共 191 名患者纳入研究，未破裂组患者 126 名，破裂组患者 65 名；未破裂组术后即刻完全栓塞 Raymond 1 级患者 111 例 (88%)，Raymond 2 级 9 例 (7.1%)，Raymond 3 级 6 例 (4.8%)；破裂组 Raymond 1 级 55 例 (84.6%)；Raymond 2 级 6 例 (9.2%)，Raymond 3 级 4 例 (6.1%)，无统计学差异 ($p>0.05$)；非破裂组复查脑血管造影平均时间为 164.45 天，而破裂组为 161.55 天，无统计学差异 ($p>0.05$)，复查造影完全栓塞率非破裂组为 84.1%，破裂组为 84.6%，无统计学差异 ($p>0.05$)。未破裂组总并发症 20 例 (15.9%)，围手术期缺血事件 10 例 (7.9%)、出血事件 3 例 (2.4%)；破裂组总手术相关并发症 13 例 (20%)，围手术期缺血事件 6 例 (9.2%)、出血事件 5 例 (7.7%)，其中未破裂组复发 7 例 (5.6%)，破裂组复发 2 例 (3.1%)，均无统计学差异 ($p>0.05$)；两组 3、6、12 个月 mRS 评分改变量具有统计学差异 ($p<0.001$)。

结论 相比较未破裂颅内动脉瘤支架辅助栓塞患者，破裂组术中栓塞程度、围手术期并发症发生率均无差异，说明颅内动脉瘤破裂患者支架辅助弹簧圈栓塞治疗有效、安全。

神经介入-029

优质护理服务对急性脑梗死介入治疗护理的实施效果探讨

张久霞

湖北省第三人民医院

目的 探讨优质护理服务对急性脑梗死患者介入治疗护理的实施效果。

方法 选择 496 例急性脑梗死介入治疗患者且按照随机数表法分成对照组与研究组，每组各 248 例，对照组实施常规护理，研究组提供优质护理服务，观察比较护理效果。

结果：①研究组 5 例并发症，而对照组有 19 例，明显研究组更低 ($P<0.05$)；②研究组比对照组有更高的护理满意度 ($P<0.05$)。

结论：急性脑梗死介入治疗患者护理中提供优质护理服务，效果满意，建议推广。

神经介入-030

后循环急性缺血性脑卒中患者经机械取栓并完全恢复前向血流后仍存不良预后的影响因素分析

陈正文 李沛城 陈琰* 刘一之 李波 袁晨

苏州大学附属第一医院

目的 探索后循环急性缺血性脑卒中 (Posterior circulation stroke, PCS) 患者经机械取栓并完全恢复前向血流后部分患者临床预后仍不佳的影响因素。

方法 连续纳入 2017 年 1 月至 2020 年 9 月于我院接受机械取栓治疗的 PCS 患者并进行回顾性分析。闭塞血管完全恢复前向血流定义为改良脑梗死溶栓分级 (mTICI) 达 3 级。90d 改良 Rankin 评分 (mRS) >2 分则被定义为预后不良。将患者基线资料、治疗相关指标纳入多因素分析, 并采用受试者工作曲线 (ROC) 来确定最佳界值。

结果 共纳入 39 例经机械取栓治疗后完全恢复前向血流 (mTICI3) 的 PCS 患者。其中, 预后不良患者共 20 人 (51.3%)。采用逐步 Logistic 回归分析显示, 入院时 NIHSS 评分较高 (OR=1.21, 95%CI=1.037-1.414, P=0.016)、后交通动脉 (Posterior communicating artery, PcomA) 未开放 (OR=0.052, 95%CI=0.005-0.557, P=0.014) 为 90 天不良预后的独立预测因素。基于 ROC 曲线分析显示, 入院时 NIHSS 评分曲线下面积 [AUC]=0.762, 截断值=20 分, 敏感度=70.0%, 特异度=84.2%。

结论 入院时 NIHSS 评分高、后交通动脉未开放, 是后循环急性缺血性脑卒中患者接受机械取栓治疗并完全恢复前向血流后临床预后仍不佳的相关因素。

神经介入-031

多发性动脉瘤的血管内治疗，单中心经验

汤超杰 王武*

上海市第六人民医院

目的 评价多发脑动脉瘤血管内治疗的安全性和有效性。

方法 回顾性分析最近 10 年间 123 例多发性脑动脉瘤患者共 289 个动脉瘤的临床资料。

结果 破裂出血 79 例共计 178 个脑动脉瘤，一期完成血管内治疗 29 例（60 个动脉瘤），二期完成血管内治疗 48 例（49 个动脉瘤）。未破裂多发性动脉瘤经一期治疗 44 例共计 65 个动脉瘤。未经治疗的所有脑动脉瘤均小于 3mm，且位于硬膜外。围手术期并发症有再破裂出血 2 例，血栓事件 5 例。术后 12 个月和 36 个月复查 DSA 提示多发性脑动脉瘤的复发率为 8%和 3%，未治疗的动脉瘤增大率为 10%和 18%。术后 12 个月随访临床随访结果显示 mRS 评分 \leq 2 分占到 96%。

结论 血管内治疗多发性脑动脉瘤是安全有效的。破裂出血的多发性动脉瘤应及时治疗责任动脉瘤，判断困难时，建议一期治疗。

神经介入-032

支架辅助弹簧圈栓塞治疗脑动脉分叉部动脉瘤的疗效，单中心经验

章杨 王武*

上海市第六人民医院

目的 评价支架辅助弹簧圈栓塞治疗脑动脉分叉部动脉瘤的安全性与有效性。

方法 回顾性分析过去 10 年间经血管内治疗的 262 例脑动脉分叉部动脉瘤患者，比较支架辅助栓塞组与单纯弹簧圈栓塞组患者术后即刻动脉瘤栓塞程度、并发症、临床和影像学随访结果。

结果 92 例患者的分叉部动脉瘤经支架辅助弹簧圈栓塞，术后即刻支架辅助弹簧圈栓塞组中, Raymond 分级 I、II、III 级者分别占 68%，26%，6%；裸弹簧圈栓塞组中分别占 59%，28%，13%，两组的差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。支架辅助栓塞组与裸弹簧圈栓塞组术后总体并发症发生率的差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。术后 12 个月, 支架辅助栓塞组 Raymond 分级 I、II、III 级者分别占 79%，19%，2%，裸弹簧圈栓塞组中分别占 65%，26%，9%；复发比例分别为 1% 和 5%，两组栓塞程度分级和复发比例的差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。临床随访结果均显示两组预后均良好 (改良 Rankin 量表评分 ≤ 2 分)，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 与裸弹簧圈栓塞相比，支架辅助弹簧圈栓塞治疗脑动脉分叉部动脉瘤能更加降低动脉瘤的复发率，并不增加手术风险。

神经介入-033

高分辨率 C 臂 CT 可视化血流导向装置置入后狭窄血管内结构一例并文献复习

赵芝敏

昆明医科大学第一附属医院

目的 报道利用高分辨率 C 臂 CT 可视化 pipeline 支架置入术后狭窄血管内结构的病例。

方法 回顾性分析 2020 年 1 月在昆明医科大学第一附属医院影像中心介入科住院的 1 例左侧颈内动脉 M1 段大动脉瘤的 40 岁男性患者使用 Pipeline-Flex 血流导向装置 (Pipeline embolization device, PED) 治疗, 收集其术前术后以及六个月内复查的影像学及相关临床资料, 并复习相关文献。

结果: 术前数字减影血管造影 (DSA) 提示: 动脉瘤位于左侧大脑中动脉 M1 端, 大小约 18.41 mm×12.80 mm。左侧颈内动脉 M1 段植入 FD 后动脉瘤内造影剂明显滞留。术后 3 个月复查高分辨率 C 臂 CT 示左侧大脑中动脉 M1 段动脉瘤较前明显缩小, 支架近端管腔轻度狭窄。术后半年复查示: 原支架位置良好, 动脉瘤较前明显缩小, 瘤腔内可见对比剂滞留, 支架近段原狭窄血管较前明显好转。

结论 对于动脉瘤行 FD 治疗后复查, 高分辨率 C 臂 CT 可以清晰显示支架内部结构, 精确测量充盈缺损的程度, 及时为临床提供更直观有效的诊断

神经介入-034

新冠肺炎常态化防控下首发脑卒中患者照顾者照顾需求的质性研究

魏婷 王雪梅*

南京医科大学第一附属医院

目的 研究新冠肺炎常态化防控期间首发脑卒中患者照顾者在照顾患者期间的照顾需求和感受。

方法 采用质性研究方法,对 15 例首发脑卒中患者照顾者进行半结构式访谈,并运用现象学分析方法进行资料分析。

结果 新冠肺炎常态化防控期间首发脑卒中患者照顾者主要有下列 3 个需求:全面信息需求、多方位护理需求、人文关怀需求。

结论 新冠肺炎常态化防控下,在关注首发脑卒中患者的同时,也需要关注其照顾者的需求,为其提供专业的照护知识,及时的信息,进行心理疏导,人文关怀,从而提高其照护能力及健康水平。

神经介入-035

经桡动脉入路脑血管造影的临床应用研究

周文杰 吕朋华*

苏北人民医院

目的 评价经桡动脉行脑血管造影的安全性及有效性,探讨其技术要点、主要优缺点及适应证、禁忌证。

方法 对 49 例不适合经股动脉途径造影或不愿意术后卧床的患者进行经桡动脉脑血管造影检查(桡动脉组),统计其穿刺成功率、造影成功率及并发症发生率。并与同期进行的 83 例经股动脉脑血管造影(股动脉组)结果进行比较。数据分析采用 χ^2 检验。

结果 两组患者的穿刺成功率、造影成功率及并发症发生率在桡动脉组分别为 97.9%(48 / 49)、93.8%(46 / 49)、4.1%(2 / 49),股动脉组分别为 100%(83 / 83)、95.2%(79 / 83)、3.6%(3 / 83),两者差异无统计学意义(χ^2 值均为 0.000, P 值均>0.05)。桡动脉组患者发生穿刺部位轻微淤血 2 例,无血肿、假性动脉瘤和动静脉瘘等严重并发症发生。

结论 经桡动脉途径选择性全脑血管造影术安全有效,患者痛苦小、并发症发生率低,可作为脑血管造影的选择途径之一。

神经介入-036

C 臂 CT 在血流导向装置与支架辅助弹簧圈治疗颅内动脉瘤中的应用研究

胡继红

昆明医科大学第一附属医院

目的 探讨 C 臂 CT 在血流导向装置与支架辅助弹簧圈治疗颅内动脉瘤中的应用研究, 其在血流导向装置置入中对支架贴壁情况的显示。探讨在行头部高分辨率 C 臂 CT 时不同稀释程度对比剂的差异, 以获取最佳的对比剂稀释程度, 同时探讨其在术后复查中的价值。

方法 回顾性分析昆明医科大学第一附属医院介入室 2019 年 9 月至 2021 年 1 月确诊为颅内动脉瘤并符合介入手术治疗指征的患者, 患者行支架辅助弹簧圈及血流导向装置置入术。按照其手术方式不同分为 LVIS 支架辅助弹簧圈栓塞术 A 组和血流导向装置 (Flow diverter, FD) 置入 B 组 (置入支架为 pipelineFlex 支架), 比较头部高分辨率 C 臂 CT 和常规二维 DSA 在颅内动脉瘤支架置入中各方面的价值。按照行头部高分辨率 C 臂 CT 时注射对比剂的稀释程度不同, 分为 A1 和 B1 组 (对比剂稀释程度为 10%)、A2 组和 B2 组 (对比剂稀释程度为 15%), 对比剂为碘佛醇 (320mgI/ml)。图像测量软件 ImageJ 对两组 C 臂 CT 图像进行测量, 获得 A 组载瘤动脉腔灰度值均值相对值及 B 组瘤动脉腔灰度值均值相对值, 比较两组在显示支架与载瘤动脉相关关系的差异。同时记录 A 组和 B 组的手术时间和辐射剂量, 对两组的动脉瘤栓塞情况进行随访。计量资料两组间比较采用两个独立样本的 t 检验、Wilcoxon 两样本秩和检验, 计数资料比较采用 Fisher 确切概率法进行统计分析, P 差异有统计学意义。

结果 本研究共纳入支架置入治疗的颅内动脉瘤患者共计 17 例。其中 A 组 6 例, 共计 7 个动脉瘤, A1 组 3 例患者, 共计行头部高分辨率 C 臂 CT 影像采集 7 次。B1 组 3 例患者, 共计行头部高分辨率 C 臂 CT 影像采集 6 次。其中 A1 和 A2 两组患者基线数据差异均无统计学意义 ($P>0.05$) ; B 组 11 例, 共计 15 个动脉瘤, B1 组 5 例患者, 共计行头部高分辨率 C 臂 CT 影像采集 10 次, B2 组 6 例患者, 共计行头部高分辨率 C 臂 CT 影像采集 13 次, B1 和 B2 组患者基线资料差异无统计学意义 ($P>0.05$)。头部高分辨率 C 臂 CT 成像相对于 2D-

DSA 成像: A 组对于 LVIS 支架的显示情况两者差异无统计学意义 ($P=0.546$), 对于支架展开情况、动脉瘤腔堵塞程度的显示二者差异具有统计学意义 ($P=0.018$, $P=0.011$)。头部高分辨率 C 臂 CT 成像对于支架展开情况显示优于 2D-DSA 成像, 而动脉瘤腔堵塞程度的显示 2D-DSA 优于头部高分辨率 C 臂 CT 成像; B 组对于 pipelineFlex 支架的可视化质量上差异无统计学意义 ($P=0.018$), 而对于支架可视化率和支架贴壁情况的显示, C 臂 CT 优于 2D-DSA ($P=0.044$, $P=0.034$)。A 组统计其载瘤动脉灰度值均值相对值可见 A1 组和 A2 组差异无统计学意义 ($P=0.773$)。B1 组和 B2 组对于支架与载瘤动脉相对情况的显示差异有统计学意义, B2 组优于 B1 组。

结论 1、颅内高分辨率 C 臂 CT 在颅内动脉瘤支架辅助弹簧圈栓塞和血流导向装置置入治疗中具有应用价值, 其在显示支架的打开情况和支架与载瘤动脉的相对关系上优于常规 2D-DSA。2、颅内高分辨率 C 臂 CT 在颅内动脉瘤支架置入治疗复查中具有价值, 可以显示支架狭窄段的内部情况。

神经介入-037

疑诊为转移瘤的低级别脑动静脉畸形（附 1 例报告及文献复习）

潘婷

复旦大学附属华山医院

目的 报道 1 例疑误诊为颅内转移瘤的低级别脑动静脉畸形病例，提高临床医生对低级别脑动静脉畸形影像学表现的认识。

材料与方法 回顾性分析 1 例外周肿瘤伴全身转移的患者行头颅 MRI 检查偶然发现以大面积脑水肿为特征性表现的低级别脑动静脉畸形，临床怀疑转移瘤，结合文献分析大面积脑水肿的原因、脑动静脉畸形的影像学表现及相关鉴别诊断。

结果 患者女性，30 岁，直肠癌术后伴全身多发转移 2 年余，头颅 MRI 平扫提示右侧额叶大面积脑水肿，临床考虑转移瘤。头颅 MRI 短期随访病灶形态变化，病灶周围出现流空信号，行脑血管 DSA 证实为低级别脑动静脉畸形，经介入栓塞治疗后 6 月复查头颅 MRI，水肿消失。

结论 以大面积脑水肿为主要影像学表现的微出血小脑动静脉畸形非常罕见，尤其对恶性肿瘤患者，临床容易误诊漏诊。随访、CT 及磁共振观察病灶的动态变化有助于尽早诊断，疑似病例行脑血管 DSA 明确诊断，必要时需病理明确。

神经介入-038

复发颅内动脉瘤的血管内治疗研究进展

孟雪柔

昆明医科大学第一附属医院

颅内动脉瘤治疗后面临的一个主要问题就是复发，且复发性动脉瘤有破裂出血的风险，需要及时再次处理。复发性动脉瘤的再次治疗仍然是一个挑战，需要慎重选择再次治疗方法，再次血管内治疗方法包括单纯弹簧圈栓塞、支架辅助弹簧圈栓塞、覆膜支架及血流导向装置等。本文对复发性动脉瘤的复发相关因素、再治疗指征等做一综述，并着重介绍了血管内治疗研究进展，以期为临床提供指导。

神经介入-039

应用多种方案与多种技术处理多发颅内动脉瘤

杨华*

贵州医科大学附属医院

目的 多发颅内动脉瘤(MIA)的治疗具有挑战性,而标准的治疗方式仍存在争议。我们在 20 年前提出了“多发性颅内动脉瘤的区域分级标准”用以指导临床,取得了良好的结果。我们回顾性地评估我们 17 年的经验,寻找最佳的治疗方案与最佳治疗技术。

方法 回顾性分析我院 2002 年 3 月-2019 年 3 月收治的 2916 例的颅内动脉瘤资料,其中多发颅内动脉瘤 302 例,分别采用了不同的治疗方案与不同的治疗技术来处理这组病例。我们提出了升级版区域分级标准,即:若在同一区域内,同时出现出现了 A2 段以上分支、M2 段以上分支、P2 段以上分支中的两支,则分级程度+1。我们提出了动脉瘤破裂风险等级评分。根据动脉瘤大小、是否规则、是否伴小泡及多少、是否有高血压来评分:(1) 1 分<50 岁、2 分 50 岁以上 (2) 1 分无高血压、2 分有高血压 (3) 1 分<5mm、2 分>5mm (4) 1 分规则、2 分不规则 (5) 1 分无小泡、2 分有小泡。总分 5-10 分,5 分者推荐观察随访,6-7 分者可选择观察随访,8-10 分者推荐治疗。

结果 (1)影像效果 :介入栓塞 508 个动脉瘤,I 级(致密栓塞 100%±5%) 348 个(占 68.50%), II 级(亚致密栓塞 90%±5%) 58 个(占 11.42%), III 级(不全栓塞 80%±5%) 52 个(占 10.24%), IV 级(诱导栓塞 70%±5%以下) 50 个(占 9.84%)。(2)临床效果:302 例病人根据 GOS 评估:恢复良好 269 例(89.07%),轻度伤残 26 例(8.61%),重度伤残 5 例(1.66%),植物生存 1 例(0.33%),死亡 1 例(0.33%)。

结论 应使用应用多种方案与多种技术处理多发颅内动脉瘤。一期栓塞处理多发颅内动脉瘤是一种相对有效的方案之一,栓塞治疗多发颅内动脉瘤应该是最首选的治疗技术,根据分级选择介入栓塞的程度,分期处理或复合手术夹闭仍然对部分多发动脉瘤有效。

神经介入-040

Braided stents assisted coiling for endovascular management of posterior cerebral artery aneurysms: a preliminary mid-term experience

Haishuang Tang Jianmin Liu Qiang Li*

Changhai hospital

Objective Posterior cerebral artery (PCA) aneurysms are rare. This study is to evaluate the preliminary experience of braided stents applied in PCA aneurysms treatment.

Methods Angiographic and clinical data of 28 PCA patients treated with braided stents from July 2016 and September 2020 were retrospectively analyzed.

Results A total of 28 PCA aneurysms were enrolled. 22 (78.6%) aneurysms were dissecting aneurysms while 6 (21.4%) aneurysms were saccular aneurysms. 35 braided stents were implanted with dual stents implanted in 7 cases. Immediate angiographic results show that Raymond class I was obtained in 13 patients (46.4%), Raymond class II was obtained in 4 patients (14.3%), and Raymond class III was obtained in 11 patients (39.3%). Peri-operative hemorrhagic events occurred in 1 patient (3.6%). 24 patients (85.7%) received angiographic follow-up, the mean follow-up time was 11.2 ± 4.9 months (range 6 - 26 months). 2 patients (8.3%) was confirmed with IA neck recurrence and 3 patients (12.5%) were confirmed asymptomatic parent artery occlusion (PAO). The other 19 patients were confirmed promoted occlusion with 18 Raymond class I (75%) and 1 Raymond class II (4.2%). 27 patients (96.4%) received clinical follow-up, the mean follow-up time was 32.2 ± 13.5 months (range 6 - 57 months). 1 patient (3.7%) confirmed the death event 2 weeks after discharge. The other 27 patients (96.3%) got favorable clinical outcomes with an mRS score of 0-2.

Conclusions Braided stents-assisted coiling with high occlusion rate and relative low complication rate provides an alternative strategy in treating PCA aneurysms. Long-term outcomes need further randomized study with larger case numbers.

神经介入-041

The 8-year single center experience of telescoping flow diverters for complex intracranial aneurysms treatment

Haishuang Tang Chenghao Shang Zhiwen Lu Zhangwei Zeng Jianmin Liu Qiang Li*

Changhai hospital

Objective To summarize the preliminary experience of flow diverting device (FD) telescoping technique in the treatment of complex intracranial aneurysms, and to explore the indications, technical points and prevention strategies of complications.

Method From August 2012 to April 2020, 20 patients (20 aneurysms) with complex intracranial and cervical aneurysms were treated by FD telescoping technique. The immediate and follow-up outcome were retrospective analyzed.

Result Among endovascular procedure of 20 IAs, planned telescoping strategies were applied in 17 cases (85.0%) while remedial telescoping strategies were applied in 3 cases (15.0%). For telescoping technique, distal to proximal telescoping techniques were applied in 19 cases (95.0%) while proximal to distal techniques were applied in 1 case (5.0%). 2 types of FD devices were used in this study and 15 patients received Tubridge telescoping while 5 patients received PED telescoping. Coiling was utilized in 14 cases (70.0%) and post balloon dilation was utilized in 7 (35.0%) cases. The immediate occlusion degree of IAs was evaluated using O'Kelly Marotta (OKM) scale and the results were as follows: 7 cases of OKM grade A (35.0%), 11 cases of OKM grade B (55.0%) and 2 cases of OKM grade C (10.0%). No perioperative complications occurred among 20 patients. The clinical follow-up was available in 20 (100%) patients and the average clinical follow-up time was 34.0 ± 21.8 months (6-96 months). One patient developed massive cerebral infarction and contralateral hemiplegia 12 months after endovascular procedure. The mRS score of the last follow-up was 6. The mRS scores of the other 19 patients were all range between 0-2 and the main clinical manifestations were improved or disappeared. The angiographic follow-up was recommended to all patients and finally 17 (85%) patients received angiographic follow-up in our center. The average angiographic follow-up time was 12.5 ± 5.6 months (6-27 months). Among

them, 10 IAs were completely occluded and 7 IAs were further thrombosis. For specific, the occlusion degree of 17 IAs in last angiographic follow-up was: 1 case of OKM grade B (5.9%), 6 cases of OKM grade C (35.3%) and 10 cases of OKM grade D (58.8%). In addition, 1 patient (5.9%) developed asymptomatic occlusion of patent artery and aggressive dual anti-platelet drugs together with regular angiographic follow-up were suggested.

Conclusion FD telescoping technique is safe and effective in the treatment of complex intracranial aneurysms. For large, giant or fusiform aneurysms with very wide neck, FD bridging technique should be considered positively.

神经介入-042

Changhai hospital

Background Severe intracranial atherosclerotic stenosis has become one of the main causes resulting transient ischemic attack and stroke. This retrospective study aimed to evaluate the efficacy and safety of low profile visualized intraluminal support (LVIS) stent in treating symptomatic intracranial atherosclerotic stenosis (>70% stenosis).

Methods Data of 31 patients with at least 70% stenosis treated with LVIS stent in our neurosurgical center were retrospectively collected between July 2017 and November 2020. Further evaluation of lesion characteristics, technical success rate, preoperative complication, clinical and angiographic follow-up outcome, delayed in-stent stenosis were conducted.

Results Stent delivery and deployment were successfully achieved in all 31 patients (100%). 22 cases (71%) were located in anterior circulation and 9 cases (29%) were located in posterior circulation. The mean degree of stenosis lesion before stent deployment was $85.6 \pm 9.4\%$, while after stenting was $11.2 \pm 11.8\%$. One patient suffered from ischemic complication in stenting procedure, and timely delivery of rt-PA successfully recanalized the artery. Clinical follow-up was available in all 31 patients (100%) with mean follow-up time $15.0 \pm 12.1(3-45)$ months. No patients experienced the recurrence of stroke or TIA or death after discharge. Angiographic follow-up was available in 21 patients (67.7%) with mean follow-up time $11.43 \pm 6.8(6-36)$ months. 19 patients (90.5%) were stable while 2 patients (9.5%) developed ISR in their last angiographic follow-up. The 2 patients received balloon angioplasty and reached satisfactory results after retreatment.

Conclusion This preliminary study suggests that LVIS stent deployment was a feasible approach in treating intracranial atherosclerotic stenosis with satisfactory procedure success rate, low complication rate and favorable long-term outcome.

神经介入-043

Stent-Assisted Coiling of Intracranial Aneurysm Located in Small Intracranial Artery Using Leo Baby Stent: a preliminary experience

Haishuang Tang Zhangwei Zeng Zhiwen Lu Jianmin Liu Qiang Li Qinghai Huang*

Changhai Hospital

Background Obliterating intracranial aneurysms via endovascular intervention way are the main treatment strategy of IAs patients, and stent-assisted coiling has greatly improved the IAs clinical outcome. For IAs located in small intracranial artery (diameter < 2.5mm), the restricted endovascular space increases the difficulty for stent delivery and deploy. Leo baby stent (Balt, Montmorency, France) is a novel self-expanding braided stent introduced in 2011 and the was compatible for delivery and deployment in small intracranial artery. In this study, we will retrospectively analyze the data of IAs located in intracranial small arteries treated with Leo baby stent and will discuss the technique success rate, IAs occlusion rate, perioperative complication and delayed in-stent stenosis.

Method 67 patients (68 IAs) treated with Leo baby stent in Changhai Hospital Affiliated to Naval Medical University from October 2018 to may 2020 were retrospectively included in the study. The clinical and imaging data were collected for the subsequent analysis.

Result A total of 67 patients (68 aneurysms) treated with Leo baby stents were enrolled in our study, including 32 males and 35 females, with an average age of 60 ± 9.9 years (34-82 years). Among 67 patients, 68 IAs were further confirmed under angiography evaluation and 72 Leo baby stents were deployed in the patent artery with dual stents technique applied in four cases. The success rate of stent delivery and deployment was 100%. Immediate IAs occlusion results showed 27 cases of Raymond grade I, 13 cases of Raymond grade II and 28 cases of Raymond grade III. Perioperative complications occurred in 4 patients during the endovascular procedure. Asymptomatic stent displacement was discovered in one patient when the guide wire was withdrawn after implantation

of Leo baby stent and aggressive neurological supervision was implemented during perioperative period. One patient presented with a right sided limb weakness immediately awakening after general anesthesia and recovered gradually without any medical intervention. Encephalopathy of contrast agent was considered in this patient. mRS score was appraised in all patients when discharging. 2 ruptured IA patients with Hunt-Hess classification at grade III and grade IV level died during perioperative period even though timely hematoma evacuation was applied. Another ruptured IA patient with Hunt-Hess classification at grade III survived when discharge, but was in a poor neurological condition with mRS score at 5. The other 64 patients received good clinical outcome at discharge with mRS score range between 0-2. Clinical follow-up was available in 63 patients for average time of 14.2 ± 4.1 months. The results demonstrate that among which, 62 patients received good clinical long-term prognosis (mRS score 0-2) with 1 patient was still in poor neurological condition (mRS score 5). 20 patients were followed up via DSA only and 15 patients were followed via DSA together with MRA. The average angiographic follow-up time of total 35 patients was 9.5 ± 4.1 months. The last angiographic follow-up results show that among 35 patients, complete occlusion was obtained in 27 patients, IAs progressing occlusion was obtained in 6 patients. The other 2 patients were detected with minor IAs recurrence and conservative medical measures were applied accordingly after thorough consideration. In-stent stenosis was detected in 3 patients, because the degree of stenosis was moderate, aggressive dual anti-platelet drugs and subsequent angiographic follow-up were suggested.

Conclusion The preliminary results of our study confirm that Leo baby stent SAC strategy is a feasible way with favorable IAs embolization rate and low complication rate. The long-term clinical prognosis and delayed in-stent stenosis need to be further observed. Large-scale clinical prospective randomized controlled trials are warranted to provide more statistical evidence towards this issue.

神经介入-044

Additional use of tirofiban in reduction of thrombosis in stent-assisted coiling of unruptured intracranial aneurysms

Zhuang Han

Jiangsu Provincial Peoples Hospital

Purpose To investigate the safety and efficacy of additional use of tirofiban during and within 24h after the procedure in the treatment of unruptured intracranial aneurysms (UIAs) with stent-assisted coiling (SAC).

Methods From January 2015 to March 2019, patients with UIAs treated with SAC were retrospectively collected in this study. There were two groups in comparison: the dual antiplatelet therapy (DAPT) group (100mg of aspirin and 75mg of clopidogrel initiated 5 - 10 days before the procedure) and the DAPT + tirofiban group (additional intravenous tirofiban was maintained for 24 h). The measured end points were rates of ischemic events and intracranial hemorrhages.

Results A total of 265 patients with UIAs were identified, with 88 patients in DAPT group and 177 patients in DAPT + tirofiban group. Ischemic complications were observed in 6.8% (6/88) of patients in the DAPT group and 4.0% (7/177) in the DAPT + tirofiban group ($P=0.368$). Intracranial hemorrhage was noted for 1.1% (1/88) of patients for in DAPT group, and 0.6% (1/177) for tirofiban group ($P = 0.555$). Good outcomes (mRS 0-2) were observed in 97.7% (86/88) of patients in the DAPT group and 99.4% (176/177) in the DAPT + tirofiban group at the 6-month follow-up.

Conclusions Additional use of tirofiban during and within 24h after the procedure appears to be an effective and safe treatment for UIAs treated with SAC.

神经介入-045

Application of balloon anchoring technique in mechanical thrombectomy of vertebrobasilar artery tandem occlusion

Bowen Sun Guang Zhang Pei Wu Shancai Xu Yeping Ling Huaizhang Shi*

No.1 Affiliated Hospital of Harbin Medical University

Background Acute ischemic stroke caused by vertebrobasilar artery tandem occlusion usually has a high rate of mortality and morbidity, early recanalization may have the opportunity to improve clinical outcomes, and the optimal treatment strategy for it is still to be demonstrated. In this retrospective case series, we shared the experience of mechanical thrombectomy (MT) for the treatment of vertebrobasilar artery tandem occlusion, and described in detail the endovascular treatment techniques used.

Methods Consecutive patients with acute ischemic stroke caused by vertebrobasilar artery tandem occlusion who underwent MT were identified in a prospective database of our institution from January 2019 to December 2019. We retrospectively analyzed the procedural details, recanalization results, complications and functional outcomes of the patients. Successful reperfusion was defined as a modified Treatment in Cerebral Ischemia (mTICI) score of 2b-3. Functional outcomes at 90 days were assessed by modified Rankin Scale (mRS) scores (good outcome: mRS of 0 - 2).

Results Of 13 patients with acute ischemic stroke caused by vertebrobasilar artery tandem occlusion, the mean age was 59.7 ± 12.4 with 7.7% female. The mean National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) score on admission was 36.0 (IQR: 33.0 - 38.0). All 13 cases of MT were performed on the side with stenosis or occlusion of the proximal vertebral artery. After using a balloon to expand the proximal stenosis, all patients received stent retrievers at the distal occlusion site. The mean time from symptom onset to recanalization was 159.0 min (IQR: 134.0-201.0). Successful reperfusion (mTICI 2b-3) was achieved in 11 (84.6%) patients. Seven (53.8%) patients achieved good outcomes at the 90-day follow-up (mRS 0-2). And the all-cause mortality rate at 90 days was only 7.7%.

Conclusion MT could be used as an alternative treatment for acute ischemic stroke caused by

tandem VBO, but it still needs further verification by prospective studies.

神经介入-046

清单式口服药卡在脑卒中患者中的应用体会

徐源 1,2

1.湖南省人民医院

2.湖南省人民医院 湖南师范大学附属第一医院

目的 分析清单式口服药卡在脑卒中患者中的应用效果。

方法 以本科收治的 78 例脑卒中患者为研究对象, 对患者实施常规护理以及清单式口服药卡, 对比清单式口服药卡使用前后患者的服药依从性、不良用药事件发生率、护士执行率以及护理满意度。

结果 清单式口服药卡使用后, 患者的服药依从性与护理满意度明显提高, 且不良用药事件发生率明显降低, 护士的执行率也大大提高。

结论 清单式口服药卡在脑卒中患者中的应用效果显著, 可明显提高患者的服药依从性及护士执行率, 且降低不良用药事件发生率, 护理满意度高, 值得推行。

关键字: 清单式口服药卡, 脑卒中, 服药依从性, 护士执行率, 不良用药事件, 护理满意度

神经介入-047

一例颈内动脉支架术后半年再狭窄患者的护理

吴亚萍

河南省人民医院

目的 总结颈内动脉支架术后半年再狭窄患者的护理方法。

方法 分析 1 例颈内动脉支架术后半年再狭窄患者的临床资料，护理要点包括：做好术前心理护理、物品及器械准备；术中配合建立静脉通道，生命体征监测等；术后密切观察生命体征和神经系统功能，预防过度灌注的发生；做好穿刺侧肢体护理，预防出血等并发症；进行体位指导，预防下肢静脉血栓；积极用药和饮食护理，防止恶心呕吐，提高患者免疫水平。

结果 经过精心护理，患者病情稳定，可做进一步康复治疗。

结论 全面，连续，动态观察患者生命体征，加强全方位护理，预防并发症的发生是手术成功的重要保证。

神经介入-048

超声引导下神经根及星状神经节阻滞治疗头面部带状疱疹神经痛的疗效观察

现丽妮 陈剑*

昆明市延安医院

目的 观察超声引导下神经根及星状神经节阻滞治疗带状疱疹神经痛的临床疗效。

方法 将 30 例符合纳入排除标准的头面部带状疱疹患者随机分为超声引导下神经根及星状神经节阻滞组 (A 组) 和超声引导下神经根阻滞组 (B 组)。两组患者均选用 0.2% 罗哌卡因 4ml 于患侧行超声引导下阻滞, 2 次/周, 共治疗 2 次。治疗期间观察治疗前后疱疹变化特征、疼痛持续时间, 记录各时间段视觉模拟评分、匹兹堡睡眠质量指数 (Pittsburgh sleep quality index, PSQI)、欧洲直观式健康量表 (EQ-visual analogue score, EQ-VAS) 变化, 记录治疗后急性带状疱疹神经痛 (Acute herpetic neuralgia, AHN)、亚急性带状疱疹神经痛 (Subacute herpetic neuralgia, SHN)、带状疱疹后神经痛 (Post-herpetic neuralgia, PHN) 发生率、及不良反应发生情况。

结果 与 B 组相比, A 组的止疱时间、50% 面积结痂时间、溃疡愈合时间、疼痛持续时间显著缩短 ($P < 0.05$); 与治疗前相比, 两组患者 VAS 评分、PSQI 评分、EQ-VAS 评分均降低 ($P < 0.05$), 且 A 组比 B 组各项数值降低更显著 ($P < 0.05$), 睡眠和生活质量明显改善; A 组 AHN、SHN、PHN 发生率较 B 组更低 ($P < 0.05$); 两组患者在研究期间均无严重不良反应发生 ($P > 0.05$)。

结论 超声引导下神经根及星状神经节阻滞治疗头面部急性期带状疱疹的疗效优于超声引导下神经根, 并且联合治疗可加速疱疹愈合过程, 降低疼痛强度、缩短疼痛时间, 改善睡眠和生活质量, 并可降低带状疱疹后神经痛发生率, 为临床早期联合治疗提供理论依据。

数字智能化介入-001

电磁定位导航设备在 CT 引导下穿刺手术中的临床应用研究

刘丽

东部战区总医院

目的 评价电磁定位导航设备在 CT 引导下穿刺手术中的临床应用价值。

方法 收集在电磁定位导航设备辅助下进行的 CT 引导经皮穿刺手术资料 67 例, 其中 45 例进行经皮穿刺活检术, 15 例进行经皮穿刺定位术, 3 例进行经皮穿刺消融术, 4 例进行经皮穿刺引流术。男性 43 例, 女性 24 例, 平均年龄 58.4 ± 5.6 岁。病灶位于肺、纵膈、肝、肾、腹膜后以及盆腔。同期进行的 53 患者在常规 CT 引导下类似手术, 两组资料统计学无明显差异, 该组仅采用 CT 单独引导。电磁定位导航设备 (IQQA-Guide, EDDA 科技) 辅助穿刺手术由 2 位介入医生完成, 术前 CT 和/或 MRI 检查图像资料经导航系统重建分析, 生成电子组织数据地图 (eOrgan map) (图 1)。由手术操作者在术前 CT 图像上确定穿刺目标点, 设定穿刺路径, 在电磁定位导航设备实时显示的三维针道路径图和电子组织数据地图指引下, 完成进针操作 (图 2)。每次穿刺完成后, 进行 CT 扫描确认穿刺针的位置, 及时进行路径校正。使用 IQQA-Guide 时, 术者根据临床需要确认针尖最后的位置是否满意, 如果满意, 认为进针成功。将每次手术中的进针次数均记录下来, 进行对比分析。

结果 病灶平均大小 32 ± 18 mm, 皮肤到目标点的平均距离为 45 ± 24 mm。所有在电磁定位导航设备引导下进行的操作均取得成功, 没有严重并发症。使用 IQQA-Guide 平均进针次数 1.4 ± 0.6 次, 其中 72.5% 手术进针到达一次到位, 最多进针次数是 3 次。常规 CT 引导的病例中, 病灶平均大小 34 ± 16 mm, 皮肤到目标点的平均距离为 54 ± 26 mm。平均进针次数 3.1 ± 0.9 次, 最多 6 次, 10% 的病例 1 次到位。

结论 电磁定位导航设备 (IQQA-Guide) 辅助 CT 引导下穿刺手术安全性高, 有助于提高 CT 引导下穿刺手术准确率, 值得临床进一步推广应用。

数字智能化介入-002

血管介入机器人在神经介入领域中的应用与研究现状

杜浩 1 张毅 2 周耕 2

1.东南大学医学院

2.东南大学附属中大医院

近年来随着科技和人工智能技术的飞速发展,能够替代人操作的血管介入手术机器人成为近年来的研究热点。与传统血管介入治疗相比,机器人辅助血管介入能够使术者所受更低的辐射剂量,减少因长期穿着铅衣等防护设备所造成的关节和间盘损伤,且操作更加精准。除了较早应用于冠状动脉和外周血管领域外,血管介入机器人在神经介入领域也取得了一定的成果。本文旨在对人工智能在血管介入机器人的应用、血管介入手术机器人研究现状及其在神经介入领域的临床应用和展望做一综述。

疼痛及生物氧化治疗-001

低温等离子靶点消融治疗腰椎间盘突出症的临床疗效评价

朱永强*

镇江市第四人民医院

目的 评价弯头低温等离子靶点消融治疗腰椎间盘突出症的临床疗效。

方法 采用透视引导弯头低温等离子靶点消融髓核成形术治疗腰椎间盘突出症患者 37 例，分别于术前，术后 1 周、3 个月、6 个月评估患者视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS) 和 Oswestry 功能障碍指数(Oswestry Disability Index, ODI)，采用改良的 Macnab 标准对术后 6 个月时手术疗效的优良率进行评价。

结果 术后 1 周、3 个月、6 个月的 VAS 评分和 ODI 指数均较术前明显降低 ($P < 0.05$)，术后各时间点 VAS 评分和 ODI 指数差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，术后 6 个月疗效评价优 20 例 (51.4%)、良 12 例 (32.4%)、可 5 例 (13.5%)、差 1 例 (2.7%)，优良率为 83.8% (31/37)。所有患者无严重并发症发生。

结论 弯头低温等离子靶点消融治疗腰椎间盘突出症操作安全，近期疗效显著。

疼痛及生物氧化治疗-002

腰交感神经节毁损治疗下肢神经病理痛的价值分析

王晓建

江苏省泰州市中医院

目的 分析腰交感神经节毁损治疗后下肢神经病理痛的疗效。

方法 在 CT 引导下 L2 椎旁交感神经节穿刺，穿刺成功后注入显影剂（2%利多卡因 3ml+碘克沙醇 2ml），观察显影剂弥散、观察并记录术前、术后下肢皮肤温度和 VAs 评分。无明显异常再注入 6-8ml 无水酒精。

结果：腰交感神经节毁损治疗后患肢皮肤温度明显高于术前($P<0.05$)，治疗后 VAS 评分明显低于治疗前($P<0.05$)。

结论：CT 引导下腰交感神经节毁损治疗下肢神经病理痛安全、有效、微创经济，值得推广。

疼痛及生物氧化治疗-003

TAE 术后疼痛的围手术期管理

田川 韩新巍* 赵亚楠 焦德超

郑州大学第一附属医院

经动脉栓塞术 (Trans-arterial Embolization, TAE) 是介入治疗中的重要一环, 成为部分无法手术切除肿瘤患者的首选方案之一。TAE 术后最常见的副作用是一系列与炎症、组织坏死相关的症状, 即栓塞后综合征 (Postembolization Syndrome, PES), 包括局部疼痛、恶心呕吐、流感样症状。PES 尤其是局部疼痛对患者的生活质量、住院费用等产生负面影响, 打击部分计划二次治疗患者的治疗信心, 是患者接受介入理念的阻碍。TAE 术后疼痛的围手术期管理格外重要, 可分为术前、术中预防和术后对症治疗。术后对症治疗, 即刻止痛效果显著, 但需要患者与医师配合, 其中大剂量、高频度使用阿片类药物容易使患者产生精神及心理上的依赖。近年来, 研究者发现术前或术中采取一定预防措施减少术后疼痛的效果优于术后对症治疗。然而, TAE 术后疼痛的围手术期管理策略因疾病种类、栓塞部位亦有所不同, 且各治疗中心标准不一。本文对近 5 年国内外 TAE 术后疼痛的围手术期管理进行综述, 对各个器官 TAE 术后疼痛的管理策略进行归纳总结, 以给临床管理提供更好的参考标准。

疼痛及生物氧化治疗-004

医用臭氧消融术治疗腰椎间盘突出症的临床应用体会

邵鸿生

甘肃省康复中心医院

目的 观察应用医用臭氧椎间盘化学消融术，在腰椎间盘突出症的临床效果，回顾性分析。

方法 选取我科 2018 年 4 月到 2020 年 5 月的 920 例腰椎间盘突出症患者，利用臭氧微创消融术治疗。

结果 920 例医用臭氧微创消融术治疗。

结果 临床疗效观察医用臭氧椎间盘化学消融术治是一种微创、安全、疗效佳、费用低、易推广开展的医疗微创技术。

外周血管介入-001

覆膜支架腔内治疗球囊扩张术后并发医源性颈动脉夹层动脉瘤一例

江哲宇 王黎洲 雷毅 周石

贵州医科大学附属医院

目的 颈动脉夹层(cervical artery dissection, CAD)是指颈部动脉内膜撕裂导致的血液流入管壁内形成壁内血肿,从而引起动脉狭窄、闭塞或动脉瘤样改变,根据发病部位分为颅外段颈动脉夹层和颅内段颈动脉夹层,根据血管夹层部位,分为狭窄和夹层动脉瘤,内膜下夹层形成腔内狭窄,外膜下夹层形成夹层动脉瘤。颈动脉夹层动脉瘤较为罕见,但随着血管内治疗的普及,相关操作引起的医源性夹层动脉瘤发病率也在逐年增加。近年来,相关研究指出,覆膜支架植入是其治疗疗效最确切的一种方式,但国内外报道的病例数都甚少。本文就覆膜支架腔内治疗球囊扩张术后并发医源性颈动脉夹层动脉瘤患者进行讨论。

方法 患者男,63岁,因“脑梗死2月,发现左颈内动脉夹层动脉瘤10天”入院。患者2020年5月5日无明显诱因下出现言语不能、口角向右歪斜,就诊于“黔南州人民医院”,次日行“全脑血管造影”提示左侧颈内动脉开口处闭塞,遂行“左颈内动脉球囊扩张术”,同时予以营养神经、改善微循环、抗血小板聚集、稳定斑块、抗凝等治疗后好转出院。2020年6月22日返院复查,行“脑血管造影”提示左颈内动脉夹层动脉瘤形成,于2020年7月2日转诊至我院,门诊拟“左颈内动脉夹层动脉瘤”收入我科。否认高血压、糖尿病及传染病病史。查体:对答不切题,神志欠清,言语模糊,口角向右偏斜,伸舌偏右,右侧鼻唇沟变浅,两侧眼睑对称,右下肢肌力4级,右上肢肌力4级,左下肢肌力5级,左上肢肌力5级,双下肢无水肿,双侧皮肤无溃烂,双侧足背动脉搏动可扪及。完善颈部血管CTA,提示左颈内动脉起始部局部瘤样扩张并附壁血栓形成,C1段远段动脉瘤形成,于2020年7月14日行“左颈内动脉造影+支架置入术”。

手术过程:Seldinger氏法穿刺右股动脉成功后置入8F导管鞘,肝素钠4000 μ 全身肝素化,在超滑导丝引导下,将5F的SIMMONS导管引入左侧颈总动脉手推剪影见:左侧颈内动脉管腔轻度不规则狭窄,管壁欠光整,C1段可见一囊袋样突起,并可见造影剂滞留,真腔稍受压,结合颈部CTA,引入长交换导丝,置换单弯导管,单弯导管于左侧颈总动脉行路途

造影后,在导丝引导下越过夹层段至 C2 段,退出交换导丝,沿单弯导管引入超硬导丝至 C3 段,保留硬导丝退出单弯导管,沿硬导丝送入 GOREVIABAHN 覆膜支架(VBH050202W)至左侧颈内动脉 C1 段,定位准确后透视下缓慢释放支架,释放成功后保留硬导丝退出支架推送器,沿硬导丝引入 7F 导引导管至左侧颈总动脉,正侧位造影示:支架完全覆盖左侧 C1 段夹层动脉瘤,管腔通畅,原夹层动脉瘤未见显影,左侧颈内动脉远端、大脑中动脉、大脑前动脉及其分支显影良好,血流通畅,未见明显血管痉挛、闭塞,结束手术。术后同时予低分子肝素抗凝治疗及“阿司匹林 100mg+氯吡格雷 75mg”双抗血小板治疗后出院。

结果 末次随访时间为 2020 年 9 月 1 日,患者未诉特殊不适,复查颈部血管造影提示 动脉瘤栓塞良好,原夹层动脉瘤未见显示。患者无相关临床症状,继续密切随访观察。

结论 鉴于 CAD 病理生理机制,抗血小板结合抗凝治疗可有效降低夹层动脉瘤患者脑卒中发生风险。药物保守治疗无效时,应及时行血管内介入治疗改善预后。介入治疗手段包括重建性治疗和破坏性治疗,前者包括支架置入、单纯弹簧圈栓塞、支架辅助栓塞及血流导向装置置入,后者特指动脉闭塞。研究建议 CAD 优先选择重建治疗。自 1994 年 Dake 首次采用腔内隔绝术治疗主动脉夹层,覆膜支架置入开始成为重建治疗的重要手段,其治疗机理在于隔绝动脉瘤,重建动脉腔,通过长时间隔断降低内部压力。与外科治疗及传统血管内治疗相比,其成功率高,并发症少,操作简捷。虽然治疗动脉瘤仍以外科手术为主,但经个体化分析,血管内治疗可作为替代方案。

对本例患者来说,药物保守治疗可预防缺血性并发症,但不能减轻动脉瘤引起的颅神经压迫。外科手术治疗可减轻动脉瘤肿块效应,但创伤性较大且术后恢复期较长,结合患者年龄,手术风险较高,因此我院考虑血管内治疗。患者先前出现颈内动脉慢性闭塞,为开通血管恢复血供于外院行球囊扩张术,如使用弹簧圈将血管全部栓塞,将失去原治疗意义,故不予考虑栓塞治疗。虽然颈动脉覆膜支架置入需硬导丝支撑,置入过程中可能因血管损伤及血流动力学紊乱产生并发症,但其侵入性小于外科手术且患者恢复周期相对短暂,不但可以解决动脉夹层继发的狭窄,更可以覆盖夹层破裂口和夹层动脉瘤,减少血栓形成和动脉瘤的增大破裂,同时我院综合本例患者瘤体不累及分支、动脉瘤近远心端直径差不大特点,最终拟定行颈动脉覆膜支架置入术。在支架的选择上,我院有 pipeline 密网支架、GORE VIABAHN 覆膜支架等可行方案,因 pipeline 密网支架费用较为昂贵,在考虑患者经济情况下,我院决定采用 GORE VIABAHN 覆膜支架。术后患者恢复良好,尚未出现神经系统症状及相关并发症,但仍需长期密切监测。

现阶段,覆膜支架应用于脑血管的案例并不多。在其治疗外周动脉瘤及动脉夹层中,内漏可影响其最终治疗效果。内漏是指术后血流仍往返假腔的现象,可导致瘤腔扩大,导致血管内介入治疗转为传统手术治疗,加大治疗风险,导致远期临床并发症的产生。对此,研究[11]指出合理结构设计的支架能够减少血管及血流动力学的紊乱,改善预后。故覆膜支架的应用应注意支架的选取,治疗中也应密切关注其置入过程。医源性颈动脉夹层动脉瘤行覆膜支架置入的治疗,其长期安全性、有效性,仍有待随机、大量对照试验进一步论证。

外周血管介入-002

《孤立性肠系膜上动脉夹层诊治专家共识》的解读

贾中芝¹ 顾建平²

1.常州市第二人民医院

2.南京医科大学附属南京医院

孤立性肠系膜上动脉夹层 (ISMAD) 在临床上并不少见。近年来, 多层螺旋 CT 的广泛应用使越来越多的 ISMAD 患者得到确诊。随着对该病诊治经验的积累, 对其认识加深, 临床诊疗策略也发生转变。我们对文献资料进行汇总分析, 以现有证据为基础, 结合我国临床实践, 对 ISMAD 的诊疗策略进行总结, 并制定本专家共识, 以期规范对 ISMAD 的诊疗。

外周血管介入-003

在急性中高危肺栓塞介入治疗中临床价值的比较性研究

夏风飞* 张同军 李洪福 张成德 常刚 黄平超 张泽栋 闫磊磊

滨州市人民医院

目的 比较超声心动图与肺动脉导管测量肺动脉压力在急性中高危肺血栓栓塞症 (PTE) 介入治疗中的临床价值。

方法 回顾性分析自 2017 年 6 月至 2020 年 2 月山东第一医科大学附属滨州市人民医院收治的急性中高危 PTE 患者 31 例, 其中中危 PTE 21 例, 高危 PTE 10 例, 且均伴有下肢不同部位的深静脉血栓。31 例患者术前均接受彩色多普勒超声心动图测量肺动脉收缩压力 (PASP), 并均在数字减影血管造影技术 (DSA) 下行肺动脉导管直接测量 PASP, 后序贯行临时腔静脉滤器置入、肺动脉吸栓及肺动脉导管接触性溶栓。所有患者均在腔静脉滤器回收时再次行肺动脉导管测量 PASP, 次日或出院前行超声心动图测量 PASP。采用 Pearson 线性相关分析超声心动图与肺动脉导管测量 PASP 数值间的相关性, 采用配对 t 检验方法比较两种测压方法在介入治疗前后的 PASP 数值变化。

结果 31 例患者经介入治疗后肺栓塞相关症状均消失, 其中 25 例患者血栓完全清除, 6 例患者大部分清除。平均溶栓时间 4.65 ± 1.17 天, 平均住院时间 10.55 ± 1.89 天, 治疗期间 1 例患者牙龈出血, 无其它严重并发症发生。超声心动图测量与导管实时直接测量的 PASP 间具有显著相关性 (术前 $r=0.99$, $P < 0.05$; 术后 $r=0.67$, $P < 0.05$)。超声心动图组对介入治疗前后 PASP 比较变化差异具有统计学意义 ($t=9.79$, $P < 0.05$)。肺动脉导管组对介入治疗前后 PASP 比较变化差异具有统计学意义 ($t=11.64$, $P < 0.05$)。

结论 急性 PTE 患者介入治疗效果显著。在测量治疗前肺动脉压力时, 导管测量组数值较超声心动图组略高。而在测量治疗后肺动脉压力时, 导管测量组数值较超声心动图组略低。超声心动图无创测量急性中高危 PTE 患者 PASP 数值, 与肺动脉导管实时直接测量数值的相关性较好, 可为介入治疗效果评估、预后分析、随访观察, 提供重要的临床依据。

外周血管介入-004

腔静脉滤器条件下经足踝部浅静脉顺行溶栓的优点与限制

吉效东

扬州市中医院

目的 下肢深静脉血栓栓塞临床治疗时,会面临不同患者的多种情况。部分急性期长段血栓患者,滤器置入后,行 CDT(经导管接触性溶栓治疗)或 PMT(经皮机械性血栓清除术)可能遇到一些困难,包括患方对医疗风险与治疗费用等顾虑或困难,而及时尽早治疗,是患者临床获益的重要保证。

方法 部分患者置入滤器同时,经患侧足踝部逆向导入留置针,行浅静脉顺行溶栓。术前预置留置针,滤器置入后,经留置针团注尿激酶 10-20 万单位,回到病房后,经药物泵尿激酶 10-20 万单位,2 次/日。10 天左右溶栓成功,出院前取出滤器。

结果 17 例 DVT 患者中,13/17 治疗成功,长段血栓逐渐消融,患侧肢体肿胀与瘀青逐步消退。患者取出滤器后顺利出院。出院带药改为口服制剂,继续维持治疗;医嘱复查时间。后续随访疗效可靠稳定。

讨论 下肢深静脉血栓栓塞临床治疗方案选择中,CDT 与 PMT,均简捷高效,患者也将因此而可能减少住院时长。但仍有部分患者出于对医疗风险或治疗费用的顾虑,会寻求相对平稳而费用较低的治疗方案。我国第二版《下肢深静脉血栓形成介入治疗规范的专家共识(2018)》即已指出,对周围型 DVT,在充分抗凝的基础上,可经足背或踝部浅静脉置入留置针做顺行溶栓。从我们的临床实践过程看,在某些情况下确实是可行的,也是必要的。

外周血管介入-005

综合教学模式在介入护理规范化培训中的构建与应用

甘舒琴

南京医科大学附属南京医院

目的 探讨并分析综合教学模式即临床路径 (clinical pathway, CP) 联合基于问题式学习 (problem-based learning, PBL) 教学模式在介入病房护理规范化培训中的应用。

方法 选取 2016 年 7 月至 2019 年 7 月介入病房接受规范化培训的 40 名新入职护士, 分为对照组 (n=20) 和实验组 (n=20)。对照组接受传统临床教学方法, 而实验组运用 CP 联合 PBL 的新型临床教学方法。规培结束后对两组护士的理论知识、操作能力、综合应变能力、批判性思维能力及对教学模式的满意度分别进行比较和分析。

结果 实验组规培人员的理论知识、操作能力、综合应变能力考试分数分别为 93.85 ± 3.83 、 94.05 ± 2.68 、 92.45 ± 3.10 ; 而对照组相应考试分数分别为 86.55 ± 4.52 、 90.10 ± 5.23 、 86.45 ± 4.79 , 实验组各项成绩均优于对照组 ($P < 0.05$)。相较于对照组, 实验组不仅拥有更好的批判性思维能力, 且教学满意度更高 ($P < 0.05$)。

结论 在介入科病房规范化培训护士临床护理带教中运用综合教学模式即 CP 联合 PBL 教学模式有利于其更好的掌握专科理论和临床操作技能, 改善了综合应变能力, 并促进其培养批判性思维。此外, 该新型教学方法提升了介入科病房的教学满意度。

外周血管介入-006

急性肺栓塞动脉取栓后的护理体会

李莉

南京医科大学附属南京医院

急性肺栓塞是由于内源性或外源性栓子堵塞肺动脉主干或分支引起肺循环障碍的临床和病理生理综合征,其发病率仅次于冠心病及高血压,死亡率居第三位,仅次于肿瘤及心肌梗死,但长期以来由于对该病的防治缺乏足够的重视,尤其基层医院经常漏诊、误诊。血流淤滞静脉损伤和血液高凝状态等因素综合作用易引起血栓形成血栓脱落后可导致肺栓塞栓子的脱落常与血流突然改变有关如久病术后卧床者突然活动或用力排便肺栓塞的栓子多来源于下肢深静脉也可来自盆腔静脉或右心。急性肺栓塞是心血管疾病急危重症之一,其发病较为隐匿,容易造成误诊或漏诊,误诊率、漏诊率高达 67%~79%,死亡率较高[1]。在抢救时,如果能够及时的进行溶栓取栓治疗,可以有效促进患者肺动脉再通,改善其肺功能,降低死亡率,同时在治疗前后给予辅助系统的监护和良好的护理,能够提高患者的治愈率[2]。2019 年 3 月,本科成功为一例突发急性肺栓塞患者溶栓后行介入动脉取栓术,现将术后的护理报告如下。

外周血管介入-007

复杂中心静脉狭窄腔内开通一例

牛威

山东省千佛山医院

引言 中心静脉狭窄 (CVS) 是维持性肾透析 (MHD) 患者中常见的并发症, 发生率达 25%-40%, 主要以肿胀手综合征为主要临床表现。如何维持透析通路的长期通畅, 是临床上面临的重要问题。

病例介绍 患者既往多次因透析管血流量不足, 先后行右颈内静脉、股静脉的长期管置入, 本次因“左侧股静脉透析管不畅”入院, 考虑患者既往多次置管史, 我们想先通过造影评估血管情况, 进而选择合适通路进行置管。通过造影发现右侧无名静脉、左侧无名静脉入上腔静脉处以及下腔静脉远心段完全闭塞, 上腔静脉及下腔静脉的近心段尚通畅。我们通过一系列介入操作, 成功开通左侧无名静脉入上腔静脉处的闭塞段, 并置入长期管。

结论 95%的患者 CVS 与置管有关, 多次置管可使发生率增加 3 倍。目前介入治疗已成为 CVS 的首选治疗方式。通过此病例可开阔介入医师的视野与经验, 提高我们处理复杂病例的信心

外周血管介入-008

Suspected Small Bowel Bleeding: Residual Diagnostic Performance of Mesenteric Angiography

Bin Leng

Jiangsu Province Hospital

Objective To assess the diagnostic performance of mesenteric angiography in patients with suspected small bowel bleeding.

Methods From January 2009 to December 2019, totally 60 consecutive patients preliminarily diagnosed with suspected small bowel bleeding underwent angiography at our institution, followed by the reference standard (small intestinal endoscopy or laparotomy). The diagnostic performance for detecting active small bowel bleeding and recognizing potential lesions was evaluated as sensitivity, specificity and positive and negative predictive value, compared with those of the reference standard.

Results Positive angiographic findings were identified in 34 (56.7%) cases; among them, 31 cases were confirmed by small intestinal endoscopy or laparotomy (positive predictive value = 91.2%). In the remaining 26 patients without abnormal findings, 10 cases still did not determine structural cause after small intestine investigations (negative predictive value = 38.5%). The sensitivity was 66.0% (31/47) and the specificity was 76.9% (10/13). Mesenteric angiography performed well with a AUC of 0.714 (95% CI 0.583-0.824, P=0.002). According to the extrapolated pathologic results in 25 cases (including 19 vascular lesions, 4 neoplastic lesions and 2 other lesions), the overall sensitivity on diagnostic etiology was 41.9% and the positive predictive value was 72.0%.

Conclusions Mesenteric angiography reserved the utility for detecting active small bowel bleeding and diagnosing underlying lesions.

外周血管介入-009

介入治疗经皮肺穿刺活检术后活动性血胸一例

石静

安徽省阜阳市人民医院

笔者搜集一例 CT 引导下经皮肺穿刺活检导致肋间动脉出血的患者。后给予输血、止血等治疗效果欠佳，遂行介入治疗，术中见穿刺区域肋间动脉形成假性动脉瘤，给予栓塞治疗，获得良好的效果。与开胸探查术及胸腔镜探查术治疗肺活检导致活动性血胸，肋间动脉栓塞术具有安全性高、创伤小、恢复快，值得临床推广应用。

外周血管介入-010

基于手术案例，谈头静脉弓狭窄的治疗

熊田 钱浩瀚*

脉畅医生集团

目的 目前，临床关于头静脉弓狭窄 (CAS)的治疗方式选择，并未达成共识，主流治疗方式分为2类，一种为外科手术：①转位手术、②搭桥手术；另一种为介入手术：①经皮腔内血管成形术(PTA)、②支架置放。本文特基于脉畅医生集团在头静脉弓狭窄 (CAS)的治疗方面的几个典型案例，谈头静脉弓狭窄的治疗，分享脉畅医生集团经验。

方法 回顾性分析 2018 年 6 月至 2021 年 4 月我中心收治的 21 例头静脉弓狭窄患者的临床资料，由于缺少大样本、前瞻性研究，我们并未作医学统计学相关工作及数据分析，仅选取了其中的 3 例做为典型病例，作为案例分享，治疗方式涵盖人工血管搭桥术、经皮腔内血管成形术(PTA)、覆膜支架植入术，术后，根据上肢头静脉张力、动静脉内瘘震颤及透析时静脉压和穿刺点压迫止血时间评估手术效果，并分别于术后 1、3、6、9、12 个月随访、复查，同时，结合临床体征和透析过程中的静脉压情况，了解头静脉弓通畅情况。

结果 分别采用人工血管搭桥术、经皮腔内血管成形术(PTA)、覆膜支架植入术进行治疗的 3 例头静脉弓狭窄的患者，术后动静脉内瘘侧上肢头静脉压力明显降低，搏动减弱，震颤明显增强，但瘤样扩张病变无缩小，术后血液透析时静脉压恢复正常，穿刺点压迫止血时间较术前缩短，电话随访，动静脉内瘘均能正常使用，定期复查，DSA 下血管摄影均显示：头静脉弓通畅。

结论 目前，关于头静脉弓狭窄的治疗方式选择，并未达成共识，所以，其治疗手段是多样化的，这就需要在临床工作中能够始终秉承“三个最少，一个保留”的血透通路维护理念，即尽可能长的血液透析通路寿命、最少的外科手术及腔内干预、最少的通路相关并发症、保留易穿刺的静脉资源，进而为每一名患者制定个性化的治疗方案。

外周血管介入-011

急性肺栓塞患者的临床护理效果观察及有效率评价

卓婷莉 范晓婉*

徐州市中心医院

目的 评价急性肺栓塞的临床护理效果与有效率。

方法 选择本院近一年收治的 80 例急性肺栓塞患者为研究样本,随机双盲分为 40 例/组(2020 年 1 月~12 月收治),对照组实施常规护理,观察组采取针对性护理。从确诊时间、住院时间、并发症发生率、护理满意度四个方面判断护理的临床效果与有效率。

结果: 观察组确诊时间与住院时间更短,并发症发生率更低,护理总满意度更高 ($p < 0.05$)。

结论: 对急性肺栓塞患者实施具有针对性的临床护理干预,可以快速确诊,减少并发症,缩短住院时间,临床效果优越。

外周血管介入-012

Angiojet 血栓抽吸导管在急性肠系膜上动脉栓塞中的临床应用体会

潘升权

合肥市第二人民医院

目的 通过回顾性分析, 探讨 Angiojet 血栓抽吸导管在急性肠系膜上动脉栓塞中的应用价值。

方法 回顾性分析 14 例急性肠系膜上动脉栓塞患者, 其中男性 8 例, 女性 6 例, 年龄 52-87 岁, 平均年龄 71 ± 5.8 岁。14 例患者中, 房颤 9 例, 二尖瓣关闭不全 1 例, 肠系膜上动脉夹层 2 例, 不明原因 2 例。14 例患者均表现为不同程度的腹痛症状, 发病至就诊时间 6-28 小时, 平均 14 ± 3.4 小时, 4 例患者合并有便血, 2 例患者术前存在腹膜炎体征。14 例患者均通过术前 CTA 明确诊断, 均在 DSA 引导下行肠系膜上动脉造影证实诊断。并应用 Angiojet 血栓抽吸导管对肠系膜上动脉血栓段进行血栓抽吸, 抽吸完毕后再根据造影结果选择球囊扩张、支架植入、置管溶栓治疗。14 例患者中 12 例患者血栓抽吸后植入单弯导管持续溶栓治疗, 溶栓时间 16-28 小时, 2 例肠系膜上动脉夹层患者植入血管支架, 术后给予抗凝、扩管、改善微循环等治疗。

结果 14 例患者中 2 例肠系膜上动脉夹层合并血栓形成患者术后腹痛即刻缓解, 术后无便血、腹膜炎等相关并发症。12 例肠系膜上动脉栓塞患者中, 术后腹膜炎加重行肠管切除 3 例, 1 例患者家属放弃外科手术而死亡, 1 例术后并发断肠综合征。其余 9 例患者术后腹痛均有不同程度缓解, 溶栓后复查造影肠系膜上动脉血流通畅, 术后效果良好, 术后无严重并发症。

结论 肠系膜上动脉栓塞起病急、进展快, 早期诊断和干预性治疗对预后至关重要, Angiojet 血栓抽吸导管对急性肠系膜上动脉栓塞具有较高的血栓清除率, 结合溶栓等其他介入方法治疗对肠系膜上动脉栓塞症均有良好的效果。

外周血管介入-013

探讨辅助诊断 dvt 的生物标志物

张超杰

南通大学附属医院

静脉血栓栓塞是一种常见疾病，是一种急性期具有一定致死性，慢性期能遗留长期后遗症的疾病，如肺栓塞和血栓后综合征。考虑到 DVT 的死亡风险、静脉血栓栓塞的患病率和诊断影像的局限性，需要临床相关的生物标志物来诊断和预测。因此回顾性分析了最能反映急性静脉血栓栓塞和慢性 PTS 的生物标志物的数据。虽然 D-二聚体目前在临床上广泛应用，但是也有其他一些生物标志物包 p-选择素、细胞因子(白细胞介素 6 和 10)、纤维蛋白单体复合物和凝血因子(凝血因子 VIII)、血栓弹力图可以在诊断及治疗 DVT 过程中起到一定的辅助作用。期待目前的研究能发现更精确的诊断静脉血栓栓塞和 PTS 的生物标志物。

外周血管介入-014

贴壁 Celect 滤器回收技巧再认识

赵苏鸣 赵辉 顾潍炜 顾祝新

南通大学附属医院

目的 分析 Celect 滤器贴壁原因，探讨贴壁 Celect 滤器回收技巧。

方法 回顾分析南通大学附属医院介入放射科 2019 年 6 月至 2020 年 5 月 12 例贴壁 Celect 滤器，采用改良 loopwire 技术，引入 cobra 或 Rim 导管，将交换导丝绕过回收钩下方，正侧位确认后导丝返向上方，鹅颈抓捕器套圈导丝软头端，收紧后将导丝软头端从导管鞘内拉出，在导管鞘外用止血钳将导丝两端固定，导丝形成的回路固定回收钩，控制可调弯鞘方向，向下缓慢推送可调弯鞘回收滤器。

结果 12 例贴壁 Celect 滤器，8 例左股静脉入路，3 例下腔静脉扭曲，1 例放置 87 天。全部采用改良 loopwire 技术，顺利回收 11 例，1 例因植入时间长，回收钩包埋入血管壁，未能取出。下腔静脉扭曲或右下肢静脉血栓，选用右颈内静脉入路放置滤器，尽可能将滤器放置于血管平直处，时间窗内尽可能早回收。

结论 改良 loopwire 技术针对 Celect 滤器回收钩设计，对于贴壁 Celect 滤器回收成功率高，安全可靠，值得推广。

外周血管介入-015

提高患者溶栓导管固定规范率的效果

顾晓清

南通大学附属医院

目的 提高患者溶栓导管固定规范率的效果。

方法 (1) 成立溶栓导管固定规范小组, 明确各自职责。溶栓导管固定规范小组由护士长、责任组长和责任护士组成, 建立科室溶栓导管固定规范小组交流群, 上传学习资料、探讨学习问题、解决学习困难, 分享经验和方法, 构建溶栓导管固定规范的基本框架, 制定具体的项目实施方案: 确定以血管疾病作为项目主题, 项目负责人对科室成员进行培训, 包括: 循证护理相关知识、文献检索知识、统计学方法的应用、系统培训与血管疾病相关的理论知识及专科操作, 并进行科室考核。

全程规范化护理, 包括溶栓导管置入术前、溶栓导管置入术中、溶栓导管置入术后、拔除溶栓导管及延伸护理, 护士长全程对溶栓导管固定规范小组进行指导, 及时发现问题并指导, 溶栓导管固定规范小组共同制定健康教育处方及各种导管标识, 宣教内容体现专病化、个性化和递进化, 护理健康教育单及时发放病人, 以便患者学习, 并利用医院官微及官网进行血管疾病知识的科普。

制定标准化的护理内容, 如制定了专科护理品牌溶栓导管 4E 计划, 确保溶栓在位通畅、确保尿激酶泵入剂量百分百准确、确保溶栓导管百分百固定、确保对患者溶栓导管百分百指导到位, 从而最终确保患者携管作战、畅通无阻。

结果 制定了图文并茂的溶栓导管固定的护理流程, 提高患者溶栓导管固定规范率的效果, 减少并发症, 提高患者满意度。

结论 提高患者溶栓导管固定规范率的效果深化了护理专业内涵建设, 让患者获得专业化、同质化的护理服务, 进而塑造专科护理的品牌效应, 体现了护士的专业价值。

外周血管介入-016

一例腹主动脉瘤患者行腔内修补术后并发下肢动脉血栓栓塞的护理

赵汝平

广州医科大学附属第二医院

总结 1 例腹主动脉瘤行腔内修补术后患者并发左下肢动脉血栓栓塞后行截肢手术的护理经验。护理要点包括：病情监测和预评估、溶栓并发症的观察与护理、截肢后的病情观察、心理护理，延续性护理。经过 31 d 的积极治疗和精心护理，患者病情稳定出院，微信和电话随访 1 个月，状况良好，能使用助行器站立、行走，获得社会支持，经济压力上有一定缓解。

外周血管介入-017

急性肢体动脉栓塞的介入治疗

朱小庆

南通大学附属医院

目的 探讨急性肢体动脉栓塞的介入治疗的临床效果

方法 回顾性分析 2016.1 至 2021.1 南通大学附属医院介入放射科收治的急性肢体动脉栓塞的患者 28 例 (上肢动脉栓塞患者 6 例, 下肢动脉栓塞患者 22 例), 所有患者均接受经皮穿刺动脉造影, 明确血栓部位和范围后, 行置管溶栓和 (或) 大腔导管抽吸及 AngioJet 机械性血栓清除; 术后予抗凝及尿激酶溶栓治疗。通过观察临床症状改善情况和造影结果来评价肢体动脉复通效果。

结果 28 例肢体动脉栓塞均溶栓或血栓抽吸, 其中单纯溶栓 10 例, 大腔导管及 AngioJet 机械血栓清除 18 例, 手术成功率 100%。其中 6 例需行血管腔内成形术 (PTA) 和 (或) 支架置入开通血管。患者肢体恢复血供, 临床症状均明显改善。复查造影血流全部恢复通畅, 未发生患肢缺血或截肢情况。

结论 介入治疗急性肢体动脉栓塞, 能够迅速清除血栓, 恢复血流, 缓解症状, 临床效果满意。

外周血管介入-018

Interventional treatment of multiple visceral aneurysms with occluder and coil:A case report and literature review

songlin song

Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Techn

Visceral artery aneurysms(VAAs) are with an incidence of only 0.01-0.2% of the population[1].Multiple visceral aneurysms are more rare in clinic.The main causes are atherosclerosis, trauma and inflammation. The incidence of rupture is 13%. Once the aneurysm ruptured, the mortality rate is as high as 100%.[2] For the treatment of visceral aneurysms, traditional surgical methods mainly include artery ligation, aneurysm resection and vascular reconstruction.However, the vascular anatomy in this area is complex, the operation is difficult and the risk is high.In recent years, interventional therapy has become the main method for visceral aneurysms. It is minimally invasive, safe, simple and effective, and the success rate is as high as 85[3] %.In this case report,We treated a patient with multiple ruptured visceral aneurysms by interventional therapy successfully.We present a case of successful interventional therapy of ruptured VAAs using PDA() occluder.

A 44-year-old woman presented with the persistent blunt abdominal pain.Physical examination of the abdomen can touch a huge pulsating mass.The patient had no history of oral ulcer, genital ulcer or ophthalmitis.The computer tomographic angiography(CTA) of the abdomen showed multiple visceral aneurysms which included celiac trunk aneurysm, splenic aneurysm, gastroduodenal aneurysm, superior mesenteric artery branch multiple aneurysms, double kidney multiple aneurysms, bilateral multiple lumbar aneurysms, right external iliac aneurysm.The size of celiac trunk aneurysm is about 40.8 mm x 34.9 mm, extending to the proximal segment of common hepatic artery, splenic artery and gastroduodenal artery. The size of splenic aneurysm is about 75.2 x 65.7 mm.One day after admission,the patient had a sudden coma and sighing breath without spontaneous heartbeat which considers circulatory shock caused by ruptured aneurysm.Urgent interventional therapy was undertaken.Arteriography showed that a moderately tortuous celiac trunk artery,with a

large saccular aneurysm that had a wide neck unsuitable for stent graft repair. The splenic aneurysm dilated obviously. The celiac trunk artery was blocked with 10 mm *40 mm COOK balloon. The vital signs of the patients improved obviously. The rupture and bleeding of celiac trunk and its branches were considered. Thereafter, 16 coils were placed to close the parent artery, including the distal splenic artery, the proximal aneurysmal opening of the proper hepatic artery and the proximal aneurysmal opening of the gastroduodenum. But it was failure to embolize the celiac trunk with coil because the celiac aneurysm was very close to the abdominal aorta. Then a 10/12mm PDA occluder (XJFD1012, Lifetech, Shenzhen, China) was introduced into the proximal of the celiac aneurysm. Angiography demonstrated complete occlusion of the aneurysm and its branches. The patient's blood pressure was raised to A/BmmHg. After 7 days of the therapy, the CTA showed high density metal shadow (occluder) was seen in the proximal part of the celiac trunk, which was well positioned. No contrast medium filling was found in the distal part and its branches. High density coils were seen in the common hepatic artery, its branches and splenic aneurysms. No contrast medium filling was found in the lumen of the aneurysms. There was no enhancement area in the spleen. It was considered to be associated with splenic infarction. The patient's condition improved and discharged from hospital.

Discussion

Interventional treatment of visceral aneurysms includes endovascular stent placement, coil embolization, stent associated with coil embolization. Coil embolization is the most widely used technique, and covered stent endovascular exclusion is mostly used for splenic aneurysms. Treatment of visceral aneurysms with PDA occluder has rarely been reported. In this case, the patient was in a state of hemorrhagic shock. If a large aneurysm of celiac trunk is filled with a simple coil, it will take multiple coils and spend a lot of time. In the other way, the celiac trunk artery was short and tortuous excessively, it was difficult to implant a covered stent as there was no adequate landing zones at the distal end, and the covered stent was easy to form internal endoleakage. It was very difficult to treat this kind of giant celiac trunk artery aneurysm combine with its branches aneurysms safely and effectively. So, in order to save the life of the patient in a short time, we decided to adopt improved method. The distal part of the parent artery were embolized by coils, and the proximal part was directly embolized by PDA occluder. The branches of celiac

trunk artery include common hepatic artery, splenic artery and left gastric artery. The above-mentioned arteries have many variations and abundant collateral circulation, which provides feasibility for embolization of celiac trunk artery with PDA occluder.

VAAAs can be treated with open surgery or endovascular therapy. In recent years, interventional therapy has become the standard treatment for VAAAs because it is minimally invasive with high success rate.

The PDA is used for the treatment of congenital heart malformations. Previous studies indicated that PDA was safe and effective for the management of major pelvic AVF. According to our knowledge, there is no published reports about the use of PDA occluder with coils for the treatment of ruptured VAAAs.

Giant celiac trunk aneurysm associated with other VAAAs is a relatively rare condition. Current studies of this disease are limited to case reports or small case series. The current patient with a multiple ruptured VAAAs, treated with PDA occluder and coils, demonstrated a stable occlusion of the patent artery.

The endovascular procedure is much less invasive, compared to the complexity of open repair surgery. Additionally, it creates less risk for blood loss, which improves the patient's hemodynamic stability. With the development of endovascular techniques and materials, most vascular surgeons now advocate an endovascular intervention. Nevertheless, since there is no consensus on or guideline for the endovascular protocol, the approach remains controversial.

The Amplatzer vascular plug (St. Jude Medical Inc., St. Paul, MN, USA) is another option to embolize the feeding artery. Notably, this product comes in sizes of 4 – 16 mm, with 2 mm increments¹⁰ and the recommendation is to select a device 30 – 50% larger than the diameter of the target vessel. Hence, the Amplatzer vascular plug would not be suitable for feeding arteries beyond this size range, which was the case with this patient.[4]

The PDAO is a relatively new product. Compared with the Amplatzer vascular plug, it has a wider size range, making it suitable for larger vessels.[5] It is reported to generate more than 99% of the target vessel occlusion within 6 months, most of which occurs within 24 hours after its placement[6] , In our case, even the biggest size of the Amplatzer vascular plug was not suitable for the feeding artery; thus, an appropriately sized PDAO was selected.

Compared with covered stent grafts, the strategy of super-selective occlusion by PDAO can exclude the lesion without disturbing normal vessels, which further reduces ischemic complications. Additionally, the PDAO has better maneuverability and is retrievable before totally deployed compared with [7] other materials[8]

Though initially designed for patent ductus arteriosus, the PDAO has been successfully used for other vascular disorders

Based on our clinical experience and previous reports, PDAO is safe and effective for the management of major abdominal AVF. Nevertheless, further studies with larger numbers of cases are needed to establish its safety and efficacy.

外周血管介入-019

及临床效果研究

化富玉 1,2

1. 吉林大学 第一医院

2. 吉林大学第一医院

目的 探讨下肢深静脉血栓介入溶栓治疗患者的围术期护理干预**方法**及临床效果

方法 将 100 例下肢深静脉血栓介入溶栓治疗患者随机分为观察组和对照组各 50 例, 对照组给予常规护理, 观察组在此基础上给予围术期护理干预, 比较两组患者术后并发症发生率、下床活动时间及住院时间

结果 两组术后患肢肿胀和严重疼痛发生率、下床活动时间及住院时间比较差异有 统计学意义($P<0.05$)

结论 加强下肢深静脉血栓介入溶栓治疗患者的围术期护理干预能提高其疾病认识程度, 加强自我保健意识, 促进术后恢复

外周血管介入-020

方法

楼文胜

南京市第一医院

目的 探讨股腘动脉 CTO 病变腔内治疗中控制夹层产生的意义和方法。

材料与amp;方法 在股腘动脉 CTO 病变开通闭塞血管以后，血管准备中采用减容、低顺应性球囊、球囊缓慢充盈缓慢抽瘪、延时扩张球囊、可控扩张等方法，观察夹层产生的严重程度，补救性治疗植入比例等指标。

结果 采用上述方法后股腘动脉严重夹层的发生率和补救性支架的植入率（17.4%）均明显下降。

结论 股腘动脉 CTO 病变血管准备的质量高低对其远期通畅率有着显著的影响，其中夹层，尤其是限流性夹层更是重要因素之一，本研究采用的方法能够明显降低限流性夹层的发生，从而为 leave nothing behind 理念的执行打下了良好的基础，同时提高了远期通畅率。

外周血管介入-021

逆行置管溶栓治疗下肢深静脉血栓的疑虑

楼文胜* 钱成 陈国平 汪涛 李英豪

南京市第一医院

目的 探讨逆行置管溶栓治疗下肢深静脉血栓的有效性和弊端。

材料与方法 纳入南京市第一医院介入血管科 2010 年 1 月至 2017 年 12 月首次发现急性下肢深静脉血栓的患者共 213 例, 其中逆行置管溶栓 (CDT) 组 (150 例), 单纯抗凝组 (63 例)。比较两组血栓清除率、6 个月的髂股静脉通畅度、12 个月 PTS 情况、静脉瓣膜反流以及生活质量评分。

结果 CDT 组对于髂静脉血栓清除效果明显优于单纯抗凝 ($P=0.011$), 但对于股腘静脉血栓与单纯抗凝无差异 ($P>0.05$)。逆行置管溶栓对于股总静脉血栓的效果在中央型优于混和型 ($P<0.0001$)。相应的, CDT 组 6 个月的髂静脉通畅率高于单纯抗凝组 ($P=0.002$), 而股静脉通畅率两组间无差异 ($P>0.05$)。CDT 组 PTS 发生率以及重度 PTS 的发生率均低于抗凝组 ($P<0.0001$), 但轻中度 PTS 发生率两组间无明显差异 ($P\geq 0.05$)。CDT 组 12 个月的静脉瓣膜反流情况与抗凝组相似 ($P>0.05$), 但生活质量要高于抗凝组 ($P<0.0001$)。

结论 逆行置管溶栓治疗下肢深静脉血栓对于髂静脉血栓有一定优势, 但由于置管困难、对静脉瓣膜损伤等原因, 对于累及股腘静脉的血栓, 如无特殊情况, 建议将逆行置管溶栓作为次选方案。

外周血管介入-022

1 例门脉高压行 tips 术患者围手术期的护理体会

郑晓琪

吉林大学第一医院

目的 探讨 tips 治疗门脉高压、胃底食管静脉曲张的围手术期护理。

方法 术前预防出血、留置 CVC 导管、改善患者营养状态，术后预防并发症的发生。

结果 该患者成功植入支架，有效建立静脉分流通路，门静脉压力降低，术后出血停止，精心护理，未见并发症发生。

结论 tips 术是治疗门脉高压的有效、安全的方法，根据患者的实际情况有针对性的进行围手术期护理，对手术效果和患者预后有十分重要的意义。

外周血管介入-023

支气管动脉栓塞术后并发造影剂脑病一例

张铃

遂宁市中心医院

张某，女性，57岁，因“咳嗽、咳痰伴咯血1年，加重4天”入院。既往慢性肾功能不全10+年，确诊系统性血管炎2年，予以糖皮质激素等治疗，近期开始血液透析治疗，肾性高血压2+年，最高达200+/100+ mmHg，规律服用降压药，既往无癫痫发作病史。入院CT检查提示双肺部分支气管扩张伴感染，以左肺下叶为著。

入院第二天因支气管扩张伴咯血在我科施行支气管动脉造影+栓塞术。术中造影显示左右支气管动脉不同程度稍增粗、迂曲，左肺下叶散在片状造影剂外溢，遂分别对左右支气管动脉予以明胶海绵颗粒栓塞。术中使用的造影剂为碘克沙醇醇 150 mL（江苏恒瑞，浓度为32mgI/100 mL）。术中患者未述不适，术后患者安返病房。术后12 h，患者无明显诱因突然出现上肢不自主大幅度抖动。

随即急诊行颅脑CT平扫显示颅内大血管、小脑幕、大脑镰密度增高，局部脑实质肿胀、密度稍增高（图1-2）。结合患者临床及影像学表现，在排除心脑血管病变后，考虑造影剂脑病。给予患者阿普唑仑、地西洋镇定等对症处理治疗，上肢抖动持续5+小时后未再出现。术后13天复查颅脑CT显示颅内大血管、小脑幕、大脑镰密度增高及局部脑实质高密度影消失（图3-4）。随访至今，患者未再出现上肢抖动。

外周血管介入-024

Evaluation of percutaneous transcatheter embolization for pulmonary arteriovenous malformations

Zhengzhong Wu

union hospital affiliated to fujian medical university

Background The purpose of this study was to assess the safety and efficacy of percutaneous transcatheter embolization (TCE) for the treatment of pulmonary arteriovenous malformations (PAVMs).

Methods Forty-three consecutive patients (n = 17 males; n = 26 females) with 72 untreated PAVMs underwent coil and/or plug embolization between January 2010 and February 2018. The mean patient age was 42 ± 14 years (range 19 - 71 years). The median size of the feeding artery was 7.9 ± 2.9 mm (range 3.5 - 14.0 mm). The arterial blood gas level and cardiac function of all patients were analysed. The technical success rate, recanalization rate, and complications were evaluated. Computed tomography angiography (CTA) examinations were scheduled for 12 months after treatment and every 2 - 4 years thereafter.

Results Twenty-five PAVMs were treated with coils alone, twenty-one were treated with plugs alone, and twenty-six were treated with both coils and plugs. The technical success rate was 100%. There were no complications during operation. However, one patient (2.3%) had pulmonary thrombosis and embolism post-operation. The patients' pre-operative and post-operative PaO₂ and SaO₂ levels were significantly different ($p < 0.01$). A comparison of the New York Heart Association (NYHA) grade before and after embolization in all patients showed a significant decrease in the post-operative grade ($p < 0.01$). The 72 PAVMs were divided into three groups (coils only group [n = 25], plugs only group [n = 21], and coils/plugs combined group [n = 26]). After 12 months of follow-up, there were seven reperfusion PAVMs in the coil group, seven reperfusion PAVMs in the plug group, and 1 reperfusion PAVM in the combined group. There were significant differences between the two groups and the combined group.

Conclusion Percutaneous TCE is safe and effective for the treatment of PAVMs. A combination of

coils and vascular plugs may be useful for preventing recanalization after the embolization of PAVMs.

外周血管介入-025

介入治疗 12 例肾移植术后肾动脉狭窄患者围手术期的护理

姚丹

郑州大学第一附属医院

目的 总结了 12 例肾移植术后肾动脉狭窄支架植入患者的护理体会，介入的治疗目的，治疗方法，术中配合，患者术后生命体征的观察，血压、尿量及肾功能，对出现出血、感染、肾动脉血栓等并发症给予严密观察，本组中有 10 例球囊扩张及支架植入术后血压及肾功能逐渐恢复，2 例球囊扩张及支架植入术后血压及肾功能恢复不良，需进行血液透析。

结论 做好患者术前、术中、术后护理，对于提高术后成功率有着很重要的意义，同时球囊扩张及支架植入也是移植肾动脉狭窄安全有效的方法之一。

外周血管介入-026

Results Obtained with the Protege EverFlex Self-expanding Bare Stent in Interventional Treatment of Spontaneous Isolated Visceral Artery Dissection

Fulei Gao^{1,2}

1.Department of Interventional Radiology, Affiliated Jiangyin Hospital, Medical College of Southeast University

2.Center of Interventional Radiology and Vascular Surgery, Department of Radiology, Zhongda Hospital, Medical School, Southeast University

Objective We evaluated the early and midterm results of the endovascular approach with a certain type of bare stent to treat spontaneously isolated visceral artery dissection (SIVAD).

Methods Twenty-eight patients with symptomatic SIVAD were selected from two hospitals from July 2014 to September 2020. All patients had symptoms of acute persistent abdominal pain accompanied by varying degrees of nausea and vomiting. The diagnosis of SIVAD was made according to the multidetector CT angiography (CTA) findings. We retrospectively analyzed the patients' medical records. According to our previous clinical experience, the Protege EverFlex self-expanding bare stent was used in these patients, and we subsequently followed up the patients to record and analyze their outcomes after surgery. The imaging results before and after the operations were compared.

Results All 28 patients were successfully implanted with Protege EverFlex stents. The true lumen blood flow of the SIVAD recovered during the operation. The residual stenosis rate was less than 30%, and the technical success rate was 100%. There were no complications, such as bleeding, intestinal necrosis, digestive tract perforation, liver failure or spleen infarction. The abdominal pain was relieved or eliminated in all patients.

Conclusion The Protege EverFlex self-expanding bare stent and the endovascular approach could be a minimally invasive, safe and effective treatment method for SIVAD with a high success

rate and a relatively low price.

外周血管介入-027

多种栓塞剂联合治疗颜面部动静脉畸形

黄宁 杨维竹* 林俊清 谢杭 郑晖 林鑫

福建医科大学附属协和医院

目的 探讨多种栓塞剂联合治疗颜面部动静脉畸形的可行性及临床意义。

方法 2015 年至今确诊颜面部动静脉畸形患者 15 例 (其中口唇部 6 例, 额部 2 例、面颊部 2 例、颌下部 2 例、耳廓 3 例), 分别使用无水酒精+碘化油、平阳霉素+碘化油、PVA 或明胶海绵颗粒进行序贯栓塞, 3 例流量大的病灶有联合经皮穿刺弹簧圈和外科胶填塞治疗。术后记录患者反应及并发症发生情况, 并随访 6-36 个月了解病灶的控制情况, 如病情改善不明显可在 3-6 个月后行第二次治疗。

结果 15 例患者共行治疗 32 次, 平均 2.13 次, 其中治愈 3 例-治疗后颜面部动静脉畸形接近正常, 动脉搏动完全消失, 表面色泽及皮温正常, 无功能障碍, 随访无复发; 基本治愈 8 例-治疗后皮肤色泽及皮温接近正常或有轻度色素沉着, 无功能障碍, 但外观尚未完全恢复正常, 尚需治疗。有效(好转)4 例-治疗后皮肤色泽及皮温仍较高, 颜面部畸形略有改善, 但仍较明显, 尚需治疗; 无效 0 例-颜面部畸形、皮肤色泽及皮温未见改善, 保持不变或继续增大。本组患者未出现皮肤溃疡、严重色素沉着、脑梗塞等严重并发症。

结论 颜面部动静脉畸形因涉及患者的外在容貌, 治疗上存在特殊性, 栓塞剂选择不慎易出现“毁容”的严重并发症。既往临床上常使用无水酒精、PVA、平阳霉素等治疗。但是实践中表明, 无水酒精性猛、起效快、疗效好, 但并发症发生率高, 主要用于高流量的动静脉畸形和动静脉瘘, 对术者的经验要求高; 而平阳霉素性情温和, 副作用低, 但单纯使用, 疗效差。因动静脉畸形往往高流量及低流量畸形并存, 单纯使用上述栓塞剂无法同时保证安全性和疗效。而使用多种栓塞剂联合治疗能很好的综合上述治疗的优点, 先用小剂量的无水酒精+碘化油能快速烧灼闭塞高流量的畸形血管, 后用平阳霉素+碘化油充填低流量的畸形血管, 最后用 PVA 或明胶海绵颗粒栓塞畸形血管近端, 以增加药物在畸形血管中的留置时间及减缓畸形血管开通时间, 能取得良好的疗效, 对于流量大, 动静脉畸形血管扭曲增粗明显的可经皮穿刺畸形血管巢填塞弹簧圈和外科胶后再行序贯治疗。本组患者在取得良好疗效同时未出现明显皮肤溃疡、严重色素沉着、脑梗塞等严重并发症, 说明多种栓塞剂联合治疗颜面部

动静脉畸形是有效、安全的治疗方法。

外周血管介入-028

路径式护理干预对下肢深静脉血栓介入溶栓治疗患者的影响

席宇 邢利民* 高淑平 周东 李丹 彭莉

襄阳市第一人民医院

目的 探讨路径式护理干预对下肢深静脉血栓 (DVT) 介入溶栓治疗患者的影响。**方法** 选取我院血管外科 2021 年 1 月—2021 年 6 月期间收治的 68 例下肢深静脉血栓介入溶栓治疗患者, 采用随机数字表法分为对照组和观察组各 34 例; 对照组实施常规护理, 观察组实施路径式护理干预。比较两组患者术后康复情况(首次下床活动时间、溶栓时间和双下肢径围)、DVT 健康知识水平(采用 DVT 基本知识调查表)、生活质量 (采用健康调查简表 SF-36) 和心理状态 (采用焦虑自评量表 SAS 和抑郁自评量表 SDS), 分析患者术后并发症发生率(导管堵塞、导管脱落、伤口感染、出血等)。

结果 观察组患者首次下床活动时间和溶栓时间短于对照组 ($P<0.05$), 且双下肢径围低于对照组($P<0.05$); 观察组患者 DVT 基本知识得分和生活质量得分高于对照组($P<0.05$); 观察组患者焦虑自评得分和抑郁自评得分低于对照组($P<0.05$); 观察组患者并发症发生率低于对照组($P<0.05$)。

结论 路径式护理干预能有效提高下肢深静脉血栓介入溶栓治疗患者的溶栓效果和预防 DVT 基本知识水平, 可改善患者焦虑抑郁情况, 减少并发症的发生, 从而提高患者生活质量。

外周血管介入-029

下肢深静脉血栓分型的流行病学因素分析

蔡炜

南通大学附属医院

目的 通过研究性别、年龄、吸烟史、饮酒史、高血压史、糖尿病史、肿瘤病史等相关因素与下肢深静脉血栓不同分型的关联，从而指导临床进一步诊疗。

方法 选择 2017 年 1 月 1 日~2020 年 12 月 31 日在南通大学附属医院住院的 652 例初诊下肢深静脉血栓患者，收集相关临床信息及流行病学资料。应用 SPSS21.0 统计软件进行统计分析。采用 χ^2 检验比较不同因素与下肢深静脉血栓分型的差异，所有统计检验均为双侧检验，以 $P<0.05$ 判定为差异有统计学意义。

结果 年龄 >60 岁、合并高血压、合并糖尿病、合并恶性肿瘤者发生中央型血栓的比例更大，差异有统计学意义。而不同性别、吸烟史、饮酒史患者在中央型及外周型血栓中的分布无明显差异。

结论 年龄、高血压史、糖尿病史、肿瘤病史与下肢深静脉血栓分型相关，而性别、吸烟史、饮酒史因素与下肢深静脉血栓分型无明显关联。

外周血管介入-030

在主髂动脉闭塞腔内治疗中的应用

虞希祥

上海大学附属第三医院 (温州市人民医院)

目的 探讨三入路在主髂动脉闭塞腔内治疗中的应用价值, 分析其作用和意义。

方法 对 5 例老年性主髂动脉长段闭塞患者采用左肱动脉加两侧股浅动脉三入路方法和上下导管对吻穿导丝的穿针技术, 开通血管, 分析其安全性与有效性。

结果 5 例支架置入均成功实施, 手术时间小于 3 小时 3 例, 3-5 小时 2 例, 发生髂总动脉夹层累及主动脉 1 例, 髂总动脉夹层 2 例, 破裂出血 0 例, 使用裸支架 3 例, 裸支架加 viabahn 覆膜支架 2 例, 裸支架加 DCB 涂药球囊 1 例, 造影评估显示残余狭窄在 20% 以下 1 例, 30% 1 例, 无残余狭窄 3 例, 保肢率 100%, 症状缓解率 100%。临床随访 3 个月以上, 无肢体坏死发生, 原有症状完全缓解 4 例, 部分缓解 1 例。

结论 在主髂动脉闭塞腔内治疗过程中应用三入路方法可以提高手术成功率, 缩短手术时间, 避免严重夹层和破裂出血, 值得推广。

外周血管介入-031

胰肾联合移植术后移植动脉并发症的介入治疗初步探讨

李旭丰 陈德基*

广州医科大学附属第二医院

目的 探讨胰肾联合(SPK) 移植术后移植动脉并发症中移植肾动脉狭窄的介入治疗方法、疗效和安全性

材料与方法 统计本院 2016 年 1 月至 2021 年 5 月行胰肾联合移植术患者 192 例, 术后出现移植动脉并发症的患者 7 例, 其中移植肾动脉狭窄 (TRAS) 5 例 (均行介入治疗)、移植胰动脉血栓形成 2 例 (行移植胰腺切除治疗)。移植肾动脉狭窄介入治疗术前行超声、CTA 或 MRA 检查, 评估移植动脉狭窄程度、狭窄位置、解剖结构、动脉吻合走行等, 介入术中行髂动脉造影、PTA 及支架植入术。统计介入治疗前后移植肾动脉收缩期血流速度 (PSV)、24 小时尿量、肌酐、血压等数据进行对比分析。

结果 胰肾联合移植术后移植动脉并发症发生率 3.6%, 其中移植肾动脉狭窄的发生率约 2.6%。5 例 SPK 术后 TRAS 行介入治疗均成功, 手术成功率 100%, 无手术相关并发症发生。患者术后尿量明显增加, 肌酐下降, 血压下降、移植肾动脉流速下降 ($p<0.05$)。

结论 胰肾联合移植术后并发移植肾动脉狭窄患者行介入治疗创伤小、疗效好、风险低、成功率高。术前影像评估、选择合适入路及器械、熟练掌握 PTA 及支架置入技术是保证手术成功的重要因素。

外周血管介入-032

流体抽栓系统治疗急性肠系膜上动脉栓塞的综合护理模式

史云霞

河南省人民医院

目的 通过总结 AngioJet 血栓抽吸系统治疗急性肠系膜上动脉栓塞 (ASMAE) 的综合护理经验, 为优化 AngioJet 血栓抽吸系统治疗 ASMAE 的围手术期的护理策略提供理论依据。

方法 回顾分析河南省人民医院血管外科于 2018 年 1 月至 2020 年 6 月收治的 21 例 ASMAE 患者的临床资料, 其中男性 11 例, 女性 10 例, 平均年龄 64.3 ± 10.6 岁。在进行 ART 手术的前提下运用循证护理联合预见性护理的综合护理通过对工作人员培训、术前评估、术后根据患者体征、症状的变评估手术效果。

结果 本组患者手术患者成功率约 81.0% (17/21), 所有患者术中未见严重并发症。13 例患者未发生术后严重不良事件, 术后死亡率仅为 33.3%。密切观察下 6 (28.6%) 例患者术后症状加重, 给予二次手术, 术后好转 4 例, 出院患者满意率 100%。

结论 循证护理联合预见性护理为基础的综合护理可以促进 ART 治疗 ASMAE 临床效果, 减少不良事件, 提高患者满意度。

外周血管介入-033

数字减影下肢深静脉造影对重复股浅静脉发生率的研究及其临床价值

储玉山 朱小庆 赵辉

南通大学附属医院

目的 探讨应用数字减影下肢静脉造影诊断重复股浅静脉发生率及临床意义。

材料与方 回顾性分析 524 例 784 侧下肢深静脉的数字减影血管造影表现, 524 例中男 274 例, 女 250 例, 年龄 30~87 岁。所有患者行下肢深静脉顺行性数字减影血管造影, 统计重复股浅静脉的出现率, 出现的位置及数量。

结果 524 例患者共检查 784 侧下肢, 经 DSA 检查发现有 261 条下肢存在两条或两条以上股浅静脉, 即重复股浅静脉, 其发生率为 33.3% (261/784)。按照副股浅静脉汇入主股浅静脉位置的不同分别计数, 汇入上端、中段、下端的发生率分别为, 56.3% (147/261)、33.7% (88/261)、10.0 (26/261)。按照副股浅静脉的长度和主股浅静脉比不同分别计数, 短 ($\leq 1/3$)、中等 ($3/1\sim 2/3$)、长 ($\geq 2/3$) 下段的发生率分 20.0% (52/261)、36.0% (94/261)、44.0% (115/261)。单发 88.5% (231/261)、多发 11.5% (30/261)。

结论 重复股浅静脉的发生率较高, 正确认识变异的股浅静脉对临床诊断和治疗下肢深静脉疾病有着重要的临床意义。

外周血管介入-034

经导管栓塞治疗精索静脉曲张：我们需要了解什么

陈晓明

广东省人民医院

背景 经导管栓塞治疗精索静脉曲张已经有几十年历史了，但其价值和地位尚没有统一的认识。几十年过去了，如何重新评价和定位经导管栓塞治疗精索静脉曲张，是我们目前需要面对和回答的问题。

方法 检索近 3 年来国内外有关精索静脉曲张治疗的文献，结合指南和专家共识，对精索静脉曲张治疗的总体原则和介入治疗进展进行归纳和总结。

结果 精索静脉曲张总体治疗原则应根据患者是否伴有不育或精液质量异常、有无临床症状、静脉曲张程度及有无其他并发症等情况区别对待；治疗**方法**包括一般治疗、药物治疗和手术治疗，其中手术治疗包括外科手术和介入手术，目前显微外科精索静脉曲张切除术是其标准治疗。研究表明经导管精索静脉曲张栓塞术是一种微创方法，可减少术后疼痛和鞘膜积液的风险，改善精液质量，提高怀孕率，效果与手术相似，因此经皮经导管栓塞为那些不适合外科手术的病人提供了一个好的可选择治疗方式。近年来，围绕经导管栓塞治疗精索静脉曲张的研究，主要是不同栓塞剂之间的比较以及栓塞与外科手术的比较，但大多数都是回顾性研究。

结论 关于，现在我们到底需要了解什么？作为介入科医生，首先要了解治疗的总体原则；其次，要知道精索静脉曲张在什么情况下需要治疗，即精索静脉曲张治疗的适应症；第三，要了解精索静脉曲张治疗常见的手术方式及标准治疗选择原则；第四，要了解如何规范开展经导管栓塞治疗精索静脉曲张，以期不断提高疗效。未来精索静脉曲张导管栓塞治疗的研究需要开展一些前瞻性多中心大样本的随机对比研究。

外周血管介入-035

血管腔内技术在糖尿病足诊治中的应用与体会

傅建华 1,2

1.镇江市第一人民医院

2.江苏大学附属人民医院

目的 探讨血管腔内技术在糖尿病足的临床诊治中的作用。

材料和方法 收集整理 41 例糖尿病足患者腔内治疗的病例资料并进行回顾性分析、总结。其中男性 28 例，女性 13 例，最大年龄 91 岁，最小年龄 48 岁。均经皮动脉穿刺行下肢动脉造影，其中 7 例采用血管腔内介入技术结合外科股总动脉切开（斑块剥离或/和补片成形），8 例术中结合上肢肱动脉穿刺入路，11 例术中结合 DSA 引导下经皮逆行穿刺。腔内治疗的方法包括动脉切开 Forgarty 球囊取栓、动脉腔内普通球囊扩张成形、药物涂层球囊扩张、动脉腔内斑块旋切术及动脉腔内支架植入术以及上述各种技术的联合运用。

结果 41 例糖尿病足的患者介入治疗均成功开通至少一支动脉血管直达患侧足部，足部血管网显影较术前慢性改善。但其中 15 例患者在一月内行坏疽肢/趾体的外科截除，截除术后创面愈合良好。25 例患者足部溃疡愈合。1 例因多脏器功能衰竭合并感染术后一月死亡。

结论 介入腔内技术在糖尿病足的诊治中具有微创、高效、恢复快的优点；介入技术与外科的股动脉切开是简单的复合手术，具有一定的优势；介入术中需注意远段肢体的保护，降低“垃圾脚”的发生率。

外周血管介入-036

大小球囊扩张治疗布加综合症下腔静脉病变的疗效对比研究

毕永华 韩新巍*

郑州大学第一附属医院

目的 比较大直径、小直径球囊扩张成形术治疗布加综合征(BCS)下腔静脉(IVC)病变的疗效。

方法 回顾性队列研究比较了 23 例接受小直径球囊血管成形术的 BCS 患者 (14-20mm, A 组) 和 96 例接受大直径球囊血管成形术的患者 (24-30mm, B 组) 的 IVC 病变的长期结果。

结果 2010 年 1 月至 2016 年 12 月, 共有 119 例 BCS 患者接受了 IVC 球囊血管成形术, 所有患者均成功扩张。A 组只有一名患者在扩张后死于肺栓塞。腹痛是扩张期间最常见的并发症, B 组患者 (77.1%) 明显多于 A 组 (47.8%) ($P=0.009$)。B 组患者 (82.3%) 治愈率明显高于 A 组 (52.2%) ($P=0.005$)。共有 91 例患者 (76.5%) 治愈。平均随访期为 41.3 ± 2.2 个月。B 组的 1 年、3 年和 5 年初次通畅率分别为 $82.2 \pm 4.2\%$ 、 $69.8 \pm 5.4\%$ 和 $54.0 \pm 7.0\%$, 二次通畅率分别为 $97.5 \pm 1.7\%$ 、 $92.5 \pm 3.3\%$ 和 $90.2 \pm 3.9\%$ 。A 组所有随访间隔的通畅率均低于 B 组。B 组的临床反应率明显高于 A 组 (96.9% vs 78.3% , $P=0.007$)。A 组的 1 年、3 年和 5 年生存率分别为 100%、 $88.7 \pm 7.6\%$ 和 $88.7 \pm 7.6\%$, B 组分别为 $96.5 \pm 2.0\%$ 、 $92.5 \pm 3.0\%$ 和 $86.0 \pm 5.4\%$ 。

结论 大直径球囊血管成形术对 BCS 患者 IVC 病变治疗安全、有效, 通畅率和远期疗效优于小直径球囊血管成形术。

外周血管介入-037

股腘动脉支架内再狭窄的诊治现状及展望

王耿

中山市中医院

通过查阅文献,我们发现股腘动脉支架内再狭窄发生率高达 40%~60%,如果二次腔内治疗,2年内支架内再狭窄复发率高达 49.9%~84.8%,所以支架内再狭窄是一个非常棘手的问题。

外周血管介入-038

巧克力球囊在下肢动脉腔内治疗血管准备中的应用价值

张庆贤 黄金旗* 陈煌 郑景达

莆田市第一医院

目的 探讨巧克力球囊在下肢动脉腔内治疗血管准备中的应用价值。

方法 回顾性选择本院接受腔内治疗的下肢动脉粥样硬化闭塞 (ASO) 患者 36 例 (共 40 处股腘及膝下动脉病变)。根据病变血管选择的球囊不同分为普通球囊组 (n=20) 和巧克力球囊组 (n=20)。比较两组病变血管球囊扩张后的即时血管狭窄率和限流性夹层发生率。

结果 治疗前两组病变血管的狭窄率差异无统计学意义 ($P>0.05$)。普通球囊组扩张后病变段即时血管狭窄率高于巧克力球囊组 ($P<0.05$)，限流性夹层发生率亦高于巧克力球囊组 ($P<0.05$)。

结论 巧克力球囊在下肢 ASO 腔内治疗血管准备中的效果优于普通球囊，有效降低了病变血管的即时狭窄率和限流性夹层发生率，值得临床推广应用。

外周血管介入-039

1 例股青肿型下肢深静脉血栓患者行机械性血栓清除联合导管溶栓的护理

陈媛媛

徐州医科大学附属医院

目的 总结 1 例股青肿型下肢深静脉血栓患者行机械性血栓清除联合导管接触性溶栓的护理经验。

方法 对 1 例股青肿患者行 AngioJet 机械性血栓清除联合导管接触性溶栓术，护理要点包括预防肺栓塞的发生、患肢护理、术后并发症的观察护理、抗凝治疗的护理、溶栓治疗的护理和出院指导等。

结果 此例患者手术效果良好，术后 12 天患肢肿胀和青紫完全消退，皮温暖，足背动脉搏动良好，疼痛缓解。患者术后发生了急性肾功能损伤和血红蛋白减少等并发症，经积极治疗和护理，于入院后第 20 天康复出院，随访 1 个月未发生血栓复发。

结论 机械性血栓清除联合导管接触性溶栓术是治疗股青肿的重要方法，护士应做好围术期护理，及时发现并发症。

外周血管介入-040

以 DSA 及应用标准化微球栓塞治疗肠血管畸形的临床应用

Wang 王涌臻

南京市第二人民医院

目的 探讨微导管超选择 DSA 诊断, 并应用标准化微球栓塞治疗肠血管畸形的栓塞方法、效果和安全性。

方法 对 13 例次以反复大量血便、休克为临床症状的患者, 急诊行肠系膜上、下动脉主干及可疑分支超选择血管 DSA 明确诊断, 用微导管超选择插管至病变肠管末级动脉弓, 漂注直径 300um-500um 或 500um-700um 的标准化栓塞微球(海藻酸钠或 Embosphere) 栓塞, 部分病例结合明胶海绵颗粒补充栓塞。栓塞终点: 空、回肠栓塞为肠壁直动脉远端, 对于病变范围较大、畸形血管较多者, 加用明胶海绵颗粒栓塞至该段末级动脉弓; 结肠栓塞为病变处及相邻 2-3 支直动脉远端, 主干保留。术后停用止血、缩血管药物, 给与脱水、改善微循环、调节肠道菌群、通便等对症治疗。

结果 所有病人术后 2-3 天便血停止, 大便逐步恢复正常。3 例病人出现轻中度腹胀、腹痛, 经内科对症治疗后缓解消失, 无肠坏死、穿孔等其他严重并发症。平均随访 45.3 个月, 无出血复发病例(1 例患者于介入栓塞 18 月后再次出现便血, 经 DSA 检查为另一部位小肠新发病变所致, 介入栓塞后未再出血)。

结论 DSA 可明确判断肠血管畸形及出血部位; 同时应用标准化颗粒栓塞剂, 经微导管超选择动脉栓塞肠畸形血管安全、有效, 值得推广应用。

外周血管介入-041

左结肠动脉断裂致腹膜后血肿伴休克患者的介入治疗

王涌臻*

南京市第二人民医院

目的 总结左结肠动脉断裂致腹膜后血肿伴休克患者的 DSA 表现，动脉超选择性栓塞治疗方法及效果。

方法 对 2 例左腹膜后血肿急诊行 DSA（腹主动脉、肠系膜上、下动脉等），发现左结肠动脉分支破裂、对比剂溢出，用微导管分别超选择至断裂动脉近、远端，用微弹簧圈+医用胶栓塞至对比剂溢出停止、病变动脉栓塞。

结果 出血立即停止，生命体征恢复，预后良好出院。

结论 对于结肠动脉破裂致腹膜血肿伴休克患者，DSA 造影可帮助明确诊断，同时可栓塞止血，效果良好。

外周血管介入-043

1 例下肢动脉硬化闭塞患者行准分子激光消融术围手术期护理

司亮亮 赵文利*

河南省人民医院

总结 1 例下肢动脉硬化闭塞患者行准分子激光消融术行介入治疗的护理经验。护理要点包括：心理护理、饮食护理、术中密切观察患者病情变化，术后穿刺点的护理、血红蛋白尿的护理以及皮肤护理等。术中护理是顺利完成手术的关键之一,也为患者的早日康复提供了有力支持和保障。患者经过 9 天的治疗和护理，患肢血运明显改善，在术后 4 天后出院。

外周血管介入-044

采用 Viabahn 支架行经颈静脉肝内门体分流术治疗肝静脉广泛闭塞布加综合症的疗效分析

赵晨

徐州医科大学附属医院

目的 探讨肝静脉广泛闭塞布加综合征 (BCS) 患者采用 Viabahn 支架行经颈静脉肝内门体分流术 (TIPS) 的疗效。

方法 回顾性分析 25 例采用 Viabahn 支架行 TIPS 治疗的肝静脉广泛闭塞 BCS 患者的手术成功率、门静脉压力梯度 (PPG)、并发症以及分流道通畅率。术后行彩色多普勒超声随访。采用 Kaplan-Meier 曲线评估通畅率。

结果 TIPS 技术成功率 100%。PPG 由术前平均 (22.7 ± 6.2) mmHg 降至术后平均 (9.7 ± 2.6) mmHg ($t=9.58$, $P<0.05$)。肝性脑病发生率为 8.0% (2/25), 无腹腔出血等并发症。25 例患者随访 1~39 (平均 19.0 ± 11.9) 个月, 1 例患者术后 3 个月因肝功能衰竭死亡。术后 1、2、3 年首次通畅率分别为 91.3%、91.3%、78.2%; 再次通畅率分别为 100%、92.9%、92.9%。

结论 采用 Viabahn 支架行 TIPS 治疗肝静脉广泛闭塞 BCS 可获得较好的近、中期疗效。

外周血管介入-045

髂静脉狭窄伴下肢静脉曲张一站式微创治疗

王孝运 段鹏飞 倪才方 杨超

苏州大学附属第一医院

目的 评价髂静脉狭窄伴静脉曲张的患者,同期行髂静脉球囊扩张、髂静脉支架置入手术与静脉曲张腔内激光闭合、曲张静脉点式剥脱、曲张静脉硬化剂注射术的有效性、安全性。

方法 自 2014 年 1 月至 2018 年 7 月,苏州大学附属第一医院介入科收治静脉曲张患者,术前行深静脉造影明确髂静脉狭窄伴静脉曲张患者 40 例,全部患者均为左髂静脉狭窄,造影明确髂静脉狭窄大于 60%,盆腔有明显的侧枝血管形成,排除手术禁忌后,行髂静脉球囊扩张、支架置入,同时行下肢曲张静脉腔内激光闭合术、曲张静脉点式剥脱术、曲张静脉硬化剂注射术,术后卧床 48 小时,弹力绷带包扎,48 下时候患者下床适度活动,弹力绷带包扎三天后拆除换药,第五天再次换药出院,并嘱患者穿弹力袜治疗。术后避免久站、久坐不动,口服利伐沙班 20mg QD 抗凝治疗三个月,口服消脱止 3 粒 TID 消肿对症治疗,嘱患者穿弹力袜治疗至少 6 个月。

结果 随访 7 个月-61 个月,平均 29.02 ± 15.31 个月。围手术期无严重出血并发症;无髂静脉破裂;无深静脉血栓形成;切口出血感染 1 例 (2.5%),因患者入院时即伴有下肢静脉溃疡感染,行抗感染治疗好转出院;股部血肿形成 1 例 (2.5%) 保守治疗后吸收好转出院。随访发生 1 例 (2.5%) 于 12 个月造影髂静脉狭窄大于 50%,二期球囊扩张后 6 个月造影支架通畅,其余患者 36 例超声检查下肢深静脉通畅,3 例行血管造影深静脉及支架内血流通畅,一期通畅率 97.5%,二期通畅率 100%;下肢静脉曲张无复发 3 例 (7.5%),行点式剥脱及硬化剂注射治疗后好转;无明显下肢严重水肿患者;5 例伴有溃疡患者全部愈合。CEAP 术前 1.08 ± 0.98 , 1.93 ± 1.31 , $t=3.52$, $P<0.01$; CIVIQ 术前 93.85 ± 5.48 , 术后 88.69 ± 9.48 , $t=2.74$, $P=0.01$, 均较术前明显改善, $P<0.05$ 。

结论 髂静脉狭窄伴静脉曲张,一期髂静脉球囊扩张支架置入术与下肢曲张静脉腔内激光闭合术、曲张静脉点式剥脱术、曲张静脉硬化剂注射术,疗效安全有效,可行性强,值得临床推广应用。

外周血管介入-046

中国医科大学附属盛京医院

目的 探讨 AngioJet 机械血栓抽吸术治疗亚急性下肢缺血了的临床效果。

方法 回顾性分析 2020 年 8 月至 2021 年 6 月期间我科收治的 14 例亚急性下肢动脉栓塞(10 例)及血栓形成(4 例)患者的临床资料,均为男性,年龄 38-79 岁,发病时间 14-45 天,病变长度平均 54-480mm,平均 216mm,患者均首先采用 AngioJet 喷射模式,于病变部位喷射溶栓药物(30-50 万 U 尿激酶溶于 0.9% 氯化钠溶液 50-100 mL),20 min 后应用 AngioJet 进行机械血栓抽吸,抽吸完成后即刻造影,根据结果采用导管抽吸或血管成形术治疗。

结果 AngioJet 血栓抽时间 76-398 秒,平均 194 秒,8 例应用 8F Guiding 导管再次抽吸,9 例应用球囊扩张,3 例置入金属裸支架,所有患者均获得技术成功,术后患者均出现肌红蛋白尿,无其它明显并发症。术后患者接受随访 2~10 月不等,仅 1 例患者术后 3 月出现再狭窄,表现为间歇性跛行,8 例患者症状痊愈,3 例仍有足部麻木感,随访期间无下肢坏死、无截肢且无死亡。

结论 AngioJet 治疗亚急性下肢缺血是一种安全有效方法,配合导管抽吸和血管成形术,可有效恢复下肢血流,有较好的临床应用价值。

外周血管介入-047

AngioJet 机械血栓清除术联合静脉溶栓与单纯置管溶栓对急性混合型下肢深静脉血栓 (LEDVT) 的疗效分析。

林元镇

莆田学院附属医院

目的 比较 AngioJet 机械血栓清除术联合静脉溶栓与单纯置管溶栓对急性混合型下肢深静脉血栓 (LEDVT) 的疗效。

方法 回顾性分析 2019 年 9 月—2020 年 8 月收治的 43 例急性混合型下肢深静脉血栓患者资料, 其中 26 例先 AngioJet 机械血栓清除, 术后辅以尿激酶溶栓治疗。若术中发现髂静脉压迫予以行腔内成形治疗 (抽栓后溶栓组)。17 例直接置管溶栓治疗 (单纯溶栓组), 对比分析两种术式血栓清除率、患肢消肿率、住院时间、尿激酶用量、并发症发生率、住院时间、术后 3 月 Villalta 评分。

结果 两组治疗前一般资料无统计学差异 (均 $P>0.05$); 两组患者血栓清除率 [$(88.9\pm 17.20)\%$ VS $(73.65\pm 22.4)\%$] 及术后患肢消肿率 [大腿段: $(83.51\pm 14.25)\%$ VS $(62.56\pm 18.98)\%$ 、小腿段: $(70.12\pm 16.87)\%$ VS $(58.68\pm 22.45)\%$] 相比, 抽栓后溶栓组明显优于单纯溶栓组 (均 $P<0.05$); 抽栓后溶栓组较单纯溶栓组尿激酶平均用量明显减少 (160 万 U VS 280 万 U, $P<0.05$); 两组患者行手术治疗以后, 术后发生血红蛋白尿抽栓后溶栓组明显高于单纯溶栓组, 差异具有统计学意义 (85% VS 13.5% , $P<0.05$), 消化道出血、肺栓塞症状等并发症两组均未见明显统计学差异 ($P>0.05$); 抽栓后溶栓组能明显减少患者住院时间, 住院天数分别为: (5.35 ± 1.58) 天 VS (11.09 ± 2.75) 天, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$); 术后 3 月 Villalta 评分。分别为 (3.2 ± 2.1) VS (5.3 ± 3.4) 差异具有统计学意义 ($P<0.05$);

结论 急性下肢混合型深静脉血栓形成采用 Angiojet 机械血栓清除为主的一站式治疗可以快速减轻患肢血栓负荷, 较单纯置管溶栓治疗具有提高患肢消肿率及血栓清除率、减少尿激酶用量、缩短住院天数、降低 PTS 发生率等优势, 可作为临床治疗急性 LEDVT 的更优选择。

外周血管介入-048

切开取栓在急性下肢动脉栓塞中的应用

洪鑫

南通市第一人民医院（南通大学第二附属医院）

目的 探究动脉切开取栓术治疗急性下肢动脉栓塞的临床疗效。

方法 对 2019 年 1 月至 2020 年 12 月我院收集到的 56 例（60 条肢体）经动脉切开取栓术治疗的急性下肢动脉栓塞患者临床资料予以回顾性分析，观察记录所有患者治疗前后的平均踝肱指数变化情况以及截肢情况，评价术后患者的临床疗效。

结果 治疗后患者的平均踝肱指数由术前（ 0.36 ± 0.28 ）提升至（ 0.87 ± 0.25 ），二者比较存在统计学意义（ $t=15.4483$ ， $P<0.05$ ）；术后有 10 例患者截肢，其截肢率为 16.67%；病程在 48 h 内的 41 例患者中有 2 例截肢，病程在 48 h 以上的 19 例患者中有 8 例截肢，差异显著（ $P<0.05$ ）。

结论 针对急性下肢动脉栓塞患者，应用动脉切开取栓术治疗效果显著，及时取栓治疗有助于降低患者截肢率，提升平均踝肱指数，可作为临床理想治疗方式予以推广应用。

外周血管介入-049

肢体固定出血检测装置联合改良斜坡侧卧位在减少股动脉穿刺术后并发症中的应用

夏梦岩

中国医科大学附属盛京医院

目的 探讨自制肢体固定带及出血检测装置配合改良斜坡侧卧位对减少股动脉穿刺术后并发症的应用效果。

方法 选取符合标准的 120 例经股动脉穿刺行介入手术的患者, 随机分为观察组 (n=60) 和对照组 (n=60), 对照组术后采用传统护理方法, 观察组用自制肢体固定带及出血检测装置配合改良斜坡侧卧位对患者进行术后护理, 比较两组患者穿刺点出血发生率、尿潴留发生率、腰背部疼痛程度及术后血压变化。

结果 观察组术后出血发生率 (6.67%) 低于对照组 (11.67%), 术后尿潴留发生率 (1.67%) 低于对照组 (5.00%), 腰背部疼痛评分 (4.30 ± 2.78) 低于对照组 (7.30 ± 2.61) ($P < 0.05$), 手术前后血压波动低于对照组 ($P < 0.05$)。

结论 股动脉穿刺术后压迫止血过程中应用自制肢体固定带及出血检测装置配合改良斜坡侧卧位, 可以降低穿刺点出血发生率、尿潴留发生率, 减轻腰背部疼痛, 降低血压波动, 改善患者的就医体验, 在临床护理中值得推广应用。

外周血管介入-050

的疗效及预后比较

蔡旭升 段鹏飞

苏州大学附属第一医院

目的 探讨 ALLI 的不同治疗方法的疗效及预后是否存在差异,寻找最适合患者的治疗方式,为临床上的选择提供参考。

方法 选取 2015 年 6 月至 2020 年 5 月在苏州大学附属第一医院就诊的 ALLI 患者,通过纳入及排除原则选取共计 89 例。根据治疗方式不同分为三组, PMT 联合 CDT (PMT 组, n=27), 单纯 CDT (CDT 组, n=28), 外科切开取栓 (取栓组, n=34), 评估三组患者手术时间、住院时间、手术相关并发症、治疗有效性和术后 30 d 内再干预率、截肢率及病死率等。

结果 89 例患者初次手术均成功,技术成功率为 100%。PMT 组患者尿激酶用量低于 CDT 组患者,溶栓时间短于 CDT 组患者;CDT 组患者手术时间最短和住院费用最少,PMT 组患者住院时间最短,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。三组患者术后并发症发生率、治疗有效率、术后 30 d 内再次干预率、30 d 内截肢率和 30 d 内病死率比较,差异无统计学意义。三组患者动脉血栓形成术后有效率比较,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。三组患者动脉栓塞和不同缺血时间术后有效率比较,差异无统计学意义。

结论 PMT 联合 CDT、单纯 CDT 和切开取栓这三种治疗方式对于治疗 ALLI 均安全有效,然而 PMT 联合 CDT 减少住院时间,但增加了住院费用。单纯 CDT 治疗减少了手术时间。动脉血栓形成导致的急性下肢缺血的患者 PMT 联合 CDT 治疗效果更佳。

外周血管介入-051

不明原因消化道出血的 DSA 诊断及介入治疗

高忠嵩 贾科峰 于长路*

天津市第三中心医院

目的 探讨不明原因消化道出血的 DSA 诊断与介入治疗的价值。

方法 回顾分析 2005 年 2 月- 2014 年 1 月间 186 例不明原因消化道出血病例的 DSA 造影及治疗结果, 186 例采用右侧股动脉(部分因右侧股疝等原因穿刺左侧)穿刺入路, 1%利多卡因局部浸润麻醉后, 采用 Seldinger 技术穿刺股动脉, 置入导管鞘。经动脉鞘插入导管依次至腹腔动脉(胃十二指肠、肝总动脉、胃左动脉、脾动脉)、肠系膜上动脉、肠系膜下动脉造影, 必要时行双侧膈动脉及双侧髂内动脉造影。注入对比剂碘海醇, 造影速度为 1-5ml/s, 6-10 帧/s 采集图像, 直至静脉回流显影。必要时对临床上考虑的可能出血部位及造影过程中可疑之处行超选择插管造影, 进一步明确诊断。出血灶使用弹簧圈、微弹簧圈、明胶海绵栓塞, 如不能行栓塞治疗者则灌注止血药物垂体后叶素 2-4U 加入 NS 10-40ml 应用微泵以 0.2U/min 速度缓慢灌注, 20 分钟后复查造影, 如仍有出血, 则加大剂量灌注, 出血停止后留置导管 24- 72 小时。

结果 186 例中 DSA 造影阳性 152 例, 占 82%; 其中胃溃疡 22 例、十二指肠溃疡 13 例、胃癌出血 4 例、胆囊出血 1 例、恒径动脉病 3 例、肝癌破裂 18 例、动脉瘤 21 例(胃左动脉 4 例、胃十二指肠动脉 6 例、肝左动脉 2 例、肝右动脉 3 例、肝固有动脉 2 例、回结肠动脉 4 例), 小肠间质瘤 1 例、胰十二指肠切除术后出血 49 例、肝癌部分切除后出血 14 例。造影血管无法使用栓塞剂者行灌注止血药 6 例。DSA 造影阴性者 28 例, 占 18%, 行内科保守治疗。行介入栓塞的 146 例中, 8 例栓塞后 3 天出血复发经外科手术治疗痊愈、2 例栓塞后次日死于多器官功能衰竭、余 136 例栓塞后出血停止, 无肠管坏死、穿孔等并发症发生。

结论 DSA 对于诊断不明原因消化道出血能明确出血部位及原因, 并能对部分病例进行即时治疗、控制出血安全有效, 具有较高的临床应用价值。

外周血管介入-052

Whipple' s 术后消化道出血的急诊介入治疗

高忠嵩 贾科峰 于长路*

天津市第三中心医院

目的 评价 Whipple' s 术后急性消化道出血介入栓塞治疗的临床价值和疗效。

方法 2000 年 2 月-2011 年 8 月年经肝胆外科行 Whipple' s 术, 术后出现消化道出血者 16 例 (男性为 11 例, 女性 5 例), 年龄为 26-68 岁, 平均 42.7 岁, 其中胆管癌 4 例, 壶腹周围癌 7 例, 胰腺癌 5 例。经股动脉穿刺插管后分别行腹腔动脉、胃十二指肠动脉、肝动脉、胃左动脉、脾动脉、肠系膜上动脉和肠系膜下动脉造影。造影发现明显造影剂外溢者 13 例, 其中肝动脉 2 例, 脾动脉 1 例, 胃左动脉 3 例, 肠系膜上动脉 7 例 (其中 6 例为胰肠吻合口出血、1 例为胆肠吻合口)。另外 3 例造影当时见血管末端不规则增粗, 未见明显造影剂外溢, 隧保留导管并注入血管加压素, 3 例在 6、8、9 小时后血压急速下降, 行紧急血管造影发现原增粗动脉出血。微导管超选到出血动脉后以明胶海绵和/或弹簧圈栓塞, 其中使用弹簧圈栓塞者 6 例, 弹簧圈加明胶海绵者 7 例, 只用明胶海绵栓塞者 3 例, 栓塞完后再次造影, 出血停止。

结果 16 例 Whipple' s 术后急性消化道出血病人的急诊介入治疗, 技术成功率 100%, 介入术后 14 例出血停止、血压明显回升, 经对症治疗后病情稳定出院。2 例介入术后第 3、7 天死于肝衰竭及电解质紊乱。

结论 选择及超选择性动脉栓塞治疗 Whipple' s 术后急性消化道出血是一种微创、安全和有效的方法。

外周血管介入-053

股浅动脉支架推送杆撤出困难 1 例

郭友

广州中医药大学第一附属医院

目的 总结股浅动脉支架推送杆撤出困难的处理经验。

方法 1 例股浅动脉支架意外释放，推送杆撤出困难。采用支架输送鞘前进与推送杆橄榄头汇合失败；体外按摩支架头端无效。最后采用同侧穿刺入路，支架内球囊扩张解决推送杆撤出困难。

结果 支架推送杆撤出困难采用腔内方式解决创伤小。

结论 支架推送杆撤出困难的处理首选腔内方法。支架植入时需充分的管腔准备，选择正确的导丝引导，选择新型合适的支架。

外周血管介入-054

抗磷脂综合征合并下肢深静脉血栓形成一例并文献复习

杜鹏

苏州大学附属第一医院

目的 分析一例抗磷脂抗体综合征 (APS) 引起下肢深静脉血栓的诊断与治疗, 结合文献复习讨论 APS 合并下肢深静脉血栓形成的特点。

材料与方法 患者为 47 岁中年男性, 右下肢肿胀 1 天, 超声提示右下肢全程深静脉血栓形成, 入院后完善相关实验室检查, 行下腔静脉滤器植入+AngioJet 血栓抽吸+置管溶栓+静脉支架植入术。根据造影复查结果评估患者血栓溶解情况, 并监测患者血小板计数、血凝常规等指标。结合相关文献复习, 讨论 APS 合并下肢深静脉血栓形成的诊疗特点。

结果 患者入院后实验室检查提示低血小板 ($<70 \times 10^9/L$), 狼疮抗凝物阳性, 在溶栓过程中血小板计数持续下降。经溶栓、抗凝、升血小板、激素治疗之后, 患者下肢深静脉血栓清除良好, 症状基本消失, 血小板逐步恢复到正常水平。根据 2006 年国际血栓与止血学会修订的抗磷脂综合征分类标准, APS 的诊断需要满足临床和实验室两大类标准, 临床标准为血栓形成或病理妊娠, 实验室标准为抗磷脂抗体 (aPLs) 阳性。aPLs 是一组以磷脂和/或磷脂结合蛋白为靶抗原的自身抗体总称, 临床检测主要包括狼疮抗凝物 (LA), 抗心磷脂抗体 (ACL) 和 β 2-糖蛋白 I (β 2-GP I)。

结论 根据特殊的临床表现和实验室检查结果, 可以协助诊断 APS。常规的溶栓和抗凝治疗方案对 APS 合并下肢深静脉血栓的患者有效。对于同时伴有不明原因血小板减少的患者, 联合使用激素方案可以取得较好的升血小板治疗效果。

外周血管介入-055

上肢深静脉 PICC 相关性血栓的抗凝治疗及预后分析

杜鹏

苏州大学附属第一医院

目的 研究上肢深静脉 PICC 相关性血栓的抗凝治疗效果及预后。

材料与方法 回顾分析我院从 2018 年 1 月至 2020 年 9 月的上肢深静脉血栓病例 186 例，其中 PICC 导管相关患者为 135 人。分析患者性别、年龄、原发疾病、血栓范围、血栓大小、有无肺动脉栓塞、上肢的肿胀、疼痛情况，抗凝方案，抗凝后血栓的变化，有无出血等并发症。

结果 上肢深静脉血栓中，与 PICC 置管相关的比例为 72.6%。血栓分布范围为尺/桡静脉：8.1%；肱静脉 58.5%；腋静脉 61.5%；锁骨下静脉 44.4%；其余 24.4%。并发肺栓塞（PE）的患者为 1 人。抗凝药物为低分子肝素（81.5%）或利伐沙班（18.5%）。抗凝两周后复查，血栓平均减小 0.57mm(±0.92)，p 值<0.05，有统计学意义。有 30 例（22.2%）患者在抗凝 2 周内拔管，105 例（77.8%）患者在抗凝 2 周后拔管。在抗凝过程中未发生严重出血并发症，无拔管导致新发症状性肺栓塞，有部分在抗凝时血栓仍进一步增大。

结论 上肢深静脉 PICC 相关性血栓，规范的抗凝治疗是有效并且安全的。抗凝两周后拔管认为是比较充分并且安全的。

外周血管介入-056

2 种插管途径 CDT 治疗急性下肢深静脉血栓形成比较

陈国平

南京市第一医院

目的 通过对静脉血栓溶解程度、临床有效率、保护股腓静脉瓣膜功能和 PTS 发生率等方面进行对照研究, 比较这两种 CDT 插管途径的介入治疗急性下肢 DVT 的临床疗效。

方法 2009 年 1 月至 2014 年 12 月, 南京医科大学附属南京医院介入科采用 CDT 为主的介入治疗急性下肢 DVT 患者 217 例, 经腓静脉顺行性插管 CDT (A 组) 67 例, 经对侧股静脉或右颈内静脉逆行插管 CDT (B 组) 150 例。介入治疗前经健侧股静脉置入下腔静脉滤器预防溶栓期间血栓脱落造成肺动脉栓塞 (pulmonary embolism, PE)。溶栓导管侧孔段长度依血栓范围而定, 溶栓剂选用尿激酶。溶栓模式采用低剂量持续置管溶栓。根据 CDT 前、后造影图像评估髂总静脉、髂外静脉、股总静脉、股浅静脉的血栓溶解程度 (完全溶解 $\geq 95\%$ 、部分溶解 50%~95%、无溶解 $< 50\%$); 根据患肢体征及造影结果进行临床疗效评价 (优、良、中、差), 临床有效率= (优+良+中) / (优+良+中+差) $\times 100\%$; 6 个月时患肢静脉造影检查, 评估下肢深静脉通畅程度; 12 个月及以后每年 1 次彩色多普勒超声检查, 评估静脉瓣膜功能; PTS 的临床评估采用 Villalta 评分内容; 以最近一次随访结果作为研究终点。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 对两组间的计量资料采用 t 检验, 计数资料采用卡方检验或 Fisher 精确概率法检验。SPSS 23.0 统计软件进行分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 A 组与 B 组髂总静脉、髂外静脉、股总静脉的血栓溶解程度 ($\geq 50\%$) 无差异 (83.58% 比 80.67%, $P=0.609$ 、88.06% 比 82.0%, $P=0.262$ 、91.04% 比 88.0%, $P=0.509$)。股浅静脉血栓溶解程度 ($\geq 50\%$), A 组明显优于 B 组 (94.03% 比 75.33%, $P=0.001$)。出院时 A 组与 B 组临床有效率无差异 (80.60% 比 76.67%, $P=0.60$)。平均随访 44.17 ± 15.33 个月, A 组与 B 组髂股静脉主干通畅率无差异 (70.15% 比 60.0%, $P=0.152$); A 组和 B 组中分别有 67 例和 89 例患者股腓静脉开通, 多普勒超声显示存在静脉瓣膜反流 17 例和 28 例, B 组开通的股腓静脉瓣膜反流率并没有比 A 组增多 (25.37% 比 31.46%, $P=0.406$); A 组和 B 组 PTS 的发生率分别为 35.82% 和 40.0%, 与顺行和逆行插管途径的选择无关 ($P=0.559$); 髂股静脉主干通畅的患者 PTS 的发生率明显低于髂股静脉主干闭塞的患者 (13.14% 比 82.5%, $P < 0.001$)。

结论 顺行和逆行插管途径介入治疗急性下肢 DVT 可以获得类似的临床疗效, 逆行插管没有增加静脉瓣膜的反流率和 PTS 的发生率, 髂股静脉主干通畅可以明显降低 PTS 的发生率。

外周血管介入-057

UAE 治疗不同类型症状性子宫肌瘤中期疗效及安全性研究

冯超凡

昆明医科大学第一附属医院

目的 探讨 UAE 治疗不同类型症状性子宫肌瘤中期临床疗效和安全性。

方法 回顾性分析 2017 年 8 月至 2020 年 1 月行 UAE 治疗 33 例患者的临床资料, 分析患者术后月经评分、临床有效率、不良反应及并发症, 比较术前和术后 6 月肌瘤体积缩小率、月经量减少率, 比较术前和术后 6 月不同类型症状性子宫肌瘤的疗效。

结果 UAE 对子宫肌瘤疗效确切, 术前和术后 6 月肌瘤体积缩小率、月经量减少率差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。对不同类型子宫肌瘤治疗效果无明显差异 ($P > 0.05$)。术后无严重不良反应及并发症发生。

结论 UAE 治疗症状性子宫肌瘤安全有效, 对不同类型子宫肌瘤疗效无差异, 在保留子宫的同时能显著缓解患者临床症状。

外周血管介入-058

肾血管平滑肌脂肪瘤的介入治疗

舒欣

南京鼓楼医院

目的 探讨肾血管平滑肌脂肪瘤介入治疗的临床效果。

方法 采用 Seidinger 方法 52 例超选择性经肾动脉栓塞术患者，发生于左肾 24 例，其中孤立肾 3 例，右肾 19 例，其中孤立肾 3 例，双肾 9 例。

结果 所有患者肾动脉造影均显示肿瘤部位不同程度的肿瘤染色，部分突出于肾影外，肿瘤部位血管紊乱，呈螺旋状，肿瘤多为单支肾内分支动脉供血，瘤体血管上可见有点状或串珠状动脉瘤存在。破裂出血的 15 例患者，动脉期还可见分支动脉造影剂外溢。栓塞术后，所有患者造影可见肿瘤染色消失，靶血管闭塞，临床症状减轻，破裂出血的患者血压回升，血尿消失，术后未出现明显并发症，随诊回访 3~6 月，肿瘤大小都有不同程度的缩小。

结论 通过超选择性经肾动脉栓塞治疗能有效的控制肿瘤生长，防治出血并能最大限度保护正常肾组织。

外周血管介入-059

下肢深静脉血栓患者血栓弹力图与常规凝血试验的相关性和一致性研究

张浩荡

安徽医科大学附属合肥医院

目的 探讨下肢深静脉血栓 (DVT) 患者血栓弹力图 (TEG) 与常规凝血试验的相关性与一致性。

方法 回顾性分析 2017-09~2021-01 安徽医科大学附属合肥医院介入科收治的 87 例 DVT 住院患者。收集患者血栓弹力图实验与常规凝血试验等临床资料,对二者结果进行统计学分析。

结果 血栓弹力图中相关参数与常规凝血试验指标具有明显相关性,TEG 的 R 值与 PT、APTT 呈线性相关 ($r=0.231$ 、 0.395), K 值与 APTT、FIB、PLT 呈线性相关 ($r=0.237$ 、 -0.521 、 -0.431), α -Angle 与 FIB、PLT 值呈线性相关 ($r=0.542$ 、 0.471), MA 值与 FIB、PLT 值呈线性相关 ($r=0.674$ 、 0.596)。TEG 的 MA 值与 PLT、FIB 的 Kappa 值分别是 0.148、0.210 (均 $P<0.05$)。

结论 对于 DVT 患者,其血栓弹力图实验与常规凝血试验呈现显著相关性,但二者一致性较差,两种方法尚无法相互替代。TEG 提供了常规凝血试验之外的补充信息,值得在临床进一步应用推广。

外周血管介入-060

合并高尿酸血症的病人发生 DVT 的危险因素分析及预测列线图的构建与验证

顾俊菁 黄玲*

井冈山大学附属医院

目的 分析尿酸升高的住院患者中发生下肢静脉血栓形成的促成因素，在此基础上构建患病风险的列线图模型并进行验证，实现对患病风险的量化，为尿酸升高患者预防下肢静脉血栓形成提供理论依据。

方法 回顾性收集 2018 年 1 月 1 日至今在我科入院时抽血检验诊断为高尿酸血症（尿酸男性 $\geq 420\text{mmol/L}$ ，女性 $\geq 360\text{mmol/L}$ ）的 167 例患者临床资料，包括人口统计学资料、临床检验资料、及影像学资料等。以 2:1 的比例将纳入的患者随机分成训练组和验证组。在训练组中，根据下肢静脉、肺动脉造影，或血管彩超及肺动脉 CTA 检查是否合并下肢静脉血栓形成或肺栓塞分为两组，采用单因素分析**方法**筛选罹患胆总管结石的潜在危险因素，并采用多因素 logistic 回归分析筛选相关独立危险因素。以独立危险因素为基础构建用于预测合并高尿酸血症的患者出现下肢静脉血栓形成风险的列线图模型。分别在训练组和验证组患者中对列线图的鉴别能力、校准度及临床决策能力进行内、外验证。

结果 多因素分析获得 3 个独立危险因素，包括是否发生冠心病（ $P=0.031$ ）、D-Dimer（ $P=0.022$ ）、纤维蛋白原（ $P=0.041$ ），以以上因素为基础构建预测列线图预测合并高尿酸血症的患者发生下肢静脉血栓形成的列线图模型，区分度分析提示训练组和验证组中计算曲线下面积(area under curve,AUC)分别为 0.801 和 0.812。校准度分析(Hosmer-Lemeshow,H-L)提示检验 P 值分别为 0.786 和 0.822。临床决策分析(Decision curve analysis,DCA 曲线)提示其在 0.42-0.83 区间，具有良好的临床应用价值。

结论 本研究筛选出合并高尿酸血症的患者发生下肢静脉血栓形成的危险因素，并在此基础上建立了一个可以较为准确的风险预测模型，可以对深静脉血栓形成此类疾病进行预测，内外验证均提示其预测效能良好，为此类患者的诊断提供了新的思路。

外周血管介入-061

右冠状动脉-肺动脉瘘合并右锁骨下动脉-肺动脉 可控弹簧圈介入治疗个案报道 1 例

郑建

漳州市医院

目的 冠状动脉瘘是指冠状动脉主干或其分支与某一心腔或心脏周围血管间存在异常交通,是一种少见疾病,瘘入室间隔形成室间隔夹层瘤则更为罕见。肺动脉和支气管动脉分属肺循环和体循环,正常状态下并不相通。极少数人有先天性支气管动脉-肺动脉瘘存在,儿童时期不发病而成年发病。我们在此报告一例 57 岁女性胸痛患者,经冠状动脉造影证实,完善 CTA 确诊,存在冠状动-肺动脉瘘,合并锁骨下动脉-肺动脉瘘,经介入手术治疗,术后顺利康复出院。

材料与amp;方法 用右侧桡动脉入径行冠状动脉造影以明确诊断,沿导管置入并释放 Interlock 可解脱弹簧圈于瘘口处,行冠状动脉-肺动脉瘘栓塞术及锁骨下动脉-肺动脉瘘栓塞术。栓塞后进行选择性冠状动脉造影评价疗效,观察术中及术后有无并发症发生。

结果及结论 可控弹簧圈栓塞治疗体循环-肺动脉瘘安全有效、风险可控,是该病较好的治疗选择之一。

外周血管介入-062

集束化护理在胆道穿刺引流及胆道支架置入术围手术期的应用效果分析

孙英瑛

中国医科大学附属盛京医院

目的 探讨集束化护理在恶性胆道梗阻行经皮肝穿刺胆汁引流(PTCD)及胆道支架置入术围手术期的应用效果。

方法 80 例行 PTCD 及胆道支架植入术恶性胆道梗阻患者按入院先后顺序分为观察组(40 例)和对照组(40 例)。对照组给予常规护理干预,观察组给予集束化护理干预,比较两组护理满意度、胆红素水平、并发症发生情况及生活质量。

结果 观察组护理满意度显著高于对照组($P<0.05$),观察组 TBIL、DBIL 水平显著低于对照组($P<0.05$),观察组并发症总发生率显著低于对照组($P<0.05$),观察组 PF、RP、MH、RE、BP、SF、VT、GH 等生活质量评分显著高于对照组($P<0.05$)。

结论 集束化护理干预可显著提高行 PTCD 及胆道支架植入术恶性胆道梗阻患者护理满意度,有效改善患者血清胆红素水平、并发症发生情况及生活质量。

外周血管介入-063

加速康复外科护理的研究进展

夏梦岩

中国医科大学附属盛京医院

近年来,随着人们生活水平的提高,下肢动脉硬化闭塞症的患者逐年增加,外周血管介入治疗是目前针对下肢动脉硬化闭塞症常用的治疗手段。由于许多患者常伴有吸烟、糖尿病、高血压、高血脂等疾病(也是下肢动脉硬化闭塞症的常见危险因素),且患肢疼痛明显,这类患者术前、术后乃至出院都面临诸多护理问题,如果处理不当,可能出现围术期血压异常、血糖异常、跌倒坠床、疼痛甚至心脑血管意外等不良反应,导致患者痛苦增加、住院时间延长、住院费用增多,还可能缩短再入院时间,对患者预后有很大程度的影响。因此做好围术期护理对促进患者术后顺利恢复具有重要意义。加速康复外科(ERAS)目前已广泛应用于外科、妇产科、肿瘤科等领域,本研究拟以加速康复外科(ERAS)理念为指导,设计针对下肢动脉硬化闭塞症患者的快速康复护理程序并应用到患者围术期护理和出院延伸护理中,探讨其在促进患者康复过程中的作用,为介入病房开展加速康复护理的可行性提供参考。

外周血管介入-064

The incidence of septic pulmonary embolism in *Klebsiella pneumoniae* liver abscess: Systematic review and meta-analysis

Yunan Wang Zihui Chang* Zhaoyu Liu Hairui Wang

Shengjing Hospital of China Medical University

Background: Septic pulmonary embolism (SPE) is a devastating complication of *Klebsiella pneumoniae* liver abscess (KPLA). However, its incidence remains unclear. We conducted a systematic review and meta-analysis to investigate the incidence of SPE in KPLA and analyze its clinical and radiological features.

Methods: Two researchers reviewed the PubMed, EMBASE, Web of Science, and Cochrane Library databases to identify all the articles discussing SPE in patients with KPLA. The search was done from the date of establishment of each database to January 2021. After screening the articles and extracting data, Review Manager 5.3 was used for analysis and processing.

Results: The six selected articles included 1158 patients with KPLA, 70 of whom had SPE. The pooled incidence of SPE was 6% (95% confidence interval, 3% - 9%). Among the patients with SPE, 85% were male, 72% had diabetes, 52% displayed the feeding vessel sign on computed tomography, and the mortality rate was 12%. Quality assessment revealed that half the included studies were of high quality.

Conclusion: We estimated the incidence of SPE in patients with KPLA to be 6%. SPE is more likely in patients with KPLA who have diabetes or are male. The prognosis is poor when KPLA is complicated with SPE.

外周血管介入-065

应用 willis 覆膜支架治疗肝移植术后肝动脉夹层动脉瘤 1 例 -治疗经验分享

曾昭吝 王皓帆 兰心格 常伯扬 穆鲁文 周楚人 黄明声 李征然*

中山大学附属第三医院

肝动脉夹层动脉瘤 (hepatic artery dissecting aneurysm, HADA) 作为肝移植术后罕见并发症, 一旦发生死亡率较高, 处理起来较为棘手, 采用外科血管重建或再移植的风险较大, 且供肝短缺以及经济原因等限制了再次肝移植手术, 介入治疗因其微创、安全、有效, 在处理肝移植术后肝动脉并发症中发挥着重要的作用, 但由于缺乏合适的覆膜支架, 介入处理肝动脉夹层动脉瘤也是困难重重, 本文报告 1 例使用 Willis 覆膜支架处理肝固有动脉夹层动脉瘤, 分享其治疗经验如下。

外周血管介入-066

The miR-1297/Nidogen-1/PI3K signalling pathway regulates PDGF-BB-induced proliferation and migration of vascular smooth muscle cells

Tingting Ding

Shengjing Hospital, China Medical University

Background and aims: Vascular smooth muscle cell (VSMC) proliferation and migration is the leading cause of atherosclerosis(AS) and In Stent Restenosis(ISR).Nidogen-1 (NID1) is a key regulator, but its role in VSMC proliferation and migration remains unclear.

Methods and Results: Expression of NID1 in femoropoplital arterial plaques was found and was increased in the arterial plaques of the age knockout mouse carotid using hematoxylin and Eosin and immunohistochemical staining(IHCs).Similar results were observed in ex vivo cultured VSMC after PDGF-BB treatment using western blotting and qRT-PCR.contrarily,The expression of miR-1297 was decreased.Then VSMC were analyzed under NID1 gene knockdown and miR-1297 mimics or inhibitor conditions .EDU incorporation assay and CCK-8 assay for measuring cell proliferation. Transwell cell invasion assay and cell scratch would assay for measuring cell migration.The expression of PCNA,MDM2,MMP2,MMP9 was detected by western blotting .Our results demonstrated that NID1 knockdown inhibited the PDGF-BB induced proliferation and migration of VSMC and decreased the expression levels of PCNA,MDM2,MMP2,MMP9.The function of miR-1297 is opposite.Mechanistically, we discovered that NID1 is an analysis of the signaling events revealed that NID1-mediated VSMC proliferation and migration occurred via the PI3K/AKT pathway.

Conclusions: miR-1297/Nidogen-1/PI3K signalling pathway regulates PDGF-BB-induced proliferation and migration of VSMC. Therefore, NID1 interventions may have application in the prevention and treatment of AS and ISR.

外周血管介入-067

自体动静脉内瘘阻塞介入治疗疗效和术后通畅率影响因素分析

陈立洲

盐城市第三人民医院

目的 分析自体动静脉内瘘 (AVF) 阻塞介入治疗疗效和术后通畅率影响因素。

方法 回顾性选择本院接受介入治疗的 78 例 AVF 阻塞患者, 经引流静脉行血管成形术。观察技术成功率和并发症, 术后随访 AVF 通畅情况, 对 AVF 通畅率的影响因素进行单因素和多因素分析。

结果 78 例患者均顺利完成手术, 技术成功率 100.0%。单纯球囊扩张术 64 例 (82.1%), 球囊扩张联合置管溶栓术 14 例 (17.9%)。无患者出现严重的手术相关并发症, 2 例 (2.6%) 扩张吻合口狭窄时出现血管破裂, 未导致严重后果; 4 例 (5.1%) 出现穿刺点出血, 经重新加压包扎后缓解。术后随访 1~44 个月, 中位随访时间 22 个月, 随访期间共有 38 例阻塞复发, 其中 20 例再次接受介入治疗。患者 6 个月、1 年、2 年和 3 年一期累积通畅率分别为 92.2%、81.3%、43.6%和 33.1%, 二期累积通畅率分别为 97.4%、91.9%、52.5%和 43.9%。单因素分析显示, 年龄 \leq 60 岁组、无糖尿病组和单发狭窄组介入治疗术后 AVF 通畅率分别高于年龄 $>$ 60 岁组、糖尿病组和多发狭窄组 ($P<0.05$); 而通畅率与性别、AVF 位置及是否吻合口及附近阻塞、静脉穿刺段阻塞、动脉端阻塞和血栓形成无关 ($P>0.05$)。Cox 多因素分析显示, 糖尿病是介入治疗术后 AVF 通畅率的独立危险因素 ($P<0.05$)。

结论 AVF 阻塞行介入治疗是安全、有效的, 值得临床推广应用。糖尿病是 AVF 阻塞介入治疗术后通畅率的独立危险因素。

外周血管介入-068

创伤性孤立性外周动脉夹层致截肢 1 例

何秋瑞* 石荣跃

漳州市第三医院

目的 报告一例因外伤致孤立性外周动脉夹层，并最终导致右下肢截肢的病案。

材料与方法 病历资料收集、分析，及文献回顾。

结果 73 岁男性患者，因高坠伤至右大腿疼痛，1 天后突发右下肢疼痛加剧，动脉搏动减弱，皮温低，皮下瘀斑，足趾活动障碍；影像检查示右侧髂总动脉分叉处、髂内外动脉、股动脉充盈缺损，管腔多发中重度狭窄。介入术中见髂内外动脉分叉处一血管内皮破口，真腔显影浅淡，假腔沿原动脉螺旋走形，腘动脉 P2 段后未见显影（图 1-4）；经两枚金属裸支架覆盖髂动脉内膜破口，并予球囊多次扩张腘-腓动脉段，后造影见右侧髂总、外动脉，股浅、深动脉显影顺畅，髂内动脉及腘动脉 P2 以远动脉仍未见显影；考虑膝下动脉真腔受假腔压迫闭塞，因无合适支架植入无法重塑血管真腔，终止手术；患者拒绝行人工血管旁路术，后因右小腿坏死行右股骨髁上截肢术。

结论 外伤伴有不明原因肢体疼痛需考虑外周动脉夹层可能，应探索影像诊断特点，积极研发理想腘动脉支架以治疗相应病变。

外周血管介入-069

二次支气管动脉栓塞治疗非肿瘤性咯血的疗效及预后因素分析

严海涛

南京医科大学第一附属医院

目的 分析二次支气管动脉栓塞治疗非肿瘤性咯血的安全性、有效性及预后影响因素。

方法 回顾性收集 2015 年 01 月至 2020 年 10 月因复发性咯血在我院行二次 BAE 患者临床资料, 分析二次栓塞治疗复发性咯血的安全性、有效性及预后影响因素。

结果 33 例患者入组, 肺部基础疾病包括支气管扩张 20 例和肺结核后遗症 13 例, 咯血病史中位时间为 4.5 年。二次 BAE 造影示复发原因包括靶血管再通(21/33, 63.6%)、新生侧枝循环(9/33, 27.3%)和漏栓血管(3/33, 9.1%)。二次 BAE 技术成功率和临床成功率均为 100%, 且术后未出现手术相关严重并发症。二次 BAE 术后共 19 例患者复发, 术后 1 个月、1 年、3 年和 5 年的累积咯血复发率分别为 12.3%、35.7%、61.8%和 71.4%。Cox 回归分析结果显示二次 BAE 术后咯血复发的独立危险因素为病灶存在非支气管性体动脉 (non-bronchial systemic arteries, NBSAs) 供血 (HR=2.81, 95%CI: 1.07-7.40, P=0.036)。

结论 二次 BAE 治疗非肿瘤性咯血是安全、有效的。病灶存在 NBSAs 供血是影响二次栓塞疗效的独立危险因素。

外周血管介入-070

急性肾动脉闭塞的表现、治疗

高阳

厦门大学附属第一医院介入科

目的 急性肾动脉闭塞是一种少见的疾病，需要迅速诊断，以预防永久性肾损害。本研究的目的是鉴别急性肾梗死患者，了解该病的临床表现、影像学征象和治疗方法。

方法 对 2015 年至 2019 年我院诊断为急性肾动脉闭塞的患者进行统计比较。比较 CDT 治疗组及保守治疗组患者的临床特征和预后。

结果 急性肾梗死 42 例，CDT 治疗 13 例(31%)，保守治疗 29 例(69%)。从表现到诊断的中位时间为 CDT 组 42 小时，未治疗组 32 小时。在 CDT 组中，所有患者血栓完全或部分消失。两例需要永久性透析，均为肾移植患者。中位随访时间:CDT 组为 30 个月，非介入组为 13 个月。Cdt 组诊断时平均肾功能为 74.3ml/min，最后随访时平均为 54.6ml/min($p<0.05$)，保守治疗组分别为 66.1ml/min 和 60ml/min($p<0.05$)，下降 9%， $p<0.05$)。接受 CDT 治疗的 9 例患者均获得随访影像学检查。从治疗到随访影像的平均间隔时间为 13 个月(范围，1-35 个月)。

结论 大多数急性肾梗死患者采用保守治疗。完全闭塞动脉的患者中有一部分接受了 CDT，尽管诊断和治疗延误，但是治疗后血管造影结果良好。尽管血管造影结果令人满意，但随着时间的推移，治疗的肾脏会缩小，整体肾功能比基线水平下降。对于急性肾动脉闭塞，CDT 是一种安全的治疗方式，即使在长期缺血的情况下，为了挽救肾脏，也应该尝试 CDT。

外周血管介入-071

下腔静脉滤器误置入肾静脉的 1 例

石静

安徽省阜阳市人民医院

下腔静脉滤器(inferior vena cava filter, IVCF) 已广泛应用于临床。近年来, 有关 IVCF 并发症的报道越来越多, 主要包括: IVCF 移位、断裂、IVC 穿孔及 IVC 闭塞等。而关于下腔静脉早期并发症的报道较少, 为了进一步提高对下腔静脉误放的认识, 现就 1 例滤器导致的 IVC 误放入肾静脉的患者作一报道。本例患者右侧髂静脉及股静脉血栓, 右侧穿刺道存在血栓脱落导致肺栓塞风险, 我们选左侧股静脉穿刺到, 术中滤器释放后进入肾静脉侧支(图 2)。考虑误置的滤器失去过滤血栓功能, 文献报道需在下腔静脉再置入滤器或行滤器取出术。本例患者我们行滤器回收术后再行滤器植入术, 取得了良好的效果。

总之, 随着可回收性 IVCF 的广泛应用, 引起的相关并发症也逐步得到重视。本例成功的经验可供借鉴。介入导管室科应常备圈套器, 异物钳等器械, 以备急用。同时严谨把握滤器置入指征, 正确的病例选择, 精湛的介入技术, 规范的操作程序是避免滤器置入过程中各种并发症发生的最佳途径。

外周血管介入-072

血栓后综合症伴下肢局部溃疡形成的介入治疗 4 例临床观察

窦保奎 游箭* 朱结辉 宋建宁

贵黔国际总医院

目的 观察血栓后综合症伴下肢局部溃疡形成的介入治疗临床疗效。

方法 研究自 2020 年 5-2021 年 6 月我院 4 例下肢深静脉血栓后综合症伴下肢局部溃疡形成患者的介入治疗，其中男性 2 人，女性 2 人，均在下肢深静脉血栓形成后未规律抗凝治疗，其中，腔静脉滤器置入 1 人，发现深静脉血栓时间中位时常约 11.3 月(6-24 月)，中位年龄 45.7 岁 (33-58 岁)，行下肢深静脉再通术+溃疡处曲张静脉泡沫硬化术 3 人，单纯下肢溃疡处浅静脉泡沫硬化术 1 人，术后均予以利伐沙班片抗凝治疗。观察术后 1 月、3 月、6 月临床疗效、根治手术成功率、溃疡愈合情况及毒副反应。

结果: 随访 1 月后 4 例溃疡均较术前明显愈合，其中完全愈合 1 人，均未出现有下肢肿胀；随访 3 月 3 例患者，溃疡较前有明显愈合，均未出现有下肢肿胀。

结论: 下肢静脉血栓后综合征介入再通术+溃疡周围曲张静脉泡沫硬化治疗可有效治疗其局部溃疡及下肢肿胀，后续 6 月、1 年效果随访中。

外周血管介入-073

下肢动脉硬化闭塞症腔内治疗进展

张艳*

暨南大学附属第一医院

近 10 年是下肢动脉腔内治疗技术飞速发展的 10 年，可供选择的腔内治疗器械越来越多样化，同时治疗理念也在不断革新，许多复杂病变通过使用新的器械、实践新的理念获得较好的治疗效果。但同时我们也面临着挑战，如何从众多器械、治疗方案中选择最合适病人的方案是临床医师应该思考的问题。

外周血管介入-074

产褥期 VTE “一站式” 介入治疗

黄得校*

汕头大学医学院第二附属医院

目的 产褥期静脉血栓栓塞症(VTE)是产后常见的并发症之一,目前国内外对产褥期 VTE 介入治疗的有效性及安全性相关研究较少。本研究旨在探讨产褥期 VTE “一站式”介入治疗的可行性及安全性。

方法 回顾性分析 2020 年 6 月-2021 年 3 月在我院接受“一站式”介入治疗的 6 例产褥期 VTE 患者,均经过影像学确诊为左下肢深静脉血栓形成(急性期 混合型),其中两例合并肺动脉栓塞。所有患者常规植入下腔静脉滤器,其中 3 例予 Angiojet 机械血栓清除装置治疗,3 例予大腔导管负压抽吸血栓治疗,6 例患者造影均发现合并髂静脉压迫综合征(IVCS)并同期植入髂静脉支架。其中 2 例因血栓清除欠佳行接触性导管溶栓(CDT)治疗。术后常规予口服抗凝药治疗 3-6 个月。

结果 6 例患者介入治疗均获得成功,术后下肢肿胀程度明显缓解,复查造影髂股静脉血栓基本清除并同期取出滤器。所有患者住院期间均未出现严重并发症。6 例患者术后随访 3-12 个月,复查下肢血管彩超未见血栓复发,D-二聚体未见明显异常。

结论 产褥期 VTE “一站式”介入治疗能快速清除血栓、开通闭塞血管,恢复血流,同时能够避免 CDT 或减少 CDT 天数,大大降低出血风险,是一种安全且有效的治疗方法。

外周血管介入-075

AngioJet 机械性血栓清除装置治疗急性肠系膜上动脉栓塞

樊宝瑞 倪才方* 金泳海 段鹏飞 杨超 杜鹏 徐一丁

苏州大学附属第一医院

目的 探讨 AngioJet 机械性血栓清除装置在急性肠系膜上动脉栓塞治疗中的可行性、安全性及有效性。

方法 回顾性分析 2017 年 4 月至 2020 年 1 月收治的 12 例急性肠系膜上动脉栓塞患者，男 6 例，女 6 例，平均年龄 (74.42 ± 10.46) 岁，其中起始段闭塞 1 例，中段闭塞 7 例，起始段+中段闭塞 4 例。治疗方法 利用 AngioJet 装置实施肠系膜上动脉血栓清除，对部分治疗后血管残余狭窄者予以球囊扩张成形和（或）支架植入。术后早期根据症状、体征评估疗效，术后 1、3、6 个月进行腹部增强 CT 检查评估肠系膜上动脉通畅情况。

结果 所有患者均顺利完成抽栓治疗，技术成功率 100%。抽吸时间为 30-161 s，平均 (81.0 ± 39.3) s；术中尿激酶用量 10 万-30 万 U，平均 (15.8 ± 6.69) 万 U。8 例肠系膜上动脉栓塞部位完全再通，4 例行补充性球囊扩张和（或）支架治疗后血管恢复通畅（其中 2 例行单纯扩张、1 例行支架植入、1 例行球囊扩张和支架植入）。无动脉损伤及肾功能损害等并发症。临床有效 11 例，无效 1 例，死亡 1 例。术后第 1、3、6 个月进行门诊随访，随访中患者无腹痛、黑便、腹泻等症状。11 例患者 CTA 检查提示肠系膜上动脉管腔血流通畅，无狭窄及闭塞表现。

结论 AngioJet 机械性血栓清除装置治疗急性肠系膜上动脉栓塞方法安全可行，初步临床疗效满意。

外周血管介入-076

食管气管双支架治疗的围手术期护理

于珊珊

中国医科大学附属盛京医院

食管支架置入术作为一种有效的姑息性治疗方法,可以解除食管癌患者吞咽困难的症状,提高患者的生存质量,延长患者的生存期,已经广泛应用于食管癌患者中。然而食管中上段的肿瘤往往会对其前方的气管形成压迫,在食管内置入支架后,肿块对气管压迫加重从而出现呼吸困难的症状。我科自 2011 年 1 月至 2016 年 12 月,共收治伴有气管受压的食管癌患者 32 例,我们采取在气管内置入支架后再进行食管支架置入的方法,有效的避免了食管支架术后气管狭窄加重所致的严重呼吸困难危象,收到了良好的效果。

外周血管介入-077

替罗非班在急性下肢动脉栓塞治疗中的临床研究进展

妥少勇

天津市人民医院

下肢动脉栓塞是血管外科常见的急症,起病急、进展快,若治疗不及时,常引起肢体坏死,甚至危及生命。动脉血栓的主要来源为心脏,约占 80% 以上,远端的血栓栓子也可以起源于近端主动脉或大动脉病变(如动脉瘤、动脉粥样硬化)。治疗方法有手术取栓(分为动脉切开取栓术和 Fogarty 球囊导管取栓术)、介入导管溶栓治疗、介入球囊扩张、介入单纯导管取栓术等。虽然手术成功率较高,但术后患者的再栓率、截肢率及存活率却无明显改善,通常会在术中、术以溶栓、抗凝药物辅助治疗。具有关资料显示,急性动脉取栓手术的总截肢率超过 8%,超过 24 h 取栓的截肢率约为 27%,尤其在复杂下肢动脉硬化闭塞症合并急性下肢动脉栓塞患者中,截肢率高达 38.1%。且介入本身可促发血小板活化聚集,致受干预动脉再次血栓形成。故仍然需要不断研究治疗的急性下肢动脉栓塞新的有效方法。

为了预防和抑制术中、术后血栓形成,临床常用肝素类、香豆素类等抗凝血药物以及阿司匹林、氯吡格雷、西洛他唑、替罗非班、奥扎格雷等抗血小板代谢和血小板糖蛋白(PG)IIb/IIIa 受体抑制剂等阻断血小板活化聚集。替罗非班是一种非肽类血小板 GP IIb/IIIa 受体的可逆性拮抗剂,可以特异性结合结合血小板表面受体,通过阻断纤维蛋白原受体与 GP IIb/IIIa 复合物结合,抑制血小板聚集的最后共同途径,是目前临床所应用的最直接、最快速的血小板抑制剂,半衰期短、特异性高、安全性高。目前广泛应用于经皮冠脉介入治疗、急性心肌梗死介入治疗、不稳定型心绞痛中,均取得了非常好的临床治疗效果。但在外周血管应用较少,在国外及国内已研究证实替罗非班对急性下肢动脉栓塞患者同样具有良好的疗效,应用替罗非班组与对照组相比,替罗非班组可明显降低再栓塞率、截肢率及死亡率。这为我们治疗急性下肢动脉栓塞提供了更有力的武器。

外周血管介入-078

颈心联合造影在颈动脉狭窄患者诊疗中的应用

崔丽

天津市人民医院

目的 探讨颈心联合造影在颈动脉狭窄患者诊断治疗过程中安全性和临床价值。

方法 回顾性分析从我院血管中心初诊颈动脉狭窄并接受颈心联合造影的患者，均行冠脉造影及弓上动脉联合造影，并根据造影结果及病史确定治疗方式，分析治疗期间并发症发生情况。

结果 共 36 例初诊颈动脉狭窄患者接受颈心联合造影，其中 4 例颈动脉无明显狭窄；23 例为颈动脉单侧狭窄，其中轻度狭窄 3 例，中重度狭窄 20 例；9 例为双侧狭窄，其中对侧轻度狭窄 4 例，双侧中重度狭窄 5 例。2 例心脏血管无明显狭窄，14 例心脏血管为单支病变，7 例为 2 支病变，13 例为 3 支病变。全组患者中共 24 例颈动脉狭窄存在手术指征，10 例先行经皮冠状动脉介入治疗 (PCI)，择期颈动脉支架植入术 (CAS)。14 例行颈动脉支架植入术 (CAS)。3 例因为冠状动脉病变复杂，行冠脉搭桥治疗。所有患者围手术期均无心肌梗死、脑梗死等心脏及脑血管相关并发症发生。

结论 颈心联合造影是颈动脉狭窄患者诊疗过程中评价心脑血管的良好方法，减少围手术期并发症。

外周血管介入-079

颅外段颈动脉硬化的腔内治疗

潘仲杰*

天津市人民医院

脑血管疾病是第三死亡原因，第一位致残病因。颅外颈动脉病变 10%-20%出现缺血性卒中，颈总动脉(CCA)起始部或颈内动脉(ICA)近段动脉硬化斑块形成。而斑块溃疡、出血致闭塞、栓塞是引起症状(TIA/stroke)的主要原因。动脉粥样硬化，肌纤维发育不良，大动脉炎，放疗史，动脉受压。

粥样硬化斑块的危险因素：年龄，性别，高血压；发病的直接原因（舒张压升高明显），肥胖和高脂血症，糖尿病，吸烟，缺乏运动。颈动脉狭窄的治疗：药物治疗，颈动脉内膜剥离子术，颈动脉支架置入术。CAS 适应症：稳定性斑块，高龄或伴有严重心、肺疾病，解剖因素（对侧 CCA 闭塞、高位分叉部病变、颈部放射治疗、既往 CEA 手术、先天或后天性颈椎不稳定等。CAS 心血管并发症：（心动过缓、血压下降、围手术期心梗、心衰）原因：颈动脉窦感受器，球囊扩张时间长、扩张速度快，支架对颈动脉窦压力感受器的直接压迫，支架引起血管内膜和斑块表面撕裂，改变颈动脉壁顺应性 患者存在冠脉病变、潜在窦房结功能及心功能不全。心血管并发症的防治措施：术前完善心肌酶以及 BNP、心电图以及心脏超声检查，术前行 24 小时 Holter 及 24 小时动态血压监测，保留桡动脉鞘管连接有创压：实时动态监测动脉血压 ØCAS 预扩而不后扩，低压力、短时间扩张。缓慢性心律失常的处理：术前永久起搏器植入；病窦综合症、II 度以上房室传导阻滞及其他有永久起搏指征者，术前提时起搏器置入；严重的主动脉瓣病变或左室功能严重受损；房颤伴缓慢心室率或心跳长间歇；潜在窦房结功能不良等，阿托品备好，术中出现心率下降或预扩张时及时给药。

总之：颅外段缺血性脑血管病高发，颈动脉狭窄病变（症状性/无症状性）常见，药物治疗基础上合理选择血运重建治疗方法（CEA/CAS），手术治疗前充分评价斑块稳定性、颅底 Willis 环完整性以及患者全身状况（冠脉、窦房结功能），高危患者 CAS/PCI 同期进行减少围手术期心脏缺血风险，围手术期精细管理，更多获益、更少风险。

外周血管介入-080

股动脉穿刺致动脉-淋巴管瘘病例报道 1 例

龚正

中国医科大学附属盛京医院

患者男性, 75 周岁, 2017 年 5 月 25 日因腹主动脉瘤于中国医科大学附属盛京医院第一介入科全麻下行经皮腹主动脉造影及腔内隔绝修复术, 术后予以抗凝、抗炎治疗, 5 月 27 日晨, 患者出现左下肢肿胀, 行左下肢静脉彩超提示左小腿肌间静脉曲张, 同时左腹股沟区见数个肿大淋巴结, 较大者约 4.1x1.8cm, 周边呈低回声, 中心呈高回声。5 月 27 日下午, 患者左下肢肿胀进行性加重, 复查左下肢静脉彩超提示左下肢深静脉血栓, 急诊行经皮下腔静脉造影及滤器置入术, 继续给予抗凝治疗, 左下肢肿胀仍进行性加重, 2017 年 6 月 1 日行增强 CT 提示左侧股动脉穿刺点与附近淋巴管相通, 淋巴管及淋巴结异常增粗增大伴明显强化, 考虑存在左侧股动脉-淋巴管瘘, 于 2017 年 6 月 2 日局麻下行经皮左侧股动脉造影及股动脉探查修补术, 术中造影示左侧股总动脉中段造影剂外溢至邻近管道系统, 该管道系统走行迂曲, 多发串珠样扩张, 向上延伸至左侧盆腔。局麻下探查左侧股动脉, 深筋膜下及股动脉前壁见多条迂曲扩张管腔样结构, 质脆, 碰之极易出血, 呈动脉样出血, 结扎出血管状结构, 造影示左侧股动脉处无造影剂外溢, 原管腔结构消失, 远端血管显影良好。术后复查增强 CT 提示原左侧股动脉-淋巴管瘘消失, 异常增粗淋巴管消失, 异常增大淋巴结较前明显缩小, 患者左下肢肿胀逐渐减轻, 约 2 周后恢复正常。

股动脉穿刺致使动脉-淋巴管瘘十分罕见, 本病例为这种医源性损伤治疗提供一定经验。

外周血管介入-081

程序化护理对改善下肢深静脉血栓介入溶栓患者生存质量的效果探讨

巩晓雪

大连医科大学附属第二医院

目的 探讨实施程序化护理对下肢深静脉血栓介入溶栓患者生存质量的具体作用效果。

方法 选取 2016 年 1 月~2018 年 7 月经我院综合介入科收治下肢深静脉血栓介入溶栓患者 120 例作为样本总数,依据简单随机法随机均分为 2 组,设为对照组和观察组,样本数各 60 例,其中,对照组选用常规护理方案,观察组施加程序化护理,分析比较两组生存质量和满意度效果。

结果 观察组所得生存质量各类数据评分远优于对照组, $P < 0.05$, 样本数据存在差异,具备统计学意义。观察组所获满意度为 98.4% 较高于对照组的 70%, $P < 0.05$, 样本数据存在差异,具备统计学意义。

结论 实施程序化护理方案试用于护理下肢深静脉血栓介入溶栓患者,患者的生存质量显著上升,并满意度评价甚佳,有助于患者身心愉悦、舒适度提升,护理工作得以顺利进行。

消化内镜介入-001

内镜下疤痕切除术对于难治性食管狭窄的疗效研究

朱叶 施瑞华*

东南大学附属中大医院

目的 评估内镜下疤痕切除术对于难治性食管狭窄的疗效和安全性, 探究术后发生再狭窄的危险因素。

方法 回顾性分析 2016.6-2020.6 因难治性食管狭窄于东南大学附属中大医院消化内科行内镜下疤痕切除术或食管扩张术的患者资料。比较两者的技术成功率, 临床成功率, 再狭窄发生率, 术后维持进食时间及并发症的情况, 并进一步研究疤痕切除术后再次狭窄的危险因素。

结果 总共纳入 67 例患者 (疤痕切除组 29 例, 扩张组 38 例), 经倾向性评分匹配后两组分别含有 28 例患者。疤痕切除组与扩张组在技术成功率 (96.4% 比 100%, $p=1.00$)、临床成功率 (89.3% 比 100%, $p=0.23$) 上无明显差异。相比扩张组, 疤痕切除组术后再狭窄的发生率更低 (75% 比 100%, $p=0.02$), 且术后维持进食时间更长 (110 天比 31.5 天, $p=0.00$)。疤痕切除的并发症包括穿孔、发热和胸骨后疼痛, 与扩张组相比并发症发生率无明显差异 (25% 比 7.1%, $p=0.07$)。多因素分析证实, 狭窄长度 $\geq 5\text{cm}$ ($HR 7.25, p=0.01$) 是疤痕切除术后发生再狭窄的危险因素, 而术后口服激素 ($HR 0.29, p=0.02$) 可以预防再狭窄的发生。

结论 内镜下疤痕切除术可有效治疗难治性食管狭窄, 相比食管扩张术, 它有着更低的再狭窄发生率及更长的术后维持进食时间。狭窄长度 $\geq 5\text{cm}$ 是疤痕切除术后发生再狭窄的危险因素, 而术后口服激素可以预防再狭窄的发生。

消化内镜介入-002

Efficacy and safety of esophageal stent implantation in the treatment of malignant esophagotracheal fistula

Qingxia Wang Ruihua Shi*

Department of Gastroenterology, Southeast University Affiliated Zhongda Hospital, No. 87 Dingjiaqiao, Nanjing 210009, China

*Corresponding to: ruihuashi@126.com

Purpose: To evaluate the efficacy and safety of esophageal stent implantation in the treatment of malignant esophagotracheal fistula.

Methods: From January 2019 to December 2020, patients with malignant esophagotracheal fistula who underwent esophageal stent implantation in the Department of Gastroenterology, Zhongda Hospital were retrospectively analyzed. General demographic characteristics, clinical and imaging data, surgical and postoperative data were collected and analyzed statistically. Objective to evaluate the closure rate of fistula, KPS score, infection control rate and complications, and to explore the efficacy and safety of esophageal stent implantation in the treatment of malignant esophagotracheal fistula.

Results: A total of 47 patients were included, including 31 males and 16 females. There was no significant difference in demographic characteristics. The fistula was completely closed in 47 patients, and the closure rate was 100%. The KPS scores of all patients at 1 week (54.67 ± 6.54), 1 month (63.67 ± 8.37) and 2 months (52.67 ± 10.29) after operation were significantly different from preoperative KPS score (39.77 ± 4.38) ($P < 0.05$). There were 42 patients with pulmonary infection before operation, and 37 patients were under control within one week after operation. The infection control rate was 88.1%, but the long-term pulmonary infection control was poor. Complications: 39 cases had postoperative sternal discomfort, but improved after treatment; 2 patients had upper gastrointestinal bleeding; 3 patients had dyspnea; only 1 patient had stent displacement.

Conclusion: Esophageal stent implantation is an effective palliative treatment for malignant

esophagotracheal fistula. It can significantly relieve the symptoms and improve the quality of life of patients in a short time after operation. Esophageal stent implantation in the treatment of malignant esophagotracheal fistula has good efficacy and safety, which is worthy of popularization and application. However, malignant esophagotracheal fistula usually occurs in the late stage of the tumor, and the long-term efficacy of esophageal stent implantation still needs further follow-up and research.

消化内镜介入-003

钛夹联合内镜下组织胶注射在胃静脉曲张治疗中的临床应用

孙若楠 王广川 黄广军 张春清*

山东省立医院

研究目的 食管胃静脉曲张是肝硬化常见并发症,其中胃静脉曲张出血(GVB)的发生率低于食管静脉曲张出血(EVB), 占有静脉曲张出血的 10%-30%,然而,胃静脉曲张出血更凶险,死亡率更高。60%-85%的胃静脉曲张患者伴有胃肾分流(GRS),使传统的内镜下组织胶注射有异位栓塞的风险。由于胃静脉曲张复杂的解剖学和血流动力学特点,其治疗方法也更为复杂。

内镜下钛夹夹闭联合组织胶注射是近年临床报道较多的新的胃静脉曲张的内镜治疗改良技术,先胃镜下对胃曲张静脉的分支进行钛夹夹闭以减缓或阻断曲张静脉内血流,再行曲张静脉内组织胶注射。这种技术通过钛夹减缓或中断胃静脉曲张(GV)的血流以利于组织胶在曲张静脉内滞留,有可能降低合并大GRS的GV的单纯内镜组织胶注射异位栓塞的发生风险。这种改良的内镜下组织胶栓塞术是否真的较传统的内镜下组织胶治疗具有临床优势,由于缺乏对比研究,目前尚难以定论。

为探讨钛夹辅助在胃静脉曲张治疗中的临床价值,本研究通过回顾性观察内镜下钛夹联合内镜下组织胶注射治疗与传统内镜下胃组织胶注射对于合并胃肾分流的孤立性胃静脉曲张治疗结果,对比两种治疗方式的安全性及有效性。

材料与方法 收集山东省立医院东院 2017 年 1 月至 2020 年 7 月和北京地坛医院 2016 年 1 月至 2018 年 12 月接受内镜下治疗肝硬化患者,经纳入和排除标准及剔除失访患者,共纳入合并胃肾分流道的胃静脉曲张(GOV2 型或 IGV1 型)患者 228 例。将患者分为两组:钛夹联合组(74 例)和组织胶组(154 例),主要观察指标是异位栓塞、术中组织胶用量及内镜治疗次数、再出血和死亡。

研究结果 1.临床基线资料:两组之间基线资料大部分具有可比性。2.异位栓塞及其它术后并发症:两组之间术后异位栓塞发生率无显著统计学差异。其中钛夹联合组出现 1 例肺栓塞,组织胶组出现 1 例肺栓塞和 1 例脑栓塞,均存在相关症状体征变化,但均未导致死亡。两组之间术后

发热的发生率无显著统计学差异；两组之间术后出血（72 小时内）发生率无显著统计学差异。3.组织胶用量及治疗次数：两组之间术后接受内镜治疗次数(包括本次治疗)无统计学差异,术中应用组织胶剂量有统计学差异，组织胶组组织胶用量相较于钛夹联合组更大。4.再出血:随访结果显示共 91 例患者发生再出血,其中钛夹联合组 23 例,组织胶组 68 例。钛夹联合组患者的再出血率为 31.9%，而组织胶组患者的再出血率为 45.9%，两组患者再出血率无明显统计学差异。

5.生存:随访期间，共 24 例患者死亡，其中钛夹联合组 6 例，组织胶组 18 例。钛夹联合组生存率为 91.9%，组织胶组生存率为 88.3%，两组患者无明显统计学差异。

结论 这项回顾性研究发现，钛夹联合内镜下组织胶注射治疗合并胃肾分流道的胃静脉曲张技术上可行，临床有效且安全，并没有证实钛夹联合组织胶治疗合并胃肾分流道的孤立性胃静脉曲张能减少异位栓塞发生率,但也没有增加手术出血的发生风险。钛夹联合内镜下组织胶治疗能减少术中组织胶用量，或可降低异位栓塞发生风险。考虑到本研究为回顾性研究，且样本量较小,需要未来前瞻性研究和多中心研究进一步证实。

消化内镜介入-004

超声内镜医师现场评估胰腺实性病变细胞学标本的可行性及准确性评价

李诗钰 王凯旋 金震东*

上海长海医院

目的 探讨对超声内镜医师进行细胞学标本评估的培训方式，并通过实践考核的方式检验通过培训的超声内镜医师行 ROSE 的准确性，绘制学习曲线，进一步探索达到稳定的评估准确性所需的实践数量。

材料与方法 研究第一部分为由细胞病理学专家对 4 名超声内镜医师进行培训，培训前后对内镜医师进行量化评估，比较培训前后的得分情况。第二部分由经过培训的超声内镜医师进行制片以及独立检查，以细胞学病理学家的诊断为金标准计算每名内镜医师对涂片充分性和异型性诊断的准确性。

结果与结论 经过培训后 4 名学员的量化评估得分由 49 (43-50) 提升至 91.5 (88-95)。2019 年 11 月至 2020 年 10 月内镜医师对本中心 90 例胰腺实性占位进行了细胞学病理评估。4 名学员评估标本充分性的准确度分别为 91.7%、92.8%、91.0%、89.3%，评估标本异型性的准确度分别为 80.0%、82.1%、81.0%、78.9%。细胞学病理学家评估标本制片的满意度为 84.8%。经过系统化规范培训的超声内镜医师评估 EUS-FNB 获取胰腺实性病变细胞学标本充分性的准确度达到了较高水平，具备了识别胰腺实性占位标本充分性的能力。

消化内镜介入-005

复方聚乙二醇电解质散联合二甲硅油乳剂对结直肠息肉检出的效果评价

杜鑫

开封市人民医院

目的 探讨二甲硅油乳剂联合复方聚乙二醇电解质散在肠道准备及结直肠息肉检出方面的效果评价；

方法 选择 2019 年 8 月 1 日至 2020 年 7 月 31 日于开封市人民医院内镜中心行结肠镜检查的 208 例患者作为研究对象，按照随机数字表法分为对照组和研究组，对照组 106 例，研究组 102 例。对照组口服复方聚乙二醇电解质散，研究组在对照组基础上联合二甲硅油乳剂，比较两组肠道清洁效果、祛泡情况及肠道息肉检出及分布情况。

结果 两组肠道清洁程度对比后无明显统计学意义($P>0.05$)；研究组肠腔内祛泡的效果与对照组相比，明显优于对照组，差异有统计学意义 ($P<0.05$)；研究组肠息肉检出率高于对照组，差异有统计学意义 ($P<0.05$)，而对于两组不同部位的息肉检出无明显差异 ($P>0.05$)。

结论 复方聚乙二醇电解质散联合二甲硅油乳剂在结肠镜检查术前肠道准备中可减少肠腔内泡沫，提高肠道息肉检出率，利于医师对肠道黏膜的观察，及时发现病变，值得临床推广。

消化内镜介入-006

胃肾分流阻塞在 TIPS 联合胃静脉曲张栓塞中的临床应用

李翠 王广川 黄广军 张春清

山东省立医院

目的 回顾性比较胃静脉曲张 TIPS 治疗中胃肾分流阻塞与未阻塞患者的临床疗效与治疗安全性,旨在评估胃肾分流阻塞在 TIPS 联合胃静脉曲张栓塞中的临床应用。

材料与方法 收集 2010 年 1 月至 2020 年 9 月在山东省立医院东院消化内科住院,诊断为肝硬化胃静脉曲张出血并伴有胃肾分流,且行 TIPS 联合胃静脉曲张栓塞的患者。查阅病历资料,进行数据收集及电话随访,应用 SPSS 进行分析。

结果 1.本研究纳入 60 例合并胃肾分流且行 TIPS 联合胃静脉曲张栓塞患者,联合胃肾分流道阻塞患者 28 例,未联合胃肾分流道阻塞患者 32 例,技术成功率均 100%。两组入选患者在术前腹水、胃肾分流道直径、WBC、Hb 上有统计学差异。联合阻塞组患者胃肾分流道直径较粗大;未阻塞组患者腹水情况整体较重。

2.两组患者异位栓塞发生率无统计学差异(0% vs. 13.3%, $P=0.483$)。

3.两组患者术后再出血比较无统计学差异(20% vs.33.3%, $P=0.636$)。

4.两组患者术后死亡之间比较有统计学差异(0%vs.33.3%, $P=0.024$),联合阻塞组患者术后死亡发生率更低。

5.两组患者术后肝性脑病之间比较无统计学差异(33.3%vs.26.7%, $P=0.950$)。

6. 术后死亡的单因素和多因素分析显示术中发生异位栓塞($HR=27.17,95\%CI: 3.44-214.77, P=0.002$)是术后死亡的独立危险因素。

结论 1.并发粗大胃肾分流的胃静脉曲张患者术中联合分流道阻塞对预防异位栓塞将更具有临床意义。2. TIPS 联合胃肾分流阻塞可能避免异位栓塞所致患者的死亡,提高手术操作安全。

消化内镜介入-007

考来烯胺治疗胆汁酸性腹泻有效性和安全性的系统评价和 Meta 分析

杨楠^{1,2} 陈洪¹ 陈璐¹

1.东南大学附属中大医院

2.东南大学医学院

目的 胆汁酸性腹泻 (BAD) 是由于胆汁酸分泌过多或吸收障碍导致的一种慢性腹泻, 常因其诊断方法的限制导致该病被误诊或漏诊。目前其实验室诊断尚无金标准, 治疗上以胆汁酸螯合剂 (BAS) 为主。目前我国仅有考来烯胺这一种胆汁酸螯合剂, 且无诊断方法, 多依赖于试验性考来烯胺治疗来诊断。本研究对考来烯胺治疗 BAD 的有效性和安全性进行 Meta 分析和系统评价, 为试验性诊断和临床治疗提供指导, 使该疾病得到更好地认识和诊治。

材料与方法 在 PubMed、Web of Science、Medline、Embase、CNKI 和万方数据库检索文献, 纳入使用考来烯胺治疗 BAD 患者的相关资料。应用 Stata14.0 计算考来烯胺治疗有效率和不良反应发生率。采用非随机对照研究评价工具 ROBINS-I 对纳入研究进行偏倚风险评估。

结果 文献检索最终纳入 17 篇文献, 纳入研究中考来烯胺的治疗总有效率为 81% (95%CI: 0.74~0.86; I²=74.24%, P<0.05), 不良反应发生率为 6% (95%CI: 0.03~0.11; I²=70.60%, P<0.05), 不良反应以腹胀和便秘为主。对考来烯胺治疗的不同严重程度和不同分型 BAD 的疗效差异进行分析, 重度 BAD 治疗有效率为 84% (95%CI: 0.74~0.92, I²=75.84%, P<0.05), 中度为 62% (95%CI: 0.45~0.78, I²=69.90%, P<0.05), 轻度为 43% (95%CI: 0.20~0.68, I²=64.09%, P<0.05); I 型 BAD 治疗有效率为 78% (95%CI: 0.69~0.86, I²=34.23%, P=0.21), II 型为 72% (95%CI: 0.54~0.88, I²=71.56%, P<0.05), III 型为 77% (95%CI: 0.65~0.87, I²=62.39%, P<0.05)。

结论 研究表明考来烯胺治疗 BAD 的有效率和安全性均较高, 疗效可能与疾病严重程度相关, 在功能性腹泻或 IBS-D 患者的早期诊断和治疗中使用考来烯胺经验性治疗是较为经济可行的方法。目前我国已有应用考来烯胺诱导可疑 BAD 腹泻症状缓解的经验, 考来烯胺作为唯一可获得的诊治手段在我国的应用值得进一步推广。

消化内镜介入-008

经 ERCP 方式保胆取石 3 例

杜井峰

深圳大学总医院

目的 探讨经内镜逆行胰胆管造影手术对胆囊结石取石治疗的可行性。

材料与方法 材料：胆管全覆膜支架系统、导丝导引球囊扩张导管、一次性导丝、一体式取石碎石网篮、一次性鼻胆引流管、一次性使用括约肌切开刀、取石网篮、一次性胆道引流管、胰腺管支架。方法 三例患者均经 ERCP 方式，在十二指肠乳头和胆囊之间置入全覆膜金属支架，在行胰管、胆管支架引流，保证胆汁和胰液流出通畅情况下，通过金属支架送入网篮进行碎石和取石。并在取石后观察患者无不良反应后，拔除支架。

结果 三例患者均成功进行胆囊结石取石，术后患者恢复良好。

结论 三例胆囊结石患者实施经 ERCP 保胆取石手术，均取得了成功，且患者术后恢复良好，为胆囊结石治疗提供了一个新的治疗术式和**方法**，值得进一步研究和探讨。

消化内镜介入-009

changhai hospital

Abstract Content: Pancreatic cancer is a deadly malignancy and ranks 10th among the most common cancers worldwide. In China, the incidence of pancreatic cancer was shown to be seven in 100,000 patients per year. Compared to numerous previous studies with a primary focus on benign or malignant lesions in the pancreas, less investigation has been conducted to assess the risk of pancreatic malignancy among patients diagnosed as “atypical”. The clinical significance of an “atypical” classification of pancreatic tissue remains unclear. The aims of this study were to evaluate the diagnostic performance of EUS-guided fine needle aspiration/biopsy (EUS-FNA/FNB) in patients with a cytology-based diagnosis of atypical cells, and to determine independent risk factors of malignancy.

Methods: This is a retrospective single-center study. A total of 2071 patients who underwent an EUS-FNA/FNB procedure between January 2012 and December 2019 were reviewed; 226 patients in the “atypical” diagnostic category were further analyzed. The follow-up period was no less than six months. The enrolled patients were randomly assigned at a ratio of 7:3 to one of two groups: the model group was used to establish a prediction model, and the validation group was used to validate the model. A logistic regression model was constructed after considering important predictors and demographic characteristics. A receiver operating characteristic (ROC) curve was plotted to predict probability, and SPSS software was used to estimate the area under the curve (AUC).

Results: Two hundred and twenty-six patients with a cytology diagnosis of “atypical” were retrospectively enrolled in this study for further analysis. The study subjects included 142 males (62.83%) and 84 females (37.17%). Regarding lesion characteristics, 128 lesions (56.63%) were located in the head or uncinata of the pancreas, 197 of the tumors (87.17%) had a long axis of the mass > 2 cm. In the model group (n = 150), it was noted that 22 (14.67%) were diabetic, 37 (24.67%) were jaundiced, 113 (75.3%) had abdominal pain, 64 (42.67%) had weight loss, and 22 (14.67%)

had a history of pancreatitis. In the verification group (n=76), it was found that 11 (14.47%) were diabetic, 15 (19.74%) were jaundiced, 60 (78.9%) had abdominal pain, 39 (51.32%) had weight loss, and 16 (21.05%) had a history of pancreatitis. Univariate analysis revealed that the length of the long axis of the mass, older age, and elevated serum levels of CA19-9 were significantly associated with a diagnosis of malignant pancreatic tumors in the model group or the validation group. The cytological diagnosis of “atypical” using an EUS-FNA/FNB cytology test was associated with an absolute risk of malignancy (82.3%) . The AUC value for the prediction of malignant tumors of the pancreas was 0.831 in the model group [95% confidence interval (95% CI), 0.736-0.926], the chi-square value was 3.65, and the p value was 0.887, exhibiting good discrimination ability. Furthermore, the performance of the prediction model was internally validated by the validation group, where results indicated that the AUC value was 0.803 (95% CI, 0.650-0.957), the chi-square value was 8.196, and p value was 0.415. These data suggested a high diagnostic accuracy of the model.

Conclusion: Atypical lesions of EUS-FNA/FNB have a higher risk of becoming malignant in our center. Older age, the long axis of the mass, and elevated levels of serum CA19-9 were identified as independent risk factors for the development of malignant pancreatic tumors among patients in the “atypical” diagnostic category.

消化内镜介入-010

预防性胰管支架置入在内镜下十二指肠壶腹部肿瘤切除中的应用价值

王域玲 1 施新岗 1 张平平 1 汪培钦 2 杨振华 3 安徽 1 高杰 1 董元航 1

1.海军军医大学第一附属院长海医院

2.海军军医大学第二附属院长征医院

3.上海市浦东新区公利医院肾内科

目的 内镜切除十二指肠乳头肿瘤(EP)是一种有效的治疗措施,但术后并发症可能导致患者死亡,术后胰腺炎是一种常见的和可能预防的短期并发症,远端胰管狭窄是常见的长期并发症。常规放置胰管支架(PS)可作为预防EP术后重症胰腺炎的辅助措施。然而,对于EP术后是否预防性放置PS以避免胰腺炎或胰腺狭窄的研究,目前尚无统一论。本文的研究目的是观察预防性胰管支架置入在内镜下十二指肠壶腹部肿瘤切除中的应用价值。

方法 回顾性分析长海医院2012年1月至2018年12月行内镜下十二指肠乳头切除的患者共112例,失访5例,107患者纳入研究,随访时间不少于6个月,其中有46例患者放置胰管支架,61例未放置胰管支架。收集2组患者的基本资料、疗效和并发症等情况并用SPSS 23.0软件进行分析。

结果 胰管支架置入组有24例男性,22例女性,平均年龄为 54.19 ± 9.22 ,平均肿瘤大小为 $1.64 \pm 1.65\text{cm}^2$;对照组有30例男性,31例女性,平均年龄为 54.78 ± 11.79 ,平均肿瘤大小为 $3.77 \pm 4.79\text{cm}^2$;结果提示两组间性别($P=0.38$)、年龄($P=0.778$)无统计学差异,但肿瘤大小($P=0.0047$)有统计学差异,考虑可能原因是对照组患者有部分肿瘤较大,由于电灼术引起的出血和水肿,术后行胰管支架置入难度较高放弃置入支架有关。胰管支架置入组的整块切除率为 $89.1\%(41/46)$,对照组为 $72.1\%(44/61)$;胰管支架置入组的完全切除率为 $84.8\%(39/46)$,对照组为 $85.2\%(52/61)$ 。两组整块切除率($P=0.031$)有统计学差异,完全切除率($P=0.95$)无统计学差异。胰管支架置入组出血7例、胰腺炎17例、胆管炎4例、穿孔1例;对照组出血5例、胰腺炎3例、胆管炎3例、穿孔1例;结果提示两组出血($P=0.92$)、胆管炎($P=0.69$)、穿孔($P=0.60$)发生无统计学差异;两组胰腺炎发生具有统计学差异($P=0.005$),随访期间两组均未发生迟发胰管远端狭窄。

结论 胰管支架置入可降低内镜下十二指肠乳头肿瘤术后胰腺炎的总体发病率,值得推广;但临床上可能会遇到电灼术后引起的出血和水肿,加大支架置入的难度,且我们的研究中尚未发现重症胰腺炎患者,故可在特殊病例中选择性置入胰管支架。

消化内镜介入-011

探讨腹腔镜联合电子胆道镜保胆取石术治疗胆囊结石术后 结石复发的影响因素。

任广利

山东省立第三医院

目的 探讨腹腔镜联合电子胆道镜保胆取石术治疗胆囊结石术后结石复发的影响因素。

方法:回顾性分析 2017 年 1 月~2018 年 1 月于我院行腹腔镜联合电子胆道镜保胆取石术治疗的 390 例胆囊结石患者临床资料。对患者进行为期 3 年的术后随访,发现术后复发胆囊结石的有 51 例(复发率 13.08%),编为 A 组,未复发胆囊结石的 339 例,编为 B 组。回顾性比较 A、B 两组病例患者的年龄、性别、胆囊结石家族史、术前胆囊结石数量(≥ 3 枚)、结石成分(胆色素、胆固醇、混合型结石)及是否合并代谢综合征(高脂血症、糖尿病、肥胖 BMI ≥ 30)六个方面的因素,进行单因素与多因素方差分析找出可能导致术后复发的影响因素。

结果 在年龄、性别、是否合并胆囊结石家族史及结石数量 4 个方面, A、B 两组比较无显著性差异 ($P>0.05$); 在结石成分、是否合并代谢综合征方面 A、B 两组比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 多因素 Cox-regression Hazard model 分析结果显示,混合型结石, 高脂血症及肥胖均可能是导致腹腔镜联合胆道镜保胆取石治疗胆囊结石术后复发的影响因素 ($P<0.05$)。

结论 不同结石成分及合并代谢综合征是导致腹腔镜联合电子胆道镜保胆取石术后胆囊结石复发的影响因素, 尤其是混合型胆囊结石, 高脂血症及肥胖 3 个因素是导致保胆取石术后胆囊结石复发的高危因素。

消化内镜介入-012

内镜黏膜下剥离术与内镜下透明帽辅助黏膜切除术治疗较小胃神经内分泌肿瘤的对比研究

贺德志*

郑州大学第一附属医院

目的 对比分析内镜下透明帽辅助黏膜切除术 (endoscopic mucosal resection with a cap, EMR-C) 与内镜黏膜下剥离术 (endoscopic submucosal dissection, ESD) 治疗较小胃神经内分泌肿瘤 (gastric neuroendocrine neoplasms, G-NENs) 的临床疗效及安全性。

方法 回顾性分析 2014 年 08 月至 2019 年 08 月于郑州大学第一附属医院经病理证实为胃神经内分泌肿瘤且直径 $\leq 12\text{mm}$, 接受 EMR-C 或 ESD 治疗患者的临床资料, 比较两组手术成功率、整块切除率、完整切除率、并发症、平均手术时间及住院费用、复发率等方面的差异。

结果 本研究共纳入 55 例患者, 其中 EMR-C 组 35 例, ESD 组 20 例, 两组手术成功率均为 100%, EMR-C 组平均手术时间明显短于 $[12.00[8.30,17.30]\text{min}$ 比 $28.35[22.50,47.83]\text{min}$, $P=0.000$]; 且 EMR-C 组住院费用相对较少 $[(21165.19 \pm 8847.98)\text{元}$ vs $(28400.35 \pm 7972.60)\text{元}$, $P<0.05$]; 两组在整块切除率、完整切除率、并发症发生率方面比较差异无统计学意义 ($P>0.05$); 术后复发率分别是 (28.57% vs 15.00%, $p>0.05$), 差异无统计学意义。

结论 对于直径 $\leq 12\text{mm}$, 未侵及肌层且无淋巴结侵犯及远处转移的胃神经内分泌肿瘤, EMR-C 与 ESD 治疗均安全有效, 但 EMR-C 手术时间短、住院花费少, 且操作简单。

消化内镜介入-013

57 例麦胶性肠病临床诊治特点分析

贺德志 岳来福

郑州大学第一附属医院

目的 探讨麦胶性肠病患者的临床诊治特点，提高对麦胶性肠病的认识。

方法 2016 年 6 月至 2020 年 6 月，郑州大学第一附属医院确诊的 57 例麦胶性肠病病例资料纳入回顾性研究，分析总结该病的诊治特点。

结果 57 例患者中，男性 28 例，女性 29 例，平均年龄（ 42.88 ± 17.63 ）岁。患者多表现为慢性腹泻（89.47%，51/57）、体质量减轻或消瘦（57.89%，33/57）、腹痛（40.35%，23/57）等临床症状，可合并贫血、骨质疏松等疾病。均至少有 1 项麦胶性肠病特异性血清学抗体阳性，其中抗麦胶蛋白抗体阳性者 47 例，抗组织转谷氨酰胺酶抗体阳性 12 例，同时满足 tTG 及 AGA 阳性者 9 例；其中 18 例患者完善抗脱酰氨基麦胶蛋白肽抗体检测，15 例阳性。此外，所有患者均完善抗壁细胞抗体检测，结果 16 例阳性。57 例患者均行胃镜检查，并在十二指肠降段多点活检，小肠黏膜活检回示黏膜呈慢性炎症性改变，绒毛萎缩 47 例（82.46%），固有层较多浆细胞及淋巴细胞浸润 8 例（17.54%）。其中 25 例行小肠胶囊内镜检查，6 例行小肠镜检查，28 例小肠镜检查发现粘膜绒毛萎缩。所有患者严格无麦麸饮食，辅助应用益生菌调节肠道菌群，大部分患者症状得到缓解。

结论 麦胶性肠病常以慢性腹泻、体质量减轻或消瘦等多种消化道表现存在，可合并贫血，骨质疏松等微量元素缺乏并发症；多种特异性抗体联合检测可提高麦胶性肠病的诊断率，小肠内镜检查可辅助诊断并可明确严重程度；治疗上在严格无麦麸饮食的基础上，辅助应用益生菌有助于患者症状的改善。

消化内镜介入-014

Hybrid Endoscopic Submucosal Dissection (ESD) Compared to Conventional ESD for Colorectal Lesions: A retrospective study

Jian Chen

Zhongda Hospital Affiliated to Southeast University

BACKGROUND Recent improvements in the endoscopic therapeutics, especially for the widely application of endoscopic submucosal dissection (ESD) in early gastro-esophageal tumor, enhanced prognosis of patients with digestive tract cancer. But the technical difficulty and unique anatomy and unstable scope position limited its widespread use in colorectal. However Hybrid ESD ,a simplify method based on conventional ESD, were adopted to reduce the difficulty of procedure and the associated complications .

AIM To compare the efficacy and safety between hybrid ESD and conventional ESD in colorectal tumors.

METHODS From January 2019 to December 2020, 211 consecutive cases of colorectal mucosal lesions with diameters ≥ 20 mm in the Gastroenterology Endoscopy Center of Zhongda Hospital of Southeast University were enrolled. All cases were treated with hybrid ESD or conventional ESD and the results were evaluated. The primary outcomes contained operation time and operation speed. Secondary outcomes contained en bloc resection rate, complete resection rate, curative resection rate and frequency of complications related to operation.

RESULTS Hybrid ESD was prior to conventional ESD in operation time and operation speed (66.6 vs 66.6 min; $P=0.000$; 66.6 vs 66.6 mm²/min; $P=0.003$), with similar frequency of operation - related complications. In Hybrid ESD group, the results of en bloc resection rate and complete resection rate was lower than conventional ESD (66.6% vs 66.6%, $P=0.000$; 66.6% vs 66.6%, $P=0.000$). However, en bloc resection rate and the complete resection rate for lesions < 66 mm were comparable between hybrid ESD group and conventional ESD group (66.6% vs 66.6%, $P=$

0.550; 66.6% vs 66.6%, $P=0.110$). Local recurrence has not been observed in any of our cases.

CONCLUSION Hybrid ESD was safe to use and effective in treatment of colorectum lesions as well as conventional ESD. Hybrid ESD can be a good alternative of colorectal lesions <66mm for its shorter operation time and similar en bloc resection rate.

消化内镜介入-015

胆汁酸与肠道菌群的相互作用及其在炎症性肠病中的影响

孙瑞 1,2 陈洪 1,2

1.东南大学 医学院

2.东南大学附属中大医院

炎症性肠病(inflammatory bowel disease, IBD)是一种慢性非特异性的消化道疾病,复发率高。肠道菌群紊乱在炎症性肠病中普遍存在,致使粘膜屏障功能受损。IBD 患者还伴有不同程度的胆汁酸代谢异常,因此胆汁酸可作为非侵入性生物标志物,评价其炎症活动程度。在这篇综述中,我们主要讨论了胆汁酸与肠道菌群在 IBD 中的相互作用,探究其重要的临床价值。

心脏介入-001

个性化护理在心脏介入术前导管室等待患者中的应用效果

周燕 何英* 周丽华 王婧

江苏省人民医院

目的 探讨个性化护理在心脏介入手术导管室等待区等待患者中的应用效果。

方法 选取同时期于江苏省人民医院导管室行心脏介入手术进入等待区等待的 273 例患者为研究对象, 其中试验组 136 例、对照组 137 例。试验组采取个性化护理, 安排在等待区等候手术; 对照组采用常规方法护理安排在等待区等候手术。比较两组患者在等待区意外事件(跌倒等)的发生率、患者的焦虑程度以及对等待期间患者对护理工作的满意度。

结果 试验组男 85 例, 女 51 例, 平均年龄 60.7 ± 13.7 岁; 对照组男 86 例, 女 51 例, 平均年龄 61.4 ± 15.8 岁; 两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义。试验组与对照组在等待区等待时间分别为 47.9 ± 27.8 分钟, 50.0 ± 29.9 分钟, 两组患者在等待时间上无明显差异 ($P > 0.05$)。试验组的满意度为 90.9 ± 5.8 , 而对照组的满意度为 54.4 ± 10.2 , 差异有统计学意义 ($P < 0.001$)。两组患者依据阿姆斯特丹术前焦虑量表计算的焦虑评分分别为试验组 17.2 ± 3.8 , 对照组 21.5 ± 3.2 , 与对照组相比, 试验组患者的焦虑程度明显降低 ($P < 0.001$)。试验组跌倒 0 例 (0%)、急性左心衰 0 例 (0%)、胸痛 5 例 (3.7%)、胸闷 4 例 (2.9%)、心律失常 5 例 (3.7%); 对照组跌倒 1 例 (0.7%)、急性左心衰 1 例 (0.7%)、胸痛 7 例 (5.1%)、胸闷 9 例 (6.6%)、心律失常 8 例 (5.8%)。试验组的意外事件显著低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 对心脏介入手术于心导管室术前等待的患者采取个性化护理, 可以减轻患者的焦虑程度, 提高患者满意度, 保障患者术前安全。

心脏介入-002

支架带量采购后介入手术量骤增医护人员的心理干预支持

高敏

铁岭市中心医院

目的 对医护人员在支架带量采购后手术量骤增,工作量加大,人员短缺,超负荷工作状态下进行心理干预及相关支持,保证手术质量及安全。

方法 1.弹性排班:将人员合理化运用的各个岗位,将工作量合理分配,在班次上保证人员的身心休息时间。2.合理排台:对手术的难易程度进行评估,与科主任沟通,进行合理排台,使医护人员都能在工作期间也得到合理充分的短暂休息,保存体力和精力,进一步保证手术安全。3.申请人力支援:及时向护理部申请人力支援,调入一名年资5年以上的护士进行岗位培训,充实到临床工作中。4.心理干预:良好的心态是做好工作的基础,关心她们的身体,心理波动情况,关注她们的生活,及时发现存在的问题,及时为他们解决实际困难,使医护人员没有后顾之忧,认真踏实的参与每一项工作,保证手术安全和手术质量。

结论:做好介入手术量骤增后医护人员的心理干预,同时做好各方面支持工作,能够有效保证手术质量及手术安全。

心脏介入-003

紫绀/非紫绀型先天性心脏病合并体-肺侧支血管介入治疗的临床经验

宋书波 1,2 范太兵 1,2 梁维杰 1,2 王露露 1,2

1.阜外华中心血管病医院

2.河南省人民医院

目的 探讨合并体-肺侧支的紫绀/非紫绀型先天性心脏病患者的治疗意义, 总结体-肺侧支血管介入栓塞治疗的临床经验。

方法 回顾性分析 2019 年 12 月至 2020 年 12 月中华中阜外医院收治的 28 例合并体-肺侧支的先心病患者的临床资料。紫绀型先心病患者 21 例, 其中法洛四联症 16 例, 肺动脉闭锁 3 例, 右室双出口 2 例, 平均年龄 11.3 ± 9.0 m, 平均体重 8.1 ± 1.6 kg。非紫绀型先心病患者 7 例, 其中心肌致密化不全 1 例, 室间隔缺损合并二尖瓣反流 2 例, 房间隔缺损合并动脉导管未闭 2 例, 室间隔缺损合并动脉导管未闭 1 例, 肺动脉增宽 1 例, 平均年龄: 9.0 ± 7.3 m, 平均体重: 6.2 ± 1.5 kg。除 5 例采用 PVA 栓塞颗粒外, 其余 23 例均采用弹簧圈进行封堵。

结果 28 例患者均成功实施体-肺侧支血管介入栓塞治疗, 无死亡病例。紫绀型先心病组: 侧支血管数量 3.7 ± 2.8 支, 放置弹簧圈 7.1 ± 7.3 枚, 3 例为外科手术前行侧支栓塞, 2 例为一站式杂交行侧支栓塞, 其余为外科术后行补救性侧支栓塞, 平均外科术后 5.4 ± 3.6 d 行侧支栓塞, 平均栓塞术后 5.8 ± 7.2 d 撤除呼吸机。非紫绀型先心病组: 侧支数量 1.5 ± 0.5 支, 放置弹簧圈 3.3 ± 1.0 枚。2 例为外科术后行侧支栓塞, 其余为术中心导管检查发现体-肺侧支并行侧支栓塞。术中出现侧支血管破裂 1 例, 未行特殊处理, 弹簧圈脱入降主动脉 1 例, 抓捕器取出。

结论 粗大体-肺侧支血管主要见于紫绀型先心病患者, 在非紫绀型先心病患者中较为罕见。采用合适器材适时介入栓塞体-肺侧支血管, 可有效减少其相关并发症的发生, 有利于术后恢复。

心脏介入-004

延续性 4C 护理对经皮冠状动脉介入治疗患者自我管理能力、心血管事件及社会功能的影响

赵颖* 范巧 管素玲 王婷婷 宋毅辉

攀枝花市中西医结合医院

目的 探究延续性 4C 护理对经皮冠状动脉介入治疗 (PCI) 患者自我管理能力、心血管事件及社会功能的影响。

方法 选择 2018 年 4 月至 2019 年 4 月于本院收治的 112 例 PCI 术治疗患者并按随机数字表法将其分为对照组与观察组, 对照组应用常规护理, 观察组应用延续性 4C 护理, 观察两组患者自我管理能力、心血管事件、社会功能、生活质量及护理满意度。

结果 观察组伙伴关系、情绪处理、问题解决、自我护理及总分均显著高于对照组 ($P < 0.05$); 观察组总心血管事件发生率 8.93% 显著低于对照组 28.57% ($P < 0.05$); 观察组社会功能评分显著低于对照组 ($P < 0.05$); 观察组生活质量各项评分均显著高于对照组 ($P < 0.05$); 观察组护理满意度为 96.43% 较对照组 76.79% 高 ($P < 0.05$)。

结论 延续性 4C 护理可明显提高 PCI 患者自我管理能力及社会功能, 降低心血管事件发生率, 改善生活质量, 护理满意度高, 具有较高护理价值。

心脏介入-005

Comparison of double-dose vs. usual dose of nicorandil for the prevention of contrast-induced nephropathy after cardiac catheterization

Naikuan Fu*

Tianjin Chest Hospital

Purpose: Contrast-associated nephropathy (CIN), the third main reason of the acute kidney injury (AKI) in inpatients, is a potentially severe side effect of angiography and the preventive role of nicorandil on CIN is still controversial. The aim of this clinical trial was to evaluate the preventive role of different doses of nicorandil on CIN in patients experiencing cardiac catheterization compared with hydration.

Methods: We recorded outcomes from 330 patients who were randomly divided to either a double-dose (30 mg/day) nicorandil group or to a usual-dose (15 mg/day) nicorandil group or a control group (hydration only). The primary endpoint of the current research was the occurrence of CIN, which is defined as a relative elevation of SCr level of 25% above the baseline or an absolute increment of SCr of more than 44.2 $\mu\text{mol/L}$ (0.5 mg/dL) within 48 or 72 h after contrast medium exposure. Additional endpoints were the changes in BUN, SCr, Cys-C, eGFR, and CRP level within 48 h after contrast agent exposure and major adverse events occurring during hospitalization and 14 days of follow-up.

Results: 6 out of 111 patients (5.4%) had contrast-induced nephropathy in the double-dose group and it occurred 11 out of 107 patients (10.3%) in the usual-dose group, 16 out of 112 patients (14.3%) in the control group. There was a significant difference in the occurrence of CIN between the double-dose group and the control group at 48 h after taking the radiocontrast medium ($p = 0.026$) while no such significant difference observed in the usual-dose group and the control group ($p = 0.367$), the double-dose group and usual-dose group ($p = 0.180$) as well.

Conclusions: Daily peri-procedural usual-dose nicorandil could just relieve contrast-induced renal

injury, only double-dose nicorandil was associated with a reduced incidence of CI-AKI compared with hydration.

心脏介入-006

Efficacy of nicorandil on the prevention of contrast-induced nephropathy in patients with coronary heart disease undergoing percutaneous coronary intervention

Naikuan Fu*

Tianjin Chest Hospital

Objectives: The purpose of this study was to explore the effect of nicorandil on the incidence of contrast-induced nephropathy in patients with coronary heart disease undergoing percutaneous coronary intervention.

Methods: This study randomized 300 patients undergoing percutaneous coronary intervention to receive conventional treatment in the control group (hydration only; n = 150) vs. nicorandil therapy (nicorandil 10 mg three times daily plus hydration; n = 150). The primary endpoint was the incidence of contrast-induced nephropathy, defined as rise in serum creatinine $\geq 44.2 \mu\text{mol/L}$ or $>25\%$ above baseline within 72 hours after exposure to contrast administered during percutaneous coronary intervention. Secondary endpoints included differences in post-percutaneous coronary intervention serum creatinine, blood urea nitrogen, creatinine clearance rate, cystatin-C, and occurrence of major adverse events.

Results: Contrast-induced nephropathy incidence was 3.3% (5/150) in the nicorandil group vs. 10.7% (16/150) in the control group ($P < 0.05$). At 48 and 72 hours after contrast administration, cystatin-C levels were significantly lower and creatinine clearance rate were significantly higher with nicorandil therapy compared to conventional treatment (all P values < 0.05). No statistical difference was observed in the incidence of major post-procedure side effect events in hospital and fourteen days of follow-up period between the nicorandil group and control group (3.3% vs. 4.0%, $P > 0.05$).

Conclusion: Compared to conventional treatment, oral nicorandil therapy was associated with less contrast-induced nephropathy and improved renal function following contrast administration during percutaneous coronary intervention.

心脏介入-007

Trimetazidine can prevent the occurrence of contrast-induced nephropathy after percutaneous coronary intervention in elderly patients with renal insufficiency

Naikuan Fu*

Tianjin Chest Hospital

Background: Contrast-induced nephropathy (CIN) has become a common cause of hospital-acquired acute kidney injury in elderly patients. Trimetazidine (TMZ) is a type of anti-ischemic drug developed in recent years, which can reduce the incidence of CIN. This study aimed to evaluate the efficacy of TMZ in the prevention of contrast-induced nephropathy in elderly patients with renal insufficiency undergoing percutaneous coronary intervention (PCI) and to explore the mechanism of action.

Methods: A total of 310 elderly patients with renal insufficiency undergoing elective PCI were enrolled and randomly assigned to a control group (n = 155, hydration only) and a TMZ group (n = 155, 20 mg thrice daily orally 24 hours before and 72 hours after PCI). The primary endpoint of the study was the incidence of CIN, which was defined as an increase of 25% or more, or an absolute increase of 0.5 mg/dL or more in serum creatinine from baseline value, at 48 to 72 hours following the exposure to contrast media (CM).

Results: The incidence of CIN was significantly lower in the TMZ group than that in the control group (3.2% vs. 9.7%, $p = 0.021$). There was no difference regarding the incidence of major adverse events during hospitalization between the TMZ group and control group (1.9% vs. 2.6%, $p = 1.000$). Binary logistic regression results showed that TMZ was protective factors of CIN (OR = 0.274; 95% CI: 0.089-0.847; $p = 0.025$).

Conclusion: Therefore, we came to the conclusion that prophylactic administration of TMZ can prevent the occurrence of CIN in elderly patients with renal insufficiency undergoing PCI and has a certain protective effect on the renal function of patients. According to the experimental results

and the mechanism of TMZ on cardiomyocytes, we speculate that TMZ increases kidney glucose metabolism, reduces fatty acid oxidation, and also has a protective effect on kidney free radical damage and ischemia-reperfusion injury.

心脏介入-008

Preventive effect of trimetazidine on contrast-induced nephropathy undergoing percutaneous coronary intervention in elderly moderate and high risk diabetics stratified by mehran score

Naikuan Fu*

Tianjin Chest Hospital

Background: The aim of this research was to use the Mehran risk score to classify elderly diabetics with coronary heart disease to assess the preventive effect of trimetazidine on contrast-induced nephropathy (CIN) after percutaneous coronary intervention (PCI) in different risk population.

Methods: An uncompromised of 760 elderly diabetics that went through PCI were included in this research. The patients were first divided into three groups in the light of MRS: low-risk, moderate-risk, and high-risk group, then randomized into trimetazidine group and the control group respectively. The first endpoint was the amount of CIN, which is described as a rise in serum creatinine levels by $\geq 44.2 \mu\text{mol/L}$ or $\geq 25\%$ ratio within 48 or 72 hours after medication. Second endpoint included differences in creatinine clearance rate (CrCl), blood urea nitrogen (BUN), serum creatinine (Scr), cystatin-C (Cys-C), and the incidence of major adverse events after administration.

Results: In the three groups, the incidence of CIN in trimetazidine and control group was 5.0% versus 4.9% ($\chi^2 = 0.005$, $p > 0.05$), 8.0% versus 18.0% ($\chi^2 = 7.685$, $p < 0.05$), 10.4% versus 27.1% ($\chi^2 = 4.376$, $p < 0.05$), respectively. The multivariable logistic regression result demonstrated that trimetazidine intervention was a profitable element of CIN in moderate and high-risk groups (OR = 0.294, 95% CI 0.094-0.920, $p = 0.035$).

Conclusion: Our study confirmed that trimetazidine can be considered for preventive treatment of CIN occurrence in elderly diabetics with moderate and high-risk population, while there is no obvious advantage compared with hydration therapy in low-risk patients.

心脏介入-009

The Preventive Effect of Alprostadil on the Contrast-Induced Nephropathy of Coronary Heart Disease Treated by Percutaneous Coronary Intervention in Moderate and High-Risk Population Stratified by Mehran Score

Naikuan Fu*

Tianjin Chest Hospital

Backgrounds: The Mehran risk score (MRS) was used to classify patients with coronary heart disease and evaluate the preventive effect of alprostadil on contrast-induced nephropathy (CIN) after percutaneous coronary intervention.

Methods: The patients (n = 1146) were randomized into an alprostadil and control group and then divided into 3 groups on the basis of the MRS: low-risk, moderate-risk, and high-risk groups. The primary end point was the occurrence of CIN (alprostadil + hydration vs simple hydration treatment); secondary end points included serum creatinine, blood urea nitrogen, creatinine clearance rate, cystatin C, interleukin-6, C-reactive protein, proteinuria, and differences in the incidence of major adverse events.

Results: In the low-risk, moderate-risk, and high-risk groups, the incidence of CIN in the control and alprostadil group was 2.9 versus 2.6% (P = .832), 11.4 versus 4.9% (P = .030), 19.1 versus 7.7% (P = .041), respectively. Multivariate logistic regression analysis showed that alprostadil treatment was a favorable protective factor for moderate-risk and high-risk CIN patients (OR = 0.343, 95% CI: 0.124-0.951, P = .040).

Conclusions: Alprostadil can be used as a preventive treatment for moderate- and high-risk CIN patients classified by the MRS. The reduction of CIN by alprostadil may be related to an anti-inflammatory effect.

心脏介入-010

Glycosylated hemoglobin levels and the risk for contrast-induced nephropathy in diabetic patients undergoing coronary arteriography/percutaneous coronary intervention

Naikuan Fu*

Tianjin Chest Hospital

Backgrounds: Diabetes mellitus is an independent risk factor for Contrast-induced nephropathy (CIN) in patients undergoing Coronary arteriography (CAG)/percutaneous coronary intervention (PCI). Glycosylated hemoglobin (HbA1c) is the gold standard to measure blood glucose control, which has important clinical significance for evaluating blood glucose control in diabetic patients in the past 3 months. This study aimed to assess whether preoperative HbA1c levels in diabetic patients who received CAG/PCI impacted the occurrence of postoperative CIN.

Methods: We reviewed the incidence of preoperative HbA1c and postoperative CIN in 670 patients with CAG/PCI from January 1, 2020 to October 30, 2020 and divided the preoperative HbA1c levels into 5 groups. Blood samples were collected at admission, 48 h and 72 h after operation to measure the Scr value of patients. Categorical variables were compared using a chi-square test, and continuous variables were compared using an analysis of variance. Fisher's exact test was used to compare the percentages when the expected frequency was less than 5. Univariable and multivariable logistic regression analysis was used to exclude the influence of confounding factors, and P for trend was used to analyze the trend between HbA1c levels and the increased risk of CIN.

Results: Patients with elevated HbA1c had higher BMI, FBG, and LDL-C, and they were more often on therapy with hypoglycemic agents, Insulin and PCI. They also had higher basal, 48 h and 72 h Scr. The incidence of CIN in the 5 groups of patients were: 9.8, 11.9, 15.2, 25.3, 48.1%. ($p < 0.0001$) The multivariate analysis confirmed that in the main high-risk subgroup, patients with elevated HbA1C levels ($\geq 8.8\%$) had a higher risk of CIN disease. Trend test showed the change of OR (1.000,1.248,1.553,2.625,5.829).

Conclusions: Studies have shown that in diabetic patients undergoing CAG/PCI, elevated HbA1c is independently associated with the risk of CIN, and when HbA1c > 9.5%, the incidence of CIN trends increase. Therefore, we should attach great importance to patients with elevated HbA1c at admission and take more active measures to prevent CIN.

心脏介入-011

急诊及择期冠脉介入治疗患者围术期各种临床护理工作量比较

王晓靖

阜新市中心医院

目的 比较急诊及择期冠脉介入治疗 (PCI) 患者围术期各种临床护理工作量。

方法 连续选择 2012 年 1 月~2013 年 1 月在本院心内科住院接受急诊 PCI 患者 51 例, 统计患者围术期各类临床护理工作量指标, 并与同期住院 176 例接受择期 PCI 的患者进行比较。

结果 急诊 PCI 组围术期的常规护理、心理干预、康复护理、预见性护理和各种临床护理总量均明显多于择期 PCI 组 ($P<0.01$ 或 $P<0.05$)。

结论 接受急诊 PCI 患者围术期各种临床护理工作量大、较多, 制定个体护理计划时应予侧重。

心脏介入-012

急性心肌梗死患者 PCI 术后居家康复护理需求的调查分析

李梦思 魏臻*

山西医科大学第二医院

目的 了解急性心肌梗死患者 PCI 术后居家康复护理需求的现状，探究其影响因素，为患者居家延续性康复提供专业化、多元化、个性化的优质护理方案。

方法 采用抽样调查法，选取 2019 年 6 月-2020 年 6 月在介入手术室 120 例行 PCI 的急性心肌梗死患者作为研究对象，通过自制的调查问卷，调查分析居家康复护理需求的影响因素。

结果 患者居家康复护理需求总体得分为 (86.18±2.62) 分，本研究共有 PCI 术后健康教育需求、居家康复指导需求、并发症护理需求、风险评估需求、居家照护需求、社会支持需求 6 个维度，其中 PCI 术后健康教育需求、风险评估需求得分较高。急性心肌梗死患者 PCI 术后居家康复护理需求在性别、年龄、婚姻、职业、文化水平、收入水平、健康状况、康复知识掌握程度、日常生活能力、照顾者状况等一般资料上比较具有差异性 ($P<0.05$)。

结论 急性心肌梗死患者 PCI 术后居家康复护理需求受多重因素影响，需要注意结合不同患者的不同居家康复护理需求，以期制定出专业化、多元化、个性化的居家康复护理模式，为患者提供多方面、多渠道的优质护理服务。

心脏介入-013

改良 Snare Retrieval 系统成功取出植入移位冠脉支架 1 例

黄得校*

汕头大学医学院第二附属医院

目的 目前,取出植入移位的冠脉支架案例在国内尚无报道。本文旨在探索植入移位的冠脉支架的回收方案及其安全性及可行性。

方法 本文采录本院 1 例冠心病患者介入术中出现冠脉支架完全释放后明显移位,我们应用改良 Snare Retrieval 系统对其植入移位的冠脉支架进行抓捕。

结果 该例患者植入移位支架成功取出,并同期完成冠脉介入治疗。本例无相关严重并发症发生,短期随访临床效果满意。

结论 经皮应用改良 Snare Retrieval 系统回收植入移位的冠脉支架或为一种安全、可行的微创方法。

心脏介入-014

心脏介入并发急性心包填塞的抢救及其护理

刘梅讯

十堰市太和医院

目的 总结在冠脉介入、起搏治疗及射频消融等过程中发生急性心包填塞的原因、抢救措施及护理经验。规范并固化抢救措施，总结护理经验。

材料与方法 采用病案分析、表格统计、专家咨询等方法，系统地回顾分析我院 1998-2020 年心脏介入诊疗中发生急性心包填塞并发症的 31 例病案，研究并提炼介入致急性心包填塞产生、抢救以及护理的规律性认识。

结果 (1)病案转归：①有 8 例并发急性心包填塞，及时发现，经补液、升压、精心护理，生命体征渐趋平稳；②有 23 例，经补液、升压后，生命体征仍不稳定，行紧急心包穿刺引流；其中 19 例出血逐渐减少至停止，3 例经心内科处理无效、转心外科手术修补止血，1 例经抢救无效、死亡。(2)发生原因：①冠脉介入导丝运行过度、穿破冠脉，球囊扩张、旋磨、切割过度导致冠脉破裂；②起搏治疗电极导线在心腔内的操作不慎造成右心室穿孔；③射频消融电极导管操作不慎或放电过度导致冠状静脉窦或心房、心室穿孔。(3)抢救措施：密切观察，及早发现，如果一旦发生心包填塞，立即停止介入手术；给予高流量，高浓度吸氧；建立两条以上静脉通道，快速扩容，镇痛，升压，止血，输血治疗，密切观察病人的生命体征；配合医生行紧急心包穿刺，准备心包穿刺的用物，准备抢救器械及设备，或转心外科行手术修补术；做好病人的心理护理。(4)护理经验：完善术前检查，抢救设备及人员准备；术中时刻警觉，密切观察病人的临床症状及生命体征，及早发现并判断，争取抢救时间；建立通道，配合施救；人文护理，心理护理。

结论 规避原因，选择合适的介入材料，动作轻柔，规范操作规程；全面准备，精心操作；及时发现，紧急抢救，严密护理，严密观察病人的病情变化，做好交接。可以降低介入性急性心包填塞的发生率和死亡率。

肿瘤介入-001

CT 引导下微波消融治疗肺恶性肿瘤患者术后胸腔积液的风险预测：一个列线图及人工神经网络模型

徐圣 1,2 别志欣 2 李元明 2 李彬 2 李晓光 1,2

1.北京协和医学院研究生院

2.北京医院肿瘤微创治疗中心

目的：构建肺恶性肿瘤(LM)患者经 CT 引导下微波消融(MWA)后发生胸腔积液的列线图(nomogram)及人工神经网络(ANN)预测模型。

材料和方法 接受 MWA 治疗的 LM 患者以 7:3 的比例被随机分为训练组及验证组，通过单因素及多因素分析探讨训练组术后发生胸腔积液的预测因素，并用来构建 nomogram 及 ANN 模型，用 C-指数来评估训练组及验证组中模型预测的准确性。

结果 共有 496 例患者纳入研究(训练组 357 例，验证组 139 例)，被纳入胸腔积液 nomogram 的预测因素包括最大功率(HR, 1.060; 95% CI, 1.022 - 1.100, p=0.002)、胸膜穿刺次数(HR, 2.280; 95% CI, 1.103 - 4.722; p=0.026)及术中消融针距胸膜最小距离(HR, 0.840; 95% CI, 0.775 - 0.899; p<0.001)。C-指数在两组中均表现出较好的预测能力，训练组的 C-指数为 0.866 (95% CI, 0.787 - 0.945)，验证组的 C 指数为 0.782 (95% CI, 0.644 - 0.920)。胸腔积液风险预测的最佳截断值为 0.16。

结论 最大功率、胸膜穿刺次数及术中消融针距离胸膜的最小距离是 LM 患者接受 MWA 治疗后发生胸腔积液的预测因素，nomogram 及 ANN 模型可准确预测 MWA 后发生胸腔积液的风险，nomogram 上风险大于 0.16 的患者应被监测发生胸腔积液的风险。

肿瘤介入-002

TAE 和 DEB-TACE 治疗 HCC 初始反应的对照研究：一项倾向得分匹配分析

郭坚溪¹ 孔健¹ 王卫东² 张彦舫¹ 许林锋²

1.南方科技大学第一附属医院,暨南大学第二临床医学院,深圳市人民医院介入放射科

2.中山大学孙逸仙纪念医院介入放射科

背景及目的 经皮肝动脉栓塞术(TAE)是一种广泛应用于 HCC 破裂出血的有效止血方法,可同时导致肿瘤的缺血坏死。通过倾向得分匹配(PSM)的方法,分析 TAE 与药物洗脱微球肝动脉化疗栓塞术(DEB-TACE)治疗初诊 HCC 的初始反应的有效性和安全性的差异性。

方法 收集 2016 年 01 月至 2020 年 12 月两家医疗中心收治的 HCC 患者,根据纳入及排除标准并通过 PSM,得到 26 例初诊 HCC 破裂出血 TAE 治疗患者及 52 例初诊 HCC 的 DEB-TACE 治疗患者的资料,评估术后 1 月内两组患者肿瘤治疗的安全性及有效性。

结果 TAE 治疗 HCC 破裂的临床止血成功率为 97.0%。在 PSM 分析之前,TAE 组比 DEB-TACE 组的肿瘤最大直径更长(平均值 10.3cm vs. 7.5cm, $P < 0.05$)、多发肿瘤比例更高(多发肿瘤比例 58.1% vs. 38.1%, $P < 0.05$)、肝功能 Child-Pugh B 期比例更高(B 期比例 65.1% vs. 30.5%, $P < 0.05$)、BCLC B 期比例更高(B 期病人比例 58.1% vs. 35.2%, $P < 0.05$)。PSM 分析后,两组基线特征均衡性好,两组的初始反应及肿瘤复发率均无显著性差异($P > 0.05$),肿瘤客观反应率的多因素回归分析显示:肿瘤大小为 ORR 的独立预测因素(OR: 3.312, 95%CI: 0.152-5.944, $P < 0.05$),肿瘤数目和 BCLC 分期也会影响 ORR,而 ORR 与治疗方案(TAE/DEB-TACE 组)无明显相关性($P > 0.05$)。TAE 组栓塞后综合症及 48h 内肝毒性发生率显著低于 DEB-TACE 组($P < 0.05$),但两组 1 月后的肝毒性无显著性差异($P > 0.05$)。

结论 TAE 治疗 HCC 破裂出血具有良好的临床效果。TAE 治疗后肿瘤的初始反应与 DEB-TACE 相似,且 TAE 组肝毒性及不良反应率较 DEB-TACE 组轻微,为 HCC 的后续治疗及系统性治疗创造有利的条件。

肿瘤介入-003

匹立尼酸对肝癌 TAE 术后癌旁肝组织氧化应激和细胞凋亡的作用

杨培钰 杜伟*

大理大学

目的 探讨过氧化物酶体增殖物激活受体- α 激动剂(PPAR- α 激动剂)匹立尼酸(WY-14643)对肝癌经导管动脉栓塞术(transcatheter arterial embolization, TAE)后癌旁肝组织氧化应激和细胞凋亡的作用。

方法 成功建立兔 VX2 肝癌模型 60 只,随机分为对照组(CON 组)、TAE 组、联合治疗组(WT 组),每组 20 只,TAE 组进行 TAE 手术治疗,WT 组在 TAE 术前连续 3d 经耳缘静脉注入 WY-14643 ($3\text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$),对照组不作任何处理。术后经耳缘静脉抽取外周血 4ml 测量肝功能指标 ALT、AST;化学发光法检测氧化应激指标 SOD、GSH-Px、CAT、MDA;TUNEL 法检测肝细胞凋亡情况,计算凋亡指数(Apoptotic Index, AI);RT-qPCR 和 western-blot 法检测癌旁肝组织 SOD1、Bcl-2、Caspase-3 的 mRNA 和蛋白的相对表达情况。

结果 TAE 组肝功能指标、MDA 含量、AI 和 Caspase-3 表达明显增高,SOD、GSH-Px、CAT 活性和 SOD1、Bcl-2 表达明显降低;WT 组各数据与 TAE 组相反 ($P < 0.05$)。

结论 PPAR- α 激动剂匹立尼酸可以增强抗氧化酶 SOD、GSH-Px、CAT 的活性并增加 SOD1 的表达来抑制氧化应激,增加 Bcl-2 和减少 Caspase-3 表达来减少细胞凋亡,从而使得 TAE 术后癌旁肝组织肝功能损伤得到改善。

肿瘤介入-004

Specific inhibitor of MMP decrease tumor invasiveness after radiofrequency ablation in liver tumor animal model

Anna Jiang

Peking University Cancer Hospital & Institute

Objective: To determine whether matrix metalloproteinase (MMP) inhibitor batimastat (BB-94) could inhibit the progression of liver tumor after radiofrequency ablation (RFA) and achieve better therapeutic efficacy in an animal model.

Methods: In vitro experiments, the proliferation of H22 cells was detected by CCK8 method and cell migration was detected by Transwell method. Next, H22 murine liver tumors were used for in vivo experiments. First, 32 mice with one tumor were randomized into four groups (n=8 each group): control (PBS only), RFA alone (65°C, 5min), BB-94 (30 mg/kg), RFA+BB-94. The growth rate of the residual tumor and the end point survival were estimated and the pathologic changes were compared. Secondly, a total of 48 tumors in 24 animals were randomized into three groups (n= 8 each group): control (PBS only), RFA alone, RFA+BB-94. Each mouse was implanted two tumors subcutaneously, one tumor was ablated and the other was evaluated for distant metastasis after applying BB-94.

Results: In vitro, the proliferation assay demonstrated that the H22 cells had significantly higher proliferation rate in the heat group than the control group (1.27 ± 0.08 vs 0.82 ± 0.07 , $P=0.008$), and it could be inhibited by BB-94 (0.67 ± 0.06 vs 0.37 ± 0.01 , $P=0.015$). In the cell migration assay, the H22 cells demonstrated enhanced invasive ability after heat experiment (33.7 ± 2.1 vs 19.7 ± 4.9 , $P=0.011$). And it could be significantly suppressed after treated with BB-94 (32.3 ± 3.5 vs 23.0 ± 4.6 , $P=0.009$). With one tumor animal, the growth rate of the residual tumor in the BB-94+RFA group was slower than that in the RFA alone group ($P=0.003$). And combination of BB-94 could significantly prolong the survival of the mice ($40.3 \pm 1.4d$ vs $47.1 \pm 1.3d$, $P=0.002$). The expression of MM9, Collagen I and VEGF at the coagulation margin were decreased after combined with BB-94. With two tumors animal, the tumor growth rate of metastasis tumor in the BB-94+RFA group

was lower than that in the RFA group ($P<0.001$).

Conclusion: BB-94 combined with RFA reduced the invasiveness of the tumor and improved the endpoint survival. It also helped to suppress the growth rate of metastasis tumor after RFA. Our data suggested that targeting the MMP process with the specific inhibition could increase overall ablation efficacy.

肿瘤介入-005

康莱特注射液经肝动脉途径联合 TACE 治疗肝癌的安全性及近期疗效观察

汪有锦

江苏省中医院

目的 探讨康莱特注射液经肝动脉途径联合肝动脉化疗栓塞术 (TACE) 治疗肝癌的安全性及临床疗效。

方法 随机选取无法手术切除的 40 例中晚期肝癌患者, 随机分为 4 组, 每组各 10 例: 常规 TACE 组 (A 组)、常规 TACE+肝动脉灌注康莱特注射液组 (B 组)、改良 TACE 组 (康莱特注射液混合栓塞剂) (C 组)、改良 TACE+肝动脉灌注康莱特注射液组 (D 组), 以上治疗每 4-6 周 1 次, 末次随访时间为 2020 年 10 月 30 日。观察两组的治疗有效率 (RR)、疾病控制率 (DCR)、KPS 评分及术后副反应。

结果 B、C、D 组的 RR 和 DCR 均高于 A 组, 但均无统计学差异 ($p>0.05$), B、C、D 三组间的 RR 和 DCR 无统计学差异 ($p>0.05$)。B、C、D 组的 KPS 评分提高率均高于 A 组, 差异具有统计学意义 ($p<0.05$)。B、C、D 三组的 KPS 评分提高率统计学差异无显著性 ($p>0.05$)。B、C、D 组的发热发生率明显低于 A 组 ($p<0.05$), B、C、D 组与 A 组在腹痛、恶心呕吐、骨髓抑制、转氨酶升高的发生率的差异均无统计学意义 ($p>0.05$)。

结论 康莱特注射液经肝动脉途径联合 TACE 治疗不可切除肝癌安全可行, 可减轻 TACE 术后部分不良反应, 患者可获得更好的生活质量。

肿瘤介入-006

Pyogenic liver abscess in non-liver cancer patients and liver cancer patients treated with TACE: clinical characteristics, etiological characteristics, treatment, and outcome analysis: a single-center retrospective study

Yiming Liu Chuansheng Zheng* Yanqiao Ren Songlin Song

Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

Objective: The purpose of this study was to evaluate the clinical, laboratory and microbiological features, clinical outcomes, and prognosis of pyogenic liver abscess (PLA) in non-liver cancer (Non-LC) patients and liver cancer patients treated with TACE (LC-TACE).

Methods: Clinical data of 38 consecutive PLA patients from January 2016 to December 2020 were retrospectively analyzed. The mortality was compared between the two groups of PLA patients, and risk factors for mortality were evaluated.

Results: A total of 38 PLA patients meeting the inclusion criteria were included in this study from January 2016 to December 2020, including 24 males and 14 females. Among them, there were 25 patients in the Non-LC group and 13 patients in the LC-TACE group. Fever and chills were the most common symptoms in both groups, followed by abdominal pain. Shock occurred in 1 patient in the Non-LC group and 2 patients in the LC-TACE group. The positive rate of pus culture in the Non-LC group was 84%, among which the most common pathogen was *Klebsiella pneumoniae* (61.9%, 13/21), and the positive rate of pus culture in the LC-TACE group was 92.3%, among which the most common pathogen was *Escherichia coli* (33.3%, 4/12). In the Non-LC group, 22 patients improved after treatment, 1 patient did not improve, and 2 patients died during hospitalization, with a mortality rate of 8%. In the LC-TACE group, 8 cases improved after treatment, 2 cases did not improve, and 3 cases died during hospitalization, with a mortality rate of 23.1%. Multivariate analysis revealed no independent prognostic factor associated with mortality. The cure time of the Non-LC group was 37.4 ± 23.1 days (6-90 days), while that of the LC-TACE group was 91.5 ± 49.7

days (19-180 days), with a statistically significant difference between the two groups ($P < 0.001$).

Conclusions: PLA of the Non-LC group and the LC-TACE group were different in terms of pathogenic bacteria and cure time, etc. For PLA after TACE, a more aggressive and comprehensive treatment should be considered.

肿瘤介入-007

猪尾巴导管缠绕法在输液港导管异位调整中的应用

陈俊邦 1 陈俊伟 2

1.肇庆市第一人民医院

2.中山大学附属第三医院

目的 探讨在 DSA 引导下猪尾巴导管缠绕法调整异位输液港导管的有效性和安全性。

方法 回顾性分析自 2014 年 10 月至 2021 年 3 月在 DSA 下处理的 13 例输液港导管异位患者的临床资料，同侧颈内静脉 9 例，同侧锁骨下静脉 2 例，对侧头臂静脉 2 例。其中 12 例使用猪尾巴导管缠绕法调整，1 例未调整，评估该技术的成功率及其安全性。随访时间 6 个月。

结果 12 例输液港导管异位调整成功，1 例造影时发现出现靶血管血栓，终止操作。13 例无出现并发症。

结论 DSA 下猪尾巴导管缠绕法能够安全有效地调整异位输液港导管。

肿瘤介入-008

A novel role of AIM2 inflammasome-mediated pyroptosis in radiofrequency ablation of hepatocellular carcinoma

Caoye Wang Qi Wang* Wenhua Chen Zhongming He

First People's Hospital of Changzhou

Inflammasome-mediated mechanisms are involved in the pathogenesis of hepatocellular carcinoma (HCC), and absent in melanoma 2 (AIM2) triggers activation of the inflammasome cascade. Until now, it remains unclear whether and how AIM2 exerts roles in HCC and radiofrequency ablation (RFA). This study was to investigate whether RFA induces pyroptosis in HCC through AIM2-inflammasome signaling in vivo and in vitro. We found that RFA significantly suppressed the tumor growth in mice bearing HCC xenografts. Flow cytometry analysis revealed that RFA induced pyroptosis. Furthermore, AIM2, NLRP3, Caspase-1, γ -H2AX, and DNA-PKc were significantly greater in the liver tissues from mice treated with RFA versus controls. In parallel, interleukin (IL)-1 β and IL-18 were significantly greater in the HepG2 and SMMC-7221 cell-derived xenograft mice treated with RFA compared to those without receiving RFA. Of note, greater effect was achieved in the RFA complete ablation group versus the partial ablation group. Moreover, AIM2 exerted a role in RFA-induced pyroptosis that were supported by studies in cell lines with knockout or overexpression of AIM2. In conclusion, RFA suppresses tumor growth through inducing pyroptosis, and AIM2-mediated pyroptosis is an important cell death mechanism. Therefore, intervention of AIM2-mediated inflammasome signaling may assist in improving RFA treatment for HCC.

肿瘤介入-009

预测影响自发性肝癌破裂患者生存的预后因素

王鹏

中国医科大学附属第一医院

目的 探讨影响自发性肝癌破裂患者生存的预后因素。

方法 在 2010 年 1 月至 2020 年 12 月期间, 共有 127 例肝癌自发性破裂患者被纳入本研究。回顾性分析其临床特点、治疗方法及结果。统计方法包括单因素分析、Kaplan-Meier 分析和 log-rank 检验、Cox 比例风险模型和 Logistic 回归模型的多因素分析、受试者操作特征曲线分析。

结果 127 例肝癌破裂患者平均生存时间为 303 天。肝癌破裂时分别接受保守治疗 24 例、手术治疗 42 例、经动脉化疗栓塞 (TACE/TAE) 61 例。最大肿瘤直径 (HR 1.13, P=0.01)、肝癌巴塞罗那临床分期 (BCLC) (HR 2.18, P=0.02)、国际标准化比值 (INR; HR 3.90; P=0.01) 和总胆红素水平 (TBil; HR 1.014; P=0.014)、破裂后 TACE 治疗 (与保守治疗相比) (HR 0.549; P=0.029)、破裂时 TACE/TAE (HR 0.300; P=0.001) 和破裂时手术切除 (HR 0.196; P<0.001), 白蛋白水平 (HR 0.949; P=0.017) 是影响患者总生存率的独立预后因素。使用这些预测因子的 SPHR 模型是通过 ROC 分析建立的, SPHR 预测 30 天生存期的曲线下面积 (AUC) 为 0.959。终末期肝病 (MELD) 模型评分 (OR 1.238; P=0.024)、最大肿瘤大小 (OR 1.180; P=0.022) 和肿瘤数目 (OR 1.608; P=0.021) 是影响 30 天生存率的独立因素, MELD 评分预测 30 天生存期的 AUC 为 0.767。

结论 最大肿瘤直径、晚期 BCLC 分期、高 INR 和高 TBil 水平、低白蛋白水平、肿瘤破裂时或肿瘤破裂后保守治疗是与总生存率相关的危险独立预测因素。MELD 评分、肿瘤大小和数目与一个月生存率相关, MELD 评分比 Child-Pugh 评分更适合预测肝癌破裂患者一个月生存率。

肿瘤介入-010

To evaluate the clinical efficacy and safety of TACE sequential MWA guided by Cone-beam Computed Tomography in the treatment of small hepatocellular carcinoma under the hepatic dome

Zhaonan Li Xinwei Han* Dechao Jiao Jing Li Yahua Li Xueliang Zhou

First Affiliated Hospital of Zhengzhou University

Purpose: To evaluate the clinical safety and efficacy of cone-beam computed tomography (CBCT)-guided transcatheter arterial chemoembolization (TACE) sequential microwave ablation (MWA) to treat small hepatocellular carcinomas (HCCs) in the hepatic dome.

Materials and methods: The data of 53 patients with small HCCs in the hepatic dome who underwent TACE combined with simultaneous CBCT-guided MWA for treatment (Figure 1-2). The inclusion criteria were a single HCC ≤ 5.0 cm or a maximum of three (Table 1). The safety and interventional-related complications were observed. Moreover, the local tumor progression (LTP), overall survival (OS), and prognostic factors for LTP/OS were assessed.

Results:

Patient characteristics

The mean age of the patients was 56.7 ± 7.5 years (range, 37.6-70.5 years). Of the 53 patients, 22 (41.5%) were 60 years old or younger, 23 (43.3%) were male, and 34 (64.1%) of the small HCCs patients were associated with hepatitis B. In all of the patients, the mean target tumor size was 3.6 ± 0.9 (range, 2.6 - 4.9) cm, and 41 (77.4%) had tumors < 3 cm in diameter. Furthermore, 15 patients had tumors within 1mm of the hepatic dome, and the remaining 38 patients were beyond 1mm. Additionally, 35 (66.0%) patients were considered Child - Pugh A, while 18 (34.0%) were considered Child - Pugh B. The mean energy, ablation duration per tumor, and the mean safety margin were 40.6 ± 9.7 kJ and 7.4 ± 2.5 min (Table 2).

Safety

All patients completed liver/kidney laboratory tests and alpha-fetoprotein(AFP) determination within 1 and 4 weeks after the procedure. The mean blood urea nitrogen (BUN) remained within the normal range for 4 weeks after treatment. However, their mean total bilirubin (TBIL; $p = 0.001$) level increased slightly 1 week after the procedure and was controlled to normal levels after 4 weeks. The mean albumin(ALB) basically returned to the normal range within 4 weeks. In addition, AFP has maintained a trend of rapid decline after combined treatment ($P < 0.001$) and is controlled within a reasonable range after 4 weeks of treatment (Figure 3).

Interventional-related complications

Most adverse events and complications were CTCAE grade 1 or 2 (mild symptoms, no or local/noninvasive intervention indicated), or interventional radiology society Grade A or B (no or nominal treatment, no consequences). Among the exceptions, six patients(11.3%) represents a localized form of atelectasis of the lung parenchyma caused by localized thermal injury, three patients(5.7%) had a perihepatic effusion and requiring thoracic drainage, and another patient(1.9%) developed pneumothorax and required closed thoracic drainage and his condition returned to stable within 3 days after treatment. None of the patients had life-threatening complications during or after treatment(Table 3).

LTP and OS

The survival analysis of CBCT-guided TACE sequential MWA in the treatment of small HCCs under the hepatic dome found that the mean local tumor progression (LTP)was 44.406 months (95% CI: 39.429, 49.383) and mean overall survival (OS)rates was 55.157 months (95% CI: 52.559, 57.754) in the combination therapy. Moreover, the 1-, 3-, and 5-year LTP rates of combination treatment were 92.5%, 69.6% and 34.5% , respectively (Figure 4A); And the 1-, 3- and 5-year OS rates were 100.0%, 88.4% and 70.2%, respectively(Figure 4B). Univariate Cox proportional hazard regression indicated that the Child-Pugh (A vs B), liver cirrhosis (YES vs NO), and the number of lesions (single vs 2-3 lesions) were not associated with longer LTP and OS (both $P > 0.05$). Additionally, both univariate and multivariate Cox regression revealed that the tumor diameter($< 3\text{cm}$) and the distance to the hepatic dome ($\geq 1\text{mm}, < 5\text{mm}$) did have a significant impact on the patient's LTP and OS and were related to better survival(Table 4).

Tumor diameter and the Distance to the hepatic dome

The mean LTP was 50.622 months (95% CI: 46.183, 55.060) for procedures with tumor diameter $<3\text{cm}$ versus 23.367 months (95% CI: 15.116, 31.617) for procedures with tumor diameter $\geq 3\text{cm}$, $<5\text{cm}$ ($p = 0.000$, log-rank test). The 1-, 3-, and 5-year LTP-free survival rates in patients with tumor diameter $<3\text{cm}$ were 95.1%, 85.3% and 42.2%, respectively, and the 1-, 3- and 5-year LTP-free survival rates in patients with tumor diameter $\geq 3\text{cm}$, $<5\text{cm}$ were 83.3%, 8.3% and 8.3%, respectively (Figure 5A); The mean OS was 58.342 months (95% CI: 56.732, 59.952) for procedures with tumor diameter $<3\text{cm}$ versus 44.650 months (95% CI: 37.492, 51.808) for procedures with tumor diameter $\geq 3\text{cm}$, $<5\text{cm}$ ($p = 0.000$, log-rank test). The 1-, 3-, and 5-year OS rates in patients with tumor diameter $<3\text{cm}$ were 100.0%, 97.5% and 81.3%, respectively, and the 1-, 3- and 5-year OS rates in patients with tumor diameter $\geq 3\text{cm}$, $<5\text{cm}$ were 100.0%, 58.3% and 33.3%, respectively (Figure 5B). In addition, the mean LTP was 19.360 months (95% CI: 13.719, 57.263) for procedures with HCC distance to hepatic dome $<1\text{mm}$ versus 54.350 months (95% CI: 51.437, 57.263) for procedures with distance $\geq 3\text{cm}$, $<5\text{mm}$ ($p = 0.000$, log-rank test). The 1-, 3-, and 5-year LTP-free survival rates in patients with HCC distance to hepatic dome $<1\text{mm}$ were 73.3%, 6.7% and 0.0%, respectively, and the 1-, 3- and 5-year LTP-free survival rates in patients with distance $\geq 3\text{cm}$, $<5\text{mm}$ were 100.0%, 91.9% and 48.3%, respectively (Figure 6A); The mean OS was 44.962 months (95% CI: 38.906, 51.019) for procedures with HCC distance to hepatic dome $<1\text{mm}$ versus 59.339 months (95% CI: 58.314, 60.365) for procedures with distance $\geq 3\text{cm}$, $<5\text{mm}$ ($p = 0.000$, log-rank test). The 1-, 3-, and 5-year OS rates in patients with HCC distance to hepatic dome $<1\text{mm}$ were 100.0%, 60.0% and 17.8%, respectively, and the 1-, 3- and 5-year OS rates in patients with distance $\geq 3\text{cm}$, $<5\text{mm}$ were 100.0%, 100.0% and 91.3%, respectively (Figure 6B).

Conclusion: In short, CBCT-guided TACE sequential MWA treatment of small HCCs under the hepatic dome has a certain clinical value. In addition, CBCT could be used to guide accurate puncture, which would aid in decision-making for interventional procedures and improve the safety of this treatment by reducing related risks.

肿瘤介入-011

A novel Nomogram to predicting survival in pancreatic cancer patients with liver metastasis before TACE treatment

Yangyang Lei^{1,2} Jianke Li^{1,2} Guoping Li^{1,2} Changyu Li^{1,2} Xiaolin Wang^{1,2} Chenggang Wang^{1,2}

1.Department of Interventional Radiology, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China

2.Shanghai Institute of Medical Imaging, Shanghai, China.

Background Currently, there is no effective biomarker that can predict the survival rate of pancreatic cancer patients with liver metastases who have underwent transcatheter arterial chemoembolization (TACE). Some systemic inflammatory biomarkers, such as neutrophil to lymphocyte ratio (NLR), platelet to lymphocyte ratio (PLR) and lymphocyte to monocyte ratio (LMR), have been suggested as prognostic factors in some cancer patients. Herein, we estimated the prognostic value of NLR, PLR and LMR in 140 pancreatic cancer patients with liver metastases who have underwent TACE treatment between March 2006 and March 2017. The relationships between NLR, PLR, LMR and clinicopathologic variables, overall survival (OS) in patients were analyzed. A nomogram was constructed to predict 6-month OS and evaluated by calibration curve and concordance index (C-index). HR with 95% CI was calculated to estimate the risk or hazard association.

Results: In the univariate analysis, high NLR, PLR and low LMR were all associated with poor OS (HR 0.628, 95% CI 0.427-0.924, P=0.018; HR 0.478, 95% CI 0.316-0.723, P<0.001; HR 1.505, 95% CI 1.025-2.209, P=0.037, respectively). In the multivariate analyses, of these systemic inflammatory biomarkers, only PLR was an independent predictor for outcomes (HR 0.525, 95% CI 0.338-0.814 for OS, P=0.004), high PLR was associated with poor OS in pancreatic cancer patients with liver metastases who have underwent TACE. The established nomogram, which included the PLR, showed better accuracy of predicting OS with a concordance index of 0.712.

Conclusions: PLR was an effective predictor of OS in pancreatic cancer patients with liver metastases who have underwent TACE. For these patients, the nomogram incorporating the PLR

can provide individual prediction of OS. This prognostic model may help clinicians to make decisions.

Key words: biomarker, pancreatic cancer, transcatheter arterial chemoembolization (TACE), platelet to lymphocyte ratio(PLR), nomogram

肿瘤介入-012

人文关怀护理在肿瘤介入术后病人的应用

王丹玲

淮安市肿瘤医院

目的 人文关怀护理在肿瘤介入术后病人的应用。

方法 本次探究实验选取的是在 2020 年 1 月--2021 年 3 月区间, 在我院治疗的 88 例肿瘤介入术后病人, 并且将这些肿瘤介入术后病人按照入院时间的不同, 划分为 44 例肿瘤介入术后实验组病人和 44 例肿瘤介入术后对照组病人, 在肿瘤介入术后病人入院治疗区间采取不同的护理, 其中 44 例肿瘤介入术后实验组病人应用人文关怀护理, 另外 44 例肿瘤介入术后对照组病人应用常规护理, 对比两组肿瘤介入术后病人的护理效果以及其病人对于护理的满意度。

结果 有对比实验可以看到, 应用人文关怀护理的肿瘤介入术后实验组病人护理有效率为 97.23%, 只有一位病人护理无效, 而应用常规护理的肿瘤介入术后对照组病人护理有效率为 77.27%, 有超过 10 位病人护理无效, 实验组病人的护理有效率高于对照组病人, $P>0.05$; 对比两组肿瘤介入术后病人护理满意度, 应用人文关怀护理的肿瘤介入术后实验组病人护理满意度为 95.45%, 而应用常规护理的肿瘤介入术后对照组病人护理满意度为 75.00%, 看一看到实验组肿瘤介入术后病人的护理满意度高于对照组肿瘤介入术后病人护理满意度, $P>0.05$ 。**结论** 肿瘤介入术后病人应用人文关怀护理, 可以提升病人护理效果和护理满意度, 推荐在临床中应用。

肿瘤介入-013

大理大学第一附属医院

目的 探讨 PPAR α 激动剂匹立尼酸对肝癌组织中 VEGF 及经导管动脉栓塞 (TAE) 术后癌旁肝组织炎症反应的作用。

方法 将成功构建的 60 只模型兔分为 3 组 (每组 20 只), 对照组不作任何处理, TAE 组只行 TAE 术, 联合治疗组 TAE 术前 3d 连续经耳缘静脉注射匹立尼酸, 随后行 TAE 术。检测术前术后外周血中丙氨酸氨基转移酶 (ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶 (AST) 含量; 免疫组化法检测 NF- κ B 在三组癌旁肝组织中的表达情况; ELISA 法检测癌旁肝组织中 TNF- α 、ICAM-1、VCAM-1 及肝癌组织中 VEGF 水平; RT-PCR 检测癌旁肝组织中 NF- κ B、TNF- α 、ICAM-1、VCAM-1 及肝癌组织中 VEGF mRNA 的表达。

结果 三组模型兔术前 ALT、AST 水平差异无统计学意义; 术后联合治疗组 ALT、AST 水平高于对照组, 低于 TAE 组, 差异均有统计学意义。联合治疗组中 NF- κ B、TNF- α 、ICAM-1、VCAM-1 及 VEGF 水平低于 TAE 组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 同对照组比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 匹立尼酸上调 PPAR α 表达, 降低 NF- κ B、TNF- α 、ICAM-1、VCAM-1 及 VEGF 水平, 减轻炎症反应并减少肿瘤新生血管增生, 这可能是匹立尼酸抑制 TAE 术后肿瘤复发转移并保护癌旁肝组织肝功能作用机制之一。

肿瘤介入-014

CT 引导下经皮肺穿刺活检术在外周型与中央型病变中诊断效率和并发症的比较

刘武* 雷小林 彭振宇 王文辉 陈云 陈泓羽 杨小芸 王明婷

四川省攀枝花学院附属医院

目的 探讨 CT 引导下经皮肺穿刺活检术在中央型、外周型病变中诊断效率及并发症的差异。

方法 回顾性分析 2014 年 12 月至 2019 年 12 月在攀枝花学院附属医院肿瘤科行 CT 引导下经皮肺穿刺活检术的 208 例患者,将其分为中央型组 (46 例) 和外周型组 (162 例),比较 2 组诊断效率和并发症。

结果 中央型组的敏感性、特异性、诊断正确率分别为 92.1%、100%、91.2%。外周型组的敏感性、特异性、诊断正确率分别为 94.6%、100%、94.7%。并发症:中央型组 12 例 (26.0%) 出血,13 例 (28.2%) 发生气胸;外周型组 25 例 (15.4%) 出血,27 例 (16.6%) 出现气胸。2 组间诊断正确率以及出血和气胸的发生率比较差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 CT 引导下肺穿刺活检术不但在外周型病灶中具有诊断价值,在中央型病灶同样是安全、有效的诊断工具。

肿瘤介入-015

Apatinib Combined with Transarterial Chemoembolization and Radiofrequency Ablation for Hepatocellular Carcinoma: a retrospective study

Tao Ouyang Chuansheng Zheng*

Department of Radiology, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

Purpose: To investigate the safety and efficacy of apatinib combined with transarterial chemoembolization (TACE) and radiofrequency ablation (RFA) (hereafter, TACE+RFA-A) in the treatment of patients with intermediate or advanced hepatocellular carcinoma (HCC).

Materials and methods: This retrospective study evaluated the medical records of consecutive patients with intermediate or advanced HCC who underwent TACE+RFA-A or combined TACE and apatinib (hereafter, TACE-A) from January 2014 to December 2018. A total of 98 consecutive patients were enrolled in this study, 22 received TACE+RFA-A and 76 received TACE-A. Treatment complications, treatment response, overall survival (OS) and time to progression (TTP) were compared between the two groups. Survival curves were drawn with the Kaplan-Meier method and were compared with the log-rank test. Univariate and multivariate Cox regression analyses were performed to investigate the prognostic factors for OS and TTP. subgroup analysis carried out.

Results: Baseline characteristics were balanced between the two groups. The patients who underwent TACE+RFA-A had longer TTP (median, 7.0 vs 5.0 months; $P = 0.009$) and better OS (median, 23.0 vs 18.0 months, $P = 0.002$) than those who underwent TACE-A. The disease control rate (DCR) were higher in TACE+RFA-A group than TACE-A group (M1, 100% vs 84.6%, $P = 0.037$; M3, 86.4% vs 61.8%, $P = 0.031$). Multivariate analysis showed that treatment allocation was a significant predictor of OS and TTP, while the Child-Pugh class and tumor size were other prognostic factors of OS. No treatment-related death occurred in either group. The rate of complications in patients who underwent TACE+RFA-A was similar to that in patients who

underwent TACE-A.

Conclusion: Apatinib combined with TACE-RFA was well tolerated and safe and was superior to apatinib combined with TACE in improving survival outcomes in patients with intermediate or advanced HCC.

肿瘤介入-016

A Simple-To-Use Survival Prediction System for Patients with Pancreatic Cancer Caused Biliary Obstruction (The COMBO-0101 Study)

Haifeng Zhou* Weizhong Zhou Sheng Liu Haibin Shi

The First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University

Purpose: To establish a model for predicting 3-month survival for patients with pancreatic cancer caused biliary obstruction (PC-BO) undergoing percutaneous biliary drainage (PBD).

Methods: A total of 131 consecutive patients with PC-BO treated with PBD (plastic catheter or metal stent) were included in this retrospective study from June 2015 to December 2018 at a single-center university hospital. All these patients were randomly divided into a training group (n=100) and a validation group (n=31). The independent risk factors for overall survival selected by multivariate Cox regression analyses were used to develop a 3-month survival predictive nomogram in the training group. The predictive performance of M stage and the Cox model was determined in both training and validation groups. The cut-off value of the Cox model was calculated for risk stratification of patients with PC-BO treated with PBD.

Results: The 3-month survival predictive nomogram was developed based on five independent risk factors, including hepatic metastases, M stage, total cholesterol, serum chloride, and stenosis type (all $P < 0.05$). The values of area under the curves (AUC) were to compare the predictive performance for M stage and the Cox model. In the training group, the Cox model had a higher AUC than M stage (0.780 versus 0.710). In the validation group, the Cox model remained a high AUC of 0.817, while the AUC of M stage was decreased to 0.583. According to the cut-off value of 0.7, patients were stratified to high- (> 0.7) and low-risk (≤ 0.7) groups. Kaplan-Meier curves and the log-rank test indicated significant differences in overall survival (OS) between the high- and low-risk groups (median OS: 42 days vs. 124 days, $P < 0.001$ for the training group; and median

OS: 39 days vs. 136 days, $P < 0.001$ for the validation group).

Conclusion: The Cox model proposed in this study can be used to predict 3-month survival for patients with PC-BO treated with PBD. According to the cut-off value of 0.7, patients in low-risk group had a significantly longer OS than patients in high-risk group.

肿瘤介入-017

子宫颈恶性肿瘤介入治疗及护理进展

罗丹

贵州省肿瘤医院

作为在女性中多发的恶性肿瘤之一，子宫颈癌排在总癌症中死亡率的第四位，是当前影响女性身体和生命健康的主要病症。该疾病的治疗通常采用手术方式，但是对于处于晚期不能进行手术切除或者术后复发的患者，则需要采用局部灌注化疗方式或者栓塞术。由于患者部位敏感等多方面原因该疾病的护理却是一个崭新的课题，从原则上子宫肿瘤患者的护理应从身、心两方面对患者实行整体护理和康复支持，在取得积极的治疗效果的同时也需要减轻患者的心理顾虑以及尽可能降低并发症的发生。本文从子宫颈恶性肿瘤的介入治疗现状、子宫颈癌的手术和心理护理以及术后的观察等方面结合自身的工作经验，对子宫颈恶性肿瘤介入治疗和护理的进展进行阐述；最后子宫颈恶性肿瘤患者对化疗药物的不良反应、阴道冲洗的护理和方法展开了一定分析和总结，以供医务人员参考和借鉴。

肿瘤介入-018

电子注药泵在肝动脉灌注化疗实践中的应用研究

赵晓芸

苏州大学附属第二医院

目的 探讨便携式注药泵在肝动脉灌注化疗中应用的安全性及对患者舒适度的影响。

方法 采用前瞻性研究,选取符合入组标准的肝恶性肿瘤患者,按照入院单双日随机分为观察组和对照组,两组分别使用便携式电子注药泵和传统悬挂式输液泵进行肝动脉灌注化疗,观察其并发症发生情况,采用 Christenson 标准改良法对术侧肢体出血情况评价,采用 Kolcaba 的舒适状况量表 (GCQ)、Barthel 指数评定量表 (BL) 对两组患者进行评估。

结果 入组 70 例肝恶性肿瘤患者,原发性肝癌 42 例,肝转移癌 28 例,男 55 例,女 15 例,年龄在 41-81 岁之间,平均年龄 61.56 ± 9.66 岁。观察组 50 人,对照组 20 人,所有患者均顺利完成肝动脉灌注化疗。研究显示治疗期间两组患者均无导管断裂问题;两组患者术后穿刺点血肿形成各 1 例,术后穿刺点出血 4 例,其中观察组 3 例 (3/50, 6%),对照组 1 例 (1/20, 5%),差异无统计学意义 ($p > 0.05$);术后排便不畅 16 例,其中观察组 8 例 (8/50, 16%),对照组 8 例 (8/20, 40%),差异有统计学意义 ($p < 0.05$)。两组患者在灌注化疗期间,舒适状况 (GCQ) ($77.30 \pm 9.852, 88.82 \pm 6.945, p < 0.001$) 和生活自理能力 (BL) ($65.25 \pm 5.955, 74.30 \pm 9.259, p < 0.001$) 方面有显著差异。

结论 便携式电子注药泵用于肝动脉灌注化疗安全可靠,患者舒适性佳,生活自理能力高,推荐在临床上推广应用。

肿瘤介入-019

TACE combined with lenvatinib for translating initially unresectable hepatocellular carcinoma to hepatectomy: Initial experience

Song Chen Wenbo Guo Wenquan Zhuang Zhiqiang Wu

The First Affiliated Hospital of Sun-Yat-sen University

Objective: To investigate the feasibility, effectiveness and safety of transcatheter hepatic arterial chemoembolization (TACE) combined with lenvatinib in the treatment of translating initially unresectable hepatocellular carcinoma (HCC) to radical liver resection.

Methods: We retrospectively collected data of 16 patients who received TACE combined with lenvatinib for translating initially unresectable hepatocellular carcinoma to hepatectomy in the First Affiliated Hospital of Sun Yat-Sen University from Jun 2018 to Jun 2020. The primary outcome was the transformation rate; the secondary outcomes included the tumor response rate, transformation interval time, tumor cell necrosis rate, disease free survival and increased speed of residual liver.

Results: There were total 72 patients with initially unresectable HCC who received TACE combined with lenvatinib therapy. In final, 16 patients were successfully translated to hepatectomy. The transformation rate was 22.2%. Before liver resection among the 16 patients, 12 patients were up to PR , while other 4 patients reached CR by the mRECIST criterion. Therefore, the ORR among the 16 patients was up to 100%. The median conversion interval time was 139 days (30-285 days). All the tumor cell necrosis rate was over 90% before hepatectomy, and three patients reached pCR after resection. Up to now, all the patients survived and 5 patients recurred after hepatectomy. The time to recurrence was respectively 2months, 2months, 2.5 months, 3 months, 5 months.

Conclusion: TACE combined with lenvatinib is effective for translating initially unresectable hepatocellular carcinoma to radical liver resection, while there are still lots of issues needed to be discussed.

肿瘤介入-020

高稳定性近红外荧光探针前药在兔 VX2 肝移植瘤的动物实验研究

曹军* 何阳 苑天文 王赛博

上海市徐汇区大华医院

目的 TACE 结合了肝动脉栓塞 (TAE) 和局部化疗两种治疗技术优势, 对原发性和继发性肝恶性肿瘤治疗均有疗效。但是, 尚缺少实时观察药物释放及避免药物快速代谢的机制。而癌细胞内大量存在的谷胱甘肽(GSH)可切断二硫键桥连。我们寻求构建一种靶向药物解决上述的缺点。

材料和方法 我们构建了基于近红外荧光染料构建的纳米前药, 即 DSPE mPEG/DCM-S-Pt 胶束(DCM-S-Pt@PEG), 可切断 DCM-S-DDP 分子中的二硫键桥连, 最终生成荧光团 DCM-NH₂ 和具有抗癌活性 DDP, 而体系中近红外荧光的增强可被用作药物 DDP 释放的表征手段。

结果 介入治疗、荧光染料以及抗肿瘤药物顺铂相结合, 实现: 可靠的药物运输 (介入法) +可控的药物释放 (DSPE-mPEG) +可激活的靶向 (双硫键响应)。

结论 本研究的荧光前药疗效好, 靶向性高, 安全可靠。

肿瘤介入-021

超声引导下经皮微波消融治疗原发性肝癌的临床研究

周祖邦

甘肃省人民医院

目的 分析超声引导下经皮微波消融治疗原发性肝癌疗效及预后

方法 收集 2016 年 1 月-2018 年 7 月在介入超声手术室行超声引导下经皮微波消融治疗的原发性肝癌患者 60 例 (共 77 个结节), 并随访术后疗效及相关并发症。

结果 本组共 77 个肝癌结节行超声引导下微波消融术, 术后一个月复查超声造影, 完全消融率为 98.7% (76/77); 随访截至 2019 年 1 月, 全组平均随访时间 24 个月 (6-36 个月), 术后半年、一年、两年的生存率分别为: 91.7%、80%、51.7%, 主要并发症包括: 术区疼痛、发热、一过性转氨酶升高、肝包膜下血肿, 腹水, 经积极治疗后好转, 未出现严重并发症。

结论 1.超声引导下经皮微波消融对原发性肝癌有较好的近期疗效; 2.超声引导下微波消融治疗肝癌微创、操作方便, 是一种相对安全的局部治疗原发性肝癌的方法。

肿瘤介入-022

PD-1 抑制剂联合选择性肝动脉灌注化疗 (HAIC) 治疗恶性黑色素瘤肝转移 1 例

王成丽 于海鹏* 李梅 张磊 何基安 田冲

天津市肿瘤医院

背景: 近年来, 恶性黑色素瘤的发病率逐步上升。由于其恶性程度较高, 多数患者就诊时已发生远处转移, 其中肝转移约占 20%。随着医学技术的进步与发展, 恶性黑色素瘤的治疗手段已逐渐完善, 但目前仍未有相关诊疗指南对恶性黑色素瘤远处转移提出标准治疗方案。

方法 本例为 59 岁恶性黑色素瘤一线化疗失败出现肝转移的中老年男性患者, 治疗上予 3 次以顺铂 60mg 为基础的肝动脉灌注化疗, 每次均进行术前及术后肝功能和 ADH 值结果检验; 进一步予 PD-1 抗体抑制剂卡瑞利珠单抗 200mg 标准剂量每 2 周 1 次降低肿瘤负荷, 规律用药 2 周期后复查腹部 CT。

结果: 经过 PD-1 抗体抑制剂及选择性肝动脉灌注化疗联合治疗后, 患者病情平稳, 整体疗效达到部分缓解 (PR, partial response), 肝功能及 ADH 指标较前明显好转, 未出现任何明显不良反应。

结论: PD-1 抗体抑制剂联合 HAIC 治疗的恶性黑色素瘤一线化疗失败并出现肝转移的 1 例中老年患者, 肝转移病灶肿瘤负荷明显减低, 肝功能逐步好转, 从而进一步提高患者生活质量及延长生存期。

肿瘤介入-023

医护一体化延续护理模式联合微信平台在植入式输液港患者中的应用研究

宋丽芝

贵州省肿瘤医院

目的 探讨医护一体化延续护理模式联合微信平台在植入式输液港患者中的应用研究效果。

方法 选择 2018 年 5 月—2019 年 5 月住院行植入式输液港出院病人 100 例为研究对象。随机分为实验组和对照组各 50 例。对照组由责任护士出院前给予常规的护理指导, 给予常规的护理宣教; 实验组在患者住院期间采用医护一体化的延续护理模式: ①建立相关的健康档案, 详细的了解患者的状况; ②调查患者对于 PORT 管道知识的了解情况以及复诊时间和疾病的注意事项; ③对患者进行疾病、PORT 管道护理知识、饮食、用药、护理方式讲解与指导; ④打印纸质的护理方式须知; ⑤出院时由信息科建立 PORT 微信公众号及微信群; a、由 4 名医生和 4 名护士及 1 名信息科成员组成, 共同编写导管护理教育内容, 包括疾病相关小知识、科普知识、导管维护注意事项等文字、图片、视频宣教资料, 并共同校验微信内容的正确性及时性; b、每周定期推送资讯消息, 发送疾病相关宣教知识, 包括饮食指导、用药指导、导管维护指导以及贵州省肿瘤医院门诊时间表; c、群内医护人员每周六 20:00 共同在线, 组织“PORT 导管智囊团答疑”活动。使 PORT 导管相关并发症发生率明显下降, 如管堵塞或者断裂、伤口感染等; 提高 PORT 带管出院病人的生活质量及满意度。

结果 与对照组比较, 观察组病人导管相关并发症(包括伤口感染、管道相关问题等)发生例数明显减少, 病人满意度明显提高 ($P < 0.05$)。

结论 医护一体化延续性护理模式联合微信平台的 management 应用于 PORT 带管出院病人的护理中, 提高 PORT 带管出院病人的生活质量及满意度; 提高输液港维护依从性, 避免输液港相关并发症。取得很好的效果。

肿瘤介入-024

国产载药微球在肝转移瘤化疗栓塞应用中的短效分析

冉雄 周绍权 李康*

重庆市人民医院 (中国科学院大学重庆医院)

目的 探讨分析国产载药微球经动脉化疗栓塞术(DEB-TACE)治疗肝转移瘤安全性及近期疗效。

方法 选取我院 2020 年 1 月—2021 年 1 月行 TACE 治疗的肝转移瘤患者 26 例,经影像学或病理学确诊为肝转移瘤患者,其中 13 例接受国产 CalliSpheres 载药微球(载药微球 DEB-TACE 组),13 例接受传统 TACE(碘化油 c-TACE 组)进行治疗。DEB-TACE 组男 9 例,女 4 例,包括结直肠癌肝转移 7 例、胃癌肝转移 6 例。c-TACE 组中男 10 例,女 3 例,包括结直肠癌肝转移 8 例,胃癌肝转移 5 例。分别在术前、术后 3 天、术后 7 天及术后 1 月检查白蛋白(ALB)、总胆红素(TBIL)、谷丙转氨酶(ALT)、谷草转氨酶(AST)、凝血酶原时间(PT)等肝功能指标。**结果** 两组术中常见不良反应为肝区疼痛,DEB-TACE 载药微球组疼痛程度较对照组轻,差异有统计学意义($P<0.05$)。DEB-TACE 组与 c-TACE 组肝功能比较中,术前及术后 3 天两组白蛋白、总胆红素、谷丙转氨酶、谷草转氨酶、凝血酶原时间水平差异无统计学意义,但术后 7 天及术后 1 月 DEB-TACE 组 AST 水平低于对照组,差异具有统计学意义。

结论 应用国产载药微球行 TACE (DEB-TACE) 治疗肝转移瘤,其术中、术后不良反应程度均较轻,术后肝功能恢复较快,具有良好的应用价值。

肿瘤介入-025

微信平台在输液港化疗患者延伸护理中的应用观察

张丹丹

贵州医科大学附属肿瘤医院

目的 探究在输液港化疗患者中依靠微信平台开展延伸护理的应用效果。

方法 纳入实验研究的 136 例患者均行输液港化疗方式干预，入组时间为 2018 年 7 月-2020 年 7 月，分组方式采用随机双盲方式进行，分别采用微信平台延伸护理（实验组，n=68）及常规护理（对照组，n=68）开展临床护理，分析护理效果。

结果 实验组患者的输液港化疗知识知晓率、输液港及时维护概率及患者的满意程度显著高于对照组，实验组发生深静脉血栓、堵管及导管断裂的不良事件发生概率显著低于对照组，差异显著， $P<0.05$ 。

结论 微信平台在输液港化疗患者的延伸护理中应用，可有效强化患者的保护意识，提升患者的知识知晓程度，降低化疗中不良事件的发生率。

肿瘤介入-026

一例体外膜肺氧合支持下气管支架植入患者的围手术期护理

卓婷莉 范晓婉*

徐州市中心医院

恶性肿瘤向气管侵犯或压迫气管支气管所致的呼吸困难是常见的肿瘤急症之一,也是晚期肿瘤患者常见的死亡原因。气管支架植入术已成为及时有效解除各种肿瘤引起的气道狭窄的首选治疗方法。支架植入时麻醉及通气方式的选择往往限制了部分严重气道狭窄患者的治疗。现报道一例食管癌压迫气管致气道狭窄的患者,在体外膜肺氧合 (extracorporeal membrane oxygenation, ECMO)支持下行气管支架置入,分析其治疗效果并随访。

1 资料与术前护理

1.1 一般资料

临床资料:孙某某,女,56岁,患者于2019年12月因“吞咽困难”就诊我院消化科,胸部CT:食管上段占位伴纵膈淋巴结肿大。胃镜病理示:食管上段恶性黑色素瘤。后于北京肿瘤医院行化疗及靶向药治疗,治疗期间,复查稳定。2020年3月,出现胸闷、憋喘,复查胸部CT:食管中上段占位,挤压气管,气管腔局部明显狭窄,两肺多发转移,于紫杉醇化疗,无明显改善,建议气管支架置入,家属拒绝。患者因“胸闷、憋喘、呼吸困难”,门诊拟“气道狭窄”收入我科。患者端坐位呼吸,口唇紫绀,呼吸困难,予以对症处理,效果可。患者憋喘,口唇发绀,呼吸困难,氧饱和85%,血气分析示:PaCO₂52mmHg↑, PaO₂58.2mmHg↓,对症处理不能缓解,遂于急诊下行气道支架置入术。患者在ECMO支持下行气管支架置入术。提示:气管主干重度狭窄,于气管主干狭窄部置入气道支架一枚,原梗阻消失,位置良好。ECMO期间,胃管负压引流出约300ml暗红色液体,予以输悬浮少白细胞红细胞2U治疗。支架置入后,气管插管成功,用鱼精蛋白中和肝素,拔除ECMO专用导管,入ICU继续治疗。患者由ICU转出,憋喘症状好转,呼吸平稳,氧饱和:95%,遵医嘱予以心电监护,吸氧,生长抑素泵以6ml/h泵入,持续胃肠减压,引流出草绿色液体,尿管一根在位。经过医护人员的精心治疗与护理,手术效果患者及家属满意,于几号出院。我科于患者出院后几月对患者进行电话随访,患者术后恢复良好,活动自如,生活自理。

2.术前护理

2.1 呼吸困难的护理

2.2 转运的护理

3.术后护理

3.1 呼吸训练

3.2 心里护理

3.3 并发症的预防和处理

4.小结

肿瘤介入-027

介入手术护理配合路径图在肿瘤介入治疗中的应用效果分析

卢烨

贵州省肿瘤医院

目的 研究介入手术护理配合路径图在肿瘤介入治疗中的应用效果。

方法 选取 2019 年 3 月-2020 年 3 月收治的肿瘤介入治疗患者 88 例, 随机分成对照组和观察组, 每组各 44 例。对照组采用常规护理方法, 观察组采用介入手术护理配合路径图的护理方法。比较两组的手术等候时间和手术换台时间。

结果 观察组手术等候时间 (50.19 ± 4.59) min、手术换台时间 (11.89 ± 2.59) min, 分别短于对照组的 (56.91 ± 6.21) min、(15.82 ± 4.63) min, 均有显著差异 ($P < 0.05$)。

结论 在肿瘤介入治疗当中, 采用介入手术护理配合路径图的护理方法, 能够提高工作效率, 使手术等候时间和手术换台时间进一步缩短, 应用效果十分理想。

肿瘤介入-028

人工膜肺辅助下气管支架置入治疗重度气管狭窄的临床经验分享

吴海江

徐州市中心医院

目的 研究人工膜肺辅助下气管支架置入治疗重度气管狭窄

资料与方法 患者男 1 例，67 岁，女 2 例 56 岁及 64 岁，分别诊断为喉癌术后；食道黑色素瘤；甲状腺癌伴出血，临床表现重度胸闷憋喘呼吸困难，不能平卧，气管三维成像提示气管上段重度狭窄，距离声门 2-3cm，吸氧状态下平卧 30-45°，氧饱和度 85-90%，采用人工膜肺（ECMO）辅助下气管支架置入术，其中采用 V-V 模式 2 例，V-A 模式 1 例，人工膜肺运行时间 1-2 小时，支架大小分别为 18mm*60mm；18mm*60mm；18mm*70mm，气管支架置入术后，进行气管插管，然后停止人工膜肺，送重症监护室 1-3 天转入普通病房。

结论 在人工膜肺辅助下气管支架顺利置入，患者胸闷憋喘呼吸困难症状缓解，氧饱和度达 95-98%。并发症：放置人工膜肺穿刺动静脉无并发症；支架置入过程中无并发症；支架置入后均有少量血性痰；排痰困难 3 例。

结果 人工膜肺辅助下气管支架置入治疗重度气管狭窄是一种安全有效的治疗方法。

肿瘤介入-029

Predictive value of and relationship between the gamma-glutamyl transpeptidase to lymphocyte ratio and CT features in hepatocellular carcinoma patients with postoperative adjuvant TACE

Xiaokan Liu

AFFILIATED HOSPITAL OF NANTONG UNIVERSITY

Purpose: To explore the predictive value of and the relationship between the gamma-glutamyl transpeptidase to lymphocyte ratio (GLR) and computed tomography (CT) features in hepatocellular carcinoma (HCC) patients with postoperative adjuvant transarterial chemoembolization (PA-TACE).

Methods: Between January 2012 and June 2015, 150 HCC patients who underwent adjuvant TACE after hepatectomy in the Affiliated Hospital of Nantong University were selected. Baseline parameters, laboratory values, clinical variables, and CT features (including CT values, irregular rim-like arterial phase enhancement (IRE), and CT enhanced values) were evaluated in all of the patients. The Mann - Whitney U test was performed to assess the GLR values between the patients with microvascular invasion (MVI) and those without MVI. Spearman correlation analysis was performed to evaluate the relationship between IRE and GLR. A nomogram based on the multivariate analysis was constructed.

Results: Using multivariate analysis, GLR, MVI, α -fetoprotein levels, and IRE were found to be independent prognostic factors for overall survival (OS). In the MVI group, the GLR of patients was higher than that in the non-MVI group ($z = -6.652, P < 0.001$). We observed a clear correlation between GLR and IRE ($r = 0.522, P < 0.001$). The nomogram was constructed and the calibration curve showed excellent predictive performance.

Conclusions: We observed a correlation between GLR and CT features in HCC patients. The nomogram based on clinical data, pathological data, and CT features was suggested to predict the 5-year survival of HCC patients with PA-TACE, which offers an accurate, comprehensive, and

reliable evaluation for individualized treatment.

肿瘤介入-030

肝动脉灌注化疗及其联合治疗在中晚期肝细胞癌中的应用进展

刘晓侃

南通大学附属医院

肝动脉灌注化疗 (hepatic arterial infusion chemotherapy, HAIC) 已经被应用于无法切除的中晚期肝细胞癌 (hepatocellular carcinoma, HCC) 且取得了肯定的疗效, 全身毒副作用小。随着索拉非尼 (sorafenib) 和仑伐替尼 (lenvatinib) 的应用、肝癌局部治疗 (射频消融、放射治疗、TACE 等) 的进一步发展以及化疗方案的优化, 肝动脉灌注化疗在中晚期肝细胞癌中的联合应用迎来了新一轮热潮, 针对其安全性和有效性的临床研究逐渐增多。本文将对肝动脉灌注化疗及其联合治疗在中晚期肝细胞癌中的应用现状展开综述。

肿瘤介入-031

书面交流-超声介入治疗三例晚期胰腺癌合并肝转移的临床价值及技巧分析

Wang Junkui

郑州大学第一附属医院

目的 探讨介入性超声对晚期胰腺癌的治疗价值并探讨疑难部位的操作技巧。

方法 超声引导下射频消融胰腺占位及肝内转移灶，超声引导下行腹腔神经干无水酒精阻滞治疗。

结果 射频消融治疗后胰腺及肝内转移灶超声造影后占位均无强化，腹腔神经干无水酒精阻滞治疗后，疼痛明显好转。

结论 对于晚期胰腺癌患者，书面交流-超声介入是一种有效的治疗手段，能明显缓解疼痛并延长生存时间，值得深入研究。

肿瘤介入-032

The Efficacy and Safety of Postoperative Adjuvant Transarterial Embolization plus Apatinib in Hepatocellular Carcinoma Patients with Portal Vein Tumor Thrombus: A Propensity Score Matching Analysis

Tao Ouyang Chuansheng Zheng*

Department of Radiology, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

Purpose: To compare the efficacy and safety of postoperative adjuvant TACE plus apatinib (TACE-A group) and adjuvant transarterial chemoembolization (TACE group) on the prognosis of hepatocellular carcinoma (HCC) with portal vein tumor thrombus (PVTT).

Methods: From January 2013 to January 2017, a total of 72 eligible participants were included in this study and divided into two groups according to the different adjuvant treatments. Propensity score matching (PSM) analyses were performed to reduce the patient selection bias. Overall survival (OS) and recurrence-free survival (RFS) were analyzed between the two groups before and after matching.

Results: 72 patients were included and randomly divided into the TACE-A (n = 28) or the TACE group (n = 44). 28 pairs of patients were chosen after the PSM analysis. Before matching, the median time of RFS and OS in patients who underwent adjuvant TACE plus apatinib was appreciably better than the patients who underwent adjuvant TACE (RFS: 12.0 versus 8.0 months, P = 0.015; OS: 23.0 versus 18.0 months, P = 0.009). Similar results were obtained after matching, the median RFS and OS were significantly longer in the TACE-A group than in the TACE group (RFS: 12.0 versus 8.0 months, P = 0.005; OS: 23.0 versus 17.0 months, P = 0.002). The univariate and multivariate analysis showed that PVTT classification, type of resection, and treatment strategies were independent predictive factors associated with RFS and OS before and after matching. Treatment-related adverse events were more frequently observed in the TACE-A group.

Conclusion: Postoperative adjuvant TACE combined with apatinib was associated with better survival outcomes than postoperative adjuvant TACE alone.

肿瘤介入-033

Development of a prognostic scoring system to select candidates for irradiation stent implantation for patients with unresectable biliary tract cancer

Hai Zhou Gaojun Teng*

Zhongda Hospital

Purpose: To develop a prognostic scoring model to select appropriate candidates for irradiation stent implantation among patients with biliary obstruction caused by unresectable biliary tract cancer (BTC).

Methods: This multicenter retrospective study included 173 unresectable BTC patients treated with irradiation stent implantation from four centers in China. The training cohort consisted of 130 patients from three centers, and an external independent center was allocated as the validation cohort with 43 patients. A nomogram for predicting prognosis was developed using clinical predictors generated by univariate and multivariate analyses. The predictive performance of the nomogram was evaluated with the concordance index (C-index) and a calibration plot both internally and externally. Then, a corresponding risk classification system for prognosis was developed to select appropriate candidates for irradiation stent implantation.

Results: The C-index of the nomogram was 0.724 and 0.736 in the training cohort and validation cohort, respectively. The calibration curves showed good consistency of survival between the actual observation and nomogram prediction in both cohorts. A risk classification system was built to stratify patients into three risk strata. In the training cohort, the median survival of patients in the low-, intermediate-, and high-risk groups were 10.1 months (95% CI 9.1 - 11.1), 4.6 months (95% CI 3.6 - 5.6), and 1.5 months (95% CI 0.1 - 3.0), respectively.

Conclusions: According to this newly developed prognostic scoring model, irradiation stents are highly recommended for patients in the low-risk group (score ≤ 100) for long-term survival benefit but not recommended for those in the high-risk group (score ≥ 166.5).

肿瘤介入-034

宫颈癌介入手术护理

张迪

丹东市中心医院

目的 探讨宫颈癌介入治疗患者围手术期的护理过程。术前做好充分准备，做好心理护理和基础护理；术后应密切观察意识、瞳孔及生命体征的变化。对可能出现的感染等并发症采取有效预防措施。做好患者围手术期的护理，严密监视病情变化，防止并发症的发生，是介入治疗宫颈癌顺利进行的关键。

肿瘤介入-035

Transcatheter arterial chemoembolization (TACE) combined with low-dose apatinib versus TACE alone for unresectable BCLC stage B and C hepatocellular carcinoma: A propensity score matching study

Jie Gu

Jiangsu Province Hospital

PURPOSE: To study the efficacy and safety of TACE plus low-dose apatinib versus TACE alone for treating patients with unresectable HCC.

METHODS: During June 2016 to April 2019, the data of 229 patients with unresectable HCC at BCLC stages B and C who accepted TACE plus apatinib (combination group) or TACE alone (TACE group) were collected. After using propensity score matching analysis, 55 patients in each group were enrolled in the analysis. Overall survival (OS), progression free survival (PFS), the tumour response, apatinib-related adverse events (AEs) and prognostic factors were evaluated.

RESULTS: The median OS and PFS in the combination group were obviously longer than those in the TACE group (OS: 461 ± 87 days vs. 279 ± 45 days, $P = 0.023$; PFS: 286 ± 42 days vs. 100 ± 14 days, $P < 0.001$). The Objective response rate and disease control rate were higher in the combination group than in the TACE group after 3 months' treatment (69.1% vs 32.7%, $P < 0.001$; 83.6% vs 54.5%, respectively, $P = 0.001$). Multivariate analyses revealed that treatment methods ($P < 0.001$) and BCLC stage ($P = 0.013$) were independent prognostic factors for OS. The most common apatinib-related AEs were hypertension (41.8%) and hand-foot syndrome (36.4%), and only five patients (9.1%) in the combination group exhibited grade 3 apatinib-related AEs.

CONCLUSION: Compared with TACE alone, TACE combined with low-dose apatinib can improve the tumour response and prolong the survival of HCC patients with tolerable toxicity.

肿瘤介入-036

直肠应用吡哌美辛栓对于经皮胆道支架植入术后高淀粉酶血症和胰腺炎的预防作用：一项倾向性匹配分析研究

许晨 施海彬* 任建吾 杨魏 周卫忠 刘圣

江苏省人民医院

目的 探究术前直肠应用吡哌美辛栓对于经皮胆道支架植入(PTBS)术后高淀粉酶血症和胰腺炎的预防价值。

材料与方法 回顾性收集 2019 年 6 月至 2021 年 1 月于我科收治且接受 PTBS 治疗的 141 例恶性胆道梗阻患者的临床资料，其中预防性使用吡哌美辛栓组 29 例，未用药组 112 例。两组患者按 1: 4 比例进行倾向性匹配分析，比较术后 3h 和 24h 的血淀粉酶水平以及高淀粉酶血症和胰腺炎的发生率，并记录其他并发症情况。

结果 实际匹配完成共 110 例，其中吡哌美辛组 22 例，未用药组 88 例，匹配后两组基线资料具有可比性。两组术后 3h 及 24h 的血淀粉酶水平分别为 45.4 (34.6, 61.1) vs 60.6 (43.2, 104.1) U/L 和 43.3 (34.5, 61.8) vs 59.3 (44.2, 76.4) U/L，组间差异具有统计学意义 ($p=0.007$, $p=0.026$)。此外，吡哌美辛组术后胰腺炎的发生率为 4.5%，低于未用药组的 13.6%，但未见明显统计学差异($p=0.417$)。两组术后高淀粉酶血症的发生率相似 (9.1%, 11.4%)。所有患者没有发生吡哌美辛栓相关的不良反应。

结论 术前直肠应用吡哌美辛栓能有效降低 PTBS 术后患者的血淀粉酶水平且相对安全，值得进一步临床研究。

肿瘤介入-037

心理放松干预对肝动脉灌注化疗栓塞术后患者负性情绪及自我感受负担的影响

韩佩玲*

苏州大学附属第一医院

目的 探讨心理放松干预对肝动脉灌注化疗栓塞 (TACE) 术后患者负性情绪及自我感受负担的影响。

方法 选取 2020 年 1 月~至 2021 年 1 月本院收治的 TACE 术患者 100 例, 随机分为两组, 各 50 例。术后, 对照组给予常规心理干预, 观察组给予心理放松干预, 时间为 4 周。于干预前后, 采用简式简明心境问卷 (POMS-SF)、自我感受负担量表 (SPBS) 及生活质量量表 (QOL) 评估患者负性情绪、自我感受负担及生活质量。

结果 干预后, 观察组 POMS-SF 正性量表评分显著高于对照组 ($P<0.05$), 负性量表评分显著低于对照组 ($P<0.05$)。干预后, 观察组 SPBS 量表经济负担评分与对照组相比无差异 ($P>0.05$), 情感负担、身体负担评分及总分明显低于对照组 ($P<0.05$), QOL 量表心理领域、躯体领域、社会领域、生活领域 4 个维度评分均明显高于对照组 ($P<0.05$)。

结论 心理放松干预有助于降低 TACE 术后患者负性情绪及自我感受负担, 提高患者生活质量。

肿瘤介入-038

兔 VX2 肝癌模型经 TACE 治疗后瘤周肝纤维化的影像评估

Zhimei Cheng 周石*

Guizhou Medical University

目的 探索兔 VX2 肝癌经肝动脉化疗栓塞 (Transcatheter arterial chemoembolization, TACE) 治疗后瘤周肝纤维化的影像评估。

方法 将 20 只新西兰兔随机分为对照组和实验组, 每组 10 只。超声引导经皮穿刺建立兔 VX2 肝癌模型。实验组 10 只兔子于建模后第 2-3 周内进行 TACE 治疗; 对照组不做任何治疗。术后第 2 周超声剪切波弹性成像 (Shear wave elastography, SWE) 和磁共振弥散加权成像 (Diffusion weighted imaging, DWI) 检测癌旁 1-2cm 的肝脏组织 (以下简称近肝); 血清样本检测丙氨酸转氨酶 (Alanine aminotransferase, ALT)、谷草转氨酶 (Aspartate transaminase, AST)、肌酐 (Creatinine, Cr) 及尿素氮 (Blood urea nitrogen, BUN) 指标; 苏木精-伊红 (Hematoxylin and Eosin, H&E) 染色评估近肝组织病理、马松染色评估肝纤维化程度及胶原纤维分布; 蛋白质印迹法 (Western blotting, WB) 实验检测近肝组织中胶原 I 和胶原 III 表达水平。

结果 超声 SWE 测量对照组近肝弹性硬度值为 7.75 ± 0.59 KPa, 实验组为 10.66 ± 1.38 KPa; 实验组近肝弹性硬度值高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.001$)。磁共振 DWI 扫描对照组近肝 ADC 为 1641.93 ± 244.45 (10^{-6} mm²/s), 实验组为 1365.6 ± 97.72 (10^{-6} mm²/s), 实验组 ADC 低于对照组, 差异有统计学意义 ($P = 0.006$)。血清检测结果提示实验组 ALT、AST、Cr 和 BUN 均高于对照组, 差异有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。H&E 染色观察实验组近肝的肝细胞水肿明显, 对照组可见少量肝细胞水肿。马松染色后采用 Metavir 评分, 对照组近肝纤维化为 F1 (范围: F0-F2), 实验组 F3 (范围: F2-F3)。SWE 和 DWI 评估肝纤维化程度与 masson 染色结果均呈显著相关 (分别为: $r = 0.84$, $r = 0.73$), 受试者工作特征曲线下面积分别为 0.945 和 0.865。WB 实验检测实验组近肝组织内胶原 I 和胶原 III 蛋白分子表达水平均高于对照组, 差异有统计学意义 ($P = 0.011$, $P = 0.016$)。

结论 兔 VX2 肝癌 TACE 治疗可引起瘤周肝纤维化加重, SWE 和 DWI 用于诊断肝纤维化的效能佳。

肿瘤介入-039

驱动蛋白家族成员 KIF2C/4A/10/11/14/18B/20A/23 在肝癌中的作用及机制研究

李西山 陈国东*

广州市第一人民医院

目的 研究 KIF 在肝癌中的表达情况、对肝癌患者预后的影响、对肝癌细胞增殖的影响及作用的相关机制,明确 KIF 在肝癌中的促癌作用,评估 KIF 作为肝癌患者预后预测因子和治疗靶点的可行性。

材料与方法 利用 Oncomine 数据库分析 45 个 KIF 基因在肝癌中的表达情况,筛选出在肝癌组织中高表达的 KIF 基因用于后续分析;基于 TCGA-LIHC 数据集,利用 UALCAN 数据库再次分析筛选出的 KIF 基因在肝癌组织中的表达情况;利用 Human Protein Atlas 分析筛选出的 KIF 蛋白在肝癌组织中的表达情况;利用免疫组化实验验证临床标本中 KIF 蛋白在肝癌组织中的表达情况;基于 TCGA-LIHC 数据集分析 KIF 基因的表达与肝癌患者临床病理因素的相关性及与预后的关系;基于 TCGA-LIHC 数据集构建肝癌患者风险模型,并利用 ICGC-LIRI-JP 数据集验证风险模型的有效性;通路富集分析 KIF 分子可能参与调控肝癌的信号通路;利用流式细胞术、克隆形成实验评估所筛选的 KIF 分子对肝癌细胞增殖和细胞周期的影响;利用免疫印迹实验验证 KIF 分子可参与调控的细胞周期信号通路。

结果 基于 Oncomine 数据库,45 个 KIF 基因中的有 8 个 KIF 基因 (KIF2C/4A/10/11/14/18B/20A/23) 在肝癌组织中表达显著性上调;基于 UALCAN 数据库、Human Protein Atlas 和免疫组化实验进一步从 mRNA 和蛋白水平证实了这 8 个 KIF 在肝癌组织中表达显著性上调;利用这 8 个 KIF 基因构建的风险模型可以很好地预测肝癌患者的生存预后;体外细胞实验证实下调这 8 个 KIF 分子在肝癌细胞中的表达可以抑制肝癌细胞的增殖,并且证实了这 8 个 KIF 分子参与调控肝癌细胞的细胞周期进程。

结论 我们确定了 KIF2C/4A/10/11/14/18B/20A/23 在肝癌中表达显著性上调,并且促进肝癌细胞的增殖。重要的是,我们构建了一种新的 KIF mRNA 风险模型,该风险模型与肝癌患者的生存期显著相关,有望可以为肝癌分期和分级系统增加预测价值,将有助于肝癌患者的个体化治疗。

肿瘤介入-040

The application of computed tomography - guided percutaneous coaxial biopsy combined with microwave ablation for pulmonary tumors

Jingjing Liu Wei Huang Zhongmin Wang*

Ruijin Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiao Tong University

Background: The aim of the study is to evaluate the technique, safety, efficacy, and clinical value of computed tomography (CT)-guided percutaneous coaxial biopsy combined with microwave ablation (MWA) therapy for pulmonary tumors.

Materials and Methods: CT-guided percutaneous coaxial biopsy combined with MWA was performed on 27 tumors in 23 patients who received treatment at our hospital from August 2014 to November 2017. The patients were followed up from 2 to 42 months. The outcomes were evaluated with plain and contrast spiral CT scans.

Results: After treatment, lower density and lower CT values than baseline values were observed in the ablated area. The positive rate of biopsy was 81.48%. Seventeen patients had complete remission, four had partial remission, and two had progressive disease, with an effective rate of 91.3%. Until February 2018, 14 patients survived. Seven patients with metastatic lung cancer died of primary tumor progression. Two patients with primary lung cancer also died; one died of a lung infection and the other of cerebral hemorrhage. The 1-year local control rate was 88.9%, and the median progression-free survival was 33months. The 1-, 2-, and 3-year survival rates were 91.3%, 69.6%, and 60.9%, respectively.

Conclusion: CT-guided percutaneous coaxial biopsy combined with MWA can improve the quality of life of patients, prolong survival, and improve the survival rate. It is currently one of the most promising interventional treatments.

肿瘤介入-041

多学科疼痛管理干预在 DEB-TACE 术后对患者的疼痛影响分析

黄傅荔

南通市第一人民医院

目的 探讨与分析多学科疼痛管理干预在 DEB-TACE 术后对患者的疼痛影响分析。

方法 选择本院 2018 年 3 月至 2019 年 7 月行 DEB-TACE 术肝癌患者 60 例，随机分为对照组 (n=30) 和干预组 (n=30)，对照组予常规护理和疼痛对症治疗，干预组予多学科疼痛管理干预及用药；采用疼痛数字等级评分、Kolcaba 舒适状况评分量表对两组患者术后疼痛及舒适度进行评估和比较，并比较两组患者术后满意度。

结果 干预组术后各时间点疼痛评分明显低于对照组 ($P<0.05$)，各维度舒适评分高于对照组 ($P<0.05$)；干预组患者满意度高于对照组 ($P<0.05$)。

结论 对肝癌 DEB-TACE 患者实施多学科疼痛管理干预能有效减轻患者术后疼痛，提高舒适度，加速患者术后恢复，提高患者满意度。

肿瘤介入-042

利多卡因联合甲强龙治疗子宫动脉栓塞后的疼痛控制效果评估

方主亭* 唐仪 张艳平 林斌 胡娅男 张健辉 吴少杰 蔡森林 周艳峰 骆杰伟

福建省立医院

背景 动脉内注射利多卡因对子宫动脉栓塞(Uterine Artery Embolization,UAE)的止痛效果被证明是有效的,但其疼痛的机制并不明确,可能是肌瘤的坏死性炎症和正常子宫肌层组织的缺血,所以我们增加了甲强龙,对利多卡因联合甲强龙在 UAE 术后的疼痛疗效进行评估。

材料和方法 回顾性纳入 2016 年 12 月至 2020 年 12 月福建省立医院确诊为子宫平滑肌瘤的患者 95 例,其中 45 例患者(对照组)仅使用栓塞微球进行双侧 UAE, 50 例患者(研究组),术中利多卡因 100mg 加入栓塞微球稀释致 20ml 使用 1 毫升注射器缓慢注射每侧子宫动脉。通过对比术中、术后 1、4、7、24 小时的疼痛评分及 24 小时内舒芬太尼的使用总量来评估疼痛疗效。

结果 对两组数据进行 SPSS 软件分析,利多卡因联合甲强龙组可以明显减轻在术后 1 小时的疼痛评分,差异有统计学意义 ($P<0.05$),还可以减少术后 24 小时使用舒芬太尼总量,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。但对 UAE 术中、术后 4 小时、术后 7 小时和术后 24 小时疼痛评分没有太大的差异,差异没有统计学意义 ($P>0.05$) 以及两组栓塞术前/术后降钙素原、白细胞计数、C 反应蛋白没有太大差异,差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论 利多卡因联合甲强龙对与子宫动脉栓塞后的疼痛治疗是有效的。

肿瘤介入-043

UPLC-MS/MS 法测定利多卡因在兔 VX2 肝癌 TACE 治疗后肝癌组织中药物浓度

何慧洲 周石*

贵州医科大学

目的 采用超高液相色谱-质谱联用法 (UPLC-MS/MS) 检测兔 VX2 肝癌经肝动脉化疗栓塞 (Transcatheter arterial chemoembolization, TACE) 中利多卡因与碘油乳化或单纯灌注后肝癌组织中利多卡因的动态分布情况。

材料与方法 选取 48 只新西兰兔, 采用超声引导下经皮穿刺建立兔 VX2 肝癌模型, 后随机分为实验组和对照组, 每组 24 只, 实验组中利多卡因与碘油乳化后行栓塞治疗, 对照组中先灌利多卡因, 后行栓塞治疗, 并于术后的 0.5h、1h、4h、8h、24h、48h、96h、144 h 时间点处死每组 3 只兔子, 取肝癌组织, 后经 UPLC-MS/MS 测定癌组织中利多卡因药物浓度, 通过 Graphpad 软件拟合肝癌组织中的利多卡因药物浓度随时间变化曲线。采用独立样本 t 检验比较 TAE 中利多卡因油包水技术和单纯灌注后肝癌组织中利多卡因的动态变化情况。

结果 本实验中所有兔子经成功建立了 VX2 肝癌模型及后续的手术治疗, 即建模成功率和手术成功率均为 100%。建立的 UPLC-MS/MS 分析方法线性、专属性、精密度、准确度、回收率、基质效应和稳定性均符合生物样品检测要求; 与单纯灌注利多卡因与碘油的对照组相比, 实验组经动脉灌注利多卡因-碘油乳剂后兔的肝癌组织中利多卡因的药物浓度量显著增加、清除显著降低, 肿瘤组织内的利多卡因停留时间延长。

结论 利多卡因与碘油乳化后经 TACE 治疗可显著增加组织中利多卡因的药物浓度, 弥补了利多卡因半衰期短的缺点, 进而发挥并延长了肝癌 TAE 治疗后利多卡因的局部止痛效果。

肿瘤介入-044

规范化流程护理在肿瘤晚期病人护理中的应用效果

王张丽

南通大学附属医院

目的 观察与分析癌症病痛标准化看护在癌症病患看护当中的作用。

方法 选择作者所在医院收治的 84 例肿瘤病患作为研究对象。将病患随机分为两组，每组 42 例。对照组使用常规看护方法。在此基础上，将实验组纳入癌症病痛的标准治疗中。

结果 入院 2 周后，与入院时相比，两组的 VAS 评分均有不同程度的改善。实验组的 VAS 评分为 (2.30 ± 1.64) ，对照组为 (4.60 ± 1.16) 。试验组优于对照组。有统计学意义 ($P < 0.05$)。

入院时两组生活质量评分差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。入院 2 周后，实验组的质量因子得分显著提高。对照组差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 癌症病痛的标准看护对癌症病患的生活质量有积极影响。它可以改善病患的不良心理情绪，改善心理，改善睡眠和生活质量，安全可行，值得推广。

肿瘤介入-045

放射性碘 125 植入治疗肿瘤的术后护理分析

赵红云

南通大学附属医院

目的 探究在进行放射性碘 125 粒子植入治疗肿瘤的术后护理。

方法 将 2019 年 8 月至 2021 年 3 月作为本次研究实验时段，通过对我院数据库资料进行调取分析，录入该时段我院收入的 19 例接受放射性碘 125 粒子植入治疗的肿瘤患者作为研究对象，在粒子植入术完成后，对所有患者进行全面系统护理管理。记录所有患者的种植成功率和术后并发症发生状况。

结果 本次研究手术种植成功率达 100%，19 例患者均完成放射碘 125 粒子植入，所有患者在手术后并无并发症的发生。

结论 在对接受放射性碘 125 粒子植入手术患者进行护理操作时，加强患者的综合治疗，规范各项护理行为，积极预防患者并发症的发生，有利于提高患者的生存率，通过有效的护理管理能够降低患者死亡率，并改善患者愈后恢复具有高度的临床可用性，值得推广。

肿瘤介入-046

护理干预在防治重症卧床患者获得性下肢深静脉血栓中的应用

潘胜娜

南通大学附属医院

目的 分析病区内重症卧床患者医院获得性下肢深静脉血栓的发生原因,提高对其的认识度,采取相应护理措施以降低重症卧床患者医院获得性下肢深静脉血栓的发生率。

方法 选取病区内一月至五月所有重症卧床患者,评估其危险相关因素,探讨患者发生深静脉血栓的相关因素。

结果 病区内 82%的重症卧床患者为发生医院获得性下肢深静脉血栓的危险人群,其中高危状态的有 5 例。

结论 分析病区内重症卧床患者医院获得性下肢深静脉血栓发生的相关因素,制定出预防病区重症卧床患者医院获得性下肢深静脉血栓的干预方案,降低下肢深静脉血栓的发生率。

肿瘤介入-047

Brachytherapy with Iodine-125 Seeds for Treatment of Portal Vein-Branch Tumor Thrombus in Patients with Hepatocellular Carcinoma

Duo Hong

The First Hospital of China Medical University

Background: There is currently no widely-accepted consensus for the management of hepatocellular carcinoma with portal vein tumor thrombus. We evaluate the safety and efficacy of ultrasound-guided percutaneous brachytherapy with iodine-125 seeds for the treatment of hepatocellular carcinoma with portal vein-branch tumor thrombus (PVBTT).

Methods: Sixty-nine hepatocellular carcinoma patients with PVBTT were enrolled; 34 received transarterial chemoembolization (TACE) combined with iodine-125 seeds implanted in the PVBTT; 35 were treated with TACE alone. Adverse events, **Objective** response rate, disease control rate, progression-free survival, and overall survival were compared between the two groups. Tumor responses of PVBTT and intrahepatic tumor were correlated. Multivariate and subgroup analyses were conducted for overall survival.

Results: No grade 3 or 4 adverse events were recorded, and there was no difference in grade 1 or 2 adverse events between the two groups. **Objective** response rate and disease control rate for PVBTT were 58.9% and 91.2%, respectively, in the combined treatment group, which were significantly greater than the 5.7% and 54.3% rates, respectively, in the TACE-alone group (both $p \leq 0.001$). Intrahepatic tumor response was positively correlated with the PVBTT response ($\gamma = 0.782, p < 0.01$). Survival outcomes were better in the combined treatment group than in the TACE-alone group: the median progression-free survival for PVBTT was 9 months versus 3 months (HR=0.187 [95% CI: 0.101-0.345], $p < 0.001$), and the median overall survival was 11 months versus 7 months (HR=0.448 [95% CI: 0.265-0.758], $p = 0.003$). Multivariate analysis revealed that application of brachytherapy and lower grade PVBTT (Vp1+Vp2 vs. Vp3) were protective predictors of overall survival. In

stratified analysis, the benefit of overall survival was more significant in the subgroup of PVBTT Vp1+Vp2 rather than in Vp3.

Conclusions: Brachytherapy with iodine-125 seeds is a safe and effective treatment for hepatocellular carcinoma patients with PBVTT, with good tumor response and improved survival.

肿瘤介入-048

围手术期护理在腹主动脉瘤腔内隔绝术的应用评价

顾智慧

南通大学附属医院

目的 评价在腹主动脉瘤腔内隔绝术患者中开展围手术期护理的价值。

方法 在 2019 年 1 月到 2020 年 3 月的血管外科工作中, 随机选 66 例腹主动脉瘤腔内隔绝术患者, 抽签法分成甲组和乙组进行研究, 每组患者均为 33 例。乙组常规护理, 甲组围手术期护理, 比较两组的睡眠质量、并发症。

结果 乙组睡眠质量评分高于甲组 ($P<0.05$)。乙组并发症总发生率高于甲组 ($P<0.05$)。

结论 给予腹主动脉瘤腔内隔绝术患者围手术期护理可显著降低并发症的风险, 同时可改善其睡眠质量。

肿瘤介入-049

优质护理在主动脉夹层介入手术围术期的应用效果

薛书香

南通大学附属医院

目的 探讨优质护理对主动脉夹层介入手术围术期患者的应用效果。

方法 选取 2020 年 3 月至 10 月本院收治的 60 例行主动脉夹层介入手术患者为研究对象，随机数字表法分为常规组和优质组，每组 40 例。比较两组护理满意度以及生活质量评分。

结果 优质组患者护理满意度 95.00%，显著高于常规组的 72.50% ($P < 0.05$)；治疗前两组 SDS、SAS 评分比较无统计学意义 ($P > 0.05$)；治疗后，优质组 SDS、SAS 评分均显著高于常规组 ($P < 0.05$)；优质组 8 项 SF-36 评分均显著高于常规组 ($P < 0.05$)。

结论 对主动脉夹层介入手术围术期患者采取优质护理干预，可大大增加患者的护理满意度，并有效改善患者生活质量，对患者的预后具有较高的应用价值。

肿瘤介入-050

护理干预对 HAIC 介入治疗肝癌患者并发症及生活质量的影响

华正博

中国医科大学附属第一医院

目的 探讨护理干预对 HAIC 介入治疗肝癌患者并发症及生活质量的影响。

方法 选取 2020 年 6 月至 2021 年 6 月到我院来进行 HAIC 介入治疗 20 例患者,按照随机的原则将其平均分为观察组与对照组,每组 10 例;分组完成后在对对照组患者进行护理时采用常规性的基本护理方式,而在对观察组患者进行护理时则是在对照组的基础上采取相应的护理干预措施;护理结束后,通过对两组患者在治疗有效率、并发症的发生概率、生活质量评分以及患者对护理过程的满意度情况进行对比,以此来判断两种护理方式各自的应用效果。

结果 护理结束后,在并发症的发生概率方面,观察组患者的情况要比对照组好 ($P<0.05$);在生活质量评分方面,观察组患者的评分也要比对照组患者高 ($P<0.05$);在患者对护理过程的满意度方面,观察组中仅有 1 例患者对护理过程不满,满意度为 97.56%,而在对照组中共有 9 例患者对护理过程表示不满,满意度为 78.05% ($P<0.05$)。

结论 在对肝癌患者进行护理时有效采用相应的护理干预措施有利于促进患者的恢复,同时还可以有效降低并发症的发生概率、提高患者术后的生活质量与患者对护理过程的满意度,具有重要的价值。因此,在今后应该将该种护理方式应用于临床,使更多患者从中受益。

肿瘤介入-051

靶向免疫联合 TACE 治疗晚期肝癌的近期疗效

黄宁 杨维竹* 林俊清

福建医科大学附属协和医院

目的 探讨靶向免疫联合 TACE 治疗晚期肝癌的近期疗效

方法 回顾性分析靶向免疫联合 TACE 治疗晚期肝癌患者 23 例,其中使用阿帕替尼 250mgqd 联合卡瑞利珠单抗 200mgq3w 治疗 15 例、仑伐替尼 8mgqd 联合卡瑞利珠单抗 200mgq3w 治疗 3 例,索拉非尼 400mgbid 联合信迪力单抗 20mgq3w5 例, TACE 治疗第一次治疗后根据复查情况按需治疗。1、3、6 个月后复查 CT 增强或 MRI 平扫+增强、AFP、异常凝血酶原时间等肿瘤指标,了解近期病灶的控制情况及并发症情况。

结果 23 例患者中 1 例患者因用药 2 周期出现胆红素迅速升高肝功能恶化后停药(阿帕替尼联合卡瑞利珠单抗组),剩余 22 例患者均完成 5 周期以上用药,随访 6 个月 CR1 例, PR10 例, SD10 例, PD1 例。患者用药期间并发症主要为高血压、纳差及手足综合症、腹泻,其中 2 例患者出现毛细血管增生症(阿帕替尼联合卡瑞利珠单抗组),未予特殊处理,未出现严重免疫性心肌炎及甲状腺功能减退患者。

结论 晚期肝癌患者由于肿瘤侵犯血管或出现转移,单纯 TACE 治疗疗效有限。靶向、免疫系统治疗在晚期肝癌上表现出良好的前景,但是存在起效慢,耐药等问题。靶向免疫联合 TACE 治疗晚期肝癌优势互补,取得了较好的近期疗效,为患者下一步治疗及延长生存期提供了可能。但有可能出现一些并发症导致患者依从性下降,如何防治和减轻并发症具有较高的临床意义,远期疗效尚需进一步观察。

肿瘤介入-052

腔内支架粒子条治疗复发性恶性上腔静脉阻塞

黄宁 杨维竹* 林俊清 谢杭 郑晖

福建医科大学附属协和医院

目的 探讨腔内支架粒子条治疗复发性恶性上腔静脉阻塞的疗效及可行性。

方法 回顾性分析 5 例复发性恶性上腔静脉阻塞（肺腺癌 3 例，鳞癌 2 例），均为支架植入后再发狭窄就诊，造影显示上腔静脉腔内充盈缺损，再发狭窄闭塞。穿刺双侧股静脉置管，分别导入合适支架（14*80cordis 或 13.5*80Fluency）及粒子条（15-18 粒）准确释放于狭窄闭塞段。术后抗凝治疗 3 个月。术后定期 CT 增强或上腔静脉造影复查，随访 1 年，了解支架通畅情况。

结果 术后患者颜面肿胀均出现消退，随访期间，5 例患者支架均保持通畅。本组患者未出现支架及粒子条移位、脱落、心律失常、放射性损害等并发症。

结论 上腔静脉阻塞综合征患者出现颜面肿胀，呼吸困难，介入支架成形治疗可以很好的解决上腔静脉通畅问题。但部分患者由于上腔静脉内瘤栓形成，侵入支架内部或进展累及支架上下端导致上腔静脉再发狭窄闭塞。单纯再次成形治疗，可能出现瘤栓进展后再发闭塞。本组患者联合支架粒子条植入后通过粒子条放射作用使瘤栓进展停滞或退缩，达到了维持上腔静脉长期通畅的目的，本组患者无严重并发症发生。腔内支架联合粒子条治疗复发性恶性上腔静脉阻塞安全、有效。

肿瘤介入-053

辅助治疗手段支持下 CT 引导微波消融治疗高危部位肝癌

郝明志* 陈起忠 胡育斌 林海澜

福建省肿瘤医院

目的 探讨辅助治疗手段支持下 CT 引导下微波消融治疗高危部位肝癌的有效性和安全性。

方法 在本研究中,我们将接受微波消融的 134 例连续的患者,纳入回顾性分析,总共 215 个肿瘤结节,其中高危部位 126 个结节和常规部位 89 个结节,肿瘤结节最大直径<7cm。

结果 局部肿瘤进展率在高危组(1年: 15.4%, 2年: 35.1%)与常规组(1年: 7%, 2年: 13.6%)的累积发生率差异不显著($p=0.409$)。两组早期并发症发生率分别为 15.8%和 15.4%($P=0.953$)。两组患者术后住院时间差异不显著($p=0.812$)。

结论 使用辅助治疗手段支持下, CT 引导的微波消融治疗最大直径<7cm 的高危部位肝癌安全有效。

肿瘤介入-054

中期肝癌 TACE 之争论与研究现状

陈晓明

广东省人民医院 (广东省医学科学院)

目的 经导管肝动脉化疗性栓塞 (TACE) 长期以来一直是中期肝细胞肝癌的唯一标准治疗。但是, 近两年来, TACE 受到了来自系统治疗和经导管肝动脉灌注化疗 (HAIC) 的影响。在靶向治疗和免疫治疗时代中期肝癌的治疗决策究竟如何定位和发展? TACE 在中期肝癌的治疗中究竟占有何种地位? 面对系统治疗和 HAIC 是挑战还是机遇?

方法 笔者从循证医学的角度, 通过复习最新的相关文献, 用证据回答了上述问题。

结果 现有研究表明, 中期 HCC 是一种在肿瘤负荷和肝功能方面异质性很大的疾病, TACE 作为单一标准治疗手段是不够的, 在分子靶向和免疫治疗时代, 是到了中期肝癌转变决策思维和治疗模式的时候了。对于 HAIC 而言, 尽管 HAIC 在中期肝癌也取得了一定效果, 但仍然不足以得出 HAIC 优于 TACE 的结论, 在某些情况下 HAIC 为中期肝癌提供了一种可选择的治疗方式, 进一步开展前瞻性多中心随机对照研究是必要的。

结论 纵观目前的临床研究现状, TACE 仍然是中期肝癌的标准治疗模式, 现有的研究证据尚不足以将 HAIC 列为中期肝癌的首选治疗, 对于肿瘤负荷巨大而不适宜 TACE 治疗的中期肝癌患者, HAIC 可能为我们提供了一种可选择的治疗方式。无论是 TACE 还是 HAIC, 联合靶向或/和免疫治疗可能是那些肿瘤负荷巨大而不能切除的中期肝癌未来治疗的发展趋势。

肿瘤介入-055

经皮肝穿刺胆道引流术后患者延续护理现状

李琴

湖南省人民医院

对经皮肝穿刺胆道引流术后患者护理要点、延续护理实践方式及效果进行归纳、总结,对目前延续护理实施过程中存在的不足和困难进行分析,旨在为经皮肝穿刺胆道引流术后延续护理的临床实践提供参考。

肿瘤介入-056

气道支架置入术治疗肺癌伴气管狭窄患者的护理

祁敏敏

江苏省南通市第一人民医院

目的 通过一例对气道支架置入术后治疗肺癌伴气道狭窄的护理，从病情观察，保持呼吸道通畅，以及呼吸功能的居家锻炼等方面为临床工作提供参考。

方法 查阅中外文献、临床指南以及教科书。

结果 通过一周的治疗及护理，患者病情好转并出院。

结论 气道支架置入术对肺癌并气道狭窄患者是安全有效的，且操作简便，能明显改善患者近期生活质量。

肿瘤介入-057

阶段性心理护理在肝癌患者介入治疗中的应用效果及价值研究

倪鑫

武汉大学中南医院

目的 分析阶段性心理护理在肝癌患者介入治疗中的应用效果及价值。

方法 获得患者同意后对我院的 80 例肝癌介入治疗患者进行了观察，患者在 2019 年 11 月~2020 年 12 月期间被纳入组，随机分组，对照组常规护理，观察组联合阶段性心理护理，对比两组护理效果和依从性。

结果 观察组护理后 GSES 评分是(30.12±3.23)分，HAMA 评分是(31.52±4.23)分，HAMD 评分是(30.88±3.87)分，优于对照组， $P<0.05$ ；观察组护理依从性比对照组高，达到了 95% (38 例)，组间差异显著， $P<0.05$ 。

结论 阶段性心理护理在肝癌患者介入治疗中的应用可以显著改善其情绪，提升其自我效能，改善其护理依从性。

肿瘤介入-058

术前 ANRI 对原发性肝癌患者 TACE 术后生存期的预测价值

魏楠*

贵州医科大学附属医院

目的 为探寻肝动脉化疗栓塞术(transarterial chemoembolization, TACE)术前敏感预后评价指标, 本研究通过分析术前 ANRI(谷草转氨酶/中性粒细胞计数比值)与肝细胞肝癌(hepatocellular carcinoma, HCC)患者术后生存期的相关性, 探讨术前 ANRI 对 TACE 患者预后的评估价值。

方法 收集本院 2009 年 1 月—2014 年 12 月本院介入科接受 TACE 手术的肝细胞肝癌患者。本研究共纳入 301 例接受 TACE 治疗的 HCC 患者, 通过电子病历系统收集患者一般临床资料、实验室结果以及影像学资料。对所有研究对象的临床资料进行回顾性分析比较, 对术前 ANRI、NLR(中性粒细胞/淋巴细胞计数)及一般临床因素进行单因素、多因素分析, 并绘制受试者工作特征曲线(ROC 曲线), 将所有病例分为: ANRI \leq 7.9 组和 ANRI $>$ 7.9 组, 通过绘制 Kaplan-Meier 生存曲线分析 ANRI 对于无进展生存期 (progression-free survival, PFS)、总生存期 (Overall survival, OS) 的预测价值, 以及对于不同肝癌亚群的术后生存的评估价值。

结果 患者术前 ANRI 水平与乙型病毒性肝炎 ($P=0.002$), 合并肝硬化 ($P=0.001$), 肿瘤病灶最大直径 ($P=0.005$), 合并门静脉癌栓 ($P=0.042$) 及 Child 评分 ($P=0.002$) 5 个临床因素存在显著相关性 ($p<0.05$)。通过单因素、多因素分析结果提示术前 ANRI、肿瘤病灶最大直径、肿瘤数量及门静脉癌栓是术后 PFS 及 OS 的独立影响因素($p<0.05$)。患者术后 1、3、5 年 OS 术前 ANRI \leq 7.9 组明显优于 $>$ 7.9 组 (81.6%、61.4%、56.3% VS 70.7%、39.2%和 31.7%) ($p<0.001$), 术前 ANRI \leq 7.9 组患者的术后 1、3、5 年 PFS 也要明显优于 ANRI $>$ 7.9 组 (59.6%、46.8%、42.9% VS 40.7%、23.6%和 20.1% , $p<0.001$)。对于 Ia-IIa 期患者, 术前 ANRI \leq 7.9 组术后 OS (88.2%、75.1%、65.7% VS 44%、76.9%、36.9%、 $P<0.001$) 及 PFS (69.4%、54.1%、50.6% VS 48.1%、27.5%、23.8%、 $P<0.001$) 优于术前 ANRI $>$ 7.9 组; 对于病灶直径 $>$ 5cm 患者, 术前 ANRI \leq 7.9 组术后 OS (72.6%、48.8%、43.2%和 58.3%,

29.1%, 22.3%, $P = 0.004$) 及 PFS (47.2%, 37.5%, 26.7% VS 13.9%, 35.2%, 12.4%, $P = 0.002$) 要优于术前 ANRI > 7.9 组; 而对于未合并门静脉癌栓患者术前 ANRI ≤ 7.9 组术后 OS (85.4%, 67.1%, 59.8% 和 75.6%, 37.3%、44.6%、 $P < 0.001$) 以及 PFS (64.8%, 51.3%、47.1% VS 45.1%, 27.5%, 23.9%, $P < 0.001$) 也要优于术前 ANRI > 7.9 组。

结论 1、术前 ANRI 水平是 HCC 患者 TACE 预后的独立危险因素, 术前 ANRI > 7.9 的 HCC 患者 TACE 术后预后生存情况较差; 2、对于 I a- II a 期、肿瘤病灶直径 > 5cm 及未合并门静脉癌栓的不同肝癌亚群患者, 术前 ANRI > 7.9 的预后较差。

肿瘤介入-059

Efficacy and safety of CT - guided 125I brachytherapy in patients with oligometastatic non-small cell lung cancer after failure of first-line therapy

Qi Chen Jinhe Guo*

Center of Interventional Radiology and Vascular Surgery, Department of Radiology, Zhongda Hospital, Medical School, Southeast University, 87 Dingjiaqiao Road

Introduction: For patients undergoing failure after first-line therapy with oligometastatic NSCLC, whether CT-guided 125I brachytherapy could provide benefits in local tumor control and survival is still unclear.

Aim: To evaluate the efficacy and safety of CT-guided 125I brachytherapy in patients with oligometastatic non-small cell lung cancer (NSCLC) after failure of first-line therapy.

Materials and methods: Consecutive patients who underwent 125I brachytherapy on both primary and metastatic lesions with oligometastatic NSCLC after failure of first-line therapy from January 2012 to April 2020 were retrospectively analyzed at the author's institution. The primary endpoint was overall survival (OS) and treatment-related complications. The second endpoints included local tumor progression-free survival (LTPFS), disease control rate (DCR) and **Objective** response rate (ORR) in 2 month after brachytherapy. Cox multivariate regression analysis was conducted to determine independent risk factors for OS.

Results: Overall, 63 patients with 80 lesions were enrolled in this study. The median follow-up time was 25.7 months (IQR: 11.6-31.7 months). The median OS was 19.5 months. The overall complication rate was 25.4% and major complication rate (grade ≥ 3) was 4.8%. No death related to treatment occurred. The median LTPFS was 9.7 months. The ORR was 37.5% and the DCR was 85% at the 2-month follow-up. Preoperative level of LDH and KPS were independent risk factors for OS.

Conclusion: CT-guided 125I brachytherapy is effective to treat the patients who failed in first-line

therapy with oligometastatic NSCLC, with relative low complication rate.

肿瘤介入-060

Analysis of DNA damage repair pathway genes as a predictive biomarker for HAIC in Hepatocellular carcinoma

Qicong Mai Xiaoming Chen*

Department of Interventional Radiology, Cancer Center, Guangdong Provincial People's Hospital, Guangdong Provincial Academy of Medical Sciences

Background Hepatocellular carcinoma (HCC) is a leading cause of cancer mortality worldwide. Hepatic arterial infusion chemotherapy (HAIC) with oxaliplatin, fluorouracil, and leucovorin (FOLFOX) is one of the effective treatment for advanced HCC patients. DNA damage repaired (DDR) pathway has been widely researched in many cancers recent years, which was a promising predictive biomarker for the response to platinum-based chemotherapy and Immunotherapy. But the DDR characteristics of different subset pathways in HCC, and its correlation with HAIC efficacy were unknown.

Methods Whole exome sequencing (WES) data of 366 HCC patients was obtained from the Cancer Genome Atlas (TCGA). Next generation sequencing (NGS, panel on 381/733-gene) was performed on FFPE tumor samples from 2092 Chinese HCC patients (Chinese cohort). Germ-line or somatic mutations of 32 DDR pathway genes (including Mismatch Repair and Homologous Recombination) were classified as DDR gene mutations. TMB was defined as total number of somatic non-synonymous mutations in coding region. Whole exome sequencing (WES) data and clinical data of 21 HCC advanced patients treated with HAIC were obtained to survival analysis.

Results In total, 59.84% (219/366) of HCC patients in TCGA harboring DDR mutation and 67.38% (1316/2092) in Chinese cohort. In Chinese HCC cohort, the mean TMB level of DDR mutant group was significant higher than wild-type group (mean TMB, mutation vs wild-type = 8.12 vs 6.42 Muts/Mb, $P < 0.0001$). The top three mutation frequency DDR genes were BRCA2 (17%), ATM (13%) and BARD1 (12%), respectively. The highest mutation frequency DDR subset pathways were Fanconi anemia (FA, 44.14%, 862/2092), homologous recombination repair (HRR, 38.71%,

756/2092) and check point factors (CHP, 17.31%, 338/2092) come in second and third, respectively. Next we compared the TMB level between different DDR subset pathways, the mutant of nucleotide excision repair (NER) pathway harbored the highest medium TMB level (7.26 Muts/Mb). The survival analysis was performed on HCC patients treated with HAIC with FOLFOX. There was no difference in clinical baseline information between DDR mutation group (n=6) and wild-type group (n=15). The progression-free survival (PFS) of DDR mutation group were significantly longer than wild-type group (median PFS, mutation vs. wild-type = 8.9 vs. 4.5 months; HR 0.34[95% CI 0.13-0.85]; P = 0.0349), and an extending trend on overall survival (OS) without significant difference (median OS, 15.7 vs 8.9 months; HR 0.37[95% CI 0.13-1.00]; P = 0.0921).

Conclusion The DDR pathways was associated with higher TMB level. Preliminary data from clinical cohorts suggested better treatment outcomes of HAIC with FOLFOX in DDR mutation HCC patients.

肿瘤介入-061

介入法在膀胱镜下恶性输尿管梗阻治疗失败中的应用

李拥军 张卫华

南通市肿瘤医院

目的 探讨膀胱镜下输尿管支架置入失败或无法置入的恶性输尿管梗阻患者介入治疗策略。

方法 收集 2016 年 1 月到 2019 年 9 月因恶性输尿管梗阻行膀胱镜下输尿管支架置入失败患者 18 例, 共 22 条梗阻输尿管, 先采用经皮穿刺肾盂, 常规或改良的微导丝贯通技术建立贯通通道, 然后利用交换导管导丝技术, 逆行置入输尿管支架, 对常规及改良法都无法建立微导丝贯通的患者行经皮肾盂造瘘术。

结果 所有的 22 例梗阻输尿管都利用介入方法得到了治疗, 18 例患者 22 条梗阻输尿管中, 常规微导丝贯通术成功 18 条, 技术成功率 90%, 4 例常规微导丝贯通失败患者, 均行改良微导丝贯通术, 成功 3 例, 其中 2 例为膀胱全切术后回肠代膀胱、回肠造瘘的患者, 均成功放置输尿管支架, 1 例改良微导丝贯通术通过输尿管重度狭窄段并成功逆行置入输尿管支架, 1 例改良微导丝贯通失败患者改行经皮肾盂造瘘术。所有微导丝贯通成功患者术后均未肉眼血尿; 术后第 7 天所有患者肾盂输尿管扩张较术前明显好转, 术后第 7 天患者肌酐水平 (88.89 ± 22.19) $\mu\text{mol/L}$, 较术前 (233.44 ± 125.63) $\mu\text{mol/L}$ 有明显下降, 差异有统计学意义 ($T=5.329 P<0.001$)。

结论 对于膀胱镜下输尿管支架置入失败的恶性输尿管梗阻患者, 介入术中首先采用经皮穿刺肾盂, 利用常规或者改良微导丝贯通技术逆行置入输尿管支架, 若无法行微导丝贯通, 则行经皮穿刺肾盂造瘘术。综合介入方法能够解除恶性输尿管梗阻患者的梗阻症状, 降低患者的肌酐水平, 改善患者的肾功能, 值得推广。

肿瘤介入-062

Transarterial embolization for RAML: When? How? Why?

吕天石

北京大学第一医院

肾脏血管平滑肌脂肪瘤 (Renal angiomyolipoma, RAML) 是常见的肾脏良性肿瘤, 其分型主要包括散发型 (Sporadic AML, SAML)、结节性硬化相关型 (TSC related AML, TSC-AML) 以及上皮样 AML (Epithelioid angiomyolipoma, EAML)。RAML 发病隐匿, 患者往往于常规查体时偶然发现, 或当病灶增大出现压迫及其它症状时明确诊断。RAML 的并发症主要为病灶增大的同时压迫周围组织而产生的相关症状, 如腰部胀痛、肾积水、血尿等。除此之外, RAML 破裂出血是严重威胁患者生命的另一严重并发症。其发生率虽较低, 但由于该病起病隐匿, 因此患者往往疏于防备, 加之部分病例出血凶险, 故预后不良。目前学术界的共识为当 RAML 超过 4cm 时, 即可考虑行包括外科切除、动脉栓塞术、经皮消融术等在内的手段进行积极干预。多年来, 以动脉栓塞术及经皮消融术为代表的介入治疗**方法**因其微创的特性以及确切的疗效, 已成为目前治疗 RAML 的重要手段。但目前, 针对 RAML 介入治疗的干预时机和具体**方法**仍然未有定论。

肿瘤介入-063

Morse 跌倒风险评估表用于肿瘤病人跌倒 心理信念和行为的 评价

郑玉婷

哈医大四院

目的 探讨肿瘤病人预防跌倒心理信念和行为, 比较各组别之间对跌倒的心理信念和行为差异。

方法 对我科 98 例肿瘤病人分别按不同年龄段, 有无跌倒史及不同生活自理程度分组, 使用 Morse 跌倒风险评估表进行预防跌倒心理测量评估, 采用 SPSS 11.5 统计学分析。

结果 不同年龄分组, 有无跌倒史分组, 不同生活自理程度分组之间 Morse 跌倒风险评估评分差异有统计学意义。

结论 按不同分层分组对肿瘤病人进行预防跌倒意识和行为的教育是预防肿瘤病人跌倒的有效心理干预措施。

肿瘤介入-064

哈医大四院

目的 对比研究经桡动脉和经股动脉肝动脉化疗药物栓塞术(TACE)的安全性、患者接受性,旨在桡动脉路径推广。

方法 2015年6月到2019年1月1496例TACE患者,1054例经股动脉穿刺,442例经桡动脉穿刺,对经桡动脉路径的穿刺成功率,后续手术成功率,并发症,通过问卷调查的方法评估患者舒适程度及可接受度,大小便情况及术后护理情况。统计两种路径的手术时间,曝光时间及患者的曝光剂量。

结果 桡动脉穿刺成功率 98.64%(436/442), 股动脉穿刺成功率 100%, 桡动脉路径手术成功率 97.96%(433/442), 股动脉手术成功率 99.72% (1051/1054), 桡动脉路径: 2例术中血管痉挛, 3例穿刺点出血, 5例穿刺点疼痛, 12例穿刺点压迫处出现水泡及皮肤破损, 10例桡动脉搏动减弱, 3例出现桡动脉搏动消失; 穿刺时间 $5.02 \pm 1.07\text{min}$, 手术时间 $67.46 \pm 9.24\text{min}$, 曝光时间 $14.33 \pm 3.61\text{min}$, 曝光剂量 $531 \pm 89\text{mGy}$ 。144例曾行股动脉路径患者, 140例要求再次行桡动脉穿刺路径, 接受率 97.22%。股动脉路径: 113例穿刺点出血, 46例穿刺点疼痛, 18例穿刺点血肿, 1例夹层动脉瘤, 1例肢体缺血; 穿刺时间 $3.12 \pm 0.78\text{min}$, 手术时间 $61.23 \pm 10.22\text{min}$, 曝光时间 $13.93 \pm 1.89\text{min}$, 曝光剂量 $547 \pm 78\text{mGy}$ 。**结论** 经桡动脉路径行肝动脉化疗药物灌注及栓塞术安全可行, 患者舒适度高, 可重复性强, 值得推广。

肿瘤介入-065

3.0T 动态增强磁共振灌注成像对小肝癌射频消融疗效评估的价值研究

陈天佑

上海市公共卫生临床中心

目的 探讨动态增强磁共振灌注成像(DCE-MRI)定量评估小肝癌射频消融疗效的预测价值。

方法 选取 2016 年 3 月至 2020 年 6 月我科收治的初诊单发小肝癌病灶 58 例, 所有病例符合《原发性肝癌诊疗规范》临床诊断标准并经穿刺病理证实。采用 Philips 3.0T MR 对全部入组患者于治疗前行 MR 常规 T1WI、T2WI、灌注成像(DCE-MRI)序列扫描, 分别测得肿瘤最大层面的各扫描序列定量参数--包括血管通透性常数(transfer constant, K_{trans})、血管外细胞外间隙容积百分比(volume of extravascular extraeellular space per unit volume of tissue, V_e)及血液回流常数(the rate constant, K_{ep})的值。病理切片通过免疫组织化学方法检测微血管密度。根据 mRECIST 标准进行随访, 将病例分为稳定组(CR+PR+SD)和进展组(PD)。比较稳定组及进展组射频消融治疗前各定量指标的差异, 计数资料组间比较采用卡方检验进行比较, 计量资料组间比较采用独立样本 t 检验进行比较。用 Pearson 相关检验分析两组患者 DCE-MRI 各灌注参数与 MVD 之间的相关性。

结果 稳定组以及进展组初始病灶大小差异具有统计学意义, 稳定组较进展组的病灶更小。消融前稳定组 K_{trans} 值(0.343 ± 0.074) min^{-1} 、 K_{ep} 值(0.904 ± 0.153) min^{-1} 及 MVD 值(49.000 ± 5.518) 均较进展组低, 且差异具有统计学意义。两组患者治疗前 DCE-MRI 各参数值与 MVD 的相关分析显示 K_{trans} 值、 V_e 值与 MVD 呈正相关, 相关系数分别为 0.677、0.334。

肿瘤介入-066

经导管动脉硬化栓塞术治疗小儿血管瘤

王代武* 曾海燕

合肥长兴康复医院

目的 经导管动脉硬化栓塞术治疗小儿血管瘤疗效观察。

方法 采用经导管动脉硬化栓塞术治疗小儿血管瘤 20 例, 根据相关文献选择合适病例, 介入治疗后随访观察瘤体缩小情况。

结果 所有患者经过 1 次或 2 次介入治疗或配合普萘洛尔口服治疗后, 消退 51%以上患者 100%, 完全消退者 85%, 少许残留者, 局部硬化注射治疗后瘤体消退。**结论** 经导管动脉硬化栓塞术治疗小儿血管瘤是一种重要的手段。

肿瘤介入-067

化疗患者应用 PICC 和静脉输液港护理质量的相关评价

丁梦琦

南通市第一人民医院

目的 探索化疗患者应用 PICC 和静脉输液港护理质量的相关评价。

方法 选择 60 例化疗患者为试验对象，以简单随机化法进行分组，30 例化疗患者为试验对象（对照组），将同时间段 30 例化疗患者为试验对象（实验组），收治纳入时间为 2019 年 1 月至 2019 年 12 月；对照组给予 PICC 静脉导管护理，实验组应用静脉输液港护理。比较两组的护理效果、临床护理满意度。

结果 两组的置管时间比较无差异性 ($P>0.05$)；实验组的护理管理质量评分及生存质量评分高于对照组 ($P<0.05$)；实验组的临床护理总满意度高于对照组 ($P<0.05$)。

结论 应用 PICC 比较，化疗患者应用静脉输液港护理质量更佳，值得推广。

肿瘤介入-068

SBARR 沟通模式在肝动脉化疗栓塞围手术期患者的效果观察

史婉秋

郑州大学第一附属医院

目的 探讨个体化 SBARR 沟通模式在肝动脉化疗栓塞围手术期护理中的应用效果。

方法 于 2018 年 1 月—2018 年 8 月纳入 78 例肝动脉化疗栓塞手术患者，将其随机分为试验组与对照组，对照组采用常规围手术期沟通模式，试验组采取 SBARR 沟通模式。

结果 试验组患者不良反应的发生例数有 9 例，明显低于对照组（49 例），并且患者对护理工作满意度由 71.8%提升到 94.8%，两组间具有统计学差异（ $P < 0.05$ ）。

结论 应用个体化 SBARR 沟通模式能够帮助护士切实解决患者现存及潜在的护理问题，减少术后不良反应发生，使沟通方式更加规范，提高了患者对护理服务的满意度。

肿瘤介入-069

快速康复理念应用于肝癌介入栓塞术患者护理的效果探讨

史婉秋

郑州大学第一附属医院

目的 探讨快速康复外科理念在肝癌介入栓塞术患者围术期护理中的应用效果。

方法 选择我科肝癌患者行介入栓塞手术的患者 78 例,以 2017 年 10 月至 12 月的 39 例患者为对照组,以 2018 年 1 月至 2018 年 4 月的 39 例患者作为观察组。对照组按常规方法进行护理;观察组依据快速康复外科理念,在围手术期采取有循证医学证据的一系列优化措施,比较两组患者栓塞术后发生疼痛、发热、腹胀、恶心呕吐及穿刺点渗血等不良反应的发生例数及两组患者对围术期护理的满意度。

结果 观察组患者出现的不良反应发生例数显著低于对照组;对照组患者对肝癌介入栓塞围术期的护理满意度为 82%,观察组护理满意度为 94.8%,因此观察组患者对肝癌介入栓塞围术期护理的满意度显著高于对照组的满意度。

结论 快速康复理念应用于肝癌患者行栓塞化疗术围手术期中具有切实可行的效果,可减少术后不良反应及并发症的发生,促进患者康复,缩短了住院时间,提高了患者对护理服务的满意度。

肿瘤介入-070

Hepatoprotective and anti-angiogenesis of peroxisome proliferator-activated receptor- α agonist-pirinixic acid following transcatheter arterial embolization of liver cancer

Peiyu Yang Wei Du*

The First Affiliated Hospital of Dali University

Objective: We investigated the hepatoprotective and anti-angiogenesis of peroxisome proliferator-activated receptor- α (PPAR- α) agonist-pirinixic acid (WY-14643) following TAE of liver cancer.

Materials and Methods: A total of 60 New Zealand white rabbit VX2 liver cancer models were established and randomly divided into control group (C-G), TAE group (T-G), and combination treatment group (CT-G) (n=20 per group). Rabbits were pretreated with WY-14643 (3 mg/kg/d) (CT-G) or 10% dimethyl sulfoxide (8 mL/kg/d; T-G and C-G) via the ear vein for 3 consecutive days before TAE. ALT and AST levels were detected in peripheral blood samples; Enzyme-linked immunosorbent assay was used to detect oxidative stress indicators (SOD, GSH-Px, CAT and MDA) and the release of inflammatory cytokines (TNF- α , IL-6); TUNEL method was used to detect apoptosis of liver cells and calculate the apoptotic index (AI); RT-qPCR, Western blot and immunohistochemistry were used to measure the expression of NOX2, NF- κ B, VEGF-A and VEGFR2.

Results: In liver tissue adjacent to cancer, ALT, AST, AI, MDA, TNF- α , IL-6 were significantly increased and SOD, GSH-Px, CAT activity was significantly decreased in T-G, while these values were obviously opposite in CT-G, as well as, the expression of NOX2 and NF- κ B were obviously upregulated in T-G, while were obviously downregulated in CT-G. In tumor, the expression of VEGF-A, VEGFR2 and NF- κ B were significantly increased in T-G, while were significantly suppressed in CT-G expect for NF- κ B that changed slightly.

Conclusions: PPAR- α activated by WY-14643 may alleviate oxidative stress and inflammatory,

ultimately reducing the apoptosis of paracancerous liver tissue following TAE and improving liver dysfunction. Furthermore, it may suppress angiogenesis of liver tumor, reducing recurrence and metastasis.

肿瘤介入-071

Percutaneous Endobiliary Radiofrequency Ablation and Self-Expandable Metal Stent Placement versus Stent placement Alone for Malignant Biliary Obstruction: A Propensity Score Matching Study

Wei Cui^{1,2} Rongde Xu¹ Xiaoming Chen¹ Jiaping Li²

1. Guangdong Provincial People's Hospital

2. The First Affiliated Hospital of SYSU

Purpose: To compare the safety and efficiency of endobiliary radiofrequency ablation and stent placement (RFA-Stent) with stent placement alone (Stent) for malignant biliary obstruction (MBO) by using propensity score matching (PSM).

Methods: This retrospective study was approved by the institutional review board, and the requirement to obtain informed consent was waived. Ninety patients (mean age, 60.7 years; age range, 33 – 85 years; 56 men, 34 women) who underwent RFA-Stent and 73 (mean age, 63.9 years; age range, 33 – 91 years; 39 men, 34 women) who underwent Stent for MBO between June 2013 and June 2018 were included. A 1:1 RFA-Stent group - Stent group matching was done by using PSM. The overall survival (OS), primary and secondary stent patency (PSP, SSP) were compared before and after PSM. Complications were assessed.

Results: The median follow-up was 23 months. Before matching, RFA-Stent group resulted in better median OS (7.0 vs 4.5 months, $P = 0.034$), PSP (8.0 vs 5.1 months, $P = 0.003$) and SSP (9.8 vs 5.1 months, $P < 0.001$) than Stent group. After matching ($n = 102$), RFA-Stent group resulted in comparable median OS to Stent group (6.0 vs 3.2 months, $P = 0.149$) but better median PSP (7.0 vs 4.5 months, $P = 0.011$) and SSP (11.0 vs 4.5 months, $P < 0.001$). The rate of complication was higher for the RFA-stent group, but tolerable when compared to the Stent group. In Cox analysis, RFA-Stent modality, low performance status score, postoperative combination therapy, pancreatic carcinoma, extrahepatic biliary obstruction, low bilirubin level and higher postoperative bilirubin

decreased value were favorable prognostic factors for OS. RFA-Stent modality, treatment for primary disease and low bilirubin level were favorable prognostic factors for PSP and SSP (all $P < 0.05$).

Conclusion: In patients with unresectable MBO, the OS was not significantly different between RFA-stent and Stent; however, RFA-stent was associated with longer median PSP and SSP.

肿瘤介入-072

肝动脉栓塞术后低钾血症原因分析及护理对策

冯晓青 谢明晖*

海军军医大学第一附属医院

目的 探究肝癌动脉栓塞化疗术后患者发生低钾血症的原因, 并据此提出针对性护理对策。

方法 采用便利抽样法选取 2021 年 1 月-2021 年 3 月在长海医院虹口院区介入治疗科接受肝癌动脉栓塞化疗术 180 例患者为研究对象, 采用自行研制低血钾调查表, 对患者临床资料进行数据收集、分析。

结果 TACE 术后患者低钾血症发生率为 27.22%, 其中 89.80% 的患者为轻度低钾血症。不同程度低钾血症患者恶心、呕吐、发热、疼痛、乏力、胸闷等症状的发生率比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 仅“呼吸困难”症状发生率比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 厌食、利尿药是 TACE 术后低血钾的危险因素。通过做好围术期护理, 采取针对性预防措施, 及时补钾, 可降低肝癌动脉栓塞化疗术后低钾血症的发生率, 提高化疗的疗效, 改善肝癌病人的生存质量。

肿瘤介入-074

导丝定位的肺部磨玻璃结节 临床病理特征分析

司同国

天津市肿瘤医院

目的 评价术前 Hook-wire 导丝定位的肺部磨玻璃结节 (ground glass opacity, GGO) 临床、影像特征与病理的关系。

方法 收集 83 例 GGO 患者的临床、影像与术后病理资料, 分析单纯磨玻璃病变 (pure ground glass opacity, pGGO) 与混合磨玻璃病变 (mixed ground glass opacity, mGGO) 的临床、影像特征与病理之间的联系。

结果 83 个病灶 (pGGO 36 例, mGGO 47 例) 均导丝定位成功, 无严重并发症发生。对比分析发现 mGGO 中浸润性腺癌 (IAC) 患者比例明显高于 pGGO (21.7% vs 7.2%, $P=0.004$); 而且 mGGO 组直径大于 1 cm 者 IAC 患者比例明显高于直径小于 1 cm 者 (29.8% vs 8.4%, $P=0.003$); 年龄、性别、位置分布与病理类型无明显差别。

结论 mGGO 中 IAC 患者比例明显高于 pGGO; 结节直径 ≥ 1.0 cm 的 mGGO 患者需采取积极的治疗方案。

肿瘤介入-075

免疫评分在肝癌患者中的预后研究

司同国*

天津市肿瘤医院

目的 探讨免疫评分及 PD-L1 在肝癌组织的表达情况, 分析肝癌患者的免疫评分与其临床病理特征及预后的关系。

方法 采用免疫组化检测免疫评分与 PD-L1 在 61 例肝癌患者中的表达, 分析 PD-L1、免疫评分与临床病理特征及预后之间的关系。

结果 肝癌中免疫评分较高的表达率为 26.2%, 较低的表达率为 73.8%。统计分析发现免疫评分与 AFP 增高 ($P<0.05$) 及肝内复发 ($P>0.05$) 具有相关性; 而与患者年龄、性别、肿瘤直径、分化程度、脉管癌栓等临床因素无相关性 ($P>0.05$)。生存分析发现免疫评分较高患者的总生存期与无复发生存期显著高于免疫评分较低的患者 ($\chi^2=11.39$, $P<0.01$; $\chi^2=14.78$, $P<0.01$)。肝癌组织 PD-L1 的阳性表达率为 44.3%, 对应癌旁低表达, 具有统计学差异 ($\chi^2=7.313$, $P<0.01$)。PD-L1 阳性患者的总生存期与无复发生存期低于 PD-L1 阴性患者 ($\chi^2=5.598$, $P<0.05$; $\chi^2=10.90$, $P<0.01$)。肝癌组织中 PD-L1 与免疫评分间具有负相关性 ($\chi^2=12.703$, $P<0.01$)。

结论 免疫评分可作为患者预后的一个标志物, 免疫评分高的患者预后较好, 反之易早期复发且预后较差; 肝癌组织 PD-L1 与免疫评分之间具有负相关性。

肿瘤介入-077

Multidisciplinary treatment of advanced hepatocellular carcinoma with severe arterioportal shunt: a case report.

Hailin Lu¹ Feifei Xuan² Haiyuan He¹ Rengui Huang¹ Peng Hu¹ Wenling Song¹ Yaochang Luo¹

1.The First Affiliated Hospital of Guangxi University of Chinese Medicine

2.Guangxi Medical University

Background and Purpose Hepatocellular carcinoma (HCC) is the fourth leading cause of cancer-related death worldwide. However, most patients present in advanced stages with limited curative treatment options. Therefore, multidisciplinary treatment is often warranted. Our case highlights the benefits of a multidisciplinary approach in a young man with advanced HCC combined with severe arterioportal shunt (APS).

Methods It is reported the case of a 31-year-old man who presented to our hospital because of hematemesis caused by hepatocellular carcinoma with a severe arterioportal shunt. The patient underwent multidisciplinary treatment including transjugular intrahepatic portosystemic shunt, transarterial chemoembolization of arterial branches feeding the shunt and hepatic lesions and subsequent molecular target therapy combined with immunotherapy.

Results After treatment, stable condition of intrahepatic mass and a notable decrease in the number and size of the lung lesions were observed. The patient achieved a long-time survival of more than 2 years.

Conclusions This data suggests that multidisciplinary treatments, comprising interventional radiology procedures, apatinib and camrelizumab, may be efficacious in the treatment of advanced HCC with severe APS.

肿瘤介入-078

Ultrasound-guided Ablation of Thyroid Nodules

ADJEI AGYEKUM ENOCK ADJEI

Jiangsu University

Thyroid nodules are commonly encountered in health care practice. They are usually benign in nature, with few cases being malignant, and their detection has increased in the adult population with the help of ultrasonography. Thyroidectomy or surgery is the first-line treatment and traditional method for thyroid nodules; however, thyroidectomy leaves permanent scars and requires long-term use of levothyroxine after surgery, which makes patients more reticent to accept this treatment. Thermal ablation and chemical ablation are non-invasive techniques that have been employed in the treatment of benign thyroid and malignant thyroid nodules, and have been shown to be effective and safe. Several studies, including long-term, retrospective, and prospective studies, have investigated the use of ablation to treat benign thyroid nodules and malignant thyroid nodules, including papillary thyroid carcinoma and papillary thyroid microcarcinoma. Here we review the recent progress in thermal ablation and chemical ablation techniques for treating benign and malignant nodules, including their technicalities, clinical applications, pitfalls and limitations, and factors that could affect treatment outcomes. Finally, we summarize the advantages and disadvantages of thyroid ablation treatment.

肿瘤介入-079

右美托咪定联合地佐辛在肺癌粒子植入术后疼痛患者中的应用

景晶晶 陈文红*

登封市总医院

目的 观察右美托咪定联合地佐辛对肺癌粒子植入术患者疼痛管理中的应用效果。

方法:选取 2019 年 6 月到 2021 年 4 月期间在我科接受肺癌粒子植入术的患者 108 例,根据随机数字表法分为对照组(n=52,肿瘤科术后镇痛常规)和实验组(n=56,右美托咪定联合地佐辛),对比两组患者疼痛评分、术后 6 小时内心率(HR)及平均动脉压(MAP)变化。

结果:实验组疼痛评分显著低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);实验组术后 6 小时内平均心率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组患者平均动脉压(MAP)都呈现升高后降低趋势,差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

结论:右美托咪定联合地佐辛能显著缓解肺癌粒子植入术后患者疼痛,使心率在较低水平维持平稳,增进患者舒适体验。

肿瘤介入-080

经皮经胆道肠内营养治疗胰头癌致胆道及十二指肠梗阻的个案报道

吴申 朱鸿帆 从云 陈挺松*

上海市第七人民医院

目的 恶性肿瘤侵犯壶腹部周围,可能因胆总管下端受侵形成梗阻性黄疸,当肿瘤范围较大,可同时造成十二指肠梗阻。本文探讨了一种新型双腔引流管在恶性梗阻性黄疸并发十二指肠梗阻患者中的应用。

材料与方法 本团队在临床实践中设计了一种新型双腔胆道引流管,既可以做到外引流退黄,又能将胆汁回输并且提供营养支持作用。

结果 本文随访了一例晚期胰腺癌致梗阻性黄疸及十二指肠梗阻的患者,患者在营养状态不佳的情况下置入了一种新型引流管,既可经皮引流胆汁减黄,又能进行胆汁回输和肠内营养支持,使患者得到体力状态恢复良好,为后续多次介入治疗提供了保障,随访患者总生存时间 52 个月。

结论 我们所设计的新型双腔胆道引流管适用于多种恶性肿瘤引起的胆肠梗阻,独立双腔设计保障其更低的感染率,还可作为常规营养支持效果不佳时的营养支持手段。

肿瘤介入-081

选择性门静脉栓塞治疗胆漏相关性肝脓肿一例

张跃 1 刘有顺 2 王昊 1 韩涛 3 陈挺松 1

1.上海市第七人民医院

2.赣州市人民医院

3.中国医科大学附属第一医院

目的 探讨门静脉栓塞术联合经皮肝穿刺引流术对复杂性胆漏相关性肝脓肿的治疗价值。

材料与方法 胆漏是肝胆外科手术及肝动脉化疗栓塞术重要并发症之一。门静脉栓塞治疗胆源性肝脓肿在临床并不多见。本文分析了一例我院应用选择性门静脉栓塞治疗复杂性胆漏性相关肝脓肿的诊治报道。

结果 患者经肝右前叶Ⅷ段切除及三次周期性肝动脉化疗栓塞术后出现肝脓肿，多次行彩超引导下经皮经肝脓肿穿刺抽脓、引流治疗及内科抗感染治疗效果不佳，疾病迁延不愈。经过选择性肝门静脉栓塞术治疗后，患者肝右叶萎缩，脓肿基本消失，疗效确切。

结论 临床收治该类复杂性胆漏相关性肝脓肿患者时，选择性门静脉栓塞术联合经皮肝穿刺引流术的治疗方式具有重要借鉴意义。

肿瘤介入-082

明胶海绵颗粒封堵针道减少经皮 CT 引导肺微波消融术后气胸的有效性

彭金钊

北京医院

目的 评价 CT 引导下肺微波消融术后使用明胶海绵颗粒混悬液封堵针道降低气胸和置管引流率的效果。

材料与方法 我们回顾性比较了 2020 年 1 月至 2020 年 12 月期间, 26 例 CT 引导下采用明胶海绵颗粒混悬液封堵针道的肺微波消融(治疗组)和 25 例未采用针道封堵技术的肺微波消融(对照组)。所有的手术都是采用同轴套管技术行肺内单个病灶微波消融, 均由一名经验丰富的介入放射科医生使用 16G 同轴套管针和 18G 微波消融针完成微波消融。对每一组患者, 回顾其术后气胸发生情况及需置管引流的气胸的病史记录和手术图像, 对其发生率进行比较, 采用卡方检验, 以 $P < 0.05$ 为差异显著, 有统计学意义。

结果 两组患者在年龄、性别、肺气肿、病变大小、病变位置等方面均无显著性差异。与对照组相比, 明胶海绵颗粒封堵针道的患者气胸发生率明显降低 (15.4% vs. 40.0%; $P < 0.05$)。两组置管引流率无明显差异(3.8% vs. 12.0%; $P > 0.05$)。

结论 经皮 CT 引导下肺微波消融术后采用明胶海绵颗粒封堵针道可显著降低气胸发生率。

肿瘤介入-083

新型多功能化疗药物配置防护箱的设计及应用

魏臻

山西医科大学第二医院

目的 设计一种新型防护装置，应用于抗肿瘤化疗药配置非 PIVAS 集中配置科室及医院，防止医护人员化疗药物配置职业暴露及污染环境。重要性 在介入手术室等特殊科室，抗肿瘤化疗药需要现配现用。受多种因素制约，不能实行 PIVAS 集中配置，化疗药物职业暴露严重危害医护人员健康。目前临床缺少对化疗药物配置全程封闭管理、防护成本低、防护效果确切的设备设施。

方法 设计一种化疗药物配置防护箱，满足无菌操作配置要求，对配置医用垃圾及空气封闭管理。

结果 新型多功能化疗药物配置防护箱可实现配置过程全程密闭管理，降低防护成本，阻断介入手术室医护人员配置抗肿瘤化疗药物职业暴露，并可推广至未实行 PIVAS 集中配置的科室或医院应用。

肿瘤介入-084

超声联合 DSA 引导下静脉输液港植入术的临床应用

张玉宇

南通大学附属医院

目的 总结超声联合 DSA 引导下静脉输液港植入术的临床应用。

方法 随访本科 250 例接受经颈内静脉输液港植入术的肿瘤患者。术前充分评估并排除手术禁忌症，超声引导下穿刺颈内静脉，其中穿刺左侧颈内静脉 81 例，右侧颈内静脉 169 例，DSA 引导下经颈内静脉予静脉输液港植入。术后定期正规护理。

结果 操作成功率 100%，所有患者均一次性穿刺成功，无相关手术并发症发生，术中常规 DSA 下确定导管头端位置于上腔静脉下段。围手术期并发症的发生率为 3.20%(8/250)，其中表现为输液不畅 1 例，回抽不畅 7 例，经透视下调整导管后均回流通畅。远期并发症的发生率为 1.2%(3/250)，包括术后局部皮肤感染 1 例，发生在术后 5 月，表现为切口裂开，经抗感染及外科处理后治愈；全身感染 2 例，其中 1 例发生在术后 31 月，表现为反复畏寒发热，血液细菌培养提示产气肠杆菌阳性，抗感染治疗后效果欠佳，予输液港取出；另 1 例发生在术后 34 月，亦表现为反复畏寒发热，血液细菌培养提示肺炎克雷伯菌阳性，抗感染治疗后无效，予输液港取出。未发生导管夹闭综合征、导管断裂、导管堵塞及导管血栓形成。

结论 超声联合 DSA 引导下静脉输液港植入术，操作简单、定位准确、成功率高、并发症少，可为肿瘤患者提供一种安全有效的输液途径，值得临床推广。

肿瘤介入-085

肝动脉化疗栓塞联合动脉持续泵药的并发症的预防及处理

刘亚光

包头市肿瘤医院

目的 浅谈肝动脉化疗栓塞术联合动脉持续泵药并发症的预防处理。

方法 对本科室 48 例接受肝动脉化疗栓塞术联合动脉持续泵药（奥沙利铂+氟尿嘧啶）的患者术后并发症进行有效预防，及时发现处理。

结果 通过有效预防、及时发现和处理使术后并发症发生率、严重程度及患者的痛苦大大减少。

结论 根据科室实际情况，对肝动脉化疗栓塞联合动脉泵药的并发症进行积极预防、及时发现处理，从而有效预防和减少了并发症的发生率和严重程度，从而大大减少了患者的痛苦，促进患者的早日康复。

肿瘤介入-086

加速康复模式下护理质量改进在 PTCD 带管患者出院准备度中的应用

赵佳 丁文彬 陈春霞

南通市第一人民医院

目的 患者感知的出院准备度水平对预测患者回家后的过渡期安全和进一步康复至关重要。评估是护理程序的第一步,科学有效地评估是提供护理服务的前提。调查 PTCD 带管患者的出院准备度状况,探讨影响 PTCD 带管患者出院准备度的相关因素;根据分析结果,提出改进措施,提高 PTCD 带管患者的出院准备度,促进患者出院后的自我管理 with 康复,为临床护理提供理论依据。并在研究过程中编制 PTCD 带管患者出院准备度量表,完成量表信效度的检验,为今后有关研究提供科学实用的评估工具。

方法 本研究主要分为两个阶段,分别为 PTCD 带管患者出院准备度量表编制及现况调查和护理质量改进实施调查。具体为:

第一阶段,编制出院准备度量表:通过文献分析、质性访谈等构建 PTCD 带管患者出院准备度量表的条目池;利用 Delphi 法确定合理的量表条目;通过横断面抽样法,选取南通市 4 所三级甲等医院 300 名 PTCD 带管患者,应用本量表进行调查,完成量表的信效度检验及现况调查。

第二阶段,护理质量改进实施:研究小组在现况调查中把收集到患者反馈较多的问题进行梳理,并制定 PTCD 带管患者出院指导手册。在患者出院前一天发放本量表,了解该患者出院准备度情况,根据量表分析出患者对管道护理掌握较薄弱的部分进行有针对性的指导。患者出院后按计划时间进行追踪回访,确保加速康复模式下患者在医院与家庭之间安全过度。

结果 终形成量表包括 5 个维度,30 个条目,总量表的 Cronbach' α 系数 >0.8 ,各维度的 Cronbach' α 系数为 0.7-0.8 之间。调查显示南通地区四所三级甲等医院 PTCD 带管患者的出院准备度水平处于中度水平,其出院准备度总分平均为(96.15 \pm 17.30)。在实施护理质量改进后,患者出院准备度有所提高,其出院准备度总分平均为(100.45 \pm 19.32)。

结论 研究编制的 PTCD 带管患者出院准备度量表具有良好的信度和效度,可以作为 PTCD 带管患者出院准备度水平的调查工具。通过对 PTCD 带管患者的护理质量改进,患者出院准

备度有所提升。

肿瘤介入-087

肝癌辅助性 TACE 的作用及与 CK19 之间关系

吴明松¹ 黄德佳² 钟鉴宏² 向邦德²

1.梧州市中医医院

2.广西医科大学附属肿瘤医院

肝细胞癌 (hepatocellular carcinoma, HCC) 是我国高发恶性肿瘤, 手术切除是主要治疗手段之一, 但术后复发率仍较高。辅助性经肝动脉化疗栓塞术 (transarterial chemoembolization, TACE) 在具有高危复发因素 HCC 患者切除术后减少复发、延长生存的作用已得到证实。近年来研究表明 CK19 阳性是 HCC 预后差的独立危险因素, 但 CK19 不同表达与辅助性 TACE 疗效之间的相互关系尚未完全明确, 相关报道较少。本文尝试对此作一综述探讨。

肿瘤介入-088

A radiomics nomogram based on gadoxetic acid-enhanced MRI for predicting vessels encapsulating tumor clusters and outcome in hepatocellular carcinoma

Fangming Chen Mingzhan Du Lingchuan Guo Wansheng Wang Caifang Ni Xiaoli Zhu*

The First Affiliated Hospital of Soochow University

Background and Aims: Vessels encapsulating tumor clusters (VETC), a newly proposed vascular growth pattern of hepatocellular carcinoma (HCC) and characterized by the presence of CD34+ vessels completely encapsulating tumor clusters, is a powerful predictor of poor survival. To date, there is no single highly reliable factor to preoperatively predict VETC HCCs. Therefore, this study aimed developing a model integrating multi-scale clinical and imaging factors, especially radiomic features from gadoxetic acid-enhanced MRI, for VETC prediction in HCC, and to evaluate the model's ability to predict outcomes.

Methods: This retrospective two-center study included a training cohort of 152 patients at center 1 and a validation cohort of 75 patients at center 2 from Jan 2015 to Dec 2018. All the patients underwent preoperative gadoxetic acid-enhanced MRI scan and curative hepatectomy for HCC. The VETC phenotype is confirmed when unequivocal immunoreactivity of a continuous lining around tumor clusters in the CD34-stained HCC tissue section was found under light microscopy (400×). VETC-related radiomic score (Radscore) was built using 8,470 radiomic features extracted from T2- and diffusion-weighted imaging, 4 consecutive contrast-enhanced dynamics, and hepatobiliary phase images. Six clinical variables, 11 radiologic features of aggressive HCCs, and the Radscore were integrated into a prediction model by using multivariate logistic regression. A nomogram incorporating independent predictors was constructed and validated.

Results: A total of 58 patients were confirmed as VETC HCCs in the whole series. The Radscore, comprised of ten radiomic features related to tumor size and intratumoral heterogeneity, showed significant differences according to VETC status ($P < 0.001$). Regression analysis identified 4 risk

factors of VETC HCCs, including , tumor necrosis, mosaic enhancement, and the Radscore. The nomogram achieved an area under the curve (AUC) of 0.909 in the training set and 0.889 in the validation set. Nomogram-predicted VETC HCC was associated with early recurrence (hazard ratio [HR]: 1.38 [1.02-2.55], $P = 0.033$) and disease-free survival (HR: 1.45 [1.10-2.66], $P = 0.002$) at multivariable analysis.

Conclusions: The proposed nomogram integrating multi-scale clinical and imaging data, especially radiomic features from gadoteric acid-enhanced MRI, accurately predicts VETC HCCs. Patients with nomogram-predicted VETC HCC were associated with early disease recurrence and poor disease-free survival.

肿瘤介入-089

经导管栓塞治疗恶性肿瘤急性膀胱出血的临床疗效

王成丽 于海鹏* 郭志 杨雪玲

天津市肿瘤医院 (天津医科大学肿瘤医院)

目的 评价经导管动脉栓塞术治疗对恶性肿瘤导致的急性膀胱出血的临床疗效。

方法 回顾性分析 2008 年 1 月~ 2011 年 12 月应用介入栓塞治疗恶性肿瘤导致的急性膀胱出血的 42 例患者 临床资料, 对栓塞术后血尿控制、并发症状况进行分析。

结果 术成功率 100% (50/50), 35 例患者术后 1~6 天血尿停止或减少, 近期成功率 83.33% (35/42)。10 例患者在随访期间再次出现血尿症状, 远期成功率为 76.19%(32/42), 无误栓、膀胱坏死、肾功能损伤等严重并发症发生。

结论 导管动脉栓塞术治疗恶性肿瘤急性膀胱出血疗效确切, 安全有效。

肿瘤介入-090

冷冻消融联合全身静脉化疗治疗晚期非小细胞肺癌的临床疗效及安全性评价

王成丽 于海鹏* 郭志 郭秀英

天津市肿瘤医院 (天津医科大学肿瘤医院)

目的 探讨氩氦冷冻消融联合全身静脉化疗与单纯静脉化疗、单纯氩氦冷冻消融治疗晚期非小细胞肺癌 (NSCLC) 的临床疗效及安全性的差异。

方法 回顾性分析 89 例放化疗失败后在天津医科大学肿瘤医院介入科住院治疗的晚期 NSCLC 患者的临床资料, 分为单纯化疗组 (26 例)、单纯冷冻消融治疗组 (30 例) 和冷冻消融联合全身静脉化疗组 (联合治疗组, 33 例)。治疗后 2 个月观察不良反应及并发症的发生情况, 以 FACT-G 量表评价治疗前后生活质量; 术后每 1~2 个月进行增强 CT 随访, 通过改良实体瘤治疗评价标准评价肿瘤客观反应率; 以 Kaplan-Meier 法分析无进展生存期和总生存期, Log-rank 检验比较生存率差异。结果: 与单纯化疗组比较, 联合治疗组患者骨髓抑制、胃肠道反应和肝肾功能损伤等不良反应发生率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后 2 个月 3 组患者与治疗前比较生活质量总评分均有不同程度改善, 其中联合治疗组和单纯冷冻治疗组与治疗前比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 单纯化疗组与治疗前比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后 2 个月, 与单纯化疗组比较, 联合治疗组和单纯冷冻组患者肿瘤客观反应率差异有统计学意义 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$); 与单纯冷冻组比较, 联合治疗组患者肿瘤客观反应率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。中位随访期为 17 个月, 3 组患者中位无进展生存期分别为联合治疗组 11.1 个月、单纯冷冻组 6.9 个月、单纯化疗组 6.1 个月, 联合治疗组与其他 2 组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。3 组患者中位生存期分别为联合组 16 个月、单纯冷冻组 13 个月、单纯化疗组 10 个月, 联合治疗组与其他 2 组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 氩氦冷冻治疗联合全身静脉化疗治疗放化疗失败的晚期 NSCLC 是一种安全、有效的方法, 疗效优于单纯静脉化疗和单纯氩氦冷冻治疗。

肿瘤介入-091

去势抵抗性前列腺癌患者氩氦冷冻消融术前外周血中性粒细胞与淋巴细胞比值变化的意义

王成丽 于海鹏* 郭志 张炜浩 杨雪玲

天津市肿瘤医院 (天津医科大学肿瘤医院)

目的 探讨去势抵抗性前列腺癌 (CRPC) 患者氩氦冷冻消融术前外周血中性粒细胞与淋巴细胞比值 (NLR) 变化的意义。

方法 收集并分析天津医科大学肿瘤医院 33 例行氩氦冷冻消融术的 CRPC 患者的临床病理资料。将可能影响术后总生存期 (OS) 的因素: 年龄、基线前列腺特异抗原 (PSA) 水平、血红蛋白、白细胞计数、血小板计数、白蛋白、碱性磷酸酶、NLR、血小板与淋巴细胞比值 (PLR)、激素敏感时间、是否化疗、有无骨转移、Gleason 评分、ECOG 评分、PSA 有效率进行单因素和多因素分析。

结果 本研究共 33 例患者, 平均年龄为 69 岁 (50~82 岁), 中位生存期为 28 个月 (6~55 个月), 单因素分析显示: 基线 PSA 水平、碱性磷酸酶、NLR、激素敏感时间、是否化疗、有无骨转移、Gleason 评分、PSA 有效率是影响 CRPC 患者冷冻消融术后 OS 的相关因素 ($P<0.05$)。多因素分析显示: 基线 PSA 水平 ($P=0.003$)、NLR ($P=0.009$)、Gleason 评分 ($P<0.001$) 是 CRPC 患者冷冻消融术后 OS 的独立预测因子。

结论 NLR 可作为 CRPC 患者行氩氦冷冻消融术的预后指标, NLR 升高提示患者预后不良。

肿瘤介入-092

栓塞治疗对改善高龄膀胱癌出血患者生活质量的临床意义

王成丽 于海鹏* 郭志

天津市肿瘤医院 (天津医科大学肿瘤医院)

目的 经导管动脉栓塞术治疗对改善高龄膀胱癌出血患者生活质量的临床意义。**方法** 回顾性分析 23 例高龄膀胱癌合并出血患者行栓塞治疗的临床资料, 其中 19 例实施了双侧栓塞、4 例 实施了单侧栓塞。对栓塞术后造影结果、血尿控制、生活质量、并发症状况进行评估观察。

结果 管造影技术成功率 100%, 20 例患者术后 1~5 天(平均 3 天)血尿停止(20/23, 87.0%), 其余 3 例再次行 栓塞术后出血停止。4 例患者分别在术后 3、4、4、6 月再次出现血尿症状, 远期临床成功率为 82.6 %。 术后 7 天生活质量较术前明显改善 ($P<0.001$), 术后无误栓、膀胱坏死、肾功能损伤等严重并发症。

结论 导管动脉栓塞术治疗高龄膀胱癌出血疗效确切、生活质量明显改善, 且创伤小、并发症少, 可作为一种优先选择的临床治疗手段。

肿瘤介入-093

Percutaneous cryoablation of liver metastases from breast cancer: Initial experience in 17 patients

Wang Chengli 郭志* Zhi Guo

Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital Department of Intervention, National Clinical Research Center for Cancer, Tianjin's Clinical Research Center for Cancer, Key Laboratory of Cancer Prevention and Therapy

AIM: To assess the feasibility, safety, and effectiveness of percutaneous cryoablation for the treatment of liver metastases from breast cancer. **MATERIALS AND METHODS:** This study included 39 liver metastases in 17 female breast cancer patients who underwent computed tomography (CT)-guided percutaneous cryoablation. The mean age of the cohort was 55 years (range 30e66 years). The tumour response was evaluated by CT performed before treatment, 1 month after treatment, and every 3 months thereafter. The European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire C30 (EORTC QLQ-C30) was used to assess the patients' quality of life before, 1 week, 1 month, and 3 months after cryoablation. The primary endpoints were technique effectiveness, quality of life, and complications. **RESULTS:** The technical success rate was 92% with no major complication reported. At the 1- month follow-up, the primary technique effectiveness was 87.1% (34 of 39 tumours). At the 3- months follow-up, local tumour progression was observed in six of 39 lesions (15.4%). The 1- year survival from the time of cryoablation was 70.6%. The quality of life symptoms and functioning scales were preserved in patients alive at 3 months after cryoablation. The global quality of life, mean value of “pain” and “fatigue” between 3 months after cryoablation and prior to treatment showed statistically significant differences, but no clinical significance. **CONCLUSIONS:** Cryoablation is a safe and effective ablative therapy, providing a high rate of local tumour control in breast cancer liver metastases.

肿瘤介入-094

Multifactorial analysis of biliary infection after percutaneous transhepatic biliary drainage treatment of malignant biliary obstruction

Wang Chengli 郭志* Zhi Guo Xueling Yang

Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital Department of Intervention, National Clinical Research Center for Cancer, Tianjin's Clinical Research Center for Cancer, Key Laboratory of Cancer Prevention and Therapy

Background: The symptoms of patients with malignant biliary obstruction (MBO) could be effectively alleviated with percutaneous transhepatic biliary drainage (PTBD). Postoperative infections were considered as challenging issues for clinicians. In this study, the risk factors of biliary infection in patients after PTBD were analyzed. **Methods:** From July 2003 to September 2010, 694 patients with MBO received PTBD treatment. Bile specimens were also collected during PTBD. All relevant information and results were collected, including gender, age, obstruction time, types of primary tumor, sites of obstruction, drainage style, tumor stage, hemoglobin, phenotype of peripheral blood monocyte (Treg), total bilirubin, direct bilirubin, albumin, Child - Pugh score, and results of bile bacterial culture. **Results:** For the 694 patients involved in this study, 485 were male and 209 were female, with a mean age of 62 years (ranged 38 - 78 years). For the bile culture, 57.1% patients (396/694) were negative and 42.9% patients showed positive (298/694), and then 342 strains of microorganism were identified. The risk factors of biliary system infection after PTBD included: age ($\chi^2 = 4.621$, $P = 0.032$), site of obstruction ($\chi^2 = 17.450$, $P < 0.001$), drainage style ($\chi^2 = 14.452$, $P < 0.001$), tumor stage ($\chi^2 = 4.741$, $P = 0.029$), hemoglobin ($\chi^2 = 3.914$, $P = 0.048$), Child - Pugh score ($\chi^2 = 5.491$, $P = 0.019$), phenotype of peripheral blood monocyte (Treg) ($\chi^2 = 5.015$, $P = 0.025$), and results of bile bacterial culture ($\chi^2 = 65.381$, $P < 0.001$). Multivariate analysis suggested that high-risk factors were drainage style, Child - Pugh score, and results of bile culture. **Conclusions:** The risk factors of biliary infection

after PTBD included: age, site of obstruction, drainage style, tumor stage, hemoglobin, Child - Pugh score, phenotype of peripheral blood monocyte (Treg), and results of bile culture. It was further concluded that drainage style, Child - Pugh score, and results of bile culture were independent risk factors.

肿瘤介入-095

比较 DEB-TACE 和 cTACE 初次治疗超过 up-to-seven 标准肝细胞癌患者的安全性和有效性：一项单中心倾向评分匹配分析

石钦 刘家成 李铜强 周晨 王迎亮 黄松江 杨崇图 陈杨 熊斌*

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 评估 CalliSpheres 药物洗脱微球经动脉化疗栓塞(DEB-TACE)和常规 TACE (cTACE)初次治疗超过 up-to-seven 标准肝细胞癌 (HCC) 患者的临床疗效。

方法 这项研究回顾性分析了该院 2016 年 6 月至 2019 年 12 月超过 up-to-seven 标准的 HCC 患者分别接受 DEB-TACE 和 cTACE 初次治疗的病历资料。研究采用倾向评分匹配 (PSM) 分析来减少选择性偏倚。比较两组治疗后的客观缓解率 (ORR)、疾病控制率 (DCR)、无疾病进展时间 (PFS)、生存时间 (OS) 以及不良反应发生率 (AEs)。此外, 采用单因素和多因素分析影响两组 PFS 和 OS 的预后因素。

结果 12 名符合标准的 HCC 患者纳入本研究, 分别接受 DEB-TACE (n=140) 和 cTACE (n=172) 初次治疗。经 PSM 分析后, 两组分别有 110 名患者纳入研究, 并且基线资料无统计学差异。在 PSM 分析前, DEB-TACE 组在治疗后 1~3 个月的 ORR 和 DCR 明显优于 cTACE ($P < 0.05$)。在 PSM 分析后, DEB-TACE 组的 ORR 仍高于 cTACE 组 ($P = 0.005$), 而两组的 DCR 无显著性差异。此外, 在 PSM 分析前, DEB-TACE 组的中位 PFS 和 OS 均明显优于 cTACE 组 (mPFS: 11.5 个月 vs 9.0 个月, $P < 0.001$; mOS: 24.0 个月 vs 19.2 个月, $P = 0.045$)。类似地, 在 PSM 分析后, DEB-TACE 组的中位 PFS 和 OS 仍高于 cTACE 组 (mPFS: 11.1 个月 vs 9.0 个月, $P = 0.015$; mOS: 25.0 个月 vs 19.0 个月, $P = 0.030$)。进一步的单因素和多因素分析显示, DEB-TACE 治疗是影响 PFS 和 OS 的积极预后因素, 多次栓塞治疗与 PFS 呈正相关, 而合并门静脉癌栓与 OS 呈负相关。此外, 相比于 cTACE 组, DEB-TACE 组治疗后的 AEs 明显较低 ($P = 0.048$)。

结论 于超过 up-to-seven 标准的 HCC 患者, DEB-TACE 治疗能够带来显著的生存和安全获益, 合并门静脉癌栓的患者是影响 OS 预后的关键因素。

肿瘤介入-096

预见性护理模式联合治疗性触摸对经桡动脉行 TACE 术后患者并发症及舒适度的影响

要琦琪

贵州医科大学附属肿瘤医院

目的 将预见性护理干预联合治疗性触摸运用于经桡动脉栓塞术后患者的并发症护理中，在保证安全性的同时，以达到减轻术后患者术肢疼痛，提高患者舒适度，从而减少相关并发症的发生。

方法 将 60 例 TACE 术后患者随机分为对照组 30 例，观察组 30 例，对照组给予常规手术护理模式，主诉疼痛时按医嘱给予曲马多镇痛并进行健康指导，观察组在对照组的基础上先于术前做预见性评估，主诉疼痛时给予桡动脉术肢手部治疗性触摸。评估患者术后不同时刻的疼痛评分、术后舒适情况及研究过程中术肢血肿、出血的发生情况。

结果 察组患者术后 2 小时即刻、术后 4 小时即刻术肢疼痛评分分布呈上升趋势，经两独立样本的 t 检验差异有统计学意义 ($P<0.01$)；观察组患者术后 2 小时干预后、术后 4 小时干预后术肢疼痛评分分布呈上升趋势，经两独立样本的 t 检验差异有统计学意义 ($P<0.01$)；对照组患者术后 2 小时即刻、术后 4 小时即刻术肢疼痛评分分布呈上升趋势，经两独立样本的 t 检验差异有统计学意义 ($P<0.01$)；对照组患者术后 2 小时解压后、术后 4 小时解压后术肢疼痛评分分布呈上升趋势，经两独立样本的 t 检验差异有统计学意义 ($P<0.01$)

结论 桡动脉入路行 TACE 的患者应用预见性护理干预联合治疗性触摸后，相关并发症发生率明显下降，提高患者的舒适度。

肿瘤介入-097

Safety and Efficacy of Transarterial Chemoembolization Combined with Immune Checkpoint Inhibitors and Tyrosine Kinase Inhibitors for Hepatocellular Carcinoma

Fei Yang Xiaoli Zhu*

The First Affiliated Hospital of Soochow University

Purpose: To investigate the safety and efficacy of transarterial chemoembolization (TACE) in combination with Immune checkpoint inhibitors (ICIs) and tyrosine kinase inhibitors (TKIs) for the treatment of unresectable hepatocellular carcinoma (uHCC)

Materials and Methods: This single-center retrospective study included 31 patients with HCC who received combined TACE with ICIs and TKIs therapy. Treatment related adverse events (AEs) were graded according to the National Cancer Institute Common Toxicity Criteria Adverse Events (CTCAE) version 5.0. Tumor response was assessed according to Modified Response Evaluation Criteria in Solid Tumor (mRECIST). The primary outcome was safety. Secondary outcome included **Objective** response rate (ORR), time to response (TTR), duration of response (DOR), disease control rate (DCR), time to progression (TTP), progression free survival (PFS).

Results: Most of the diseases were due to hepatitis B (26/31,83.9%), eleven patients were classified as BCLC-C, nineteen patients had multiple lesions, cumulative targeted lesions were 69mm(range,21-170mm) according to mRECIST. Twenty-nine (93%) patients experienced at least one AEs during the treatment. Four (12.9%) patients developed AEs of higher grade(grade \geq 3). One patient discontinued ICIs due to grade 3 Proteinuria. No patient died due to AEs. The **Objective** response rate (ORR) was 64.5%; disease control rate (DCR) was 77.4%; Median time to response is 7 weeks(range,4-30w); and duration of response was 17.5 weeks(range,2-46w). The median duration of follow-up was 9 months(range,3-16). From first ICIs, median time to progression was 6.5 months (95%CI, 3.5-11), median progression-free survival was 8.5 months (95%CI, 3.5-NE).

Conclusion: Combined TACE with ICIs and TKIs show acceptable safety profile and considerable

efficacy in patients with HCC.

肿瘤介入-098

术前 PNI 联合 BMI 对 TACE 治疗肝细胞肝癌预后的预测价值研究

李盛伟 郭金和*

东南大学附属中大医院

目的 评价术前预后营养指数 (PNI) 联合体重指数 (BMI) 对 TACE 治疗中晚期肝细胞肝癌的预后是否存在预测价值。

方法 回顾性收集 2010 年 1 月至 2015 年 6 月东南大学附属中大医院采用 TACE 治疗肝细胞肝癌 285 例相关临床资料。根据术前 7 天内相关检查结果计算 PNI 及 BMI 数值, 绘制 PNI 接受者操作特性 (receiver operating characteristic, ROC) 曲线确定 PNI 的截断值, 并分为高、低两组。根据 WHO 的标准将 BMI 分为高、低两组。预后评价指标为总生存期和无疾病进展生存期。统计分析术前 PNI、BMI 及相关临床指标与 TACE 治疗肝细胞肝癌的预后之间的关系。通过 Kaplan-Meier 曲线绘制患者生存曲线并进行生存分析; 并通过 ROC 曲线下面积 AUC 比较相关指标预测能力大小。

结果 所有患者中位随访时间为 15.9 个月 (1.0-88.5 月)。PNI 的 cut-off 值为 45。高 PNI 组 (PNI>45) 114 例, 低 PNI 组 (PNI≤45) 171 例; 高 BMI 组 (BMI≥18.5) 193 例, 低 BMI 组 (BMI<18.5) 92 例。所收集临床指标相关性分析示: PNI 与 AFP 水平、Child-Pugh 评分、ALT 及 AST 水平、TBIL 水平、肿瘤血管侵犯、肿瘤大小、BCLC 分期、TNM 分期相关 ($p<0.05$); 低 BMI 与 AFP 水平、Child-Pugh 评分、AST 水平、肿瘤血管侵犯、肿瘤大小、BCLC 分期、TNM 分期相关 ($p<0.05$)。单因素分析显示: 患者总生存期与 AFP 水平、Child-Pugh 评分、AST 水平、TBIL 水平、肿瘤大小及数目、肿瘤血管侵犯、BCLC 及 TNM 分期、BMI 及 PNI 密切相关 ($p<0.05$); 患者无疾病进展生存期与 AFP 水平、Child-Pugh 评分、AST 水平、肿瘤大小及数目、肿瘤血管侵犯、BCLC 及 TNM 分期、BMI 及 PNI 密切相关 ($p<0.05$)。多因素 Cox 回归分析显示: 患者总生存期与 HbsAg 情况、AFP 水平、肿瘤大小、BCLC 分期、PNI 及 BMI 密切相关; 患者无疾病进展生存期与 AFP 水平、Child-Pugh 评分、肿瘤大小及数目、肿瘤血管侵犯、PNI 及 BMI 相关。生存分析显示低 PNI 联合低 BMI 组患者的总生存期及无疾病进展生存期明显较差 ($p<0.05$)。同时 PNI 联合 BMI 预测患者 1 年、3 年、

5 年的 ROC 曲线下面积分别为 0.790、0.834、0.820，均大于 0.5，且均大于单一指标的曲线下面积 ($p < 0.05$)，表明两者联合具有更好的预测价值。

结论 术前预后营养指数 PNI 及体重指数 BMI 是 TACE 治疗肝细胞肝癌预后的独立预测因素，PNI 联合 BMI 对预后的预测更为准确。

肿瘤介入-099

Magnetic mesoporous embolic microspheres in transcatheter arterial chemoembolization for liver cancer

Li Liu

Jinling Hospital

Transcatheter arterial chemoembolization (TACE) is the main treatment for liver cancer. Although many embolic agents have been exploited in TACE, embolic agents combining embolization, drug loading, and imaging properties have not yet been constructed. Herein, we report a new magnetic mesoporous embolic microsphere that can simultaneously be loaded with doxorubicin (Dox), block vessels, and be observed by magnetic resonance imaging (MRI). The microspheres were prepared by decorating magnetic polystyrene/Fe₃O₄ particles with mesoporous organosilica microparticles (denoted as PS/Fe₃O₄@MONs). The PS/Fe₃O₄@MONs were uniformly spherical and large (50 μm), with a high specific surface area, uniform mesopores, and a Dox loading capacity of 460.8 μg mg⁻¹. Dox-loaded PS/Fe₃O₄@MONs (PS/Fe₃O₄@MON@Dox) effectively inhibited liver cancer cell growth. A VX2 rabbit liver tumor model was constructed to study the efficacy of TACE with PS/Fe₃O₄@MON@Dox. In vivo, PS/Fe₃O₄@MON@Dox could be smoothly delivered through an arterial catheter to achieve chemoembolization. Moreover, PS/Fe₃O₄@MON@Dox and residual tumor parenchyma could be distinguished on MRI, which is of great significance for evaluating the efficacy of TACE. Histopathology showed that PS/Fe₃O₄@MON@Dox could be deposited in the tumor vessels, completely blocking the blood supply. Overall, PS/Fe₃O₄@MON@Dox showed good drug loading, embolization and imaging performance as well as potential for use in TACE.

肿瘤介入-100

鼻咽癌患者放疗后颈内动脉假性动脉瘤破裂大出血介入治疗疗效分析

林志鹏

中山市人民医院

目的 评估鼻咽癌患者放射治疗后颈内动脉假性动脉瘤破裂大出血接受介入治疗的安全性、有效性及并发症发生情况。

方法 纳入 2008 年 01 月至 2020 年 12 月因鼻咽癌放射治疗后颈内动脉假性动脉瘤破裂大出血在中山市人民医院接受介入治疗的患者，分析患者术后的止血率、术后 1 年再出血率、并发症发生率。

结果 共纳入 22 例患者，其中 7 例患者接受动脉支架置入治疗，15 例患者接受颈内动脉弹簧圈闭塞治疗。手术成功率 100%，术后止血率 100%，术后 1 年再出血率 0。其中 2 例患者术后出现大面积脑梗塞。

结论 鼻咽癌放疗后颈内动脉假性动脉瘤破裂大出血罕见，但危险性高，介入治疗能有效止血及闭塞假性动脉瘤，且复发率低，能有效降低患者死亡率。

肿瘤介入-101

区域动脉灌注化疗对不同 Borrmann 分型的进展期胃癌的临床疗效

马也

东部战区总医院

目的 通过分析患者的临床、手术和病理资料，分析与预后相关的因素，明确区域动脉灌注化疗对不同 Borrmann 分型进展期胃癌患者的临床疗效是否存在差异。**方法** 们回顾性分析了 2013 年 1 月至 2020 年 9 月在东部战区总医院介入治疗科接受区域动脉灌注化疗的进展期胃癌患者 316 例。

结果 Borrmann I + II 型患者的中位生存期为 53 个月，III型和IV型患者则分别为 19 个月和 12 个月。与 I + II 型患者相比，III型和IV型患者在肿瘤大小、T 分期、N 分期、TNM 分期、组织学类型和淋巴结转移方面均有统计学意义。III、IV型胃癌肿瘤直径大于 5cm 的较多 ($p < 0.001$)，TNM 分期更为靠后 ($p < 0.001$)，淋巴转移的阳性的概率也更高。

结论 Borrmann 分型可以简单地作为一个指标来预测区域动脉灌注化疗对初始不可切除的进展期胃癌的转化治疗效果。

肿瘤介入-102

晚期非小细胞肺癌靶向治疗联合介入治疗的临床意义

王东东

青岛市市立医院

目的 讨论晚期非小细胞肺癌 (NSCLC) 患者经表皮生长因子酪氨酸激酶抑制剂(EGFR-TKIs) 及联合介入治疗的临床意义。

方法 回顾性分析青岛市市立医院 2019 年 10 月至 2020 年 11 月接受一线 EGFR-TKIs 联合介入治疗与单纯一线 EGFR-TKIs 治疗的晚期伴 EGFR 外显子突变的 NSCLC 患者对照分析, 采用 Kaplan-Meier 法分析联合治疗对患者无进展生存 (PFS) 的影响。

结果 符合入组条件患者 51 例, 中位年龄 67 岁(40~86 岁)。联合治疗患者 23 例, 18 例行微波消融, 5 例行碘-125 粒子植入治疗, 术后 3~5 天开始口服 EGFR-TKIs; 单纯一线 EGFR-TKIs 治疗患者 28 例。中位随访时间 13.5 个月(6.6~18 个月)。联合治疗组患者中位 PFS10.5 个月 (6.6~13 个月); 对照组患者中位 PFS 9.1 月 (6.0~12.2 个月), 两组 PFS 比较有统计学差异 ($P<0.05$)。其中原有病灶进展例数分别为 7 例 (30.4%) 和 18 例 (64.3%), 两者有显著统计学差异 ($P<0.01$)。而远处转移病灶进展分别为 13 例 (56.5%)和 17 例 (60.7%), 两者无明显统计学差异 ($P>0.05$)。两组患者中 3~4 级不良反应发生率无统计学差异。

结论 EGFR 外显子阳性突变患者 EGFR-TKIs 联合局部介入治疗可以改善患者无进展生存期。

肿瘤介入-103

经导管动脉化疗栓塞术联合微波消融治疗肝癌的临床效果及护理措施

吴梅

天津市第一中心医院

目的 了分析经导管动脉化疗栓塞术联合微波消融治疗肝癌的临床效果。

方法 选取我院 2017 年 6 月至 2018 年 12 月期间收治的 34 例肝癌患者作为研究对象, 基于奇偶顺序将其分为两组, 对照组 17 例患者采用经导管动脉化疗栓塞术进行治疗, 试验组患者 17 例采用经导管动脉化疗栓塞术联合微波消融进行治疗, 观察两组患者 2 个月后的肿瘤完全坏死率和部分坏死率, 1 年以及 2 年生存率。

结果 验组患者 2 个月后的肿瘤完全坏死率为 88.24%(15/17), 显著高于对照组患者的 17.65% (3/17), 差异具有统计学意义 ($P<0.05$); 试验组患者 1 年和 2 年的生存率分别为 82.35% (14/17) 和 41.18% (7/17), 均高于对照组患者的 41.18% (7/17) 和 11.76% (2/17), 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 于肝癌患者采用经导管动脉化疗栓塞术联合微波消融进行治疗可以有效提高近期肿瘤完全坏死率以及远期生存率, 效果显著。

肿瘤介入-104

Tumor feeding artery contraction and metastasis inhibition after transarterial chemoembolization combined with apatinib for hepatocellular carcinoma: a propensity score matching study

Licheng Zhu

Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

Abstract: To investigate the change of tumor feeding artery diameter and the efficacy of metastasis inhibition after transarterial chemoembolization (TACE) combined with apatinib or TACE monotherapy for patients with advanced hepatocellular carcinoma (HCC) who without metastasis. A total of 616 consecutive patients who received the treatment of TACE-apatinib or TACE in our center was enrolled. Propensity score matching (PSM) analysis was used to reduce bias. The overall survival (OS), OS-after-metastasis (OSM), time to progression (TTP), time to metastasis (TTM), time to vessel or organ metastasis (TVOM), time to lymph node metastasis (TLNM), and tumor feeding artery diameter between the two treatment groups were compared. A total of 113 pairs of patients were eligible after the PSM. The tumor feeding artery diameter was significantly smaller after TACE-apatinib management ($P<0.001$). Median OS ($P<0.001$) and OSM ($P<0.001$) were significantly longer in the TACE-apatinib group compared with the TACE group. Median TTP ($P<0.001$), TTM ($P<0.001$), and TVOM ($P<0.001$) were significantly prolonged in TACE-apatinib group. TLNM between the two groups was not significantly different ($P>0.05$). TACE-apatinib treatment could improve the prognosis compared with TACE alone, and inhibit metastasis after TACE procedure with contracted tumor feeding artery for advanced HCCs without metastasis.

肿瘤介入-105

TACE 联合微波消融治疗中晚期肝癌的临床疗效及护理措施

吴梅

天津市第一中心医院

目的 为了分析肝动脉化疗栓塞 (transarterial chemoembolization, TACE) 联合微波消融治疗中晚期肝癌的临床疗效。

方法 选取我院 2017 年 1 月至 2018 年 12 月期间收治的 38 例中晚期肝癌患者作为研究对象, 将其基于不同治疗方式分为两组, 对照组患者 19 例采用 TACE 进行治疗, 试验组患者采用 TACE 联合微波消融进行治疗, 观察两组患者的治疗有效率以及治疗前后的肝功能评价指标以及血清甲胎蛋白指标。

结果 试验组患者中治疗显效患者 7 例、治疗有效患者 8 例, 总治疗有效率为 78.95%, 对照组患者中治疗显效患者 4 例、治疗有效患者 7 例, 总治疗有效率为 57.89%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗前两组患者的肝功能评价指标以及血清甲胎蛋白指标差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后试验组患者的血清总胆红素、血清结合胆红素、谷丙氨酸酶、谷草转氨酶以及血清甲胎蛋白分别为 (18.01 ± 3.45) $\mu\text{mol/L}$ 、 (5.68 ± 1.74) $\mu\text{mol/L}$ 、 (45.32 ± 4.20) U/L 、 (49.26 ± 4.58) U/L 和 (572.68 ± 54.41) ng/L , 均优于对照组的 (21.74 ± 3.27) $\mu\text{mol/L}$ 、 (6.81 ± 1.87) $\mu\text{mol/L}$ 、 (52.01 ± 4.94) U/L 、 (57.51 ± 4.47) U/L 和 (795.12 ± 54.28) ng/L , 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 于中晚期肝癌患者采用 TACE 联合微波治疗可以有效提高患者治疗有效率, 保护肝功能。

肿瘤介入-106

经皮胆道双金属支架联合 125I 粒子条植入治疗高位恶性梗阻性黄疸的疗效分析

徐文海

徐州医科大学附属医院

目的 探讨胆道双金属支架联合 125I 粒子条植入治疗高位恶性梗阻性黄疸的疗效与安全性。

方法 回顾性分析 2015 年 6 月至 2020 年 1 月徐州医科大学附属医院介入放射科诊治的 67 例高位恶性胆道梗阻患者, 38 例行胆道双支架联合 125I 粒子条植入为联合组, 29 例行胆道双支架植入为对照组。分析两组患者术前与术后实验室指标变化情况。比较两组间术后引流有效率、并发症发生率、支架通畅时间及生存时间。

结果 与术前比较, 两组患者术后第 1、4、12 周 TBIL、DBIL、AST、ALT 均不同程度下降, 术后第 1 周 ALB 下降, 第 4 周、12 周升高, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。两组间术后引流有效率、并发症发生率比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。联合组中位生存时间 10.3 月, 对照组中位生存时间为 6.3 月, 6、12、15 个月的累积生存率分别为 76.3%、39.5%、30.9%, 高于对照组的 62.1%、19.6%、0% ($P<0.05$)。联合组患者中位支架通畅时间为 11.2m, 明显高于对照组的 6.5m, 6、12、15 月累积支架通畅率分别为 82.1%、35.8%、28.2%, 高于对照组的 62.9%、17.6%、0% ($P<0.05$)。

结论 胆道双金属支架联合 125I 粒子条植入治疗高位恶性梗阻性黄疸安全、有效, 可改善临床症状, 提高生活质量, 延长生存时间及支架通畅时间。

肿瘤介入-107

经颈静脉肝内门体分流术后肝动脉化疗栓塞治疗肝细胞癌的临床应用评价

徐文海

徐州医科大学附属医院

目的 探讨经颈静脉肝内门体分流术 (TIPS) 术后患者经肝动脉化疗栓塞 (TACE) 治疗肝细胞癌 (HCC) 的安全性与短期疗效。

方法 回顾性分析 2014 年 8 月至 2019 年 12 月徐州医科大学附属医院 41 例 TACE 治疗的 HCC 患者一般资料和临床资料, 其中 20 例 TACE 术前存在 TIPS 治疗的患者为观察组, 通过性别、年龄、肿瘤大小筛选同期 21 例行 TACE 治疗的患者为对照组。通过统计学分析比较 TACE 治疗前后两组间肝功能、血常规, 术后不良反应、并发症发生情况及严重不良事件发生情况是否存在差异评价安全性, 根据改良实体瘤反应评估标准结合影像学增强检查评估近期疗效。

结果 本次研究共纳入 41 例患者, 其中观察组 20 例, 对照组 21 例。两组患者基线特征差异无统计学意义 (P 均 >0.05)。所有患者均成功实施 TACE, 无严重并发症及手术相关死亡。除血清白蛋白 (ALB) 外, 两组间术前、术后 1 周总胆红素 (TBIL)、天门冬氨酸氨基转移酶 (AST)、丙氨酸氨基转移酶 (ALT)、白细胞 (WBC)、红细胞 (RBC)、血小板 (PLT) 差异无统计学意义 (P 均 >0.05)。与对照组相比, 两组患者术后 1 周腹痛、发热、恶心、呕吐等不良反应发生率和术后 6 个月肿瘤反应率差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 即使之前存在 TIPS 治疗的 HCC 患者, TACE 仍是治疗 HCC 的一种安全有效方式。

肿瘤介入-108

放射性碘 125 粒子治疗晚期肺癌的回顾性分析

韩世龙 曹传武 潘龙 张孝军 李茂全*

上海市第十人民医院

目的 讨论晚期肺癌的放射性 125I 粒子植入治疗的临床疗效。资料及**方法** 收集我院自 2017 年 1 月至 2020 年 12 月经放射性 125I 粒子植入治疗的肺癌患者,在 CT 定位下在肺癌组织内植入放射性 125I 粒子进行内照射治疗。

结果 入组 83 病例中,临床随访 36 个月,失访 6 例,随访率 93.1%。平均生存期 13 个月,中位生存时间 18 个月(7-25 个月)。影像学随访至 12 月,统计分析完全缓解 15 例,部分缓解 25 例,疾病稳定 12 例,疾病进展 10 例,死亡 24 例。疾病控制 52 例,12 个月总体控制率 60.47%,术后半年内 6 例死于呼吸衰竭,18 例死于全身转移、恶液质,术后最长存活时间 31 个月。术后并发症处理 2 例随访中粒子移位脱落至纵膈,5 例出现少量气胸,经保守治疗自行吸收。3 例咯血痰,经补液止血治疗后治愈。无胸腔积液、肺部感染或针道种植转移等并发症。

结论 射性 125I 粒子植入能改善晚期肺癌患者生活质量,提高患者远期生存率,是一种安全、有效的治疗方法。

肿瘤介入-109

PTCD 治疗超高龄急性梗阻性化脓性胆管炎并感染性休克患者的疗效分析

李安

襄阳市中心医院

目的 评价经皮肝穿刺胆道引流术治疗超高龄急性梗阻性化脓性胆管炎并感染性休克患者的疗效。

方法 搜集并分析在我院行经皮肝穿刺胆道引流术治疗的 42 例年龄 ≥ 80 岁的超高龄急性梗阻性化脓性胆管炎并感染性休克患者的临床资料, 比较术前和术后 3 天患者肝肾功能、血小板计数、白细胞计数、中性粒细胞计数、降钙素原、C-反应蛋白水平的变化情况, 术后 6h 及术后 1d 休克指数的变化情况。

结果 有患者均成功完成 PTCD 治疗, 未出现与手术相关的并发症。41 例患者于术后 1~5d 感染性休克症状消失, 1 例患者于术后第 2 天因多器官功能衰竭死亡。术后 3 天患者肝肾功能较术前明显改善 ($P < 0.05$), 白细胞计数、中性粒细胞计数、降钙素原、C-反应蛋白水平较术前明显降低 ($P < 0.05$), 血小板计数较术前明显升高 ($P < 0.05$), 术后 6h 及术后 1d 休克指数较术前明显降低 ($P < 0.05$), 术后 1d 休克指数较术后 6h 也明显降低 ($P < 0.05$)。

结论 于超高龄急性梗阻性化脓性胆管炎并感染性休克患者, 经皮肝穿刺胆道引流术是一种安全、有效的治疗方法, 可快速改善患者的感染性休克。

肿瘤介入-110

ALBI-APRI Grade Based Nomogram for Patients with BCLC stage B Hepatocellular Carcinoma Undergoing Transarterial Chemoembolization

Licheng Zhu

Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

Abstract: Nomogram is considered as a simple tool to calculate approximate survival for each patient at the time of diagnosis and treatment planning. In this study, we established an albumin - bilirubin (ALBI)- Aspartate aminotransferase to platelet ratio index (APRI) grade base prognostic nomogram for patients with BCLC stage B HCC treated with transarterial chemoembolization (TACE) to determine whether the nomogram provided accurate prediction in patient survival. We retrospectively studied 578 patients with BCLC stage B hepatocellular carcinoma who were underwent transarterial chemoembolization between January 2014 to February 2017. Overall survival (OS) were analyzed. The predictive value of the ALBI and APRI grade was investigated. We use the method of Kaplan-Meier and Cox proportional hazards regression model respectively to identify the independent prognostic factors. Multivariate analyses showed that tumor size greater than 6.8 cm, tumor number more than 1, a-fetoprotein level above 321 ng/mL, advanced ALBI grade, APRI score, Gamma-Glutamyltransferase more than 55U/L. Our nomogram incorporating these six predictors achieved good calibration and discriminatory abilities with a concordance index of 0.765 (95%CI, 0.740-0.798). To predict the individualized OS of patients with BCLC stage B hepatocellular carcinoma undergoing TACE, the prognostic nomogram based on the ALBI-APRI grade is effective.

肿瘤介入-111

活检同步消融在肺肿瘤中的应用

吴志远 刘钦 黄蔚 丁晓毅 王忠敏*

上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的 像引导穿刺活检获得病理标本是肺肿瘤诊断的重要依据，消融治疗已是多种原发和转移性肺肿瘤的重要治疗方法，这两种介入诊疗方法分两次进行既增加了患者的创伤，又增加了医疗成本。本研究探讨 CT 引导经皮穿刺活检同步射频消融诊疗一体化方案在肺肿瘤中的应用价值。

材料与方法 回顾性分析我院从 2019 年 6 月至 9 月间行 CT 引导经皮穿刺活检同步射频消融治疗的患者资料，其中肺肿瘤患者 21 例，共 24 个病灶，分析该诊疗一体化方案的有效性和安全性。

结果 1 例患者均顺利完成一体化诊疗，24 个病灶直径 11-20 mm，平均 15.58 ± 2.94 mm。活检标本满足病理诊断要求，标本有效性 100%；术后少量气胸/胸膜皱缩发生率 19.0%(4/21)，张力性气胸发生率 4.7% (1/21)，无明显出血等其它并发症。

结论 T 引导活检同步消融一体化诊疗方案结合了两种介入微创技术，能够发挥两者的协同优势，在肺肿瘤治疗中具有有效、安全的优点，能够针对肺内局部病灶取得病理诊断的同时有效地灭活肿瘤，值得在临床上推广应用。

肿瘤介入-112

CT 引导下经皮微波消融治疗肾上腺转移瘤的有效性和安全性评估

温晓斐* 李增志 高阳 黄远亮 周玉明

厦门大学附属第一医院

目的 研究旨在评价计算机断层扫描 (CT) 引导微波消融 (MWA) 治疗肾上腺转移的有效性和安全性, 并探讨影响生存期的因素。

方法 在我科治疗的患者进行的回顾性研究。共纳入 26 例肾上腺转移患者, 原发肿瘤包括非小细胞肺癌 7 例 (27%), 肝细胞癌 12 例 (46%), 肾细胞癌 3 例 (12%), 结直肠癌 4 例 (15%)。24 例(92%)患者仅采用 MWA 治疗, 2 例(8%)患者采用手术切除联合治疗。

结果 有与手术操作相关的死亡发生。中位随访时间为 36.5 个月(7-62 个月), 6 名患者存活。中位生存期为 34.1 个月(95%置信区间:23.2-51.1), 1 年、3 年和 5 年总生存率分别为 86.0%、54.0%和 22.5%。病灶大小及病理类型是与总体和无进展生存期相关的重要预后变量($p < 0.05$)。未观察到严重并发症。

结论 CT 引导下微波消融为肾上腺转移患者一种可行的、相对安全的微创治疗方法, 与手术治疗相比, 操作更加简便, 耗时进一步减少。我们的研究亦有不足之处, 如有限数量的病例、随访时间需进一步延长等。因此, 为得出明确的结论, 有必要对大量患者进行进一步的研究和长期随访。

肿瘤介入-113

冷冻消融术联合免疫治疗对实体肿瘤的疗效及免疫机制研究进展

张姍 申东峰*

山西省中医院

肿瘤是导致人口死亡的主要疾病之一，肿瘤相关性疾病的发病率及死亡率高，且逐年呈上升趋势。肿瘤细胞周围的免疫微环境与肿瘤的进展、转移和对治疗的反应密切相关。免疫治疗（Immunotherapy）已在癌症治疗领域取得了突破性进展，但其不良反应不容忽视。冷冻消融（MRI）等消融术已广泛应用于治疗恶性实体肿瘤，疗效确切，不仅能够清除肿瘤组织，还可激活或产生机体免疫效应，提高机体抗肿瘤能力。虽然冷冻消融增加了抗肿瘤免疫反应，但频繁的术后复发和转移暗示消融诱导的肿瘤特异性免疫反应是远远不够的[1]。冷冻消融的免疫效应与免疫治疗具有协同性，二者联合应用可激活或增强免疫治疗的抗肿瘤能力，增加疗效，更有效的延长患者的生存期，提高生活质量。

肿瘤介入-114

我国肝癌流行病学主要特点与病因学变化

杨雪玲*

天津医科大学肿瘤医院

原发性肝癌是全球第六大恶性肿瘤，也是癌症死亡的第四大常见死亡原因。在我国，肝癌疾病负担仍居高不下。整体而言，我国肝癌年龄标化发病率呈下降趋势，平均发病年龄呈明显上升趋势。不同年龄人群的发病率随年龄增加而增加，0~39岁人群发病水平较低，40岁以后发病率处于较高水平，80岁年龄组达到最高。

随着我国人口老龄化的加快，肝癌平均发病年龄增加和高龄组较高的发病率共同导致未来高龄肝癌患病人数的增加，针对高龄人群的治疗干预将是未来肝癌临床治疗领域所面临的重要问题。现有大多临床研究集中于65岁以下肝癌人群，高龄肝癌群体的治疗问题应引起更多关注。高龄尽管可能不是外科治疗的禁忌症，但带来的并发症（如术后肠梗阻、谵妄和心血管事件）是老年患者治疗选择的重要顾虑，微创介入治疗可能是老龄肝癌群体的重要治疗选择。

原发性肝癌的危险因素主要包括慢性病毒性肝炎（乙型肝炎及丙型肝炎）、肥胖、糖尿病及血脂异常、黄曲霉素、酗酒、肝硬化等、饮用水含有大量有机氯化物与藻类毒素、长期酒精摄入等，血吸虫病、血色沉着病和胆石症也被认为是肝癌发生的危险因素。肝癌家族史和HBV感染在肝癌的发展过程中可能存在交互作用，吸烟也被认为是HCC发生的一个重要协同因素（与HBV感染存在交互作用）。危险因素患病率的差异是导致肝癌发生率变化的主要原因。病毒性肝炎是导致慢性肝炎后肝硬化进而发展形成肝癌的主要病因，在慢性肝炎长期破坏肝实质和肝细胞病理性再生相交替的过程中，肝脏纤维化和硬化的病理状态逐步形成。据估计，全球54%的肝癌病例是HBV感染所致，31%为HCV感染，15%为其他原因。由于疾病预防、诊断和治疗方面的现代进步，病毒性肝炎的发病率正在下降。

然而，随着生活水平的提高，代谢性肝病，包括非酒精性脂肪肝和酒精相关肝病的患病率（4.5%）将会上升，最终导致终末期肝病(肝功能衰竭、肝硬化和肝癌)的病例增多。表1显示，我国乙型肝炎和丙型肝炎的患病率分别为6.52%和0.72%，非酒精性脂肪肝的患病率已达22.4%（2012年），与欧美国家相当，存在城乡差异。部分数据显示，2009-2016年间需住

院治疗的非酒精性脂肪肝病病例数量已超过了慢性病毒性肝炎。与此平行,我国肝癌病因学变化呈现 HBV 所占比重逐步下降、HCV、酒精和非脂肪性肝病(nonalcoholic fatty liver disease, NAFLD)所占比重逐步上升。

综上,我们应从病因学角度关注肝癌预防和临床治疗。抗病毒治疗可降低肝癌发生风险,且与肝癌死亡降低风险有关,然而抗病毒治疗的应用现状还存在诸多问题。尽管国内外有关肝病指南强调抗病毒治疗的重要性,但抗病毒治疗真实世界现状仍令人担忧。一项研究显示,仅有 17%患者在 HCC 诊断时接受了治疗。此外,高胆固醇血症和肥胖患者他汀类药物使用可有利于降低原发性肝癌病死率。

肿瘤介入-115

复合碘 125 粒子置入技术联合 TACE 治疗肝癌合并门静脉癌栓

王万胜 朱晓黎* 倪才方

苏州大学附属第一医院

目的 评估复合碘 125 粒子置入技术（碘 125 粒子螺旋系统序贯肿瘤同侧分支癌栓粒子置入术）联合经动脉化疗栓塞术（TACE）治疗肝细胞癌（HCC）合并程氏 III 型门静脉癌栓（PVTT）的安全性及有效性。

方法 对 24 例 HCC 合并 III 型 PVTT 患者行门静脉主干内碘 125 粒子螺旋系统置入术，随后同期行 TACE 治疗；7~10 天后继行肿瘤同侧分支癌栓内碘 125 粒子置入术。每 6~8 周行 CT 增强随访，并按需行再次 TACE 治疗。统计分析患者并发症、治疗反应率及总生存期。

结果 所有患者均未发生 3 级以上严重并发症。门静脉主干癌栓（MPVTT）的客观反应率（ORR）与疾病控制率（DCR）分别为 54.2% 及 87.5%；肝内病变的 ORR 及 DCR 分别为 29.2% 及 37.5%。患者中位生存期为 $9.5 \pm 1.4M$ （95%CI, 6.7-12.3M）。

结论 复合碘 125 粒子置入技术联合 TACE 治疗 HCC 合并 III 型 PVTT 是安全可行的，该模式有望进一步改善此类患者预后。

肿瘤介入-116

子宫动脉化疗栓塞术治疗 56 例局部晚期宫颈癌的临床观察

倪虹

天津市肿瘤医院

目的 探讨双侧子宫动脉栓塞术治疗局部晚期宫颈癌的临床疗效与转归。

方法 取 2016 年 12 月至 2019 年 12 月天津医科大学肿瘤医院介入科经子宫动脉化疗栓塞术治疗的局部晚期宫颈癌患者 56 例 (年龄 18~75 岁), 采用双侧子宫动脉化疗栓塞术, 所用栓塞剂为载药微球或普通微球, 术中化疗采用铂类 (奈达铂 40 mg/m² 或顺铂 30 mg/m²) 每三周进行一次治疗, 平均 5.2 次 (4-8 次), 观察治疗后患者血清肿瘤标志物及影像学检查变化 (每两个周期评价 1 次)、不良事件的发生情况, 以及临床转归。

结果 疗后 56 例患者均有影像学评估, 疗效评价显示: 肿瘤完全消退为完全缓解 (CR) 16 例 (28.6%)、部分缓解 (PR) (肿瘤体积缩小 $\geq 30\%$) 33 例 (58.9%)、肿瘤进展 (PD) (肿瘤增大 $\geq 20\%$) 1 例 (1.7%) 和肿瘤无进展 (SD) 6 例, 客观缓解率 (CR+PR) 为 87.5% (49/56)、疾病控制率 (CR+PR+SD) 为 98.2% (55/56)。术后进行外科手术切除患者 31 例 (55.3%)。生存分析结果显示, 1 年和 2 年总生存率分别为 98.2% 和 94.6%。治疗 2 个周期后, 患者血清肿瘤标志物: 鳞状细胞癌抗原 (SCC)、糖链抗原 (CA125) 较治疗前显著下降, 差异有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。出血患者 22 例 (39.2%) 在治疗 2 周期后均达到止血。主要不良事件为腹痛、发热, 骨髓抑制。

结论 侧子宫动脉化疗栓塞术治疗局部晚期宫颈癌有较好的临床 2 年生存率, 显著降低治疗后血清肿瘤标志物水平, 并使患者获得外科切除机会。临床使用安全可耐受。

肿瘤介入-117

TACE 联合卡瑞利珠单抗治疗中晚期肝癌短期疗效及疗效相关性分析

杨秋雨

徐州医科大学附属医院

目的 讨论 TACE 联合卡瑞利珠单抗 (SHR-1210, Camrelizumab, Cam) 治疗中晚期肝癌患者的短期疗效及疗效相关性分析

方法 取 53 例原发性中晚期肝癌患者在 2019 年 10 月至 2021 年 2 月期间在徐州医科大学附属医院行 TACE 联合 Cam 治疗, 收集患者一般资料, 评价患者短期疗效、AFP 变化、不良反应发生。

结果 有患者均随访成功, 53 例患者联合治疗 1、3 及 6 个月后疾病缓解率为 45.2%、43.4%、39.6%, 疾病控制率为 86.6%、77.4%、66.0%。6 个月后 AFP 指标与治疗前相比下降($P < 0.05$); 所有病例均出现不良反应, 反应性皮肤毛细血管增生症(RCCEP)36 例, 腹痛 23 例, 发热 16 例, 呕吐 17 例, 甲状腺功能异常 17 例, 腹泻及过敏各 4 例; 肺损伤 2 例, 糖尿病 1 例, 出现 1 例致死性肺损伤; RCCEP 及甲状腺功能异常发生与 Cam 次数呈正相关($P < 0.05$); 腹痛、发热及呕吐发生与肝癌瘤体类型及血供丰富程度、TACE 治疗次数有统计学关系($P < 0.05$); 另腹痛发生率与年龄呈显著相关 ($P < 0.05$); 平均无进展生存期(PFS)为 6.0(95% IC: 5.047-7.047)个月, PFS 与 RCCEP 及甲状腺功能异常的发生有统计学意义($P < 0.05$), Cox 回归分析支持以上结果, 其他不良反应与 PFS 之间无显著相关性;

结论 TACE 联合 Cam 治疗中晚期肝癌短期疗效明确; 低龄、大块型肿块、富血供、TACE 及 Cam 次数增加不良反应率。RCCEP 与甲状腺功能异常可能成为预测 TACE 联合 Cam 治疗中晚期肝癌的指标。

肿瘤介入-118

透明敷料联合粘性敷料在经皮肝穿刺胆道引流术管路固定的应用

莫伟 秦月兰* 刘智超 阳秀春 龚放华 周碧芳 刘欢欢

湖南省人民医院/湖南师范大学附属第一医院介入血管外科

目的 探讨透明敷料 IV3000 联合粘性敷料爱立敷在经皮肝穿刺胆道引流术 (PTBD) 患者管路固定中的应用效果。

方法 将 2019 年 7 月~2021 年 3 月在我院介入专科护理门诊行 PTBD 引流管维护的患者按就诊先后顺序分为两组: 观察组 194 例, 采用 IV3000 联合爱立敷固定导管, 对照组 200 例, 采用常规的蝶形导管固定装置思乐扣固定导管。1 周后比较两组的固定牢固度、医用黏胶相关性皮肤损伤 (MARSI)、器械相关性压力性损伤 (DRPI)、材料费用、护理耗时、患者舒适度和满意度、护士评价得分等情况。

结果 观察组的 MARSI 发生率、材料费用与护理耗时分别为 2.58%、(85.00±0.00) 元、(6.61±1.28) min, 低于对照组的 10.50%、(156.40±0.80) 元、(12.08±2.22) min; 观察组的患者舒适度、满意度、护士评价得分分别为 94.33%、96.91%、(8.45±0.75) 分, 高于对照组的 84.50%、88.00%、(8.05±0.68) 分。上述指标比较, $P<0.05$, 差异有统计学意义。两组导管均固定牢固, 未发生脱管或管路移位现象, 未见明显 DRPI 现象。

结论 透明敷料 IV3000 联合粘性敷料爱立敷能有效固定 PTBD 导管, 较思乐扣组不良反应少, 材料费用和护理耗时更低, 患者舒适度和满意度较高, 可在临床推广应用。

肿瘤介入-119

恶性梗阻性黄疸患者 PTBD 引流管维护 561 例

莫伟 向华* 阳秀春 徐珊 周碧芳

湖南省人民医院/湖南师范大学附属第一医院

目的 探讨 561 例次恶性梗阻性黄疸 (MOJ) 经皮肝穿刺胆道引流术 (PTBD) 后患者管道维护的方案和效果, 为制定护理规范提供依据。

方法 制定管道维护方案, 对专科护理门诊的 PTBD 术后 MOJ 带管患者评估后, 实施针对性的管道维护措施, 包括消毒穿刺点及周围皮肤、更换导管固定装置及敷料、更换引流袋及连接装置、处理穿刺点渗液或局部皮肤损伤、冲洗引流管等, 并进行相关健康教育。维护后 5-7 天观察效果。

结果 561 例次引流管维护中遵医嘱按时就诊的 493 例次 (87.88%)。引流穿刺点炎性反应或少量渗液的 109 例次 (19.43%), 穿刺点周边皮肤医用黏胶相关性损伤/胆汁腐蚀性皮肤损伤为 46 例次 (8.2%) / 6 例次 (1.07%), 经维护后痊愈或好转分别为 98 例次 (有效率 89.91%) 和 51 例次 (有效率 98.08%)。非夹管的 531 例次中引流液草绿色 38 例次 (7.16%), 浑浊或渣多 125 例次 (23.54%), 经引流管冲洗后好转 132 例次 (有效率 80.98%)。大量渗液的 38 例次 (6.77%), 有效护理 34 例次 (89.47%)。就诊案例中引流管堵塞 4 例 (0.71%), 引流管少量脱出 3 例 (0.53%), 予再入院治疗。未发现管道维护相关并发症。

结论 恶性梗阻性黄疸 PTBD 患者按时实施引流管维护的依从性有待提高。专业的引流管维护能减轻管道相关的穿刺点、皮肤及引流问题, 对提高患者生活质量, 减少非计划再入院等具有重要价值。

肿瘤介入-120

血管介入治疗中、晚期肝癌的研究进展

赵昌

广西医科大学附属肿瘤医院

原发性肝癌是全球第六大常见恶性肿瘤，第四大肿瘤致死病因。近年来，介入治疗逐渐应用于部分中、晚期原发性肝癌的治疗，并且取得良好效果，受到众多医师及学者的认可。特别是随着介入治疗方案及技术的完善，使得肝癌介入治疗的运用更加有效。为了给予患者更好的治疗效果，在治疗过程中需结合患者的自身情况选取最适宜的治疗方式，以达到最佳的治疗效果，该文对目前中、晚期肝癌以血管介入为基础的治疗进展作一综述

肿瘤介入-121

125I 放射性粒子植入治疗 TACE 抵抗肝癌的临床疗效

吴镜强 朱康顺* 周静文 梁礼聪 黄文蕊 郭永建 练辉 何明基 黄敬君 蔡明岳

广州医科大学附属第二医院

目的 探讨 125I 放射性粒子植入治疗肝动脉化疗栓塞 (TACE) 抵抗肝癌的临床疗效。

方法 对我院 2016 年 7 月 1 日至 2019 年 8 月 31 日间新确诊肝癌并行 TACE 治疗后发生 TACE 抵抗的 70 例患者进行回顾性分析。其中, 29 例患者发生 TACE 抵抗后行 125I 放射性粒子植入治疗 (125I 粒子组), 随访期间可按需行 TACE 治疗; 41 例患者继续行 TACE 治疗 (TACE 组)。比较两组患者的客观缓解率 (ORR)、无肿瘤进展时间 (PFS) 及生存时间 (OS)、整体生存时间 (TOS) 并分析总结影响患者生存的因素。

结果 在治疗后 1 月、3 月、6 月时, 125I 粒子组的 ORR 分别为 20.7%、40.7%、34.6%, TACE 组的 ORR 分别为 2.6%、3.33%、5.0%。两组间的 ORR 差异有明显统计学意义 ($P=0.000$; $P=0.005$; $P=0.04$)。125I 粒子组的 PFS、OS、TOS 分别为 7.6 个月 (95%CI 5.146~10.121)、21.1 个月 (95%CI 14.848~27.419)、32.1 个月 (95%CI 19.946~44.254); TACE 组的 PFS、OS、TOS 分别 3.5 个月 (95%CI 2.542~4.391)、8.5 个月 (95%CI 4.898~12.035)、14.8 个月 (95%CI 13.039~16.561)。两组间 PFS、OS、TOS 差异有统计学意义 ($P=0.0042$, $P=0.0003$, $P=0.0219$)。两组间的不良反应发生率差异无统计学意义 ($P>0.05$)。Child-pugh 分级 ($HR=0.311$, $P=0.005$) 和治疗方案 ($HR=0.308$, $P=0.002$) 是 OS 的独立危险因素。

结论 125I 放射性粒子植入治疗可有效控制 TACE 抵抗肝癌患者肿瘤进展, 改善患者的生存。125I 放射性粒子植入治疗 TACE 抵抗肝癌是安全且有效的。

肿瘤介入-122

100-300 μm 与 300-500 μm 载药微球治疗原发性肝癌的临床研究

梁弦弦

东部战区总医院

目的 对比 100-300 μm 和 300-500 μm CallisPheres 载药微球栓塞 (DEB-TACE) 治疗原发性肝癌 (PLC) 的临床疗效和安全性。

方法 选取行 DEB-TACE 治疗的 PLC 患者 69 例, 根据微球粒径大小分为 100-300 μm 组 (A 组, 25 例) 和 300-500 μm 组 (B 组, 44 例), 对比分析两组的临床疗效和安全性。

结果 A 组客观缓解率 (ORR) 为 80.0%, B 组为 50.0%, 具有统计学差异 ($P < 0.05$); A 组的中位无进展生存期 (mPFS) 和中位总生存期 (mOS) 分别为 10.0 (8.5-11.5) 月和 29.0 (17.2-40.8) 月, B 组为 5.0 (3.7-6.3) 月和 10.0 (6.5-13.5) 月, 两组间差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 术后不良反应主要为 1-2 级栓塞后综合征, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 所有患者均未出现严重不良反应。

结论 100-300 μm 与 300-500 μm 的微球相比, 100-300 μm 的 CallisPheres 载药微球具有更好的临床疗效和相似的安全性。

肿瘤介入-123

冷冻消融联合全身静脉化疗治疗非小细胞肺癌肝转移的临床疗效分析

张炜浩 邢文阁* 刘长富 于海鹏 司同国

天津医科大学肿瘤医院

目的 探讨氩氦冷冻消融联合全身静脉化疗治疗非小细胞肺癌肝转移的临床疗效及安全性。

方法 回顾性分析 2009 年 8 月至 2017 年 9 月我科收治的 22 例非小细胞肺癌术后肝转移患者的临床病理资料，其中可评价的肝转移病灶 36 枚。所有患者均行氩氦冷冻消融联合全身静脉化疗，观察评价治疗后实体瘤疗效，总生存率，无进展生存时间，术前术后患者生活质量变化情况，病灶复发及不良反应的情况。

结果 全组患者平均年龄 59.8 (40-75) 岁，中位随访时间为 15 (6-55) 个月。冷冻消融治疗后患者生活质量较术前明显提高 ($P \leq 0.05$)，术后 1 个月肿瘤灭活率 94.4% (34/36)，客观缓解率 (ORR) 和疾病控制率 (DCR) 分别为 68.2%、86.4%。全组患者中位生存期为 16.5 个月，1、2、3 年总体生存率分别为 66.5%、43.8%、25%。中位无进展生存期为 8 (1-18) 个月，截止随访结束有 12 (54.5%) 例患者出现复发或进展。未见治疗相关严重并发症及治疗相关性死亡。

结论 冷冻消融联合全身静脉化疗治疗非小细胞肺癌肝转移安全有效，不良反应反应轻微，值得临床推广。

肿瘤介入-124

Experimental Study on Evaluation of Blood Supply Level and Embolization Ratio of Liver Cancer Based on I-Flow Software

Yong Li

tianjin cancer hospital

Objective: To confirm the feasibility and accuracy of the method for evaluating blood supply and embolization rate of liver cancer based on I-flow software through animal experiments and clinical study.

Methods: Rabbits underwent selective angiography under different perfusion conditions in the same kidney. The blood supply level was evaluated by I-flow software method. The results were analyzed for coefficient of variation. Thirty patients with liver cancer who underwent selective hepatic artery embolization were enrolled. The mathematical methods and 3 diagnostic specialists were used to evaluate the preoperative blood supply level and embolization rate. The results were recorded and the results were tested for consistency.

Results: Animal experiments confirmed that the blood supply level analysis method designed by the research team was consistent under different contrast conditions (including total contrast agent, contrast medium perfusion rate, and limiting pressure) (coefficient of variation: 8.55%). The mathematical calculation results of preoperative blood supply level and embolization ratio of liver cancer are consistent with the average value of visual judgment results of diagnostic experts. (Preoperative blood supply level: concordance coefficient = 0.284, $P = 0.003$; embolization ratio: concordance coefficient = 0.218, $P = 0.011$).

Conclusion: Based on I-flow software, the mathematical calculation method designed by this research group can effectively estimate the preoperative blood supply level of liver cancer and the embolization rate of single vascular embolization treatment, which can provide reliable data support for embolization treatment of liver cancer.

肿瘤介入-125

Iodine-125 Brachytherapy Treatment for Newly Diagnosed Brain Metastasis of Non-Small Cell Lung Cancer-A Biocentric Analysis

Congxiao Wang Lili Yang Shifeng Liu Xiaokun Hu*

The Affiliated Hospital of Qingdao University

Purpose: The present study aimed to evaluate the safety and efficacy of the iodine-125 brachytherapy for newly diagnosed brain metastasis of non-small cell lung cancer (NSCLC).

Materials and Methods: The study included 159 patients diagnosed with brain metastasis of NSCLC from December 2003 to August 2017. Ninety-nine patients underwent external beam radiotherapy (EBRT group), and 60 patients received iodine-125 brachytherapy (125I group). In addition, 6-month, 12-month progression-free survival (PFS) rate, 6-month, 12-month, and 24-month overall survival (OS) rate were compared between the EBRT group and 125I group. Median OS and PFS were analyzed using the Kaplan-Meier method with a log-rank test.

Results No significant differences were found between the two groups at basic characteristics. The 6-month PFS rate was significantly higher in the 125I group ($p=0.001$), while no differences were found in the 12-month PFS rate ($p=0.211$). Also, the 12-month ($p=0.895$) and 24-month ($p=0.255$) overall survival (OS) rate had no statistical differences between the two groups. No significant differences were found between the two groups in median OS ($p=0.411$) and PFS ($p=0.409$).

Conclusions: Iodine-125 brachytherapy offered an alternative therapy choice for patients who were not able to receive surgical resection besides EBRT.

肿瘤介入-126

基于跨理论模型的健康教育在肝癌介入围手术期患者中的应用

胡丹

江西省肿瘤医院

目的 在肝癌介入围手术期患者中采用基于跨理论模型的健康教育干预,旨在对其的应用效果进行探讨。

方法 组建干预小组,成员讨论并制订基于跨理论模型的健康教育方案,进行预试验后完善干预方案。小组成员讨论并制订纳入、排除及剔除标准,严格按照纳入、排除、剔除标准,将 2021 年 1 月—2021 年 4 月期间在江西省肿瘤医院肝胆二病区行介入治疗的 76 名肝癌患者,按随机分组法将其分为对照组及干预组各 38 例,对照组给予常规护理,干预组在对照组的基础上给予跨理论模型的健康教育干预方法。比较两组患者的焦虑程度、抑郁程度、满意度及住院天数。

结果 干预组的观察组汉密顿焦虑量表(HAMA)、汉密顿抑郁量表(HAMD)评分低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);干预组满意度为 100%,高于对照组的 88%,差异有统计学意义($P<0.05$);干预组患者的住院天数少于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 针对肝癌介入围手术期患者采用跨理论模型的健康教育干预方法可有效降低患者的焦虑及抑郁程度,缩短患者的住院天数,提高满意度,值得临床推广应用。

肿瘤介入-127

肿瘤介入治疗中护理风险管理的临床应用价值

何玉梅

贵州省肿瘤医院

目的 分析护理风险管理在肿瘤介入治疗患者中的应用价值。

方法 对于本医院中收治的肿瘤介入治疗患者进行研究，从中共选择 70 例 2019.4-2020.5 期间入院治疗者，本次分组方法为数字分配法，将患者均分两组，探讨组实施护理风险管理，参比组进行常规护理，分析指标：风险事件发生率、投诉率及护理满意度。

结果 将探讨组风险事件发生率、投诉率与参比组比对，具备显著优势 ($P < 0.05$)，探讨组护理满意度相比参比组明显更高 ($P < 0.05$)。

结论 护理风险管理可降低肿瘤介入治疗患者的护理风险，使患者护理满意度提高。

肿瘤介入-128

经肝动脉化疗栓塞术联合阿帕替尼治疗晚期肝癌门静脉癌栓的疗效及安全性评价

朱丽彬

华中科技大学同济医学院附属协和医院

背景 由于索拉菲尼治疗肝细胞癌门静脉癌栓的疗效有限，目前仍存在争议。本研究旨在探究阿帕替尼能否提高晚期肝癌伴门静脉癌栓患者经肝动脉化疗栓塞术（TACE）的疗效。

方法 本研究回顾了从2015年6月至2019年1月共109例肝癌伴门脉癌栓患者，其中TACE联合阿帕替尼治疗患者53例，单纯TACE治疗患者56例，采用倾向评分匹配（PSM）分析法，减少潜在的选择偏倚。采用总生存时间（OS）和进展时间（TTP）进行疗效评价。

结果 共产生41个配对组。在PSM前，TACE联合阿帕替尼与单纯TACE相比，显著改善了中位数TTP（7.0 vs. 3.0个月， $P < 0.001$ ）和中位数OS（15.0 vs 7.0个月， $P < 0.001$ ）。PSM后，TACE联合阿帕替尼组中位TTP显著长于单独TACE组（6.0 vs. 3.0个月， $P < 0.001$ ），中位OS显著长于单独TACE组（14.0 vs 7.0个月， $P = 0.003$ ）。亚组分析显示，除Child-Pugh B级外，有无肝外转移以及Child-Pugh A级患者在TACE与阿帕替尼联合治疗后TTP和OS都较单纯TACE治疗后延长。

结论 TACE联合阿帕替尼治疗肝癌合并门静脉癌栓安全有效。

肿瘤介入-129

护理干预在原发性肝癌介入治疗中对恶心呕吐的效果观察

刘禹辰

中国医科大学附属盛京医院

目的 观察护理干预在原发性肝癌介入治疗中对恶心呕吐的效果。

方法 选取我院收治的原发性肝癌行介入治疗的患者 110 例，按照数字随机法随机分成观察组和对照组，对照组采取常规护理，观察组则采取护理干预，比较两组的恶心呕吐情况，两组对估计服务的满意度。

结果 观察组恶心呕吐发生率均低于对照组，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。观察组总满意度高于对照组，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 护理干预可以改善原发性肝癌介入治疗中的恶心呕吐情况，提高护理服务满意度。

肿瘤介入-130

Antioxidant impact of WY-14643 on the liver tissues following transcatheter arterial embolization

Peiyu Yang Wei Du*

The First Affiliated Hospital of Dali University

Objective: To investigate the hepatoprotective effect of preprocessed peroxisome proliferator-activated receptor-alpha (PPAR- α) agonist-pirixinic acid (WY-14643) after TAE.

Methods: Sixty Rabbit models of liver cancer were divided into combined treatment (WY-14643 and TAE), TAE, and control groups. Rabbits were pretreated with WY-14643 (combined treatment) or 10% dimethyl sulfoxide (TAE and control groups) for 3 consecutive days before TAE. Alanine aminotransferase (ALT) and aspartate aminotransferase (AST) levels were detected in peripheral blood samples. Liver tissues, 2 cm away from the tumor, were extracted for routine HE staining and PPAR- α immunohistochemistry. Further, malonaldehyde (MDA), scavenging enzymes (superoxide dismutase (SOD), catalase (CAT), and glutathione peroxidase (GSH-Px)] were examined.

Results: Compared to the control group, ALT and AST levels were significantly increased in the TAE group [control vs TAE: (ALT: 40.81 ± 3.86 vs 90.48 ± 8.45 , AST: 45.37 ± 6.89 vs 103.10 ± 7.98 , $P < 0.05$)]. Combined treatment significantly decreased ALT and AST levels (ALT: 63.84 ± 6.13 , AST: 74.54 ± 5.90 , $P < 0.05$). Marked hepatocellular necrosis, edema and neutrophil infiltration with an elevated histopathological score in the TAE group. In the combined treatment group, the histopathological score was significantly improved and PPAR- α expression was significantly upregulated. Further, in the TAE group, SOD, CAT, and GSH-Px levels were significantly reduced [control vs TAE (SOD: 43.78 ± 2.82 vs 24.08 ± 2.13 , CAT: 3.41 ± 0.26 vs 1.41 ± 0.22 , GSH-Px: 264.30 ± 13.73 vs 187.20 ± 14.23 , MDA: 17.93 ± 1.80 vs 30.08 ± 3.97), $P < 0.05$], while the MDA level significantly increased. Interestingly, the latter values were normalized in the combined treatment group (SOD: 62.89 ± 3.04 , CAT: 3.55 ± 0.14 , GSH-Px: 266.10 ± 7.10 , MDA: 19.60 ± 2.67 , $P < 0.05$).

Conclusions: WY-14643 may improve the liver function by activating the expression of PPAR- α and may inhibit oxidative stress in liver tissues adjacent to cancer.

肿瘤介入-131

Applications of Cone-beam computed tomography (CBCT) in the treatment of liver lesions

Cheng Sun

Tianjin Third Central Hospital

Cone-beam computed tomography (CBCT) is a relatively new technique to obtain the cross-sectional images during interventional procedures. Pertaining to the C-arm angiography suite, this technique is now primarily being used during transcatheter arterial chemoembolization (TACE) for inoperable hepatocellular carcinoma (HCC). In our department, several CBCT techniques are performed including: CBCT during portography (CBCTAP), CBCT during hepatic arteriography (CBCTHA), CBCT after iodized oil injection (Lip-CBCT), percutaneous chemotherapeutic drugs injection with overlay technique after the conventional transarterial chemoembolization. These techniques are applied to the patients if the indications below are existed: Early diagnosis and differential diagnosis of small hepatocellular carcinoma, diagnosis and differential diagnosis of recurrence after liver cancer resection, early diagnosis of portal vein tumor thrombus, the evaluation of embolization after the procedure, puncture of liver tumors which have a poor blood supply and show less effective to traditional embolization. These applications of CBCT during interventional procedures showed good results in most patients. An advantage of CBCT technology is that it can reduce the radiation dose compared to conventional CT scan. Additionally, the real-time CBCT without any transfer and movement reduce the infection rate and the discomfort of the patients. Although the image quality of CBCT is low and the scan coverage is small compared to that of conventional CT, CBCT provides enough and useful information that ensures the whole procedure safely and effectively.

肿瘤介入-132

TACE+HAIC 联合抗 PD-1 抗体、靶向药物治疗晚期肝细胞肝癌的真实世界研究

刘宝将 Xu Zhu* 高嵩

北京大学肿瘤医院

目的 观察 HAIC 联合抗 PD-1 抗体、靶向药物治疗晚期肝细胞肝癌 (HCC) 疗效和安全性。

方法 2019 年 5 月至 2020 年 11 月期间在我院接受 HAIC (部分同时进行栓塞) 和抗 PD-1 抗体治疗的晚期 HCC 患者。患者均每 4-6 周接受一次 HAIC, 介入后抗 PD-1 抗体及靶向药物治疗, 直至疾病进展。主要终点为安全性和无进展生存期 (PFS), 次要终点为总生存期 (OS)。

结果 共纳入 27 例患者, 其中门脉癌栓患者 74.1%。中位随访时间 11.0 (4.0-22.0) 个月。HCC 患者的 mFPS 为 10.6 个月。最常见的不良事件 (AEs) 包括血小板减少, AST 升高和厌食。最常见的免疫相关 AE 为甲状腺功能减退症。

肿瘤介入-133

肝癌载药微球栓塞后发生细胞因子风暴救治一例

卫飞鹏

空军军医大学唐都医院

肝动脉介入栓塞是治疗原发性肝癌一种主要的治疗手段，随着载药微球近年来引入国内，针对肝癌的载药微球栓塞（DEB-TACE）近年来我科使用逐渐增多。但肝癌载药微球栓塞后发生炎症风暴尚未见报道，炎症风暴一般爆发急骤，病情凶险，死亡率高，救治困难。我科于2019年10月发生一例，特报道如下。特报道如下：

1.病例：

1.1 病情发现及第一次栓塞：患者男性，50岁。因发现乙肝20余年，上腹部疼痛10余天入院。患者于1991年发现乙肝，当时就诊宝鸡市陆军三院行“干扰素”治疗，以后每半年复查一次，间断给予“干扰素”治疗。2018年开始口服“阿德福韦酯”。当时化验肝功及上腹部超声未见异常。2019年9月27日活动时出现右肩部疼痛，急诊就诊兴平市人民医院骨科给予“贴祖师麻膏药”镇痛，9月28日下午右上腹疼痛，呈间断性钝痛，不伴反酸、烧心，不伴恶心、呕吐症状。当晚22点再次就诊该院行上腹部超声及CT发现肝占位。2019年10月3日起在咸阳铁二十局医院住院给予保肝治疗。2019年10月7日在我院上腹部增强MRI示：肝右叶占位，考虑肝癌。胰、脾MR扫描未见明显异常。腹腔内及腹膜后增大淋巴结，少量腹水，双侧胸膜腔少量积液。测量肿瘤大小约13.4cm×10.6×7.3cm。病变累及肝段范围在5段和8段。

根据原发性肝癌诊疗规范(2019版)评估分期在IB期。child-push评分5分，A级。于2019-10-11行肝癌载药微球栓塞术。造影显示肿瘤血供及其丰富，呈抱球状，肿瘤内部存在多个血管湖、池。我们用一支70-150um载药微球足量加载吡柔比星75mg栓塞后，远远达不到完全栓塞的目的，仍存在丰富肿瘤血供。随后我们序贯1支300-500um裸球栓塞。达到栓塞终点。

1.2 炎症风暴爆发及救治过程：术后第二天患者发热最高至39.4℃，给予退热治疗。术后第三天晨起8点出现间断谵妄，急查降钙素原：14.99ng/ml。急查上腹部CT平扫提示肝癌病灶空洞样坏死。17点起血压进行性下降，17点30分血压82/62mmHg。处于休克状态。给予

输注血浆、冷沉淀、乳酸钠林格液、艾司奥美拉唑、醋酸奥曲肽。多巴胺升压，无创呼吸机辅助，连续肾脏替代治疗。请心内科、呼吸科、肾脏内科、血液科、传染科、重症监护室多学科会诊，考虑炎症风暴继发感染性休克。连续两周给予 1、美罗培南抗感染；2、加强保肝、血浆、白蛋白支持；3、CRRT 透析，减少炎症因子；4、输注血小板预防出血。经过 5 天治疗后患者生命体征恢复平稳。后续针对肝脓肿多次给予穿刺引流+无水乙醇硬化术。2020 年 5 月予以手术根治性切除。

2.讨论:

当组织受到伤害或者感染，炎症反应是人体进行抵御的首要反应。炎症反应可以激活先天性免疫和适应性免疫应答。但需要加以控制和规范以防止引起全身性炎症，这种全身性反应被称为“细胞因子风暴”。在炎症反应过程中若无能力去对整个过程进行调控，将会导致败血症甚至死亡。

本例患者中，通过复习患者术前上腹部增强磁共振，发现肝脏病灶区存在可疑 DWF 高信号区域，这是否当时已经形成细小的脓肿坏死?因此术前仔细的分析磁共振信号特征可能会避免细胞因子风暴的发生。第二个可能原因，就是对于富血供肿瘤，完全的栓塞是否会导致肿瘤病灶过快坏死。继而大量坏死物质快速入血诱发广泛炎症风暴?

结合本例病人的救治过程，早发现是救治成功的关键因素。当然，在这个过程中，需要多个科室 MDT，集合各学科的专业能力。

肿瘤介入-134

个性化的癌痛护理对护理满意度的影响

戚慧

南通市第一人民医院

目的 个性化的癌痛护理对护理满意度的影响。

方法 选取 100 例我科在 2018 年 2 月到 2020 年 2 月收治的晚期恶性肿瘤为研究对象, 根据不同护理方法分为实验组(n=50)和对照组(n:50)分别实施常规化护理和个性化护理。比较护理前后两组患者的生活质量和对护理的满意度。

结果 在生活质量上, 实验组高于对照组, 比较差别较大 ($P<0.05$)。在护理满意度上, 实验组高于对照组, 比较差别较大 ($P<0.05$)。

结论 将个性化的癌痛护理对护理满意度的影响可以改善患者的生活质量, 提高护理满意度, 具有重要的临床价值。

肿瘤介入-135

肝癌 TACE 术后并发罕见可逆性脑病综合征的发病机制探讨

贾科峰 于长路*

南开大学附属天津市第三中心医院

目的 分析肝癌术后伴发可逆性脑病综合征 (PRES) 的临床表现、影像学特征及发病机制。

方法 选取自 2001 年 1 月至 2017 年 3 月间经诊断明确的肝癌患者并行 TACE 治疗, 术后伴发 PRES 的患者 6 例, 其中男 4 例, 女 2 例, 平均年龄为 54.5 岁, TACE 术前肝功能评价 Child-Pugh 分级均为 A 级。术后监测患者的临床反应、血压、肝功能等情况, 9-27 小时患者伴发神经系统的临床及影像学改变。

结果 6 例患者 5 例血压明显升高、1 例伴有肾功能不全, 临床表现主要为头痛、癫痫、意识改变、视物模糊、意识障碍等, 脑 MR 示: 病灶累积脑部顶叶 (6 例)、枕叶 (6 例)、额叶 (5 例)、颞叶 (3 例)、基底节区 (1 例)、小脑 (2 例)、脑干 (1 例) 多部位, 其中以顶、枕、额叶白质区为主, 病灶于 T1WI 呈现等或低信号, T2WI、T2-FLAIR 及 DWI 上呈高信号。结合临床及影像学表现诊断为 PRES, 经积极的控制血压、改善肾功能等处理, 患者的临床症状及影像学改变在 2 周内完全消失。

结论 TACE 术是已知的中晚期肝癌患者的首选治疗方法, 除了关注常规的介入手术并发症, 还要警惕罕见并发症的出现, 当有神经系统症状时应积极行脑 MR 检查, 以防 PRES 的发生。

肿瘤介入-136

关于 TACE 术后患者出院准备度影响因素的研究

宋蕾

吉林大学第一医院

目的 本研究通过调查吉林省三甲医院肝动脉化疗栓塞术后患者出院准备度及出院指导质量的现状,分析人口学及疾病相关资料对出院准备度的影响,探讨肝动脉化疗栓塞术后患者出院准备度与出院指导质量的关系,旨在提升肝动脉化疗栓塞术后患者出院准备水平,为日后优化出院准备流程和方案提供客观准确的理论依据和建议。

方法 采取便利抽样方法,选取吉林省长春市某三甲医院介入科住院的行肝动脉化疗栓塞术患者 146 名为研究对象。以患者人口学及疾病相关资料调查表、出院准备度量表和出院指导质量量表为研究工具进行调查。采用描述性分析方法对肝动脉化疗栓塞术后患者的人口学及疾病相关资料、出院准备度情况和出院指导质量进行描述,运用单因素分析、相关性分析及多元回归分析等方法探讨肝动脉化疗栓塞术后患者出院准备度的影响因素。

结果:

1.研究结果显示, TACE 术后患者的出院准备度水平整体较高,单因素分析显示,年龄、文化程度、居住方式、介入科住院次数、术后反应数、住院天数、TACE 术次数不同的患者出院准备度总体水平的差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

2.TACE 术后患者的出院指导质量与出院准备度的相关性分析:术后反应数、住院天数、TACE 术次数不同的患者出院指导质量总体水平的差异有统计学意义 ($P<0.05$)。出院指导质量与 TACE 术后患者的出院准备度有较高的相关性 ($r=0.456$, $P<0.001$)。

3.多元回归分析结果显示,影响出院准备度水平的因素按影响作用从大到小依次为:出院指导质量总分、年龄、文化程度、术后反应数和 TACE 术次数。

肿瘤介入-137

经左侧远桡动脉行肝动脉化疗栓塞术的可行性及安全性研究

王森 于长路 贾科峰 宋德钊 孙诚

天津市第三中心医院

目的 探讨经左侧远端桡动脉(dTRA)行途径肝动脉化疗栓塞术(TACE)的可行性及安全性。

方法 回顾性分析 20 例经左侧远桡动脉行 TACE 患者临床资料, 观察记录穿刺成功率及穿刺时间、损伤和穿刺点出血发生率, 手术时间及手术成功率。术后桡动脉搏动及堵塞情况, 手指血供及神经损伤情况

结果 20 例患者其中连续 3 次经 dTRA 2 例, 连续 2 次经 dTRA 4 例, 其余均为首次经 dTRA 途径, 18 例经左侧桡动脉入路行 TACE 取得成功, 2 例因远桡动脉穿刺失败改行经桡动脉穿刺, 穿刺时间 7~28min。20 例患者术后均未发生穿刺点出血、皮下渗血者或其他部位出血; 20 例 TACE 手术均成功完成, 手术时间 42min-146min。术毕即拔除导管鞘, 徒手压迫 3min 弹力绷带加压压迫 4 小时, 周后对所有穿刺血管行彩超检查, 穿刺血管均未发生闭塞。手术时间 46~105 min,

结论 采用经左侧远桡动脉途径行 TACE 术安全可行。

肿瘤介入-138

Efficacy of drug-eluting beads transarterial chemoembolization plus apatinib compared with conventional transarterial chemoembolization plus apatinib in the treatment of unresectable hepatocellular carcinoma

Weihua Zhang

Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

Objective The aim of the study was to compare the efficacy and safety of drug-eluting TACE plus apatinib (D-TACE-A) with those of conventional TACE plus apatinib (C-TACE-A) for the treatment of unresectable HCC.

Methods We retrospectively reviewed 187 consecutive patients who received TACE plus apatinib in our institution from January 1, 2017, to July 1, 2019. Among them, 91 patients received C-TACE-A, and 96 patients received D-TACE-A. The primary endpoint was overall survival (OS), and the secondary endpoints were progression-free survival (PFS) and disease control rate (DCR). Propensity score matching (PSM) was used to reduce selection bias.

Results Before PSM, the median OS was 15 months (95%CI: 12.5-17.5) and 13 months (95%CI: 11.1-14.9; $P=0.480$) in the C-TACE-A and D-TACE-A groups, respectively. The median PFS was 7 months (95%CI: 5.9-8.1) in the C-TACE-A group and 7 months (95%CI: 5.6-8.4; $p=0.677$) in the D-TACE-A group. The DCR was 81.3% in the C-TACE-A group and 72.9% in the D-TACE-A group. Cox regression analysis showed that D-TACE-A did not increase mortality risk or tumor recurrence risk. After PSM, there was no statistically significant difference in median OS or PFS between the two groups. In the subgroup analysis, after adjusting for relative factors, D-TACE-A increased the mortality risk more than C-TACE-A in patients with BCLC stage C (HR:1.678, 95%CI: 1.129-2.495; $P=0.011$), but D-TACE-A lowered the tumor recurrence risk compared with C-TACE-A in patients with Child-Pugh B (HR: 0.210, 95%CI: 0.082-0.538; $P=0.001$) and cirrhosis (HR: 0.481, 95%CI: 0.293-0.791; $P=0.004$). Grade III and IV adverse events in patients with D-TACE-A

were similar to those in patients treated with C-TACE-A ($P>0.05$).

Conclusion Patients with unresectable HCC treated with D-TACE-A might not show increased survival compared with patients treated with C-TACE-A. Advanced HCC patients without cirrhosis may receive greater survival benefits from C-TACE-A than D-TACE-A.

肿瘤介入-139

ROS 反应性水凝胶用于增强肝癌 TAE 治疗效果、抑制肿瘤转移的实验研究

yiming liu¹ Chuansheng Zheng¹ Yanqiao Ren¹ Man Fan² Qin Wang²

1. Department of Radiology, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, China

2.School of Chemistry and Chemical Engineering,Huazhong University of Science and Technology

目的 经导管动脉栓塞 (TAE) 是中晚期肝癌患者的首选治疗方法, 但存在栓塞牢固性和由此产生的肿瘤缺氧应答的两难困境, 即栓塞不牢固时易引起血管复通和异位栓塞; 而栓塞牢固时会进一步加剧肿瘤部位的缺氧应答, 造成肿瘤复发和转移。因此, 本实验旨在协调 TAE 治疗与由此引起的缺氧应答之间的矛盾, 达到既抑制原位肿瘤, 又抑制肿瘤转移的 TAE 治疗效果。

方法 本课题构建了一种含邻苯二酚结构的仿贻贝可注射温敏水凝胶。体外评价其温敏性、黏附性、抗氧化性以及可注射性; 通过缺氧 HepG2 细胞培养实验探究水凝胶对肿瘤细胞中 ROS、HIF-1 α 、VEGF 的影响; 利用兔正常肾脏栓塞实验评价其栓塞性能; 在兔 VX2 肝原位肿瘤模型上评价基于该水凝胶的 TAE 的肿瘤治疗效果, 并探究其机理。

结果 体外实验结果表明该水凝胶具有良好的温敏性、黏附性、抗氧化性以及易于注射, 并能在体外降低乏氧肿瘤细胞中的 ROS、HIF-1 α 、VEGF。动物实验表明该水凝胶不仅持久、牢固地栓塞了肾动脉血管, 增强了对原位肿瘤的治疗效果; 还有效地降低了肿瘤部位的 ROS 水平, 以及 HIF-1 α 等血管新生相关因子的表达, 抑制了肿瘤转移。

结论 该水凝胶中的邻苯二酚结构一方面增强栓塞剂与血管间的结合力, 另一方面消耗了肿瘤部位的 ROS, 进而抑制了肿瘤细胞中 HIF-1 α 的表达, 抑制了肿瘤血管新生, 还改善了肿瘤免疫抑制微环境。由此, 该策略“一石二鸟”式地克服了 TAE 面临的“栓塞与乏氧应答”两难问题。

肿瘤介入-140

Pyogenic liver abscess in non-liver cancer patients and liver cancer patients treated with TACE: etiological characteristics, treatment, and outcome analysis

Songlin Song*

Department of Radiology Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

Objective: The purpose of this study was to evaluate the clinical, laboratory and microbiological features, clinical outcomes, and prognosis of pyogenic liver abscess (PLA) in non-liver cancer (Non-LC) patients and liver cancer patients treated with transarterial chemoembolization (TACE, LC-TACE).

Methods: Clinical data of 48 consecutive PLA patients from January 2016 to December 2020 were retrospectively analyzed.

Results: A total of 48 PLA patients meeting the inclusion criteria were included in this study from January 2016 to December 2020. Among them, there were 32 patients in the Non-LC group and 16 patients in the LC-TACE group. The positive rate of pus culture in the Non-LC group was 87.5%, and the positive rate of pusculture in the LC-TACE group was 81.3%. In the Non-LC group, 28 patients improved after treatment, 1 patient did not improve, and 3 patients died during hospitalization, with a mortality rate of 9.4%. In the LC-TACE group, 9 cases improved after treatment, 3 cases did not improve, and 4 cases died during hospitalization, with a mortality rate of 25%.

Conclusions: PLA of the Non-LC group and the LC-TACE group were different in terms of pathogenic bacteria and cure time, etc. For PLA after TACE, a more aggressive and comprehensive treatment should be considered.

肿瘤介入-141

介入联合系统治疗 CNCL III 期肝细胞癌完全缓解五例

印于

苏州大学附属第一医院

目的 总结中国肝癌分期 (CNLC) III 期肝细胞癌 (Hepatocellular Carcinoma, HCC) 患者经治疗后获得完全缓解 (Complete Response, CR) 的临床特征, 为改善 III 期 HCC 患者的预后提供临床经验。

方法 收集苏州大学附属第一医院介入科 2016~2020 年期间 CNCL III 期 HCC 患者经治疗后获得 CR 的 5 例患者临床资料, 进行分析。

结果 所有患者经介入治疗联合系统治疗后经 mRECIST 评估均获得 CR, 甲胎蛋白 (α -fetoprotein, AFP) 均降低至正常水平。患者基础肝功能较好, 且在治疗后得以保留或改善, 所有患者至随访期结束均存活。通过文献回顾, 发现治疗前肝功能较好、AFP 早期下降、男性在 CR 患者中更常见。

结论 较好的基础肝功能、局部介入治疗与系统治疗的联合是 CNLC III 期 HCC 患者获得 CR 的临床特征和可能的促成因素。

肿瘤介入-143

The safety and efficacy of percutaneous ethanol injection in the treatment of tumor thrombus in advanced hepatocellular carcinoma with portal vein tumor thrombus

Bo Sun Chuansheng Zheng*

Wuhan Union hospital

Abstract

Objectives: To compare the efficacy and safety of percutaneous ethanol injection (PEI) combined with transarterial chemoembolization (TACE+PEI) and TACE alone in the treatment of patients with advanced hepatocellular carcinoma (HCC) and portal vein tumor thrombus (PVTT).

Methods: From May 2014 to August 2018, a total of 130 HCC patients with PVTT were included in the study. Among them, 33 patients received TACE+PEI and 97 patients received TACE alone. Propensity score matching (PSM) was used to reduce selection bias.

Results: Before PSM, the median overall survival (mOS) was 11 months (95%CI: 7.8-14.2) in the TACE+PEI group and 6 months (95%CI: 5.1-6.9) in the TACE group ($p < 0.001$), and the median progression-free survival (mPFS) was 5 months (95%CI: 3.7-6.3) in the TACE+PEI group and 2.5 months (95%CI: 2.1-2.9) in the TACE group ($p < 0.001$). Similar results were presented after PSM. Subgroup analysis showed, patients with tumors >5 cm in diameter and VP3 subgroups, the survival advantage of TACE+PEI was significantly better than that of TACE alone before and after PSM. For adverse events analysis, severe abdominal pain after operation was seen in more patients in the TACE+PEI group than in the TACE group before PSM ($P < 0.05$).

Conclusions: For HCC patients with PVTT (especially those with tumor diameters >5 cm and of VP3 grade), TACE combined with PEI for HCC patients with PVTT is safe and provides better survival outcome.

肿瘤介入-144

经皮肝穿刺胆道引流+胆道支架植入术后夹管护理研究现状

周碧芳 莫伟* 李琴

湖南省人民医院

对经皮肝穿刺胆道引流+胆道支架植入术后夹管护理现状、模式及效果进行归纳、总结，对目前夹管护理实施过程中存在的不足和困难进行分析。困难与不足主要为：无统一的胆道支架植入术后无规范的夹管的时机、具体步骤及拔管指针等；无完善的患者及照顾者的知识培训体系；随访管理与专科护理门诊的局限性；居家护理服务体系尚不健全。针对困难与不足提出对策与建议，旨在为此类患者夹管护理的临床实践提供参考。

肿瘤介入-145

TACE 失败/抵抗的肝细胞肝癌的 DEB-TACE 治疗研究

韦广旭

海军军医大学第一附属医院

研究目的 评价载药微球的经动脉化疗栓塞术 (Transarterial chemoembolization using drug-eluting bead, DEB-TACE) 治疗经动脉化疗栓塞术 (Transarterial chemoembolization, TACE) 失败/抵抗的肝细胞肝癌 (Hepatocellular carcinoma, HCC) 的有效性、安全性, 探究疗效的影响因素。

研究方法 回顾性分析我院 2016 年 5 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日接受 DEB-TACE 治疗的 TACE 失败/抵抗的 HCC 患者 47 例。术后 4-8 周根据改良实体瘤疗效评估标准 (modified Response Evaluation Criteria In Solid Tumors, mRECIST) 进行影像学评估, 通过 SPSS 22.0 版软件运用 Kaplan-Meier 法绘制生存曲线, 统计 TACE 失败/抵抗的 HCC 患者接受 DEB-TACE 治疗后 1 年、2 年、3 年的生存率。记录患者治疗后的不良事件, 采用视觉模拟评分法 (Visual Analogue Scale, VAS) 对治疗后的疼痛程度进行评估, 根据不良事件通用术语标准 (Common Terminology Criteria for Adverse Event, CTCAE) 4.0 版对治疗后患者的发热和呕吐程度进行评估。记录术前、术后的实验室检查数据, 对比术前、术后 3 天的肝功能。

研究结果 47 例患者经 DEB-TACE 治疗后完全缓解 (Complete Response, CR) 19 例 (40.4%), 客观缓解 36 例 (76.6%)。1 年、2 年、3 年的累积生存率分别为 85.3%、63.5%、59.6%。多因素 Logistic 回归分析影响 CR 的因素: 年龄 ≥ 60 ($P=0.020$, 风险值 5.420, 下限 1.302, 上限 22.568), 肿瘤 ≥ 5 cm ($P=0.036$, 风险值 0.224, 下限 0.055, 上限 0.905)。47 例患者治疗后的肝功能均出现不同程度的下降, DEB-TACE 治疗后患者的腹痛、发热、呕吐的发生率分别为 57.4%、17.0%、8.5%。

研究结论 DEB-TACE 治疗 TACE 失败/抵抗的 HCC 安全有效, 疗效可能与患者的年龄及肿瘤的大小相关。

肿瘤介入-146

不可切除的肝内胆管细胞癌的 DEB-TACE 治疗研究

韦广旭

海军军医大学第一附属医院

研究目的 比较 DEB-TACE 与传统的 TACE (Conventional transarterial chemoembolization, cTACE)治疗肝内胆管细胞癌(Intrahepatic cholangiocarcinoma, ICC)的有效性及安全性。

研究方法 回顾性分析我院 2016 年 5 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日 ICC 患者 35 例, 其中 17 例接受 DEB-TACE 治疗, 18 例接受 cTACE 治疗。术后 4-8 周根据实体瘤疗效评估标准(Response Evaluation Criteria In Solid Tumors, RECIST)进行影像学评估, 并对比两组患者的疗效。通过 SPSS 22.0 版软件运用 Kaplan-Meier 法绘制生存曲线, 统计两组患者治疗后的生存情况并进行对比。记录治疗后两组患者的不良事件并进行对比, 其中治疗后患者的疼痛程度采用 VAS 进行评估, 呕吐及发热的严重程度则根据 CTCAE 4.0 版评价。记录术前、术后实验室检查数据, 对比两组患者治疗后 3 天的肝功能。

研究结果 DEB-TACE 组 17 例患者, 其中 3 例(17.6%) CR, 6 例(41.2%)获得部分缓解(Partial Response, PR), 6 例(35.3%)患者评估为疾病稳定(Stable Disease, SD), 1 例(5.9%)出现疾病进展(Progressive Disease, PD)。cTACE 组 18 例患者, 其中 3 例(16.7%)获得 PR, 13 例(72.2%)获得 SD, 2 例(11.1%)获得 PD。DEB-TACE 组的整体肿瘤客观反应率(Objective Response Rate, ORR)显著高于 cTACE 组(58.8% VS 16.7%, $P=0.012$), 而两组的整体疾病控制率(Disease Control Rate, DCR)未见明显差异(94.1% VS 88.9%, $P=1.000$)。DEB-TACE 组患者 1 年、2 年的累积生存率分别为 57.8%与 27.1%, 而 cTACE 组患者 1 年、2 年的累积生存率分别为 45.8%与 27.5%, DEB-TACE 组的中位生存期为 14(9, 30)个月, cTACE 组的中位生存期为 12(8, 27)个月, $P=0.728$ 。35 例患者中有 26 例(74.3%)治疗后出现栓塞后综合征, 其中 DEB-TACE 组 16 例 (94.1%), cTACE 组 10 例(55.6%), $P=0.026$ 。DEB-TACE 组的腹痛发生率显著高于 cTACE 组(94.1% VS 44.4%, $P=0.002$)。两组患者治疗后均出现不同程度的肝功能损伤, 差异无统计学意义。

研究结论 DEB-TACE 治疗 ICC 安全有效, 短期疗效可能优于 cTACE。DEB-TACE 治疗

后 患者腹痛的发生率较高。

肿瘤介入-147

结直肠癌切除术后肝转移瘤的 DEB-TACE 治疗研究

韦广旭

海军军医大学第一附属医院

研究目的 比较 DEB-TACE 与 cTACE 治疗结直肠癌术后肝转移(Colorectal liver Metastases, CLM)的有效性、安全性,探究疗效的影响因素。

研究方法 回顾性分析我院 2016 年 3 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日 CLM 患者 77 例,其中 35 例患者接受 DEB-TACE 治疗,42 例患者接受 cTACE 治疗。术后 4-8 周根据 RECIST 标准进行影像学评估,对比两组患者的疗效。通过 SPSS 22.0 版软件运用 Kaplan-Meier 法绘制生存曲线,统计两组患者治疗后的生存情况并进行对比。记录治疗后两组患者的不良事件并进行对比,其中治疗后患者的疼痛程度采用 VAS 进行评估,呕吐及发热的严重程度则根据 CTCAE 4.0 版评价。记录术前、术后实验室检查数据,对比两组患者治疗后 3 天的肝功能。

研究结果 DEB-TACE 组 35 例患者,其中 3 例(8.6%)获得 CR,20 例(57.1%)获得 PR,11 例(31.4%)评估为 SD,1 例(2.9%)评估为 PD。cTACE 组 42 例患者,其中 1 例(2.4%)获得 CR,7 例(16.7%)获得 PR,26 例(61.9%)获得 SD,8 例(19.0%)获得 PD。DEB-TACE 组整体的 ORR 显著高于 cTACE 组(65.7% VS 19.0%, $P < 0.001$),而两组患者整体的 DCR 相似(97.1% VS 81.0%, $P = 0.065$)。多因素 Logistic 回归分析显示整体的 ORR 与 TACE 的种类相关。DEB-TACE 组患者 1 年、2 年的累积生存率分别为 87.1%与 48.7%,而 cTACE 组患者 1 年、2 年的累积生存率分别为 67.8%与 23.4%,DEB-TACE 组与 cTACE 组患者的中位生存期分别为 15(10, 24)个月和 24(19, 36)个月, $P = 0.012$ 。77 例患者治疗后有 52 例(67.5%)发生栓塞后综合征,其中 DEB-TACE 组 28 例 (80.0%),cTACE 组 24 例 (57.2%), $P = 0.033$ 。最常见的栓塞后综合征是腹痛,其中 DEB-TACE 组 25 例(77.1%),cTACE 组 23 例(54.7%), $P = 0.040$ 。其次为呕吐,DEB-TACE 组与 cTACE 组分别为 8 例 (22.9%)和 10 例(23.8%), $P = 0.922$ 。而 DEB-TACE 组的发热率明显低于 cTACE 组(0 VS 28.5%, $P = 0.001$)。所有患者均出现不同程度的肝功能损伤,DEB-TACE 组患者治疗后肝功能的损伤较 cTACE 组轻。DEB-TACE 组中 2 例 患者出现轻度胆道损伤,无需处理。

研究结论 DEB-TACE 治疗 CLM 安全有效。与 cTACE 相比, DEB-TACE 治疗 CLM 的短期疗效可能更好, 并且术后患者肝功能的损伤较轻, 但是术后栓塞后综合征的发生率高于 cTACE。

肿瘤介入-148

HAIC 治疗 TACE 抵抗的多发肝恶性肿瘤的短期疗效研究

马元锦

昆明医科大学第一附属医院

目的 探讨使用 FOLFOX4 化疗方案行肝动脉灌注化疗术 (Hepaticartery Infusion Chemotherapy, HAIC) 治疗经导管肝动脉化疗栓塞术 (TACE) 抵抗的肝恶性肿瘤患者短期疗效。

方法 本研究共纳入肝内多发恶性肿瘤并经 TACE 术治疗不佳的患者 18 例, 使用 HAIC 术行每间隔 14 天一次的灌注治疗, 以两个月为一个治疗评价周期, 根据 mRECIST 评价标准评估临床疗效, 并以白蛋白 (ALB)、总胆红素 (TBIL)、丙氨酸转氨酶 (ALT)、天门冬氨酸转氨酶 (AST)、凝血酶原时间 (PT) 等实验室指标及相关术后并发症作为参考指标评估患者术后情况。

结果 18 例患者术后 2 月的客观缓解率 (ORR) 为 50.00%, 疾病进展 (PD) 为 16.66%, 疾病控制率 (DCR) 为 83.33%, 平均无进展生存时间 (mPFS) 为 4 个月。术后三天、一月、两月的总胆红素 (TBIL)、丙氨酸转氨酶 (ALT)、天门冬氨酸转氨酶 (AST)、凝血酶原时间 (PT) 呈持续上升的趋势, 在术后两周左右较术后三日时的指标减低并接近术前水平, 入组患者中一例患者行 HAIC 治疗一月后因发生多器官衰竭死亡, 临床症状多出现在术后一日左右, 主要表现为腹痛、恶心、呕吐等, 多考虑由奥沙利铂对胃肠道刺激所致, 反应程度轻重不一, 但尚未观察到严重并发症。

结论 使用 FOLFOX4 化疗方案行肝动脉灌注化疗治疗 TACE 抵抗合并肝内多发肿瘤的短期疗效是有效的, 值得进一步于临床推广应用。

肿瘤介入-149

药物不良反应在经动脉化疗栓塞术联合靶免治疗对肝细胞肝癌短期疗效的预测价值

杨炜浩 朱晓黎*

苏州大学附属第一医院

目的 联合治疗对中晚期肝细胞肝癌患者的治疗提供了新思路，而在临床实践中目前尚缺乏简单有效的疗效预测指标。本文就药物相关不良反应对接受经动脉化疗栓塞术（TACE）联合靶向和免疫治疗肝细胞癌患者短期疗效的预测效能进行了探究。

方法 对单中心 2019 年 8 月至 2021 年 2 月期间接受三联治疗（TACE+靶向治疗+免疫检查点抑制剂治疗）的患者进行回顾性分析，并根据其药物不良反应的情况，将 0 级、1 级纳入阴性组，2 级及以上不良反应（包括严重不良反应或因不良反应停药的患者）归为阳性组。观察两组的客观缓解率（ORR）、疾病控制率（DCR）、无进展生存期（PFS）、进展时间（TTP）等。

结果 共 40 名患者最终纳入研究，其中阳性组 18 例，阴性组 22 例。最常见的不良反应为肝功能损伤（20 例，50%）。阳性组患者相较于阴性组有更高的客观反应率（ORR）：100%（18/18）比 54.5%（12/22）（ $p=0.001$ ），疾病控制率（DCR）：100%（18/18）比 72.7%（16/22）（ $p=0.024$ ）。阳性组中位无进展生存期（PFS）为 13.4 个月，明显长于中位 PFS 为 7.7 个月的阴性组（ $P=0.012$ ）。在中位进展时间（TTP）方面阳性组也表现明显优势：11.2 个月比 3.6 个月（ $P<0.01$ ）。在对各级别不良反应进行分析后显示随着不良反应等级越高，PFS 越长（ $P=0.032$ ）。多因素分析显示仅阳性不良反应为 PFS 的独立危险因素[HR: 0.084, 95%置信区间, 0.015-0.458, $P=0.004$]。

结论 药物不良反应可作为接受 TACE 联合靶免治疗肝细胞癌患者短期疗效的一个预测指标，这有助于筛选出更适合 TACE 联合靶免治疗的优势肝癌人群。

肿瘤介入-150

TACE 联合 C 臂 CT 引导穿刺消融治疗原发性肝癌

杨俊

苏州大学附属第一医院

目的 探究经导管肝动脉化疗栓塞术 (TACE) 联合 C 臂 CT 实时引导穿刺消融治疗原发性肝癌的安全性和有效性。

方法 收集 49 例接受 TACE 联合 C 臂 CT 引导下局部消融治疗的原发性肝癌患者的临床资料。以技术成功率、并发症、治疗效果评估该技术的安全性和有效性。

结果 49 例患者共 55 个病灶, 直径在 20-70mm, 平均 (32±16) mm, 所有患者先行 TACE 治疗, 其中 23 个病灶联合微波消融, 15 个病灶联合酒精消融, 17 个病灶联合射频消融。技术成功率 100%。无气胸、出血、肠道损伤等穿刺相关并发症。术后 1 个月复查增强 CT 和 (或) MR, 48 个病灶 (87.3%) 完全坏死, 7 个病灶 (12.7%) 部分失活, 直径小于 50mm 的病灶完全坏死率为 95.7% (44/46)。**结论** 肝癌患者经 TACE 治疗后, 可在 C 臂 CT 实时引导下安全、有效地进行局部消融治疗。

肿瘤介入-151

原发性肝癌 TACE 术后短期死亡率及原因分析

李智 李明明 邹建伟 朱晓黎 倪才方

苏州大学附属第一医院

目的 研究原发性肝癌行肝动脉化疗栓塞术(Transcatheter arterial chemoembolization, TACE)的短期死亡率,分析死亡病例的特征,探讨可能的死因及对策。

方法 分析 2015 年 1 月至 2020 年 12 月我中心完成的所有 TACE 病例,排除转移瘤、联合治疗等,以术后 30d 内的死亡定义为短期死亡。

结果 共纳入 741 例原发性肝癌患者、1466 例次 TACE,术后 30d 内死亡 10 例,人次死亡率 1.3%,例次死亡率 0.7%。d-TACE 的死亡率为 1.6% (3/185),c-TACE 为 0.5% (7/1281)。中国肝癌分期 I、II、III 期的死亡率分别为 0.4% (2/448)、0.3% (2/599)、1.4% (6/419)。死亡病例的病灶平均直径为 10.1±0.8cm,肝功能衰竭和破裂出血是常见的死因。

结论 TACE 是一项安全性很高的介入技术,但仍有术后短期死亡的发生,肿瘤体积大是死亡病例的特征,常见的死因为肝功能衰竭和破裂出血。

关键字: 原发性肝癌,肝动脉化疗栓塞,死亡率,肝功能衰竭

肿瘤介入-152

原发性肝癌伴动静脉瘘的介入治疗策略及疗效评估

罗罡

昆明医科大学第一附属医院

目的 探讨原发性肝癌合并动静脉瘘的介入栓塞方法及疗效。

方法 回顾性分析 36 例经数字血管造影检出明确合并 患者的临床资料及血管造影表现，根据瘘口类型、位置、分流情况采取相应的栓塞方法，观察其疗效。

结果 36 例中 AVS 周围、肝段型 25 例，中央型 8 例，AHVF3 例，低、中等流量 30 例，高流量 6 例；第一次栓塞有 26 例一次性栓塞成功，9 例栓塞不完全，1 例失败，二次治疗有 15 例瘘口开通，8 例栓塞完全，7 例栓塞不完全；CT 复查显示肿瘤内碘油沉积大于 50%的 28 例，小于 50%的 7 例，无碘油 1 例；肿瘤缩小 22 例，缩小不明显 9 例，增大 5 例，肿瘤治疗有效率 86.1%；无严重并发症发生。

结论 对于合并动静脉瘘的原发性肝癌患者，对瘘口栓塞是安全有效的，同时保证药物在肿瘤组织中的有效灌注和碘油在肿瘤组织内的良好沉积。

肿瘤介入-153

评估肝动脉灌注 FOLFOX4 方案治疗晚期肝癌的有效性及安全性

李健

青岛大学附属医院

目的 评估肝动脉灌注 FOLFOX4 方案治疗晚期肝癌的有效性及安全性。

方法 收集 2020 年 7 月至 2021 年 4 月在青岛大学附属医院崂山院区行 HAIC 治疗的晚期肝癌患者共 27 例分析应用肝动脉灌注 FOLFOX4 方案治疗晚期肝癌 27 例病例资料, 对术后的有效性及安全性进行分析。

结果 收集 2020 年 7 月至 2021 年 4 月在青岛大学附属医院崂山院区行 HAIC 治疗的晚期肝癌患者共 27 例, 达到完全缓解 (CR) 2 例 (7.4%); 部分缓解 9 例 (33.3%); 稳定 (SD) 9 例 (33.3%); 进展 (PD) 7 例 (33.3%)。客观缓解率 (ORR) 为 40.7%, 疾病缓解率为 (74.1%)。

结论 HAI 联合 FOLFOX 方案治疗晚期肝癌是安全有效的, 或许可作为晚期肝癌的一线治疗选择。

肿瘤介入-154

超声引导腹主动脉下段球囊阻断在凶险性前置胎盘剖宫产术中的应用

李健

青岛大学附属医院

目的 探讨超声引导腹主动脉下段球囊阻断在凶险性前置胎盘剖宫产术中的应用价值。

方法 对我院 19 例凶险性前置胎盘伴胎盘置入行剖宫产术的产妇，行超声引导腹主动脉球囊阻断术。观察剖宫产术中出血量、输血量、子宫缝合时间及相关并发症。

结果 19 例产妇均在超声引导下成功放置腹主动脉球囊，并顺利完成剖宫产手术。术中出血量 $738.42 \pm 128.72\text{ml}$ ，输血量 $457.89 \pm 332.19\text{ml}$ ，子宫缝合时间 $30.73 \pm 6.91\text{min}$ 。均未发生腹主动脉夹层或破裂、下肢、内脏及肾脏缺血等与接入相关并发症。所有患者术后球囊顺利取出，未切除子宫。

结论 超声引导腹主动脉球囊阻断用于防治凶险性前置胎盘伴胎盘置入剖宫产患者，安全、有效。

肿瘤介入-155

HAIC 联合安罗替尼+卡瑞利珠单抗治疗晚期胆管细胞癌

李健

青岛大学附属医院

HAIC 联合安罗替尼+卡瑞利珠单抗治疗晚期胆管细胞癌

肿瘤介入-156

CT 引导下经皮冷冻消融联合全身化疗治疗食管癌肝转移瘤

杨雪玲 邢文阁*

Tianjin Medical University

目的: 探讨经皮冷冻消融术联合全身化疗治疗食管癌肝转移瘤的可行性、安全性和有效性。

材料与方法: 回顾性收集 16 例原发性食管癌切除后接受 CT 引导下经皮冷冻消融术合并全身化疗的肝转移患者的资料。采用肿瘤治疗功能评估(Functional Assessment of Cancer therapy general, FACT-G)评估患者的生活质量(QOL), 并评估患者的总生存期(overall survival, OS)、无进展生存期(progress -free survival, PFS)和并发症。

结果: 手术成功率为 96%, 未发现与冷冻消融术相关的主要并发症。冷冻消融后的中位 OS 和无进展生存期分别为 14.5 个月(范围, 4-51 个月)和 7.5 个月(范围, 1-31 个月)。1 年、2 年、3 年生存率分别为 56.3%、31.3%、18.8%。术后 6 个月、1 年和 2 年无进展生存率分别为 68.8%、31.3%和 18.8%。冷冻消融治疗后患者的生活质量较术前有改善($P < 0.05$)。

结论: 经皮冷冻消融联合全身化疗是治疗食管癌肝转移的一种安全、可行、有效的方法, 能够改善 ECLM 患者生活质量。

肿瘤介入-157

TP53-R249S 热点突变通过 HBx 失活突变诱导 HBV 源性 HCC 的发生

李家平

中山大学附属第一医院

目的 探讨 TP53-R249S 热点突变促进 HBV 源性 HCC 发生的分子机制。

方法 1.收集 2015 年 1 月到 2019 年 12 月共 478 例初发不可切除 HCC 患者,按照是否有 HBV 感染分为 HBV 源性和非 HBV 源性两组,通过 CWES 检测两组 TP53-R249S 热点突变并比较;2.所有患者按非 HBV 源性 HCC 患者,HBV 源性 HCC 患者(非 R249S 突变型)和 HBV 源性 HCC 患者(R249S 突变型)分为三组,并比较总生存期(overall survival, OS);3.根据是否 TP53-R249S 热点突变将 HBV 源性 HCC 患者分为 R249S 突变型和非 R249S 突变型两组,采用聚合酶链式反应(polymerase chain reaction, PCR)方法检测两组患者的 HBx 序列和 HBV DNA 的拷贝数并比较。所有定性资料比较采用卡方检验,生存分析采用 Kaplan-Meier 法。统计软件为 SPSS 24.0, $P < 0.05$ 提示组间比较有显著性差异。

结果 1.共有 156 例 HBV 源性 HCC 患者和 29 例非 HBV 源性 HCC 患者行 CWES 检测,HBV 源性 HCC 患者中共有 25 例患者(16.0%)伴 TP53-R249S 热点突变,显著高于非 HBV 源性 HCC 患者($P=0.016$);2.HBV 源性 HCC (R249S 突变型)患者 OS (中位 OS 6 月)显著短于非 HBV 源性 HCC 患者(13 月)和 HBV 源性 HCC 患者(非 R249S 突变型)(12 月) ($P=0.0005$);3.在 HBV 源性 HCC 患者中,R249S 突变组中可检测到 15 例(65.2%)HBx 失活突变,突变频率显著高于非 R249S 突变组(31 例,29.2%) ($P=0.001$);4.在 HBV 源性 HCC 中,以 HBV DNA 拷贝数 $10e3$ 为临界值分为低拷贝组和高拷贝组,低拷贝组,高拷贝组中 TP53-R249S 热点突变例数分别为 10, 15 例。高拷贝组中 TP53-R249S 热点突变频率显著高于低拷贝组 ($P=0.002$)。

结论 在 HBV 源性 HCC 患者中,TP53-R249S 热点突变与 HBx 失活突变,HBV DNA 拷贝数显著相关;TP53-R249S 热点突变通过 HBx 失活突变诱导 HBV 源性 HCC 发生,是诱导 HBV 源性 HCC 发生的分子机制。

肿瘤介入-158

MCM4 in human hepatocellular carcinoma: a potent prognostic factor associated with cell proliferation

Yan Xu

Department of Interventional Therapy, Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital

Hepatocellular carcinoma (HCC) remains a major public health problem. MCM4, a constitutive member of the minichromosomal maintenance protein family, has been reported to play a vital role in cancer malignancy behavior. However, the function of MCM4 in HCC remains largely unknown. The present study explored the specific role of MCM4 in HCC. The data from public datasets including TCGA and GTEx showed that MCM4 was overexpressed in HCC and significantly associated with poor prognosis. Immunohistochemistry results from 102 HCC patients suggested that high-level expression of MCM4 was correlated with tumor size. Then a series of in vivo and in vitro experiments were performed to investigate the function of MCM4 in HCC tumor cells. MCM4 silencing suppressed the cell proliferation and sphere formation of hepatoma cells. Moreover, silencing MCM4 significantly decreased the growth of tumors in a xenograft tumor model. In conclusion, the results of the present study indicated that MCM4 was a potential prognostic predictor associated with poor outcomes of HCC patients and even a therapeutic target for HCC.

肿瘤介入-159

复合型化疗栓塞联合 125I 粒子植入治疗上颌癌 1 例分析

叶书文 李臻* 石洋 纪坤 张玉元

郑州大学第一附属医院

口腔颌面部恶性肿瘤 (Oral and maxillofacial malignant neoplasms, OMMN) 约占全身恶性肿瘤的 3%~5%, 组织病理以鳞状细胞癌最常见, 约占 90% 以上。由于解剖部位特殊, OMMN 可引起咀嚼、吞咽、呼吸和语音等功能障碍, 而且影响外观, 严重影响患者生活质量, 甚至危及生命。对于早期 OMMN (I 期或 II 期) 首选外科切除和放疗, 而晚期 OMMN 病情复杂, 预后不良, 需要综合治疗。本中心收治 1 例右上颌晚期鳞癌患者, 经载药微球化疗栓塞 (Drug-eluting beads transarterial chemoembolization, DEB-TACE) 联合 125I 粒子植入治疗后, 取得显著疗效, 现对其临床资料作一总结、分析, 为该类疾病的临床治疗提供借鉴别。

肿瘤介入-160

DEB-TACE 治疗肝细胞癌的预后模型建立

李臻* 纪坤

郑州大学第一附属医院

目的 分析影响 HCC 患者经导管肝动脉载药微球化疗栓塞 (DEB-TACE) 术后生存期的独立因素, 建立预测预后的列线图模型。

材料和方法 回顾性分析 302 例自 2016 年 6 月至 2020 年 5 月于郑州大学第一附属医院以 DEB-TACE 作为初始治疗的拒绝或无法外科切除 HCC 患者的临床资料。将患者随机划分为建模组 (70%)、验证组 (30%)。在建模组中应用 Cox 回归模型筛选影响患者 OS 的独立预后因子, 并以此建立预测 6 个月、1 年、2 年生存率的列线图模型。在验证组中对该模型的区分度、校准度进行验证, 并与巴塞罗那 (BCLC) 分期、Okuda 分期和中国肝癌 (CNLC) 分期进行比较。最后, 基于列线图建立预后风险分层系统。

结果 多因素 Cox 回归揭示, 甲胎蛋白、谷草转氨酶与淋巴细胞比值、Child-Pugh 分级、肿瘤直径、肿瘤范围是否过半肝、有无门静脉侵犯及远处转移是影响 HCC 患者 DEB-TACE 后 OS 的独立预后因子 ($P < 0.05$), 并基于独立预后因子建立了预测 DEB-TACE 术后 6 个月、1 年、2 年生存率的列线图模型。为方便临床使用, 本研究还提供了一个相应的网页计算器 (https://jikun.shinyapps.io/deb_tace/)。校准图展示了列线图模型的预测生存率与实际生存率之间有较高的一致性。建模组、验证组列线图模型的 C 指数分别为 0.767、0.755, 高于 BCLC、Okuda 和 CNLC 分期的 0.557-0.676, 且列线图模型所有时间点的 AUC 亦显著高于 BCLC、Okuda 和 CNLC 分期 ($P < 0.05$)。基于列线图总分将患者分为 3 个风险组: 低分险组 (0-117 分)、中分险组 (118-254 分)、高分险组 (255-415 分), 各风险组患者的生存具有显著性差异 ($P < 0.001$), 风险越高, 患者预后越差。

结论 列线图模型较 BCLC、Okuda 和 CNLC 分期模型有更优的预后评估能力。基于列线图模型建立的预后风险分层系统为 DEB-TACE 适应证的选择、治疗及随访方案的制定提供了理论依据。

肿瘤介入-161

TACE 在超米兰标准肝癌肝移植术前应用的价值分析

王浩 陈光* 高海军 伊正甲

天津市第一中心医院

目的 探讨 TACE 在超米兰标准肝癌肝移植术前应用的价值。

方法 回顾性分析 2014 年 1 月至 2017 年 12 月于本院行 TACE 治疗并接受肝移植的超米兰标准肝癌患者 (A 组), 随机选取相同例数的同期未接受任何术前治疗的超米兰标准肝癌肝移植患者作为对照组 (B 组)。根据病理情况将 A 组再分为 A1 组 (肿瘤完全坏死)、A2 组 (大于 50%坏死)、A3 组 (小于 50%组) 三个亚组。比较 A 组和 B 组的 3 年肿瘤复发率以及总体生存率。

结果 根据纳排标准: A 组共有 50 例患者入选, A1 组 (n=9), A2 组 (n=21), A3 组 (n=20)。A 组的 1 年和 3 年复发率均低于 B 组 ($P < 0.05$), 亚组中, A1 组和 A2 组的 1 年和 3 年复发率高于 B 组, A3 组的 1 年、3 年复发率和 B 组没有统计学差异 ($P > 0.05$)。两组的 1 年生存率无统计学差异 ($P > 0.05$), 三年生存率 A 组高于 B 组 ($P = 0.041$); 亚组 A1+A2 组的 1 年生存率和 B 组无统计学差异, 3 年生存率高于 B 组 ($P < 0.05$); A3 组的 1 年、3 年生存率和 B 组均无统计学差异 ($P > 0.05$)。

结论 TACE 后病理证实肿瘤大部分坏死, 其术后 1 年、3 年复发率更低, 3 年生存率更高, 但是不影响其 1 年生存率。

肿瘤介入-162

血管内近程放疗联合支架植入及 TACE 治疗合并 III-IV 型门静脉癌栓的 HCC 疗效分析

李灵

福建医科大学孟超肝胆医院

目的 评价血管内近程放疗 (endovascular brachytherapy, EVBT) 联合支架植入及经动脉化疗栓塞 (transarterial chemoembolization, TACE) 治疗合并 III-IV 型门静脉癌栓 (portal vein tumor thrombosis, PVTT) 的 HCC 的安全性和疗效。

方法 对 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 06 月 30 日在我院诊断为 HCC 合并 III 或 IV 型 PVTT 患者的并行 EVBT 联合 TACE 治疗的 54 例病例资料进行回顾性分析。对患者的生存期、无疾病进展生存期、癌栓的控制情况、支架通畅期和治疗相关不良反应进行统计分析。

结果 门静脉支架通畅率为 84.1%，随访期间出现通畅的门静脉支架堵塞发生率为 9.5%。无 4 级不良反应发生，3 级不良反应主要是 TBIL 和 ALT 的升高，术后 1 月 TBIL、ALT 恢复到术前水平。中位生存时间为 209 ± 46.5 天 [95%CI 117.8-300.2]。中位无疾病进展生存期为 138 ± 29.4 天 [95%CI 80.4-195.6]。总的 180 天、360 天、720 天、1080 天的累计生存率为 56%、28%、16% 和 12%；其中 IV 型 PVTT 患者的 180 天、360 天、720 天、1080 天的累计生存率为 70%、30%、20% 和 20%。

结论 对于合并 III 型或 IV 型门静脉癌栓的 HCC 患者，血管内近程放疗联合支架植入及 TACE 治疗是安全有效，可以延长患者的生存时间。AFP ≥ 400 ng/ml、ECOG 评分 > 1 、Child-Pugh 评分 B 级、肿瘤非局限于半肝是影响患者 OS 的独立危险因素。

肿瘤介入-163

介入栓塞治疗在小儿肿瘤患者中的研究进展

王斌

天津市环湖医院

小儿肿瘤近年来发病率越来越高,但小儿实体肿瘤的相关研究明显滞后。小儿实体肿瘤以神经系统肿瘤的比例较高,其他实体肿瘤主要为骨肿瘤、肾脏、肝脏等相关肿瘤。神经系统的介入治疗仍未广泛应用。接受介入治疗比例最高的肿瘤为肝细胞癌。介入治疗能够抑制癌组织的生长,联合手术治疗能够明显提高患者的生存期。更重要的是介入治疗为不能接受手术治疗的患儿提供了新的治疗思路,让更多的患儿有了更多治疗选择。但是介入治疗在小儿肿瘤的应用中仍有许多问题需要我们在临床工作中继续努力,不断创新。儿童肿瘤常见的实体肿瘤以神经系统肿瘤最多,其次为肝脏、肾脏等。但近年来的相关报道中,神经系统的介入治疗仍未广泛应用。接受介入治疗比例最高的肿瘤为肝细胞癌。分析相关报道可知,介入治疗能够抑制癌组织的生长,联合手术治疗能够明显提高患者的生存期。更重要的是介入治疗为不能接受手术治疗的患儿提供了新的治疗思路,让更多的患儿有了更多治疗选择。但是介入治疗在小儿肿瘤的应用中仍有许多问题,首先其应用面较窄,主要在肝癌患者中应用较成熟,其次介入治疗的相关并发症也是其应用的难点。

肿瘤介入-164

TACE 术后突发肿瘤细胞溶解综合征患者的护理

郭轶凡

天津市第一中心医院

总结肿瘤患者介入手术后突发并发症的护理的处理对策。随着现代医学的发展,治疗疾病的方法也越来越多,其中介入治疗也是非开腹手术治疗肝癌的首选方法。肝癌介入栓塞治疗(TACE)是先不能切除肝癌病人的首选方法,也可做为肿瘤姑息切除的后续治疗的方法。经栓塞化疗后,肿瘤常缩小,为部分肝癌病人手术创造了条件。而肿瘤溶解综合征(Tumor lysis syndrome, TLS)是肿瘤细胞自发或者在化疗药物的作用下短期快速溶解,使细胞内的物质及其代谢产物迅速释放入血,导致严重的代谢紊乱,临床特征主要为高钾血症,高尿酸血症、高磷血症、低钙血症和心律失常及急性肾衰竭[1]。我们除了要做到提高认识,做到早期诊断,及时采取有效的治疗措施,还需要护理人员的过硬的护理技术是治疗关键。本文总结了一例TACE(经肝动脉栓塞化疗)术后突发TLS(肿瘤溶解综合征)患者的护理。由于急性肿瘤细胞溶解综合征起病急,变化快,预后差,对患者采取血管保护,营养支持,心理护理等针对性措施。积极治疗和护理后,各项数据恢复正常。好转出院后随访至今。

肿瘤介入-165

环状 RNA CircFoxo3 通过增强 Foxo3 的表达促进胃癌细胞的进展

何其瑾 梁汇熙 朱兰平 许秀秀 雷月

天津医科大学总医院

目的 在所有癌症中,胃癌发病率排名第五,死亡率排名第三。环状 RNA (circRNAs)是一种新发现的内源性非编码 RNA,已被证实介导多种肿瘤的进展。环状 RNA circFoxo3 可参与多种癌症的进展,包括肺癌、乳腺癌、胶质母细胞瘤、前列腺癌和食管鳞状细胞癌等。但 circFoxo3 在胃癌进程中的作用仍然不清楚。本研究旨在探讨 circFoxo3 在胃癌的作用及其分子机制,为胃癌的治疗提供新的思路和靶点。

方法 在本研究中,我们首先分析了 circFoxo3 在胃癌组织和非癌组织、胃癌细胞和胃黏膜上皮细胞中的表达水平。然后在胃癌细胞系中通过转染分别过表达和敲减 circFoxo3,评估 circFoxo3 对胃癌细胞的增殖、迁移、侵袭能力和上皮间质转化 (EMT) 的影响。采用动物模型通过皮下成瘤实验验证体外实验结果。环状 RNA circFoxo3 和线性 Foxo3 均由 Foxo3 基因编码。我们还使用生物信息学工具预测 Foxo3 在胃癌中的作用,探究 circFoxo3 与 Foxo3 的关系并研究了 Foxo3 对细胞增殖、迁移、侵袭能力和 EMT 的影响。

结果 研究发现, circFoxo3 在胃癌组织和胃癌细胞中明显上调。circFoxo3 的下调降低了胃癌细胞的增殖、迁移和侵袭能力,抑制细胞的 EMT。而过表达 circFoxo3 则增强了胃癌细胞的增殖、迁移和侵袭能力,促进细胞的 EMT。体内实验发现敲减 circFoxo3 可抑制肿瘤的生长,抑制 ki-67 的表达。

通过 WGCNA 和 PPI 网络构建发现 Foxo3 基因在胃癌的调控中处于核心位置,敲减 Foxo3 可抑制胃癌细胞的增殖、迁移和侵袭能力,抑制细胞的 EMT。进一步发现 circFoxo3 通过增强 Foxo3 的作用来促进胃癌细胞的生存能力。

结论 总之,我们的数据显示 circFoxo3 在胃癌中显著上调,上调 circFoxo3 可通过增强 Foxo3 的表达及 EMT 来促进胃癌细胞的进展,而下调 circFoxo3 可通过减弱 Foxo3 的表达及 EMT 来抑制胃癌细胞的进展。因此,靶向 circFoxo3/Foxo3/EMT 可能是探索胃癌治疗方法的一种适用策略。

肿瘤介入-166

载药微球栓塞联合动脉灌注化疗术治疗中晚期宫颈癌的疗效观察

周静文 吴镜强 何明基 练辉 朱康顺*

广州医科大学附属第二医院

目的 探讨载药微球栓塞联合动脉灌注化疗术治疗中晚期宫颈癌的临床疗效。

方法 回顾性分析我科收治的 26 例中晚期宫颈癌患者，所有患者均使用载药微球进行子宫动脉栓塞联合动脉灌注化疗术，观察治疗疗效、生存期、不良反应发生情况。

结果 肿瘤控制方面，PR 18 例 (69.23%)、SD 6 例 (23.08%)、PD 2 例 (7.69%)，客观缓解率 (ORR) 为 69.23%，疾病控制率 (DCR) 为 92.31%，中位生存期为 22.7 个月 (95%CI 16.3~29.2)。26 例患者中有 18 例(69.23%)伴有阴道出血症状，经治疗 18 例患者均成功止血。不良反应方面，发生 I-II 度不良反应 27 例 (92.31%)，主要以术后腹痛、呕吐为主，发生 III-IV 度不良反应 2 例 (7.69%)，1 例为术后严重骨髓抑制，1 例为异位栓塞导致会阴部局部缺血坏死。

结论 在中晚期宫颈癌患者中应用载药微球栓塞联合动脉灌注化疗术治疗，能有效控制肿瘤生长和阴道出血，改善患者生活质量、延长生存期，疗效确切，安全性高。

肿瘤介入-167

Modified ALPPS for Patients with Hepatocellular Carcinoma: An Innovative Minimally Invasive Method to Increase FLR

Jian Li

Qingdao University Affiliated Hospital

Background The modification of surgery is based on a classic method for staged hepatectomy (ALPPS) associating liver partition and portal vein ligation. This new surgical procedure was performed using percutaneous microwave ablation (PMA) plus portal vein embolization (PVE) before hepatectomy. Our report provides clinical evidence of the efficacy for this intervention. **Methods** Retrospective study. 12 patients with carcinoma of the liver received PMA+PVE before hepatectomy. The postoperative CT scan data of future liver remnant (FLR) and general condition of patients can serve as reference for next hepatectomy. All of these patients were available for follow-up to evaluate their physical condition and tumor progression. **Results** All 12 patients with PMA+PVE completed successfully, without relevant surgical complications. The preoperative and postoperative FLR volume were 369.8 mL (range: 328.6-411 mL) and 541.8 mL (range: 479.9-603.7 mL). The difference was statistically significant ($t=-8.593$ $p=0.000$). The average increasing duration of FLR was 9.4 days. Amount to 12 patients underwent hepatectomy. The median follow-up time was 15 months. 2 patients died during this period. **Conclusions** Modified ALPPS, the combination of PMA and PVE, is an effective method to induce rapid growth of FLR before hepatectomy. This new technique provides surgeons with a novel strategy and patients with better outcome.

肿瘤介入-168

索拉非尼联合 TACE 与单独索拉非尼治疗 CNLC IIIb 期 HCC 患者的疗效对比研究

张申 1 仲斌演 1 张磊 1 王万胜 1 朱晓黎 1 徐爱兵 2 丁文彬 3 倪才方 1

1.苏州大学附属第一医院

2.南通市肿瘤医院

3.南通市第一人民医院

目的 对比 TACE 治疗后续进展至 CNLC IIIb 期 HCC 患者后续接受索拉非尼联合 TACE 或单独索拉非尼治疗的安全性和有效性。

材料和方法 回顾性研究 2015 年 1 月到 2019 年 6 月间在 3 个医疗中心服用索拉非尼治疗的 CNLC IIIb 期 HCC 患者临床资料。采用倾向性得分匹配 (PSM) 方法消除患者基线差异后行生存相关研究, 首要研究终点为 OS, 次要终点为肝内肿瘤进展时间(iTTP), 肝外肿瘤进展时间(eTTP)和肿瘤进展时间(TTP)。

结果 经筛选, 146 名患者在口服索拉非尼的同时接受了重复 TACE 治疗; 46 名患者接受了单独索拉非尼治疗。单药治疗组较联合治疗组患者 PVTT 更常见、肝功能较差且肿瘤负荷更高 (P 均<0.05)。匹配后共 108 名患者进行生存研究 (联合治疗 73 人, 单药治疗 35 人), 联合治疗有效延长了患者 OS 和 iTTP (mOS: 10.2 个月 vs 7.1 个月; miTTP: 4.9 个月 vs 3.1 个月, P 均<0.05)。但是, 两组患者 meTTP 和 mTTP 差别无统计学意义。在单因素和多因素 COX 分析中, 联合治疗降低了患者死亡风险(HR 分别为 0.55 和 0.61; P 均<0.05)。同时, 肿瘤直径>4.0cm、PVTT、ALBI 2 级和 ECOG 1 级是影响预后的独立危险因素。亚组分析显示, 索拉非尼联合 TACE 降低了最大肿瘤直径≤4.0cm、单叶肿瘤、结节型肿瘤、ALBI 1 级或肿瘤≤3 个的患者死亡风险 (P 均<0.05)。两组患者 3 级及以上 AEs 发生率无统计学差异。

结论 索拉非尼联合 TACE 较单一的索拉非尼延长了 CNLC IIIb 期 HCC 患者的总生存期及肝内肿瘤进展时间。肝功能储备和肝内肿瘤负荷是影响这些患者生存的重要因素。

肿瘤介入-169

经动脉栓塞术治疗子宫动静脉畸形的临床应用

姜永能

昆明医科大学第一附属医院

目的 探讨经动脉栓塞术治疗子宫动静脉畸形 (AVM) 临床应用的安全性及有效性。

方法 回顾性分析昆明医科大学第一附属医院 2013 年 6 月至 2017 年 9 月因子宫 AVM 行经动脉栓塞术治疗患者的临床资料, 共有 8 例患者入本研究。分析患者介入治疗的止血效果、并发症及治疗后妊娠情况。

结果 8 例患者接受了 10 次经动脉栓塞治疗, 其中 2 例患者因妊娠分娩后再发出血行再次栓塞治疗。治疗后 8 患者均得到有效止血, 2 例患者栓塞后成功妊娠, 并顺产健康婴儿。8 例患者均出现了不同程度的栓塞后综合征表现, 无严重并发症发生。

结论 经动脉栓塞治疗子宫 AVM 安全可行, 同时为患者保留了生育能力。

肿瘤介入-170

TACE 联合 C 臂 CT 引导同步 MWA 与 CT 引导 MWA 治疗 小于 3cm 肝细胞癌的对比研究

黄鹏 王万胜 张磊 印于 杨俊 倪才方*

苏州大学附属第一医院

目的 比较 TACE 联合 C 臂 CT 引导同步 MWA 与 CT 引导 MWA 治疗直径小于 3cm 肝细胞癌 (HCC) 的短期有效性及安全性。

材料与方法 回顾性分析 2018 年 3 月至 2020 年 1 月的 62 例直径小于 3cm HCC 患者资料。其中 30 例 (31 枚 HCC 结节) 接受 TACE 联合 C 臂 CT 引导同步 MWA 治疗 (A 组), 32 例 (34 枚 HCC 结节) 接受单独 CT 引导 MWA 治疗 (B 组)。对比分析两组的局部肿瘤反应、手术相关并发症及术后不良反应。

结果 中位随访时间为 15.6 月 (95% CI:14.28-17.56 月)。A 组与 B 组的首次完全缓解 (CR) 率分别为 96.8%、76.5% ($P=0.028$); 1 年内的局部肿瘤进展 (LTP) 率分别为 3.2%、11.8% ($P=0.358$); 1 年内的肝内远处复发率分别为 20.0%、21.9% ($P=1.000$)。A 组中, 16 枚术前平扫 CT 显示不清 HCC 结节的首次 CR 率为 100%。A 组与 B 组的手术相关并发症发生率分别为 13.3%、21.9% ($P=0.511$); 严重不良反应发生率分别为 23.3%、15.6% ($P=0.443$)。

结论 与单独 CT 引导 MWA 相比, TACE 联合 C 臂 CT 引导同步 MWA 的“一站式”方法治疗小于 3cm 肝细胞癌安全有效, 可达到更高的完全消融率, 相关并发症及严重不良反应的发生率并未提高。

肿瘤介入-171

Different effects of intravenous anesthesia and local anesthesia in patients undergoing ultrasound-guided radiofrequency ablation of thyroid nodules: a prospective cohort study

Shuhang Gao

The First Affiliated Hospital of Dalian Medical University

Background: Ultrasound (US)-guided radiofrequency ablation (RFA) is a recently technique for the treatment of benign thyroid nodules and papillary thyroid microcarcinomas (PTMCs). Anesthesia is required for RFA to achieve patient relaxed and comfort during the procedure. The purpose of this study was to compare the efficacy and safety of intravenous anesthesia and local anesthesia on patients' heart rate, blood pressure and pain with thyroid ablation during perioperative period.

Patients and Methods: A total of 50 American Society of Anesthesiologists class I - II grade patients who underwent ultrasound-guided radiofrequency ablation (RFA) of thyroid were enrolled in this randomized controlled trial. The patients were randomly (1:1) treated and divided into two groups: local anesthesia group (LA group) and intravenous anesthesia group (IV group). Patients in the LA group (25 patients) underwent subcutaneous anesthesia with lidocaine, without anesthesiologist. Patients in the IV group (25 patients) underwent conscious sedation with a Ramsay sedation scale (RSS) of 2-3 scores, induced by midazolam and maintained by propofol and remifentanyl, with anesthesiologist. Patient's pre- and intra- and post-procedural heart rate (HR0, HR1, HR2), pre- and intra- and post-procedural blood pressure (BP0, BP1, BP2), intra- and post-procedural pain, RFA time, complications and adverse events were analyzed and compared.

Results: There were no differences in basic data in age, gender, number of nodules, nature of nodules, volume of inactivated lesions, HR0, SBP0/DBP0 between two groups ($P < 0.05$). There were statistically differences between two groups in HR1, SBP1/DBP1, NRS1 and RFA time.

Median HR1 was 67.68 ± 6.303 in IV group and 77.36 ± 10.590 in LA group ($p=0.000$). Mean SBP1 was 125.52 ± 14.477 in IV group and 138.16 ± 17.892 in LA group ($p=0.008$). Mean DBP1 was 74.48 ± 8.823 in IV group and 87.60 ± 11.229 in LA group ($p=0.000$). Median NRS1 was 0 (1) in IV group and 1(3) in LA group ($p=0.000$). The median time of procedure in VI group is 1109 (176) s and 723(227) s in LA group ($p=0.000$). There were no differences in HR2, SBP2/DBP2 and NRS2 between the two groups. In addition, there is no evidence that the incidence of adverse events in the IV group is higher than that in the LA group.

Conclusions: Intravenous anesthesia with Ramsay sedation score of 2-3 scores is superior than local anesthesia in maintaining patient's intra-procedure HR, BP and relieving pain without increasing complications. Despite increasing RFA time, it may suitable for the patients who are anxious about the procedure, sensitive to pain, have poor blood pressure control or children expect a better treatment experience.

肿瘤介入-172

43 例基础麻醉下经会阴穿刺前列腺活检术护理体会

刘姗

天津市医科大学肿瘤医院

目的 探讨在基础麻醉下行经会阴穿刺前列腺活检术患者的护理措施及体会。

方法 回顾性分析我院 43 例在基础麻醉下经会阴穿刺前列腺患者的临床资料, 根据记录术后出现的血尿、急性尿潴留、疼痛等并发症分析其原因以及护理对策。

结果 43 例患者均顺利完成穿刺术, 其中术后出现血尿 5 例, 发生急性尿潴留 2 例, 术后伤口疼痛 1 例, 低热 2 例, 术后密切观察患者生命体征、病情变化及导尿管引流情况, 早期发现尿潴留、血尿、疼痛等护理问题, 给予对症治疗, 做好心理护理。术后护理包括术后护理常规, 伤口观察, 留置导尿管相关护理及用药护理。患者术后血尿、尿潴留等症状缓解, 无直肠出血、尿路感染等严重并发症的发生, 伤口愈合良好出院。

结论 在基础麻醉下行经会阴穿刺前列腺活检术安全, 阳性率高, 患者痛苦少, 结合术前、术后精心细致地准备及护理, 无严重并发症发生。

肿瘤介入-173

一例甲状腺良性肿瘤行氩氦冷冻消融治疗患者的护理

刘姗*

天津市医科大学肿瘤医院

总结 1 例甲状腺良性肿瘤行氩氦冷冻消融治疗患者的护理。甲状腺良性肿瘤很常见，在颈部肿瘤中，甲状腺瘤约占 50%，一般不需要手术，当瘤体较大时，会因为压迫气管、食管、神经而导致呼吸困难、吞咽困难、声音嘶哑等症状。对于有压迫症状的良性肿瘤，手术切除可能必要，但对于无意愿进行手术切除的患者则可通过保守治疗达到缩小肿瘤，消除压迫症状，提高生活质量的目的。氩氦冷冻消融术是一种使用氩气和氦气进行循环，利用热胀冷缩的原理使肿瘤细胞坏死，病灶明显缩小的治疗方法，具有手术痛苦小，创伤小且美观，术后并发症少，患者恢复快等优点。本文通过对该病例的个案护理进行探讨，总结护理措施包括：对患者的心理护理，术后生命体征的观察，伤口护理及饮食指导，其中重点观察患者伤口有无渗血、颈部有无肿胀，患者进食有无呛咳。患者术后伤口疼痛 2 分，无其他并发症，术后第一天伤口愈合良好出院。

肿瘤介入-174

氯化钙-碘油分散剂用于兔子肝癌介入栓塞治疗研究

巩飞

苏州大学功能纳米与软物质研究院

经动脉栓塞 (TAE) 和经动脉化疗栓塞 (TACE) 是一种微创且有效的晚期肝癌治疗方法, 已被广泛应用于临床治疗。TAE/TACE 可栓塞肝癌组织主动脉, 达到快速止血和诱导肿瘤缺血性坏死的目的。然而, 动脉栓塞造成的弱酸性、乏氧以及免疫抑制微环境可能会促进癌细胞的转移扩散, 并导致肝癌病灶产生耐药性等。由于氯化钙材料分解会有效地产生氢氧根离子、钙离子以及氢气用于中和酸性肿瘤微环境、引发肿瘤钙死亡及进一步的氢气免疫协同治疗, 我们利用氯化钙药物及临床用碘油栓塞剂构建了氯化钙-碘复合栓塞剂用于兔子肝癌的介入栓塞治疗。实验结果显示, 氯化钙实验组肝癌组织完全坏死, 碘油组肝癌组织部分坏死, 证明了氯化钙-碘复合栓塞剂具有比单纯碘油更好的治疗效果。同时, 我们评估了肝功能, 发现该复合栓塞剂对肝功能影响很小。以上结果表明氯化钙极有可能成为未来临床应用的一种有前途的抗肿瘤药物, 特别是通过介入治疗技术直接给药到肿瘤中。

肿瘤介入-175

Should the Oddis sphincter be retained? A clinical analysis of biliary metal stent implantation in patients with malignant obstructive jaundice

Changfu Liu

Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital

Objective: We sought to analyze the efficacy and safety of preserving the Oddis sphincter during metallic biliary stent implantation in patients with malignant obstructive jaundice.

Materials and Methods: In a retrospective analysis, 133 patients with malignant obstructive jaundice who were admitted to our hospital from January 2010 to January 2017 and who underwent metallic biliary stent implantation were divided into two groups—the Oddis sphincter retention group (n = 55) and the Oddis sphincter nonretention group (n = 78)—according to whether the Oddis sphincter was left untouched during stent placement. Patient clinical data as well as information on complications, time of stent patency, improvement in liver function, and decline of serum bilirubin were reviewed and evaluated. Statistical analysis was performed using the Statistical Package for the Social Sciences version 19.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA, USA) and Prism version 7 (GraphPad Software, San Diego, CA, USA).

Results: The median follow-up time was 9.6 months (range: 1 – 20 months) and there was no significant difference in general clinical information between the two groups. However, the incidence rates of acute biliary infection, recurrent biliary infection, acute pancreatitis, chronic pancreatitis, and asymptomatic pancreatic enzyme levels were higher in the Oddis sphincter retention group and the differences were all statistically significant ($P < 0.05$). Conversely, there were no significant differences in bilirubin decline, liver function improvement, and stent patency between the two groups ($P > 0.05$).

Conclusion Leaving the Oddis sphincter untouched during biliary stent placement can reduce the incidence of postoperative complications, while there was no effect on stent patency or jaundice

relief. Therefore, it is recommended to preserve the Oddis sphincter when the stenosis is more than 3 cm above the duodenal papilla.

肿瘤介入-176

ABCB1 and ABCG2 restricts the efficacy of gedatolisib (PF-05212384), a PI3K inhibitor in colorectal cancer cells

刘长富

天津市肿瘤医院

Background: Gedatolisib is a dual PI3K and mTOR inhibitor which is under clinical evaluation for multiple types of malignancies, including colorectal cancer. In present study, we illustrated the role of ABC transporters on gedatolisib resistance in colorectal cancer cells.

Methods: Cell viability investigations of gedatolisib on colorectal cancer cells were determined by MTT assays. ABCB1 and/or ABCG2 siRNA interference assays were conducted to verify the role of ABCB1- and ABCG2-overexpression on gedatolisib resistance. The effects of gedatolisib on ATPase activity of ABCB1 or ABCG2 were conducted using PREDEASY ATPase Kits. The expression level of ABCB1 and ABCG2 after gedatolisib treatment were conducted by Western blotting and immunofluorescence assays.

Results: Gedatolisib competitively increased the accumulation of tritium-labeled substrate-drugs in both ABCB1- and ABCG2-overexpression colorectal cancer cells. In addition, gedatolisib remarkably simulated the ATPase activity of both ABCB1 and ABCG2, suggesting that gedatolisib is a substrate drug of both ABCB1 and ABCG2 transporters. Furthermore, a gedatolisib-resistance colorectal cancer cell line, SW620/GEDA, was selected by increasingly treatment with gedatolisib to SW620 cells.

Conclusions: These findings suggest that overexpression of ABCB1 and ABCG2 may restrict the efficacy of gedatolisib in colorectal cancer cells, while co-administration with ABC transporter inhibitors may improve the potency of gedatolisib.

肿瘤介入-177

综合护理干预对胃癌患者自我管理能力和负面情绪及生活质量的影 响

张晓丹

中国医科大学附属盛京医院

目的 为了探讨综合护理干预对胃癌患者自我管理能力和负面情绪及生活质量的影响。

方法 我们选择了我院 2019 年 5 月至 2021 年 5 月期间的 142 例胃癌患者作为实验对象，设置对照组（进行常规护理）和实验组（进行综合护理干预），采用数字奇偶法的分组方法，进行自我管理能力和负面情绪和生活质量的影响进行分析。

结果 实验组的患者自我管理能力和生活质量都对比起对照组有明显的提高，负面情绪也显著的下降，而患者的自我管理能力和生活质量呈正相关（ $P < 0.05$ ）。

结论 在实施综合护理干预能够全方位提高患者自我管理能力和生活质量，并且降低负面情绪，并且发现，在提高自我管理能力的同时能够提升生活质量。

肿瘤介入-178

导管血流依赖性微导管的超选择应景和使用技巧

王杰

江苏省人民医院

目的 探讨鹅颈式微导管和直头微导管在 TACE 治疗中的实际应用价值。

方法 日常 TACE 治疗的 HCC 患者, 4-5F RH 导管肝总动脉插管后, 86 例 2 组之间在年龄、性别、病程及临床指标等方面无差异, 具有可比性。应用 PHILIPS FD20 或 GE DSA 大型血管造影机造影机器下, 进行超选择插管。以靶动脉插管成功率、插管用时、栓塞剂导管通过性等作为观察指标并进行评判。

结果 鹅颈式微导管组曝光时间较直头微导管组缩短($P > 0.05$), 导管通过率提高($P < 0.05$), 栓塞剂导管通过性($P < 0.05$)。讨论 TACE 仍是目前治疗肝癌的最常用方法之一, TACE 主要是栓塞肿瘤血管。因此超选择插管肝动脉化疗栓塞成为 TACE 成功的关键。多年临床实践证明超选择插管肝动脉化疗栓塞可以提高疗效, 减少栓塞化疗的不良反应。而微导管的应用使得超选择插管更加容易, 尤其是在普通造影导管超选择插管困难的情况下显示其优势和价值。微导管随着临床需要不断改进, 目前种类繁多, 选择合适的微导管是超选择插管肝动脉化疗栓塞的重点。鹅颈式微导管(麦瑞通公司)具有一点优点: 从根部到头部之间没有接缝, 柔软而滑顺, 越往头端数厘米亲水性涂层、柔软性越好, 具有良好的通过性; 不使用导丝也可以顺利插入靶部位, 可以防止手术过程中因先行使用导丝引导而引起的术中血管痉挛和血管损伤及动脉夹层和闭塞; 在多重性分支血管内超选, 可一边推注造影剂一边选择血管分支, 由此在部分患者可以地缩短了手术时间及曝光时间。在肿瘤动脉明显增粗扩张、径路分支少的情形下显示鹅颈式微导管更适合肿瘤靶动脉的超选择插管。

结论 鹅颈式微导管在一定条件下, 可以选择性应用, 以提高超选择插管的成功率、并有利于减少血管损伤。

肿瘤介入-179

放射性粒子植入治疗肝癌患者的生活质量调查及效果

张楠

中国医科大学附属盛京医院

目的 研究放射性粒子植入治疗的效果以及肝癌患者的生活质量变化,为临床改善肝癌患者预后情况提供指导。

方法 选取 2017 年 8 月~2019 年 8 月内 92 例在我院诊治的中晚期肝癌患者进行研究。按照随机数表法,分为观察组和对照组,各 46 例。对照组患者采用长春瑞滨联合顺铂方案(NP 方案)进行常规化疗,观察组肝癌患者在常规治疗的基础上进行 ^{125}I 放射性粒子植入治疗。经治疗 12 周后,观察比较两组肝癌患者治疗前后的临床疗效、不良反应发生情况、生活质量水平以及预后。

结果 观察组肝癌患者治疗的总有效率明显高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。治疗前,两组患者的认知功能、社会功能、躯体功能、情绪功能、角色功能各项生活质量评分比较,差异均无统计学意义 ($P>0.05$);治疗后,观察组患者的认知功能、社会功能、躯体功能、情绪功能、角色功能各项生活质量评分均明显高于对照组。观察组患者不良反应总发生率明显低于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。两组患者 1 年肿瘤局部控制率和 1 年生存率比较,差异均无统计学意义 ($P>0.05$);观察组患者的 2 年肿瘤局部控制率和 2 年生存率均明显高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 ^{125}I 放射性粒子植入治疗中晚期肝癌可有效控制局部肿瘤病灶,提高临床疗效,帮助降低不良反应的发生风险,从而缓解患者临床不适症状,提高患者生活质量,改善预后,临床治疗效果显著,可在临床上广泛应用。

肿瘤介入-180

载药微球支气管动脉化疗栓塞联合 全身化疗和单纯全身化疗治疗 不可切除肺鳞癌的疗效差异

李文会* 黄锐

盐城市第三人民医院

目的 探讨载药微球支气管动脉化疗栓塞 (DEB-BACE) 联合全身化疗和单纯全身化疗 治疗不可切除肺鳞癌的疗效差异。

方法 回顾性分析盐城市第三人民医院 2017 年 1 月至 2019 年 1 月 接受全身化疗的 60 例不可切除肺鳞癌患者, 根据患者意愿分为单纯化疗组 (A 组) 和联合治疗组 (B 组)。A 组采用吉西他滨联合顺铂化疗方案。B 组前半程应用 DEB-BACE, 后半程 (BACE 术后 3 d 开始) 应用全身化疗, 前半程和后半程化疗剂量均为 A 组药物剂量的 1/2。对比两组近期疗效、不良反应发生率、外周血 T 淋巴细胞亚群水平、血清血管内皮生长因子 (VEGF) 水平和生存时间。

结果 治疗 2 个周期后, A 组和 B 组总有效率分别为 50.0% (15/30) 和 76.7% (23/30), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。A 组恶心呕吐 (63.3% 比 20.0%)、食欲下降 (76.7% 比 43.3%)、脱发 (86.7% 比 40.0%) 和骨髓抑制 (40.0% 比 10.0%) 的发生率均高于 B 组 (均 $P < 0.05$)。治疗 2 个周期后, 两组 CD3⁺、CD4⁺ 和 CD4⁺/CD8⁺ 水平均高于治疗前 (A 组分别为 47.7% ± 6.6% 比 52.3% ± 7.7%, 31.5% ± 4.9% 比 34.7% ± 5.8%, 1.05 ± 0.24 比 1.18 ± 0.32; B 组分别为 49.2% ± 7.0% 比 62.0% ± 14.0%, 29.2% ± 5.5% 比 42.2% ± 7.3%, 1.07 ± 0.26 比 1.39 ± 0.42), 均 $P < 0.05$ 。CD8⁺ 水平均低于治疗前 A 组为 30.4% ± 5.4% 比 24.5% ± 4.8%, B 组为 29.5% ± 4.1% 比 21.1% ± 4.5%, 均 $P < 0.05$ 。A 组 CD3⁺、CD4⁺ 和 CD4⁺/CD8⁺ 水平均低于 B 组 (均 $P < 0.05$), 而 CD8⁺ 水平高于 B 组 ($P < 0.05$)。治疗 2 个周期后, 两组 VEGF 水平低于治疗前 [A 组: (423 ± 85) 比 (352 ± 64) ng/L; B 组: (404 ± 114) 比 (296 ± 66) ng/L], $P < 0.05$; A 组 VEGF 水平高于 B 组 ($P < 0.05$)。A 组和 B 组 1 年生存率分别为 54.9% 和 77.9%, 2 年生存率分别为 17.2% 和 41.7% (Log rank $\chi^2 = 4.750$, $P = 0.029$)。

结论 DEB-BACE 联合全身化疗治疗不可切除肺鳞癌的疗效优于单纯全身化疗, 可减少不良反应, 改善免疫功能, 延长 生存时间, 值得临床推广应用。

肿瘤介入-181

原发性甲状旁腺功能亢进症的射频消融治疗体会

付利军

郑州大学第一附属医院

原发性甲状旁腺功能亢进症的射频消融治疗体会

目的 探讨射频消融治疗原发性甲状旁腺功能亢进症 (PHPT) 的有效性及其安全性。

方法 资料来源于 2017 年 1 月~2018 年 6 月我院收治的 12 例原发性甲状旁腺功能亢进病例的临床资料, 12 例全部采用射频消融治疗, 消融功率 20-40W, 采取液体隔离法及移动消融法, 术前及术后超声造影评估甲状旁腺微循环灌注情况。检测患者消融前、消融后 10 分钟、消融后 1 天、3 天、1 个月、6 个月的血清全段甲状旁腺激素 (iPTH)、血钙、血磷等水平, 并记录有无疼痛、出血及声音嘶哑等并发症。

结果 术后与术前比较, 患者术后 10 分钟、术后 1 天、术后 3 天、1 个月、6 个月血清 iPTH 水平下降趋势, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$); 术后各时间点血清钙水平下降趋势, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$); 术后 1 天、术后 3 天、1 个月、6 个月血清磷水平升高趋势, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。术后 1 例暂时性声嘶, 术后 1 小时即恢复正常。

结论 射频消融作为局麻微创操作, 对于甲状旁腺功能亢进症患者是个很有效的治疗手段, 并且很安全, 值得推广。

肿瘤介入-182

CT 引导下肺结节术前穿刺定位准确性的影响因素

韩小伟 孔伟东

南京鼓楼医院

目的 探讨 CT 引导下经皮肺穿刺肺结节术前定位的影响因素。

方法 选择 2019 年 11 月 1 日~2021 年 1 月 31 日于南京鼓楼医院江北国际医院医学影像科，回顾性分析拟行肺结节胸腔镜术前经 CT 引导下经皮肺部穿刺定位的患者的临床、病理及影像资料。基于患者 CT 影像图像测量结节位置、大小、形态、密度，结节深度、胸壁厚度、穿刺角度、进针深度等参数。采用 Logistic 回归分析其临床因素、影像指标及病理结果对于穿刺定位准确性的影响因素。

结果 本研究共收集患者 576 例，经筛除标准后得到符合条件和质量要求的图像 416 例。在收集的临床因素、影像指标及病理结果诸多因素中，结节深度($P=0.001$)、胸壁厚度($P=0.048$)、穿刺角度($P=0.021$)及进针深度($P=0.006$)这四个因素对于穿刺准确性具有不同程度的影响。行 CT 引导下经皮肺穿刺肺结节定位术的主要并发症为气胸、肺内出血，上述并发症均自行好转，未出现严重并发症。

结论 CT 引导下经皮肺穿刺肺结节术前定位对肺部占位性病变的诊断有重要临床价值，不同的影像学指标对于穿刺准确性具有不同程度的影响，但需注意气胸和肺内出血的发生。

肿瘤介入-183

肿瘤介入病房实习护士的带教及管理

姜义丹 李颖 李颖*

哈尔滨医科大学附属第二医院

目的 探讨肿瘤介入病房实习护士的带教管理经验,以及肿瘤介入病房与其他病房实习区别。

材料与amp;方法 选取 2020 年 1 月~2021 年 5 月于肿瘤介入病房的实习护士 48 名,与其他科室的实习护士 50 名进行采访与对照,观察两组实习护士的职业素养、考核成绩、实习心得。

结果 通过分析后,肿瘤介入病房实习护士实习考核成绩更高,具备更好的心理承受能力,能更从容应对各种不定向的突发状况;理论与实践能力更强,具有更好的工作严谨性和保密性,具有更强的沟通能力和事物察觉能力,法律伦理意识更强。

结论 肿瘤介入病房带教老师言传身教,能显著提高实习护士的理论与实践能力、职业素养和教学满意度。

肿瘤介入-184

经皮椎体后凸成形治疗老年骨质疏松性椎体压缩性骨折的疗效及对生活质量的影响

吴文泽 张波 万茂林 陈芽 易长虹 魏崑

华中科技大学同济医学院附属荆州医院

目的 探讨经皮椎体后凸成形治疗老年骨质疏松性椎体压缩性骨折的疗效及对生活质量的影响。

方法 将 2018 年 8 月至 2019 年 12 月于我院行手术治疗的 126 例老年骨质疏松性椎体压缩性骨折患者随机分为 2 组, 观察组 (n=63) 和对照组 (n=63), 对照组给予经皮椎体成形术, 观察组经皮椎体后凸成形术。观察 2 组术前、术后 3 个月、术后 6 个月 Oswestry 功能障碍指数(ODI)评分, 评价 2 组患者疼痛程度、生活质量、伤椎 Cobb 角、椎体压缩率等变化情况, 并统计两组并发症发生率。

结果 观察组各项指标自均明显优于对照组, 且预后效果好。

结论 对老年骨质疏松性椎体压缩性骨折患者给予经皮椎体后凸成形术可明显提高患者疗效, 缓解疼痛, 利于其生活质量的提高, 值得临床开展应用。

肿瘤介入-185

DEB-TACE 联合 MWA 及阿帕替尼治疗巨块型肝癌的临床疗效研究

胡继红

昆明医科大学第一附属医院

目的 探讨 DEB-TACE 联合 MWA 及阿帕替尼治疗巨块型肝癌的临床疗效。

方法 回顾性分析昆明医科大学第一附属医院 2017 年 7 月到 2019 年 7 月采用载药微球 (DEB)-TACE 联合 MWA 及阿帕替尼治疗的 23 例巨块型肝癌患者, 根据改良实体肿瘤评价标准评估临床疗效, 并评估 DEB-TACE 及消融术后并发症及口服阿帕替尼的不良反应, 并分析影响患者预后的因素。

结果 患者接受治疗后在 6、12 月, OS 分别为 91.3%、78.3%; 在 1、3、6、12 月, 患者 ORR 分别为 56.5%、87.0%、78.2%、87.0%, 其中位无进展生存期 (mPFS) 为 14.0 个月 (95%置信区间: 12.1-15.9 个月), 中位总生存期 (mOS) 为 29.0 个月 (95%置信区间: 19.5-34.5 个月), 术后 1 年生存率达到 78.3% (18/23)、术后 1 年无进展生存率为 43.5% (10/23)。DEB-TACE 术后不良反应主要为腹痛、恶心、呕吐、发热及肝功能损伤等, 术后 3 天肝功能 B 级患者增多, 甚至出现肝功能 C 级, 经过对症处理后, 患者 1 月后肝功能大部分能恢复。消融术后并发症主要为气胸、肝包膜下出血、疼痛等, 阿帕替尼不良反应主要为手足综合征、继发性高血压、蛋白尿、脱发及皮肤色素沉着症等。所有并发症均通过支持治疗得到缓解, 所有不良反应均未超过 3 级, 且通过支持治疗或调整药量得到控制。

结论 DEB-TACE 联合 MWA 及阿帕替尼对巨块型中晚期肝癌具有明显疗效, 且患者能耐受不良反应, 取得了明显的生存获益, 值得临床进一步推广。

肿瘤介入-186

Center of Molecular Imaging and Translational Medicine, Xiamen University

Purpose: The hypoxia microenvironment and irregular microvascular network are most important characteristics of solid tumors, which are associated with tumor resistance and metastasis. Traditional systemic administration cannot enrich the drugs in the tumor sites, and it will also result in low response rate and remarkable systemic side effects. Transcatheter arterial chemoembolization (TACE) can overcome drug resistance and reduce side effects during chemotherapy by delivering the functional drugs to the lesions directly. However, arterial embolism will aggravate hypoxia in the tumor microenvironment, and how to fully mix lipid-insoluble small molecule drugs with lipiodol is also a clinical problem that needs to be solved urgently. In this research, we selected the hypoxia-activated prodrug Tirapazamine (TPZ) and the first-line chemotherapeutic drug Sorafenib (SFB) as the model drugs. We hope that the Supercritical Homogeneous Intermix Formulating Technology (SHIFT), constructed by our research group, can uniformly disperse drugs in lipiodol and thus apply to the treatment of Hepatocellular Carcinoma (HCC). In addition, while evaluating the efficacy of mixed drugs, we will further explore the synergistic mechanism of the two drugs and provide a reference for clinical medication.

Materials and methods: Tirapazamine and Sorafenib powders were uniformly dispersed in lipiodol through the SHIFT technology. High-Performance Liquid Chromatography (HPLC) and Ultraviolet-visible (UV-Vis) spectrophotometry were used to analyze the stability and extracts of the two drugs. The Cell Counting Kit-8 (CCK-8) assay was used to detect cell viability. Combination Index (CI) was calculated by the software "CompuSyn". The orthotopic liver cancer models of Wistar rats and New Zealand white rabbits were established and treated with TACE using the stable mixed preparation TPZ-SFB-Lipiodol. Tumor growth was monitored by Magnetic Resonance Imaging (MRI) at 0d, 3d, 5d and 10d after operation.

Results and discussions: Tirapazamine and Sorafenib can be uniformly dispersed in lipiodol through SHIFT technology. The two drugs are stable in lipiodol, and they can be released into the extracellular environment effectively. In vitro and in vivo experiments have shown that the

combined use of TPZ and SFB have an increased activity under hypoxic conditions and the two drugs combined with TACE has a good curative effect in treating HCC. The $CI < 0.7$ indicated that the two drugs have a certain synergistic effect. However, the synergistic mechanism of TPZ and SFB is still unclear. It maybe because TPZ alleviates the hypoxia-induced therapeutic resistance to SFB, which needs further exploration.

肿瘤介入-187

探讨肝动脉介入化疗栓塞术联合还原型谷胱甘肽治疗在老年晚期肝癌患者中的应用效果

陆一峰

常州市第一人民医院

目的 探究肝动脉介入化疗栓塞术 (TACE) 联合还原型谷胱甘肽治疗在老年晚期肝癌患者中的应用效果。

方法 选取我院 2018 年 1 月-2020 年 1 月收治的 60 例老年晚期肝癌患者, 按随机数字表法分为两组, 各 30 例。对照组采用常规化疗药物治疗, 观察组采用 TACE 联合还原型谷胱甘肽治疗。对比两组临床缓解率、复发率, 治疗前后肝功能指标水平及不良反应。

结果 观察组临床缓解率为 93.33% 高于对照组 73.33%, 复发率为 6.67% 低于对照组的 30.00%, 差异有统计学意义 ($\chi^2=4.293, 5.455, P=0.036, 0.020$); 观察组治疗后总胆红素为 (21.53 ± 2.46) (mol/L、直接胆红素为 (6.51 ± 1.62) (mol/L、丙氨酸转氨酶为 (54.90 ± 5.17) U/L、天门冬氨酸转氨酶为 (54.10 ± 9.01) U/L 均低于对照组的 (39.27 ± 4.25) (mol/L、 (15.97 ± 1.98) (mol/L、 (130.65 ± 19.80) U/L、 (89.48 ± 9.65) U/L, 差异有统计学意义 ($t=19.787, 20.254, 20.275, 14.678, P=0.000, 0.000, 0.000, 0.000$); 观察组不良反应发生率为 23.33%, 对照组不良反应发生率为 36.67%, 差异无统计学意义 ($\chi^2=1.270, P=0.260$)。

结论 老年晚期肝癌患者经 TACE 联合还原型谷胱甘肽治疗可获得确切效果, 可有效改善患者肝功能指标, 降低疾病复发率, 且不良反应少, 药物安全性高。

肿瘤介入-188

肝动脉化疗栓塞联合甲磺酸阿帕替尼对比单纯经肝动脉化疗栓塞治疗中晚期原发性癌的疗效评价

祁志

盐城市第三人民医院

目的 探讨肝动脉化疗栓塞术(transcatheter arterial chemoembolization,TACE)联合甲磺酸阿帕替尼片和单纯 TACE 治疗中晚期原发性肝癌存在的疗效差异.

方法 回顾性分析选取在本院接受 TACE 治疗的 70 例中晚期肝癌患者为研究对象,将其分为两组:其中 TACE 联合甲磺酸阿帕替尼(共 35 例)为观察组,TACE 单独治疗(共 35 例)为对照组.通过对比两组患者在治疗前和治疗后 3 个月的血清甲胎蛋白(alpha-fetoprotein,AFP)、血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor,VEGF)变化,同时比较两组患者治疗后的肿瘤客观缓解率、总生存率以及不良反应发生率.

结果 治疗后 3 个月时,两组患者血清中 AFP、VEGF 浓度均较治疗前明显下降(P 值均 <0.05),治疗半年时,观察组患者的客观缓解率较对照组有所提高,但差异无统计学意义($P<0.05$);治疗 12 个月时,观察组患者客观缓解率较对照组明显改善,差异有统计学意义($P=0.025$).对照组和观察组半年、1 年和 2 年时的生存率分别为 82.1%、51.6%、13.0%和 89.5%、65.4%、32.5%,中位生存时间分别为 16 和 21 个月,观察组总生存率高于对照组($P=0.046$).2 组患者介入治疗后副反应发生率经比较,差异均无统计学意义(P 值均 > 0.05);其中观察组患者高血压、蛋白尿、手足综合征以及皮疹发生率均较对照组明显增高,差异有统计学意义(P 值均 < 0.05).

结论 TACE 联合甲磺酸阿帕替尼片优于单纯 TACE 治疗,可取得更好的临床疗效.

肿瘤介入-189

TACE 术后恶心呕吐的机制及危险因素分析

卢浩浩

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 TACE 术后患者恶心呕吐的机制尚不明确, 本研究通过回顾性分析患者资料, 探讨 TACE 术后术后恶心呕吐的机制及其危险因素。

资料与方法 收集 2019 年 1 月至 2020 年 12 月于华中科技大学同济医学院附属协和医院介入科行 TACE 治疗的 221 例患者资料。包括: 患者性别、年龄、TACE 前肝功能、肝硬化病因、肝癌 BCLC 分期、术前使用镇痛药物、术前是否空腹、既往呕吐史、晕动症史、吸烟史、饮酒史、TACE 术中使用化疗药物种类、碘油量、术后恶心呕吐发生情况等。

结果 术后出现恶心 116 例, 采用二元 Logistic 回归分析, Sig: ALT 0.003; ALP 0.000; 呕吐史 0.043; 晕动症 0.006; 饮酒史 0.011; 术前空腹 0.006; 碘油量 (5-10ml) 0.029, 碘油量 (>10ml) 0.001。术后出现呕吐 89 例, 均伴有恶心, 采用二元 Logistic 回归分析, Sig: ALP 0.000; BCLC 分期 (B) 0.007; 晕动症 0.034; 化疗药 0.015; 碘油量 (5-10ml) 0.015, 碘油量 (>10ml) 0.000; 术前患者使用止疼药 0.034。

结论 TACE 后恶心呕吐的原因包括操作的创伤、缺血缺氧导致的无菌性的炎症, 化疗药物, 肝脏和胆管的缺血, TACE 术中的应激和疼痛, 患者因素等。ALP、BCLC 分期、晕动症、化疗药、碘油量、术前患者使用止疼药是影响 TACE 后恶心呕吐的危险因素。

肿瘤介入-190

原发性肝癌患者微波消融术后专项疼痛管理的应用效果

孙洁

江苏省人民医院

目的 探讨专项疼痛管理对原发性肝癌患者微波消融术护理中的镇痛效果。

方法 选取 2016 年 1 月~2018 年 1 月间在本院接受微波消融术治疗的 98 例原发性肝癌患者为研究对象,按照随机数字表法将其分为对照组与观察组,每组各 49 例.对照组采取常规护理,观察组依据患者肿瘤位置给予专项疼痛管理.多点监测两组患者的疼痛程度;对比两组患者的术后下床时间、术后住院时间、术后主动进食时间、术后睡眠质量;观察两组患者护理前、后的心理状态的变化;统计两组患者术后不良反应的发生情况及护理满意度.

结果 观察组术中、术后 6 h、术后 12 h、术后 24 h 各监测时间点的 VAS 评分均低于对照组 ($P<0.05$);观察组 VAS 多点监测整体水平低于对照组($P<0.05$);观察组患者术后临床指标、心理状态均优于对照组 ($P<0.05$);观察组术后不良反应发生率(12.24%)低于对照组(44.90%)($P<0.05$);观察组总满意率(87.76%)优于对照组(69.39%)($P<0.05$).

结论 依据原发性肝癌的位置给予疼痛管理能够有效缓解患者微波消融术后疼痛程度,缓解患者心理压力,缩短术后恢复时间,提高患者满意度.

肿瘤介入-191

CalliSpheres® 载药微球经肝动脉化疗栓塞治疗大肝癌的有效性及安全性分析

梁礼聪 朱康顺* 蔡明岳 黄文蕊 练辉 何明基

广州医科大学附属第二医院

目的 探讨载药微球经动脉化疗栓塞 (DEB-TACE) 治疗大肝癌 (HCC; ≥ 5.0 cm) 的疗效及安全性。

方法 2016 年 6 月至 2018 年 7 月, 61 例大肝癌患者在广州医科大学附属第二医院接受 CalliSpheres® DEB-TACE 治疗。收集患者的临床资料并进行回顾性研究。本研究的主要终点为总生存期 (OS), 次要终点包括: 肿瘤反应、疾病进展时间 (TTP)、及并发症。

结果 患者的人均 DEB-TACE 治疗次数为 2.1。通过 DEB-TACE 治疗, 肿瘤获得完全缓解 (CR) 21 例 (34.4%), 部分缓解 (PR) 25 例 (41.0%), 疾病稳定 (SD) 15 例 (24.6%)。随访期间, 有 39 例患者 (63.9%) 出现死亡, 患者的中位 OS (mOS) 为 22.0 个月, 中位 TTP (mTTP) 为 9.0 个月。单因素及多因素分析显示, 肿瘤大小 (5.0~7.0/>7.0 cm)、肿瘤边界是否清晰是影响 TTP 和 OS 的独立因素。61 例患者中, 55 例在术后出现了不同程度的栓塞后综合征; 5 例出现胆汁瘤, 其中 2 例伴有症状者经穿刺引流及抗感染处理, 均于 6 个月内缓解。

结论 CalliSpheres® DEB-TACE 是大肝癌安全、有效的治疗方法。

肿瘤介入-192

CalliSpheres 载药微球治疗原发性肝癌的临床疗效

万巍

常州市第一人民医院

目的 观察国产 CalliSpheres 载药微球治疗原发性肝癌的安全性及临床疗效。

方法 对 20 例应用国产 CalliSpheres 载药微球治疗的原发性肝癌患者，回顾性分析术前及随访的临床资料、实验室检查和影像学检查资料。

结果 20 例患者首次化疗栓塞技术成功率为 100%，中位随访时间为 7.5 个月(6-9 个月)。术后 1 周患者 AST 和 ALT 较术前升高，差异有统计学意义($P<0.05$)，但其均值均未超过正常值上限(40 U/L)；肝功能 Child-Pugh 分级、血肌酐、血红蛋白含量、白细胞及血小板计数与术前差异无统计学意义($P>0.05$)。术后 3、6 个月的疾病缓解率(CR+PR)分别为 78.0%、68.7%，疾病控制率(CR+PR+SD)分别为 90.7%和 82.3%。其中 17 例 $AFP \geq 200 \mu\text{g/L}$ 者，术后 AFP 水平明显下降。术后 3 个月 CalliSpheres 载药微球联合碘化油序贯栓塞组的完全缓解率、疾病缓解率及疾病控制率大于传统 TACE 组，但差异无统计学意义($P>0.05$)。术后不良反应主要以腹痛及发热为主，所有患者均未出现胆汁漏并发感染、肝脓肿、肿瘤破裂出血及消化道出血等严重并发症。

结论 国产 CalliSpheres 载药微球对原发性肝癌的治疗安全可行，其近期临床疗效较好。

肿瘤介入-193

超声造影在甲状腺介入诊疗中的应用

任新平

上海市交通大学医学院附属瑞金医院

超声造影可以提供组织微循环灌注方面的诊断信息,有助于甲状腺相关介入性诊疗工作的开展,包括甲状腺结节良恶性鉴别,预测甲状腺结节的侵袭性,联合基因检测提高诊断准确性等。超声造影引导下细针穿刺活检适应症的优化选择,有利于有效识别结节内可疑靶目标区域穿刺,提高穿刺准确性。超声造影模式下实时引导穿刺活检可以更精准地引导穿刺而提高穿刺活检阳性率。另外超声造影可应用于小童治疗过程中,如消融前应用有利于准确评估病灶大小和内部结构状态,消融中有利于引导避开坏死区域并及时发现残留未消融区域,应用超声造影来应对消融并发症的检出和处理相关并发症如实时显示出血源的位置并进行相关止血治疗。另外可使用超声造影在消融后复查评估消融疗效等。

肿瘤介入-194

盐酸安罗替尼联合特瑞普利单抗联合动脉灌注化疗治疗晚期鼻咽癌 1 例

马春华

天津市人民医院

鼻咽癌 (nasopharyngeal carcinoma, NPC) 是我国常见的头颈部恶性肿瘤之一, 尽管 NPC 对放化疗比较敏感, 但肿瘤复发和远处转移并不罕见, 对于含铂类方案治疗失败的患者, 目前缺乏标准的挽救治疗方案。

方法 本文报道 1 例经标准一线放化疗、二线化疗后病情持续进展的晚期鼻咽癌患者, 我们尝试应用安罗替尼 8mg 联合特瑞普利单抗 240mg 联合动脉灌注化疗治疗 4 周期, 安罗替尼 8mg (给药 2 周后停药 1 周) 联合特瑞普利单抗 240mg q3w,

结果 患者短期疗效评价为 PR, 患者 PFS 6 个月, OS 13 个月, 主要不良反应为高血压、甲状腺功能减低, 未见 3 度以上不良反应。

结论 本病例为二线治疗后复发转移的 NPC 挽救性治疗提供了一定的临床参考。

肿瘤介入-195

盐酸埃克替尼联合动脉灌注化疗治疗 EGFR L858R 突变肺腺癌脑转移临床观察

马春华

天津市人民医院

目的 评价盐酸埃克替尼联合动脉灌注化疗治疗伴有 EGFR L858R 突变肺腺癌脑转移的疗效及安全性。

方法 收集 2018 年 1 月至 2020 年 1 月经病理学确诊的初治的肺腺癌脑转移患者, 组织标本 NGS 法基因检测为 EGFR L858R 突变, 共 20 例入组, 患者接受原发病灶及颅内转移灶的动脉灌注化疗, 每 3 周治疗 1 次, 同时口服盐酸埃克替尼 (商品名: 凯美纳, 贝达药业生产) 125mg, 3 次/天, 直至疾病进展或发生不可耐受性药物不良反应, 评价缓解率、无进展生存时间 (PFS) 及药物不良反应。

结果 20 例患者均接受 4 次以上动脉灌注化疗, 中位介入治疗次数 5 次。治疗总有效率 (ORR) 为 90.0% (18/20), 疾病控制率 (DCR) 为 100% (20/20)。中位无进展生存期为 14 个月, 1 年生存率为 80% (16/20)。最常见的不良反应是血液毒性、皮疹和腹泻, 均为 1~2 级, 未见 3~4 级不良反应。

结论 盐酸埃克替尼联合动脉灌注化疗治疗肺腺癌脑转移的疗效确切, 患者耐受性良好, 可作为伴有 EGFR L8585R 突变的肺腺癌脑转移的治疗选择之一。

肿瘤介入-196

不同铂类经导管眼动脉灌注化疗视网膜母细胞瘤的临床疗效对比

陈钦谕 张靖*

广东省人民医院

目的 对比分析洛铂和卡铂分别经导管眼动脉灌注化疗对患有视网膜母细胞瘤的儿童的治疗效

材料与方法 回顾分析自 2015 年 12 月到 2019 年 12 月在广州市妇女儿童医疗中心介入血管瘤科以及广东药科大学附属第三医院肿瘤三科收治的经过 TOAC 治疗的符合纳入标准和排除标准的 RB 患儿, 其中卡铂组 45 例患眼, 洛铂组 40 例患眼。患儿入院后完善相关术前检查排除手术禁忌症, 完善相关签字及知情告知, 全麻下行经导管眼动脉灌注化疗 (TOAC), 分别使用卡铂药物化疗方案 (美法仑: 0.4mg/kg; 拓扑替康: 1mg; 卡铂: 20-40mg) 及洛铂药物化疗方案 (美法仑: 0.4mg/kg; 拓扑替康: 1mg; 洛铂: 10mg (≥ 6 个月), 5mg (< 6 个月)) 进行治疗 RB, 两组患者均示复查情况辅以相同的激光、冷冻以及球内注射等局部治疗。观察记录两组患儿的保眼率、复发率、生存率及达到眼底稳定所需的介入治疗次数来评估两组治疗方案对患儿的临床疗效。

结果 床有效性的评估是从两组方案治疗 RB 患儿的保眼率、复发率、死亡率及达到眼底稳定所需的介入治疗次数进行评估。在保眼率上, 卡铂组总体的 1 年和 2 年保眼率为 96% 和 89%, 洛铂组总体的 1 年和 2 年的保眼率为 92% 和 88%, 两组之间的 1 年和 2 年的总体保眼率在统计学上未见明显差异 ($P > 0.05$); RB 复发率上, 卡铂组在随访时间内复发率为 7%, 洛铂组在随访时间内复发率为 5%, 两组之间 RB 复发率在统计学上未见明显差异 ($P > 0.05$); 死亡率上, 卡铂组在随访期间死亡率为 2%, 洛铂组在随访时间内死亡率为 0%, 但两组之间治疗后随访时间内的死亡率在统计学上未见明显差异 ($P > 0.05$); 介入治疗的次数比较上, 卡铂组达到眼底稳定所需介入治疗次数的中位数为 4 次, 洛铂组所需介入治疗次数的中位数为 3 次, 两组药物方案所需介入治疗次数的差异在统计学上有意义 ($P = 0.033$)。

结论 铂组与卡铂组在临床整体有效率上无明显的差异, 总体效果基本相似。洛铂在降低介入次数中有明显的优势, 达到眼底稳定所需的介入治疗次数更少。

肿瘤介入-197

一例肾较大透明细胞癌的超声引导微波消融策略：病例汇报

陆奇杰

上海市第六人民医院

目的 通过汇报一例肾较大透明细胞癌的超声引导微波消融手术适应症、入路选择和手术特点的治疗过程，进而为肾较大恶性肿瘤的治疗策略增加一种选择。

方法 患者中年女性，5年前因肾透明细胞癌切除左肾，术后常规复查，发现右肾上极低回声占位，大小约 35*29mm，超声造影表现呈早期灌注低增强模式，存在早期消退（如图 1），结合超声造影及病史，考虑为肾透明细胞癌可能。鉴于患者为独肾，为尽可能保护肾单位，拟行超声引导下右肾肿瘤微波消融术。术前行穿刺明确病理类型。

结果 患者于我院行超声引导下右肾肿瘤微波消融术，术后病理提示右肾透明细胞癌，术后 1 月复查超声提示右肾上极探及低回声区，范围约 42*31mm，CDFI:未见明显血流信号。进一步超声造影提示上极消融区未见明显造影剂灌注，无灌注范围约 42*41mm（如图 2）。术后即时及 1 月复查肾功能未见明显异常。

结论 超声引导下肾肿瘤微波消融术对于独肾、肾功能不全患者的适用性优于手术，可以保留尽可能多的肾单位，对患者肾功能影响小、术后恢复快，是肾较大恶性肿瘤的又一极佳治疗策略。

肿瘤介入-198

SMI 技术在淋巴结穿刺活检中的精准引导及定位

贾莉*

大连市友谊医院

目的 探讨超微血流成像 (SMI) 技术在超声引导下浅表淋巴结粗针穿刺活检中的应用价值。

方法 取本院超声科行超声引导下浅表淋巴结粗针穿刺活检病例 60 例, 按照引导方式随机分成超微血流成像 (SMI) 引导下穿刺活检 30 例 (SMI 组) 及彩色多普勒超声 (CDFI) 引导下穿刺活检 30 例 (CDFI 组), 比较两组的活检标本肉眼取材满意率及病理诊断阳性率, 并观察患者术中术后有无不良反应。

结果 穿刺活检淋巴结 60 枚, 大小约 18mm×9mm-48mm×45mm, 其中 30 例为单侧多发, 25 例为双侧多发, 5 例为单侧单发。SMI 组 30 例患者中取得完整组织条者 28 例; 取得小节段组织条者 1 例; 未取得组织条者 1 例, 肉眼取材满意率为 96.7% (29/30), 病理诊断阳性率为 93.3% (28/30), 其中转移癌 25 例, 坏死性淋巴结炎 3 例; CDFI 组 30 例患者中取得完整组织条者 18 例, 取得小节段组织条者 6 例; 未取得组织条者 6 例, 肉眼取材满意率为 80.0% (24/30), 病理诊断阳性率为 73.3% (22/30), 其中转移癌 18 例, 坏死性淋巴结炎 4 例。两组对比差异有显著性 ($P<0.05$)。术中术后患者均无出血、疼痛等不良反应。

结论 浅表淋巴结粗针穿刺活检中应用 SMI 技术, 能够精准地显示组织坏死区及较粗大血管, 定位微血流集中区域, 引导穿刺有活性的组织, 大大提高活检标本肉眼取材满意率和病理诊断阳性率。

肿瘤介入-199

超声造影引导下骨肿瘤穿刺活检的临床研究

puwei

川北医学院

目的 探讨超声造影引导下对骨肿瘤穿刺活检的临床应用价值。

方法 将 105 例拟行骨肿瘤穿刺活检的患者分为二维组及造影组，分别在二维及造影引导下穿刺活检，比较两种方式的异同。

结果 两组之间穿刺时间及穿刺次数无显著差异 ($P=0.913$ 、 $P=0.854$)。造影组诊断敏感性、阳性预测值及阴性预测值无统计学差异 ($P=0.419$ 、 $P=0.053$ 、 $P=1.000$)；造影组的诊断特异性、诊断准确率明显高于二维组 ($P=0.038$ 、 $P=0.031$)，造影组 ROC 曲线下面积为 0.977，二维组 ROC 曲线下面积为 0.865。

结论 超声造影相对二维超声引导下对骨肿瘤伴周围软组织肿块的穿刺活检有更高的特异性及诊断准确率。

肿瘤介入-200

Sun Yat-sen Memorial Hospital Sun Yat-sen University

Objective: To develop a prognostic nomogram based on albumin-bilirubin (ALBI) grade to predict the long-term survival of patients with intermediate-stage hepatocellular carcinoma (HCC) after transarterial chemoembolization combined with microwave ablation (TACE-MWA).

Methods: We retrospectively studied 546 patients with HCC according to the Barcelona Clinic Liver Cancer guidelines who underwent TACE-MWA between January 2000 and December 2016. Overall survival (OS) and progression-free survival (PFS) were analyzed. The predictive value of ALBI grade was investigated. Prognostic nomogram was constructed using the independent predictors assessed by the multivariate Cox proportional hazards model.

Results: After a median follow-up of 35.0 months (range: 4.0-221 months), 380 patients had died. The median OS was 35.0 months (95% confidence interval: 30.84-39.16 months). ALBI grade was validated as an independent predictor of OS ($P < 0.001$). Eastern Cooperative Oncology Group performance status score more than 0, liver cirrhosis, α -fetoprotein level above 400ng/mL, tumor size greater than 5cm, tumor number more than 3, advanced ALBI grade, and treatment sessions of TACE or MWA fewer than 3 were associated with overall mortality. The prognostic nomogram incorporated these eight predictors achieved good calibration and discriminatory abilities with concordance index of 0.770 (95% CI 0.746 to 0.795).

Conclusions: The nomogram based on ALBI grade showing a good performance in predicting individual OS of patients with intermediate-stage HCC after TACE-MWA. This prognostic nomogram could improve patient-physician communication, decision making, and selection of treatment strategy by providing individualized survival information.

肿瘤介入-201

Transarterial chemoembolization and sorafenib combined with microwave ablation for advanced primary hepatocellular carcinoma: a preliminary investigation of safety and efficacy

Jiayan Ni Linfeng Xu*

Sun Yat-sen Memorial Hospital Sun Yat-sen University

Purpose: To investigate the safety and efficacy of transarterial chemoembolization and sorafenib (TACE-S) combined with microwave ablation (TACE-S-MWA) for treatment of patients with advanced primary hepatocellular carcinoma (HCC).

Methods: Between January 2015 and December 2018, 152 consecutive advanced HCC patients, who underwent TACE-S-MWA (MWA group, n=77) or TACE-S (Non-MWA group, n=75), were investigated. Overall survival (OS), time to progression (TTP) and safety were compared between the two groups. Prognostic factors were analyzed using the Cox proportional hazard regression model.

Results: Baseline patient characteristics were balanced between the two groups. MWA group was associated with a higher OS (median, 19.0 vs 13.0 months, $P<0.001$) and a longer TTP (median, 6.0 vs 3.0 months; $P<0.001$) compared with Non-MWA group. Multivariate analyses showed that portal vein tumor thrombosis (PVTT) ($P=0.002$), duration of sorafenib ($P<0.001$), and MWA treatment ($P=0.011$) were independently associated with OS. MWA treatment strategy ($P<0.001$) was significant predictor of TTP. There were no treatment-related mortalities in either group. The rates of minor complications (42.9% vs 38.7%, $P=0.599$) and major complications (1.29% vs 1.33%, $P=0.985$) in the MWA group were similar to those in the Non-MWA group.

Conclusions: TACE-S-MWA was safe and effective for advanced primary HCC. TACE-S-MWA resulted in better OS and TTP than did TACE-S for treatment of patients with advanced primary HCC.

肿瘤介入-202

Chest port placement following a history of port removal: does side selection influence complications?

Zhongming He

First People's Hospital of Changzhou

Purpose: To retrospectively compare the incidence of chest port (port)-related complications in ports placed in the same and opposite chest sides as the prior port.

Materials and Methods: We reviewed 98 oncologic patients with a prior history of port removal, and who subsequently had another port placed between January 2012 and June 2017. Of these, 59 ports and 39 ports were placed in the same (same-side group) and opposite (opposite-side group) chest sides as the prior port, respectively. The medical records and imaging studies were reviewed to identify port complications including infection (local and blood stream), mechanical malfunction, venous thrombosis, and port-site skin issues. Incidences of complications were compared between groups and risk factors for complications were elucidated.

Results: The median follow-up time was 230 catheter-days. A total of 12 patients (20.3%) in the same-side group and 2 patients (5.1%) in the opposite-side group had complications ($p=.04$), accounting for 0.6 events and 0.1 events per 1000 catheter-days ($p=.08$) in the two groups, respectively. In multivariate analysis, implantation on the same side (HR=5.02, 95%CI [0.97-25.92], $p=.05$), a history of prior port-related venous thrombosis (HR=7.59, 95%CI [1.94-29.69], $p=.004$), and a history of GI malignancy (HR=3.25, 95%CI [1.02-10.29], $p=.05$) were statistically significant risk factors for port complications.

Conclusion: Placing a new port on the same chest side as the prior port increases the risk of complications. Repeat port placement on the opposite side is advised notably for patients with a history of port-related venous thrombosis or GI malignancy.

肿瘤介入-203

TACE 治疗原发性肝癌合并下腔静脉癌栓

程洪涛* 黎海亮 耿翔

河南省肿瘤医院

目的 探讨原发性肝癌所致下腔静脉癌栓供血动脉来源, 以及 TACE 治疗的可行性, 临床效果和安全性。

方法 6 例原发性肝癌合并下腔静脉癌栓患者, 原发性肝癌诊断符合“中国原发性肝癌诊疗规范 2019 版”诊断标准, TACE 治疗前多期增强 CT/平扫+多期增强 MRI 显示下腔静脉癌栓静脉期下腔静脉内充盈缺损, 动脉期可见栓子强化。6 例下腔静脉癌栓癌栓情况分别为有 2 例患者为下腔静脉癌栓, 2 例下腔静脉癌栓侵入右心房, 1 例为肝中静脉-下腔静脉癌栓, 1 例为肝右静脉-下腔静脉癌栓。肝功能 Child-Pugh 评分 ≤ 7 , 无 TACE 禁忌证。TACE 术中依次行腹腔动脉造影, 肝总动脉造影, 肠系膜上动脉造影, 右膈下动脉造影, 以明确肝内病灶及癌栓的供血动脉情况, 依据造影情况分别采用微导管超选择性插管至肝内肿瘤及下腔静脉癌栓的供血动脉, 用化疗药物碘化油乳剂进行化疗栓塞(栓塞剂为多柔比星 40mg 用 0.9% 氯化钠 10ml 溶解后与超液化碘油 10ml 混合配制)。

结果 例患者均在动脉造影后发现下腔静脉癌栓的供血动脉, 其中 3 例患者的下腔静脉癌栓供血动脉为右膈下动脉, 1 例患者为右膈下动脉+肝左动脉, 1 例为右膈下动脉+肝右动脉, 1 例为右膈下动脉+右侧肾上腺动脉。TACE 过程有一例患者右膈下动脉超选择性插管失败, 治疗后有 5 例患者下腔静脉癌栓碘油沉积均匀密实, 一例为分散性沉积。3 例患者已死亡, 其余 3 例患者仍带瘤生存, 中位生存期为 19.5 个月。5 例癌栓碘油沉积密实的患者在随访期内癌栓持续无进展, 所有患者均未发生癌栓脱落或移位情况。

结论 原发性肝癌所致下腔静脉癌栓的供血动脉主要来自于右侧膈下动脉 (5/6), 其次为肝内动脉分支(肝左右动脉,3/6)和右侧肾上腺动脉 (1/6)。TACE 治疗原发性肝癌合并下腔静脉癌栓是安全可行的, 临床效果显著, 未出现下腔静脉癌栓脱落、移位情况。

肿瘤介入-204

Percutaneous Placement of Radiation-emitting Stents for Biliary Obstruction Secondary to Metastatic Gastric Cancer after Gastrectomy

Jian Lu Jinhe Guo Teng Gao-Jun*

Zhongda Hospital, Southeast University

Purpose: To assess the outcomes of percutaneous placement of radiation-emitting stents in patients with obstructive jaundice secondary to metastatic gastric cancer after gastrectomy.

Methods: The study was approved by the institutional review board. Written informed consent was obtained from all patients before enrollment. Between March 2014 and September 2016, 21 participants who were diagnosed with malignant biliary obstruction secondary to metastatic gastric cancer after gastrectomy were recruited at our center. A biliary radiation-emitting stent (self-expandable stent loaded with 125I seeds) was percutaneously placed under guidance of fluoroscopy. The outcomes were measured in terms of technical success, functional success, complications, stent patency, and overall survival.

Results: The technical success rate achieved 100% (21/21) without any major procedure-related complications. The mean total serum bilirubin level decreased from 292.6 $\mu\text{mol/L} \pm 118.3$ to 156.6 $\mu\text{mol/L} \pm 104.1$ within the first week of follow-up ($P < 0.001$). Functional success rate was 90.5 % (19/21). Complications comprised 2 cases (9.5%) of biliary infection and 5 cases (23.8%) of stent malfunction. The mean stent patency period was 252.3 ± 28.1 days (95% CI: 197.2-307.4). The mean overall survival time was 164.4 ± 18.5 days (95% CI: 128.1 -200.8).

Conclusions: Percutaneous radiation-emitting stent placement was technically feasible and clinically effective to treat obstructive jaundice secondary to metastatic gastric cancer after gastrectomy.

肿瘤介入-205

改良的 FOLFOX 方案肝动脉灌注化疗 (HAIC) 联合肝动脉化疗栓塞 (TACE) 治疗晚期肝癌 1 例

苏峰 雷鸣* 高键 王飞

泰安市中心医院

本文介绍了我院使用改良的 FOLFOX 方案肝动脉灌注化疗联合肝动脉化疗栓塞治疗的一例晚期肝癌病例的疗效。肝动脉化疗栓塞 (transarterial chemoembolization, TACE) 已被广泛应用于晚期肝癌的治疗中, 但其存在一定局限性, 如: 巨大弥漫性肝癌, 大血管血栓形成, 动静脉瘘形成。肝动脉灌注化疗 (hepaticarterial infusion chemotherapy, HAIC) 具有局部药物浓度高, 全身毒副作用小等优点, 目前可作为晚期肝恶性肿瘤治疗的有效手段之一。

肿瘤介入-206

超稳定均相化碘油-盐酸阿霉素纯药复合制剂用于肝细胞癌化疗栓塞

何攀

厦门大学附属翔安医院, 厦门大学分子影像中心

目的 TACE 是晚期不可切除性肝细胞癌(HCC)的重要治疗方法。在 TACE 治疗中广泛使用的栓塞剂为碘油-盐酸阿霉素粗乳剂。但这种传统的粗乳剂缺乏足够的物理稳定性, 注入后会很快分成水溶性药和油, 导致术后治疗效果不佳和严重的不良反应。为此, 我们开发了一种简单、绿色的超稳定均相化碘油-盐酸阿霉素配方技术(SHIFT&DOX)以提高肝细胞癌的化疗栓塞治疗效果和安全性。

材料与方法 本研究利用本团队独创物理方法(专利申请号: 201910105683X), 通过超临界混合技术将临床常用碘化油栓塞剂和亲水性毒性化疗药物盐酸阿霉素充分物理混合, 制备得到碘化油-盐酸阿霉素超稳定均相化混合溶液。

结果 简单的碘油-盐酸阿霉素溶液混合物不同, SHIFT&DOX 是一个均相体系, 盐酸阿霉素在碘油中具有较高且超稳定的药物分散性。在体内和体外的药代动力学研究中我们都观察到一个持续的药物释放谱。并且在离体大鼠透明肝药物释放模型、大鼠 N1S1 和兔 VX2 原位肝癌模型中, 都显示 SHIFT&DOX 具有优越的稳定性、优异的药物释放行为、治疗疗效及安全性。

结论 稳定均相化碘油-盐酸阿霉素配方技术, 这一简单而有效的策略为解决 TACE 中亲水性药物的分散问题提供了一条很有前途的途径, 具有巨大的临床转化潜力和实际应用价值。

肿瘤介入-207

经皮射频消融治疗结直肠癌肝转移的临床研究

王传卓

中国医科大学附属盛京医院

目的 外科手术被认为是结直肠癌肝转移(CRLM)患者治愈或长期生存的一线治疗手段,但只有少数患者适合手术切除。射频消融(RFA)技术作为 CRLM 患者外科治疗的替代选择或重要的局部治疗手段,在临床中得以广泛应用。然而,相对高的局部肿瘤进展(LTP)发生率是 RFA 广泛应用的障碍。本研究目的在于探讨 CRLM 患者 RFA 后的肿瘤学结果和预测因素。

方法 回顾性分析 2013 年 1 月至 2018 年 12 月在我机构连续接受经皮射频消融治疗的 85 例 CRLM 患者(合并 138 例肝转移)的临床资料。RFA 术后第一个月进行增强 CT 扫描,评估 RFA 技术的有效性,并作为后续评估的基线。Kaplan-Meier 法计算总生存期(OS)和局部肿瘤无进展生存期(LTPFS)。采用 Log-Rank 检验和 Cox 回归模型进行单因素和多因素分析,确定肿瘤预后因素。

结果 RFA 技术有效率为 89.1% (123/138)。中位随访时间 30 个月,局部肿瘤进展(LTP)发生率为 32.6% (45/138),中位 OS 为 36 个月。1 年、3 年和 5 年的 OS 率分别为 90.6%、45.6% 和 22.9%。单因素分析显示,肿瘤大小和消融边缘是 LTPFS 的影响因素;肝外疾病(EHD)、肿瘤数目和大小是 OS 的影响因素。多因素分析显示,肿瘤直径>3cm 和消融边缘≤5mm 是较短 LTPFS 的独立预测因子;EHD、肿瘤数目>1 和肿瘤直径>3cm 是较短 OS 的独立预测因子。主要并发症发生率为 4.3% (6/140),没有与手术相关的死亡。

结论 射频消融是一种安全有效的治疗方法。肿瘤大小和消融边缘是影响 LTPFS 的重要因素;肿瘤的数量、大小和 EHD 是影响 OS 的关键因素。

肿瘤介入-208

肝癌经动脉化疗栓塞术后护理管理相关研究进展

王咏梅

天津市第三中心医院

肝癌是临床常见的恶性肿瘤之一，护理是院内诊疗的重要环节，护理质量可在一定程度上影响患者的就诊体验，甚至对改善患者临床结局、提升就医依从性等产生深远影响。经动脉化疗栓塞术是中晚期肝癌治疗的常用手段，临床效果显著，但其相关并发症的发生给临床护理带来诸多挑战，本文对肝癌 TACE 术后的并发症发生及影响因素进行归纳总结，并对当前 TACE 术后新型护理方式进行系统阐述。护理工作的精进是院内诊疗提升的重要步骤，肿瘤发病机制复杂，诊疗手段多样，对肿瘤护理则具有更高的要求。为肿瘤患者提供个体化的护理干预模式能够及时有效解决介入手术临床护理存在的护理问题，尽量让患者及其家属的生理及心理均处于愉悦的状态中。此外，有针对性的个体化护理干预模式还帮助患者及其家属重新构建了认知，让患者掌握更多医疗知识的同时还能使患者及其家属增强舒适感。让患者与家属建立了良好的关系，并且形成健康的心理，积极乐观面对疾病。护理工作不仅在满足不断增长的服务需求中发展，而且也在不断变化的癌症治疗和生存改善领域内发展，本文从接受 TACE 治疗的肝癌患者的护理角度出发，探讨了该类人群治疗过程中的并发症发生情况及影响因素，并对当前新型护理理念、护理方式进行总结归纳，旨在为肿瘤患者的临床护理工作的开展提供更多参考。

肿瘤介入-209

探讨舒适护理在子宫腺肌症患者行子宫动脉栓塞术术后护理中的应用效果分析

陈明明

中国医科大学附属盛京医院

目的 文主要是探讨舒适护理在子宫腺肌症患者行子宫动脉栓塞术术后护理中的应用效果分析。

方法 019 年 1 月-12 月收治的子宫腺肌症患者 50 例，将患者随机分成两组，对照组和观察组，每组 25 例。对照组采用常规护理,观察组采用舒适护理，具体内容包括以下几个方面：

1) 创造舒适的环境。定时通风消毒，保持适宜的声响、光线、气味、温湿度，一患一陪护，护理操作时做到“四轻”。2) 心理护理。通过聊天的方式给患者讲解子宫腺肌症及子宫动脉栓塞术相关知识，缓解患者的恐惧及焦虑，让患者身心处于最佳状态，更好的配合治疗，减少并发症，促进患者早日康复。3) 疼痛护理。术后患者会出现持续的疼痛感，同医生制定止疼计划，观察止疼效果，同时配合非药物止疼，如听音乐、玩游戏等。比较两组患者行子宫动脉栓塞术术后疼痛评分，住院平均日，及护理满意度评分。

结果 察组术后疼痛评分，住院平均日，及护理满意度评分优于于对照组 ($P < 0.05$)

结论 宫腺肌症患者行子宫动脉栓塞术治疗后予以舒适护理下能够明显改善其术后疼痛情况、提高护理满意度，临床应用价值均较高。

肿瘤介入-210

AIM2 is correlated with IL-18/IL-1 β increase after Radio-frequency Ablation of hepatocellular carcinoma with chronic hepatitis B virus infection

Qi Wang

First People's Hospital of Changzhou

Background: The role of absent in melanoma 2 (AIM2), a cytosolic dsDNA inflammasome, could be activated by viral DNA. However, its role in hepatocellular carcinoma (HCC) with chronic hepatitis B virus (HBV) infection is still unclear.

Methods: A total of 60 patients diagnosed with HCC with HBV infection were enrolled. A liver biopsy was taken from each patient during radiofrequency ablation (RFA), and immunohistochemistry was used to detect the expression of AIM2. Serum was used to measure the expression of IL-18, IL-1 β , and liver function before and after RFA.

Results: Before RFA, the expression of AIM2 was significantly higher in HCC patients with HBV higher expression, while the expression of AIM2 was significantly lower in HCC patients with AFP high level. The expression of ALT, AST, TBIL, ALB was comparable before and after RFA. Additionally, AIM2 expression was positively correlated with the expression of IL-1 β and IL-18 before and after RFA.

Conclusions: The expression of AIM2 is directly correlated with increased inflammatory activity in patients with HCC of HBV.

肿瘤介入-211

Evaluation of synergistic function microbubbles (PDBMs) in the treatment of lung cancer with incomplete ablation model

Tiankuan Li^{1,2} Jinhe Guo² Yong Wang² Guangyu Zhu² Fulei Gao² Jian Lu²

1.Ruijin Hospital, Shanghai Jiaotong University , School of Medicine

2.Zhongda Hospital, Southeast University

Objective: To establish a mouse model of incomplete lung cancer ablation and evaluate the therapeutic effect of synergistic microbubbles on the model.

Methods: The synergistic phospholipid microbubbles loaded with docetaxel, bindarit and anti-PD-L1 mAb were prepared by the thin film-hydration method. The morphology and spectrum of microbubbles were detected by electron microscope and UV spectrometer, and the encapsulation rate and drug loading rate of docetaxel and Bindarit in microbubbles were measured by HPLC. The biosafety of microbubbles was evaluated by animal biochemical indexes and HE staining sections of important organs. Incomplete microwave ablation group (iMWA) was used at 45° C for 15min, and complete ablation group was used at 65° C for 15min in vitro. The effect of microwave ablation plus PDBMs on apoptosis of lung cancer cells was detected by flow cytometry. The effects of microwave ablation combined with PDBMs on the expression of monocyte chemoattractant protein-1 (CCL2, McP-1), calreticulin (CRT) and PD-L1 in lung cancer were detected by laser confocal microscopy and flow cytometry. The lung cancer cells treated by microwave ablation combined with PDBMs. The lung cancer cells and DC cells were incubated in Transwell chamber, and the effect of microwave ablation combined with PDBMs on the activation of mouse bone marrow derived DC cells (BMDCs) was detected by flow cytometry. The lung cancer cells treated with iMWA + PDBMs, BMDCs and T lymphocytes were incubated together. The proliferation and killing ability of T lymphocytes were evaluated by flow cytometry detection of Ki67 and GranzymeB. Microwave parameters for constructing incomplete ablation were explored through specimen and in vivo. An incomplete ablation model of lung cancer in mice was established and randomly divided into five groups: Control, iMWA, iMWA + DTX, iMWA + Bindarit, iMWA + PDBMs. We followed

up tumor volume, calculated survival time, and measured the number of lung metastases. We used TUNEL staining to evaluate the effects of different treatment methods on tumor apoptosis, Ki67 staining to evaluate the proliferation capacity of tumor tissue. We detected the percentages of CD4+ and CD8+T cells and Treg cells in tumor tissues to evaluate the infiltration of immune cells in tumor tissues. Besides, the levels of TGF-, VEGF and IL-10 cytokines in tumor tissues were detected.

Results: We successfully synthesized phosphatic functional microbubbles loaded with docetaxel, bindarit and anti-PD-L1 mAb. The microbubbles showed regular round shape under electron microscope, and the waveform of PDBMs was displayed by ultraviolet spectrum. The HPLC detection results showed that the encapsulation rate of DTX and drug loading rate in PDBMs were $35.56 \pm 5.86\%$ and $4.25 \pm 0.67\%$, respectively, and those of Bindarit was $37.85 \pm 6.75\%$ and $4.67 \pm 0.53\%$ respectively. PDBMs was injected through tail vein once per week, in total of five times. All the biochemical indexes were followed up within the normal range, and no abnormalities were found in HE staining of heart, liver, spleen, lung and kidney. The completed ablation group (cMWA) had the strongest apoptotic effect on lung cancer cells. The total apoptosis rate of lung cancer cells in iMWA, iMWA + DTX, iMWA + Bindarit and iMWA + PDBMs ranged from 40% to 50%. CCL2 expression was detected by confocal and flow cytometry in the all groups. The results showed that cMWA group was the weakest, iMWA group had higher CCL2 expression than the control group, iMWA + DTX group had no statistically significant difference from the control group, and the CCL2 expression of iMWA + Bindarit group and iMWA + PDBMs decreased under bindarit. Confocal and flow cytometry showed that the expression of CRT in lung cancer cells increased after incomplete ablation. DTX, Bindarit and anti-PD-L1 mAb had no significant effect on the expression of CRT. DTX and bindarit had no significant effect on the expression of PD-L1 in lung cancer cells. In terms of BMDCs activation detection, the proportion of DCs activation in iMWA + PDBMs group increased, and the secretion of IL-12p70 from DC increased correspondingly. In terms of T lymphocyte activation, iMWA + PDBMs can increase the proliferation and killing ability of CD8+T cells compared with other groups. We established an incompleated ablation model. iMWA + PDBMs could significantly reduce the tumor growth after ablation, prolong the survival time, and reduce the number of metastatic nodules. The results of TUNEL staining and Ki67 immunohistochemistry after ablation showed that the iMWA + PDBMs group had the highest proportion of tumors and the least

proliferation ability. Flow cytometry detection results of tumor tissues showed that the proportion of CD4+ and CD8+T cells increased in the iMWA + PDBMs group, in which the proportion of CD8+T cells increased more significantly and the proportion of Treg cells decreased. Intracellular cytokine detection showed that TGF- and VEGF increased after microwave ablation, and TGF-, VEGF and IL-10 decreased after microbubble treatment.

Conclusion: Synergistic microvesicle PDBMs has good biological security. Synergistic microbubbles can inhibit the expression of CCL2 in lung cancer cells, improve the activation ratio of DC cells and T lymphocytes. It can also reduce the growth rate and the number of lung metastasis after incomplete ablation of lung cancer, and prolong the survival period of mice. The synergistic function microbubble PDBMs has high potential application value in the treatment of lung cancer after microwave ablation.

肿瘤介入-212

Injectable hydrogel with magnetic resonance capability for the imaging and transcatheter arterial embolization of hepatocellular carcinoma

Hongwei Cheng Hu Chen Xing Gao Xiaoliu Liang Chengchao Chu Gang Liu*

Center for Molecular Imaging and Translational Medicine, Xiamen University

Transcatheter arterial embolization plays an important role in the treatment of liver cancer. However, clinical practice has shown that the choice of embolic agents is limited by postoperative recanalization, non-targeted embolization, etc. Furthermore, embolization combined chemotherapy also suffer from the rapid drug release and inability to maintain effective therapeutic doses. In this study, we synthesized a TEMPO-containing polyhydroxybutyrate-polyester urethane (TEMPO-PHB-PU) injectable hydrogel with excellent T1 magnetic resonance imaging performance. Hydrogels based on different mass ratios have uniform structure, good biocompatibility and excellent mechanical properties. At the same time, the swelling effect of supercritical carbon dioxide on the hydrogel is used to further improve the flexibility and curing ability of the hydrogel. Compared with the ordinary mixed group, the chemotherapeutic drug hydrogel complex prepared under the supercritical carbon dioxide environment has a more stable drug sustained release performance. The chemotherapeutic drug hydrogel complex prepared with the assistance of supercritical carbon dioxide is not easy to be washed by the blood flow after being injected into the hepatic artery, and it is tightly integrated with the blood vessel. While achieving the embolization of the hepatic artery, it can slowly release the chemotherapeutic drug to achieve the therapeutic effect of embolization combined with chemotherapy. At the same time, with the help of magnetic resonance imaging, it is possible to monitor the in vivo metabolic behavior of embolic materials while monitoring the efficacy of embolization to treat tumors, and realize the integration of diagnosis and treatment of hepatic artery chemoembolization. Therefore, the new injectable hydrogel developed in this research can be used for transcatheter arterial chemoembolization of

liver cancer under the effect of surface modification of supercritical carbon dioxide, which can significantly improve the therapeutic effect against tumor and has potential clinical application value.

肿瘤介入-213

载药微球联合卡瑞丽珠单抗及阿帕替尼治疗肝癌的疗效分析

潘文秋 胡继红* 易根发 万程 姜永能 罗罡 张淮 孙旻煌 赵卫

昆明医科大学第一附属医院

目的 探讨载药微球联合卡瑞丽珠单抗及阿帕替尼治疗肝癌的疗效。

方法 回顾性分析昆明医科大学第一附属医院 2019 年 1 月至 2019 年 10 月采用载药微球 (DEB)-TACE 联合卡瑞丽珠单抗(PD-1)及阿帕替尼治疗的 40 例肝癌患者, 采用改良实体肿瘤评价标准进行临床疗效评估和分析; 根据 DEB-TACE、PD-1 和阿帕替尼的不良副反应来评估联合治疗的安全性。

结果 患者接受治疗后 1、3、6 个月的总有效率 (ORR) 分别为 90.1%、84.7%、80.3%。其中位无进展生存期 (mPFS) 为 11.4 个月, 中位的总生存期 (mOS) 为 16.1 个月。联合治疗后的不良副反应: DEB-TACE 有发热、腹痛、呕吐、肝功能一过性损伤等; 阿帕替尼有手足综合征、皮肤色素沉着、继发性高血压等; PD-L 主要有腹泻、头晕、毛细血管增生等。所有不良副反应均未超过 3 级且可通过对症支持治疗或减少药物剂量进行控制。

结论 载药微球联合卡瑞丽珠单抗及阿帕替尼治疗为肝癌肝提供了一种安全有效且患者获益较高的治疗方案, 不良副反应相对较轻, 患者可耐受, 值得临床推广应用。

肿瘤介入-214

异常凝血酶原对评估甲胎蛋白阴性的不可切除肝癌患者经肝动脉化疗栓塞术治疗预后的价值

杨魏* 孙汉垚

江苏省人民医院 (南京医科大学第一附属医院)

目的 探讨异常凝血酶原 (DCP) 对评估甲胎蛋白 (AFP) 阴性的不可切除肝细胞癌 (HCC) 患者经肝动脉化疗栓塞术 (TACE) 治疗预后的价值。

方法 回顾性分析 2016 年 12 月至 2021 年 2 月在江苏省人民医院接受 TACE 治疗的 107 例肝细胞癌 (HCC) 患者的临床资料, 且患者 AFP 数值 <20ng/mL。以患者 DCP 中位数分为高低分组。临床基线特征采用卡方检验。以 Kaplan-Meier 法进行生存分析, 绘制生存曲线。采用 Cox 回归模型进行单因素和多因素分析。

结果 DCP 组 (n=53) 和高 DCP 组 (n=54), 全组中位随访时间为 755 (64~1556) 天, 失访 2 例, 低 DCP 组患者中 11 例 (26.2%) 死亡, 高 DCP 组中 20 例 (58.8%) 死亡。高 DCP 组中位 OS 为 1079 天, 两组 OS 差异具有统计学意义 (P=0.0072)。单因素分析提示淋巴结转移 (P<0.001)、DCP 分组 (P=0.004)、Child-Pugh 分级 (P=0.010)、肿瘤大小 (P=0.026)、肿瘤数量 (P=0.038)、HDL (P=0.048)、Tbil (P=0.061) 与患者预后相关。多因素分析提示淋巴结转移 (HR=3.900, 95%CI: 1.778~8.554, P=0.001)、DCP 分组 (HR=2.463, 95%CI=1.032~5.880, P=0.004) 是 AFP 阴性肝癌患者的独立危险因素。

结论 在 AFP 阴性患者中, DCP 的高表达是 AFP 阴性 HCC 患者影响预后的独立因素。

肿瘤消融-001

CT 引导下微波消融治疗非小细胞肺癌患者生存预测：预后列线图模型构建

徐圣 1,2 别志欣 2 李元明 2 李彬 2 李晓光 1,2

1.北京协和医学院研究生院

2.北京医院肿瘤微创治疗中心

目的 探索 CT 引导下微波消融(MWA)治疗非小细胞肺癌(NSCLC)患者预后，并构建一个有效的预后列线图(nomogram)模型来预测生存。

材料和方法 接受 MWA 治疗的 NSCLC 患者按照 3:1 的比例被随机分为训练组和验证组。首要的预后指标是总体生存期(OS)，通过单因素及多因素分析来探索训练组患者 OS 的预测因素，然后构建 nomogram 模型来预测 OS，通过训练组及验证组的 C-指数及 ROC 曲线来评价预测准确性。

结果 有 234 个患者(训练组 176 例，验证组 58 例)及 271 个肿瘤纳入研究，中位 OS 为 17.0 ±12.2 月。基于单因素及多因素分析的结果，纳入 nomogram 构建的因素包括肿瘤直径(HR, 2.12; 95%CI, 1.37-3.30; P<0.001)、肺外转移(HR, 1.77; 95% CI, 1.06-2.95; P=0.030)、肿瘤分期(HR, 1.38; 95% CI, 1.07-1.79; P=0.013)、肿瘤类型(HR, 2.00; 95% CI, 1.48-2.72; P<0.001)及 MWA 后应用 TKIs(HR, 0.55; 95% CI, 0.34-0.89; P<0.001)。训练组的 C-指数为 0.838 (95% CI, 0.779-0.897)，验证组的 C-指数为 0.808 (95% CI, 0.695-0.920)，两组均表现较好的预测能力。

结论 Nomogram 模型可有效地预测接受 MWA 治疗的 NSCLC 患者的 OS，并可被用于筛选能从 MWA 中获益的 NSCLC 患者并有助于临床决策。

肿瘤消融-002

CT 引导下微波消融治疗伴有叶间裂侵犯非小细胞肺癌患者的安全性及有效性

徐圣 1,2 别志欣 2 李元明 2 李彬 2 李晓光 1,2

1.北京协和医学院研究生院

2.北京医院肿瘤微创治疗中心

目的 探索 CT 引导下微波消融(MWA)治疗伴有叶间裂侵犯(PFI)的非小细胞肺癌(NSCLC)患者的预后, 并比较 PFI-NSCLC 患者及无 PFI 的 NSCLC 患者接受 MWA 治疗的预后。

材料和方法 共有 319 例接受 MWA 治疗的 NSCLC 患者被纳入研究(196 例男性, 123 例女性), 包括 34 例 PFI-NSCLC 患者及 285 例无 PFI 的 NSCLC 患者。两组的并发症及局部复发率被比较。通过 KM 分析法来探索 PFI 与 NSCLC 患者的总体生存期(OS)及无进展生存期(PFS)的关系, 通过 Logistic 回归分析来探讨 PFI 与 MWA 后气胸发生的相关性。

结果 消融肿瘤的平均直径为 $3.6 \pm 2.2\text{cm}$, PFI 组有 8 例患者侵犯右肺水平裂, 11 例患者侵犯右肺斜裂, 15 例患者侵犯左肺斜裂, 共有 95 例 NSCLC 患者在 MWA 后出现气胸。PFI 组较无 PFI 组有更高的气胸发生率($52.9\% \text{ vs } 27.0\%$, $P=0.002$)。PFI 组的中位 PFS 及 OS 为 12.0 ± 10.2 月及 15.5 ± 9.5 月, 无 PFI 组的中位 PFS 及 OS 为 13.0 ± 10.6 月及 17.0 ± 11.1 月。KM 分析表明 PFI 并不是 OS($P=0.394$)及 PFS($P=0.329$)的预测因素,PFI 组及无 PFI 组的局部复发率分别为 29.4% 及 20.7% , 两组相比无显著性差异($P=0.244$)。Logistic 回归分析表明 PFI 可增加气胸的风险(HR, 3.039; $P=0.003$)。

结论 MWA 是 PFI-NSCLC 治疗安全有效的方式, 尽管 PFI 能增加 MWA 后气胸的风险, 但 PFI-NSCLC 患者相比无 PFI 的患者有相当的预后。

肿瘤消融-003

空洞型与非空洞型非小细胞肺癌经 CT 引导下微波消融治疗的对比研究

徐圣¹ 别志欣² 李元明² 李彬² 李晓光^{1,2}

1.北京协和医学院研究生院

2.北京医院肿瘤微创治疗中心

目的 探索 CT 引导下微波消融(MWA)治疗空洞型非小细胞肺癌(c-NSCLC)的预后并与接受 MWA 治疗的非空洞型非小细胞肺癌(nc-NSCLC)对比。

材料和方法 共有 317 例患者被纳入研究(194 例男性, 123 例女性), 包括 19 例 c-NSCLC 及 298 例 nc-NSCLC。评估并比较两组的并发症, 总体生存期(OS)及无进展生存期(PFS)。通过 KM 分析法来探索空洞与 NSCLC 患者 OS 的相关性。

结果 共有 374 病灶接受 MWA 治疗, 腺癌是 c-NSCLC 患者中最主要的病理类型(73.7%)。c-NSCLC 患者总体并发症发生率为 57.9%, nc-NSCLC 总体并发症发生率为 34.6%, 两组有显著性差异($P=0.040$)。在 27.2 ± 11.9 月的平均随访中, c-NSCLC 的中位 OS 及 PFS 为 14.0 ± 10.8 月及 9.0 ± 8.5 月, nc-NSCLC 的中位 OS 及 PFS 为 17.0 ± 10.9 月及 13.0 ± 10.7 月。根据 KM 分析, 空洞并非 PFS($P=0.180$)或 OS($P=0.133$)的预测因素。此外, c-NSCLC 及 nc-NSCLC 组的局部复发率分别为 15.8%及 21.5%, 并无显著性差异($P=0.765$)。

结论 CT 引导下 MWA 是 c-NSCLC 治疗安全有效的方式。相比 nc-NSCLC,c-NSCLC 患者有更高的总体并发症发生率, 但在 MWA 后有相当的预后。

肿瘤消融-004

Simultaneous Gemcitabine and Percutaneous CT-guided Irreversible Electroporation for Locally Advanced Pancreatic Cancer: a Randomized Controlled Phase II Trial

Yangyang Ma Yanli Xing Hongmei Li Mao Lin Lizhi Niu*

Affiliated Fuda Cancer Hospital, Jinan University

Background and Objectives: Irreversible electroporation (IRE) is a novel local ablation method for solid tumors. To evaluate the safety and effectiveness of simultaneous gemcitabine and percutaneous CT-guided IRE for locally advanced pancreatic cancer (LAPC).

Methods: From October 2016 to January 2018, 61 patients with LAPC were enrolled in the study and allocated randomly to two groups: GEM-IRE group (n=31) and IRE group (n=30). Routine intravenous gemcitabine chemotherapy was performed 2 weeks after IRE in both groups.

Results: Technical success rates were 90.0% (27/30) and 93.3% (28/30) in the GEM-IRE and IRE group. Compared with IRE group, the GEM-IRE group had a significantly longer overall survival (OS), local tumor progression free survival (LTPFS) and distant disease free survival (DDFS) from IRE (OS, 17.1 vs 14.2 months, $P = 0.031$; LTPFS, 14.6 vs 10.2 months, $P = 0.045$; DDFS, 15.4 vs 11.7 months, $P = 0.071$). Multivariate Cox regression analysis results indicated that tumor volume $\leq 37\text{cm}^3$ and simultaneous gemcitabine with IRE were significant independent prognostic factors of OS, LTPS and DDFS. Four major adverse reactions were occurred, all of them were resolved after symptomatic treatment.

Conclusions: Simultaneous gemcitabine and percutaneous CT-guided IRE therapy model was effective and well-tolerated therapeutic strategy for LAPC patients.

肿瘤消融-005

MR-guided Microwave Ablation for Lung Malignant tumor

Zhengyu Lin*

First Affiliated Hospital of Fujian Medical University

Abstract

Objectives: To investigate the feasibility and short-term efficacy of MRI-guided Microwave ablation (MWA) for lung malignant tumor.

Methods: We included 29 patients (mean age, 54.76 ± 12.43 [23 - 73] years; 16 men) with 30 malignant lung tumors—10 patients had primary lung adenocarcinoma and 19 had lung metastasis. 28 patients had a single lesion, while 1 patient had 2 lesions in the ipsilateral lung. The pathological diagnoses in all cases were confirmed by needle biopsy. The average maximum diameter of the lesion was 1.35 ± 0.75 (0.5 - 3.0) cm. Patients were treated on a shielded MR-compatible microwave device, during which, MWA was performed by guiding the percutaneous puncture of an MR-compatible microwave antenna to the target under a 1.5T MRI scanner. The ablation range was monitored intraoperatively.

Results: Of all the patients, 28 completed MR-guided MWA for lung tumor (technical success rate=96.6%). The average operation time was 72.21 ± 24.99 (36 - 158) min. 3 patients had a pneumothorax, manageable by catheterization; 3 had infection; and 4 had a low-grade fever. No serious complications, such as bronchopleural fistula and massive hemoptysis, occurred. The average follow-up period was 114.52 ± 105.44 (30 - 385) days, during which, two local recurrences occurred, representing a technical efficacy of 93.1% (27/29). Moreover, the T2-weighted image (T2WI) signal intensity of the lesion gradually decreased over the course of MWA. During the postoperative scan, tumors showed a decreased T2WI signal, surrounded by high signals, and an increased T1-weighted image (T1WI) signal, surrounded by isointense signal bands.

Conclusion: MRI-guided microwave ablation for lung malignant tumor was feasible and demonstrated unique advantages in efficacy evaluation.

肿瘤消融-006

MR and pathological evaluation of percutaneous MRI-guided microwave ablation of VX2 transplanted tumor in rabbit liver

Jie Chen Zhengyu Lin*

First Affiliated Hospital of Fujian Medical University

Aim: To analyze the correlation between immediate MRI and pathology of rabbit VX2 liver cancer after microwave ablation (MWA) by comparing the imaging and pathological findings

Methods: 12 rabbits with VX2 liver tumor were carried out MWA guided by MRI. The preoperative and postoperative MRI and pathological findings were observed. The maximum diameter of tumor on preoperative MRI, the maximum diameter of low signal center area on 3D-Vibe-T1WI after operation, the maximum diameter of high signal ring on 3D-Vibe-T1WI after operation, the maximum diameter of low signal area on fs-tse-T2WI after operation and the maximum diameter of coagulation necrosis area on gross specimens were measured. Paired samples were analyzed.

Results: There was a significant difference between the maximum diameter of tumor on preoperative MR (A) and the maximum diameter of low signal center area on 3D-Vibe-T1WI (B) ($P < 0.02$). The maximum diameter of high signal ring on 3D-Vibe-T1WI after operation (4.96 ± 0.90) and the maximum diameter of low signal area on fs-tse-T2WI after operation (4.97 ± 0.86); the maximum diameter of high signal ring on 3D-Vibe-T1WI after operation (4.96 ± 0.90), and the maximum diameter of coagulation necrosis area (4.97 ± 0.89) had no significant difference, respectively ($P > 0.05$). The remaining data were statistically significant after paired comparison ($P < 0.02$).

Conclusion: MRI can clearly distinguish the tissue changes after microwave ablation. The characteristic target signs on T1WI can clearly show the original tumor focus, ablation focus and the relationship between them. MRI is an effective method to evaluate the curative effect of MWA for liver tumors.

肿瘤消融-007

Magnetic resonance-guided thermal ablation for small liver malignant tumor located on segment II or IVa abutting the heart: a retrospective cohort study

Jin Chen Zhengyu Lin*

First Affiliated Hospital of Fujian Medical University

Objective: This study aimed to evaluate the clinical safety and efficacy magnetic resonance (MR)-guided percutaneous thermal ablation for the treatment of small liver malignant tumors of segment II and IVa (≤ 3.0 cm) abutting the heart.

Materials and Methods: The enrollment of 24 patients with 25 malignant liver lesions located on the II or IVa segment abutting the heart who underwent MRI-guided thermal ablation between August 2010 and February 2020 were retrospectively analyzed. Follow-up MRI was performed to evaluate the curative effect. Local tumor progression-free survival and overall survival rates were also calculated.

Results: The procedures including radiofrequency ablation (RFA) for 15 patients and microwave ablation (MWA) for 9 patients were successfully accomplished (technical success rate of 100%) without major complications. The mean duration time was 78.4 ± 29.4 min (40 - 140 min), and mean follow-up time was 31.5 ± 22.2 months (6 - 92 months). The technical efficacy was 100% following one ablation session with MRI assessment after one month. Local tumor progression was observed in one patient with a metastatic lesion located in segment II at 18 months follow-up. The progression-free survival time was 20.1 ± 16.9 months (median: 15 months). The 1-, 3-, and 5-year local tumor progression-free survival rates of this patient were 100%, 94.7%, and 94.7%, respectively. With regards to all the patients, the 1-, 3-, and 5-year estimated overall survival rates were 91.7%, 80.6%, and 50.1%, respectively.

Conclusion: MR-guided thermal ablation is safe and effective for the treatment of small liver malignant tumors located on the II or IVa segment abutting the heart.

肿瘤消融-008

微波消融磁共振无创测温精度实验研究

郭锐 林征宇*

福建医科大学附属第一医院

目的 探讨基于质子共振频率相位相减法的磁共振无创测温在微波消融中的准确性。

方法 通过梯度回波序列在 1.5T 超导磁共振下监测消融过程中琼脂仿体的信号变化,经质子共振频率相位相减法换算成温度变化,与光导纤维所测得的温度对照。

结果: 磁共振测温结果与标准值最大误差为 3.61℃,最小误差为 0.01℃,平均误差为 1.19±0.78℃。

结论: 基于 PRF 相位法测温技术在 MRI 引导下微波消融中具有较好的准确度。

肿瘤消融-009

Feasibility and short-term efficacy of CT-Ultrasound Fusion Imaging-Guided Percutaneous Microwave Ablation for Caudate Lobe Hepatocellular Carcinoma

Song Chen Wenquan Zhuang Wenbo Guo Zhiqiang Wu

The First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University

Objective: To investigate the efficacy and safety of a fusion imaging guidance system using computed tomography (CT) and ultrasound as a real-time imaging modality for percutaneous microwave ablation in patients with hepatocellular carcinoma (HCC) in the caudate lobe.

Methods: Data of 63 eligible HCC patients at the First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University from January 2015 to January 2017 were collected retrospectively and reviewed by a multidisciplinary committee. Among them, 15 HCC patients were confirmed to have received CT combined with ultrasound-guided percutaneous microwave ablation. Patients were followed up until January 2018. Disease remission was examined by contrast-enhanced CT, ultrasonography, or enhanced magnetic resonance imaging (MRI), and postoperative adverse effects were assessed. Patients were monitored every month for the first three months after the treatment. For those without recurrence, they would do the regular hospital examination every three months after that. If there was a recurrence, the patient would receive further ablation treatment.

Results: All 15 patients successfully completed the treatment, and the mean follow-up time was 14 (8-20) months. At the first month postoperative visit, all 15 patients (100%) achieved complete remission, and 14 out of those stayed in complete remission throughout the follow-up period. One patient (6.7%), who showed local recurrence at the second visit, received retreatment of another round of ablation and stayed in complete remission until the follow-up period ended. Adverse events occurred in all patients, including grade 1-2 events in 14 patients (93.3%) and grade 4 events in one patient (6.7%).

Conclusion: In view of its therapeutic efficacy and favorable safety profile, microwave ablation

under CT combined with ultrasonography guidance could represent a new treatment option for patients with caudate lobe HCC.

肿瘤消融-010

Percutaneous thermal ablation of splenic metastases: a safe and effective alternative to splenectomy

Cao fei Weijun Fan*

Sun Yat-sen University Cancer Center

Purpose: To determine safety and efficacy of percutaneous computed tomography (CT)-guided thermal ablation for splenic metastases.

Materials and Methods: This retrospective study was approved by the institutional ethics committee. From Jan 2009 to Dec 2019, 25 cancer patients (median age, 55 years; range 35-76 years) treated with percutaneous CT-guided local thermal ablation of splenic metastases were included in this study. Thermal ablations were performed to eradicate all sites of cancer (n=22) or to control growing sites in the setting of other responding or stable sites of cancer (n=3). Technique success, technique efficacy, systemic and local tumor progression rate, overall survival rate and ablation related complications were evaluated.

Results: Technique success of thermal ablation was attained in 25 cases (100%). Technique efficacy was attained in 19 cases (76.0%). Irregular shape of tumor and short operation time were risk factors for complete ablation rate (irregular vs regular, 60.0% vs 86.7%; ≤ 15 min vs >15 min, 66.7% vs 90.0%). No ablation related death happened and two patients experienced SIR major C or D complications related to ablation including one local moderate hemorrhage and one post-operative infection. Besides, five patients had minor local self-limiting slight hemorrhage. Patients with Low blood platelet count (less than $100 \times 10^9/L$) were susceptible to hemorrhage (P=0.036). Local splenic tumor recurrence occurred in five patients and systemic tumor progression occurred in 11 patients during a median follow-up period of 24.5 months. The 6-, 12- and 24-months overall survival (OS) rates were 96.0 %, 85.0 % and 61.0 %, respectively.

Conclusions: These initial data suggest that when patients are likely to benefit from local treatment of splenic metastases, percutaneous thermal ablation is a safe and effective alternative treatment to splenectomy for these patients.

肿瘤消融-011

结直肠癌术后肝转移患者射频消融治疗的疗效观察

黎海亮

河南省肿瘤医院

目的 评价射频消融术(RFA)对于结直肠癌术后肝转移的治疗效果。

方法 搜集 2008 年 3 月至 2009 年 3 月 56 例结直肠癌术后肝转移癌患者的临床资料进行分析, 其中男 31 例, 女 25 例; 年龄 22~80 岁, 平均(56±10)岁; 肿瘤最大径 1.5~10.0cm, 平均(4.5±2.2)cm。其中单发转移灶 35 例, 多发转移 21 例, 共 98 个病灶。患者均为结直肠癌术后肝转移全身化疗失败或无法耐受, 且无其他脏器转移证据者。所有患者均行 CT 引导下肝脏穿刺活检病理证实。术后每个月行肝功能、血象、肿瘤标记物检查, 每 3 个月行腹部 CT 增强扫描 1 次。对于随访过程中肿瘤的局部残存及复发, 在可能的前提下仍行 RFA 治疗。根据治疗后的影像表现分为病灶完全消融组和病灶部分消融组 2 个亚组。随访终点事件为患者死亡。对所有患者的整体生存期及两个亚组的生存期采用 SPSS18.0 统计分析软件, Kaplan-Meier 方法进行统计分析。

结果 RFA 全部采用经皮途径在气管插管静脉复合麻醉下完成。32 例患者经过 1 次或多次治疗后达到局部病灶完全消除(病灶完全消融组); 24 例患者病灶部分消除(病灶部分消融组)。随访时间 10~48 个月, 平均(25±10)个月。死亡 33 例, 至今存活 23 例。中位生存期 27 个月(95%可信区间: 24~32 个月)。至观察终点 1、2、3 年生存率分别为 80.4%(46 / 56 例)、71.4%(40 / 56 例)、41.1%(23 / 56 例)。病灶完全消融组和部分消融组的 3 年生存率分别为 68.8%(22 / 32 例)和 4.3%(1 / 24 例), 差异有统计学意义(P<0.01)。

结论 RFA 可以有效控制结直肠癌肝转移患者肝内病变的进展, 延长患者生存期。

肿瘤消融-012

CT 引导经皮穿刺微波治疗原发性肝癌的并发症分析

胡鸿涛

河南省肿瘤医院

目的 分析 CT 引导经皮穿刺微波热凝固治疗原发性肝癌的并发症及预防措施。

方法 在 CT 引导下,微波热凝固治疗原发性肝癌患者 98 例,共治疗 223 次,治疗肿瘤数目 127 个。微波频率 2450MHz。输出功率 40—80W,持续时间 5—30min。

结果 患者随访 4~50 个月,平均随访 33 个月,随访中 28 例(28.6%)存活,66 例(67.3%)死亡,4 例(4.1%)失访。1、2、3 年的累计生存率分别为 68.4%(67 例),41.8%(41 例),27.6%(27 例)。发生较严重的并发症 5 例,包括腹腔内出血 1 例,胆汁瘤形成 1 例,肝脓肿 1 例,十二指肠穿孔 1 例,急性腹膜炎 1 例。1 例死亡与微波治疗相关。

结论: CT 引导微波治疗原发性肝癌有效、微创、并发症少。术前预防性治疗、术中熟练操作可减少或避免并发症的发生。

肿瘤消融-013

CT 引导经皮穿刺微波治疗周围型肺癌的临床研究

胡鸿涛

河南省肿瘤医院

目的 探讨 CT 引导经皮经肺微波热凝固治疗周围型肺癌的临床疗效及不良反应。

方法 在 CT 引导下,使用单极微波辐射天线经皮经肺穿刺治疗周围型非小细胞肺癌 47 例(共 59 个病灶)。微波频率 2450MHz,功率 40~80W,每点加热 10~15 分钟。根据肿瘤直径及形状进行单点固化或者多点多次固化。

结果 肿瘤微波固化消融治疗后的即刻 CT 表现为病灶密度减低或出现气化灶。治疗后 2 月复查 CT 显示病灶消失者(CR)5 例,病灶缩小>50%者(PR)25 例,有效率(CR+PR)为 65.96%。随访 3-40 个月,1 年、2 年及 3 年生存率分别为 68.1%(32/47),46.8%(22/47),27.7%(13/47)。相关并发症为气胸 10 例,胸腔积液 2 例,肺部感染 1 例。

结论 CT 引导经皮微波热凝固疗法治疗周围型肺癌是有效、微创和安全的新方法。

肿瘤消融-014

CT-guided microwave ablation for large inoperable sarcoma pulmonary metastases: a preliminary report

Weijun Fan*

Sun Yat-sen University Cancer Center

Objectives: To retrospectively assess feasibility, efficacy and safety of percutaneous computed tomography (CT)-guided microwave ablation (MWA) for inoperable large sarcoma pulmonary metastases.

Materials and Methods: The study was approved by the institutional review board and informed documents were obtained. From to January 1, 2011 to May 1, 2018, 15 sarcoma patients (9 men and 6 women; median age 35 years) with 17 large inoperable pulmonary sarcoma metastases (mean size 7.6 ± 1.7 cm, range 5.0-10.8 cm) received percutaneous CT-guided microwave ablation. The treatment efficacy, complications and overall survival (OS) were evaluated.

Results: The median follow-up was 24.6 months (range 1.6 - 65.8 months). Four tumors (23.5%) achieved complete necrosis; partial necrosis were achieved in 11 tumors (64.7%) and 2 tumors (11.8%) progressed. The 1-, 2- and 3-year overall survival rates were 78.6%, 69.8% and 50.9% respectively. The median survival time is 39 months (95% CI 18.2-59.8). No treatment-related death occurred. Pneumothorax was the most common complications with the incidence of 20.8% (n=5).

Conclusion: CT-guided microwave ablation appeared to be a safe and effective treatment for large inoperable sarcoma pulmonary metastases.

肿瘤消融-015

A new classification system for elderly hepatocellular carcinoma patients within the Milan criteria after local thermal ablation

Cao Fei Weijun Fan*

Sun Yat-sen University Cancer Center

Object: To evaluate the characteristics of thermal ablation for elderly hepatocellular carcinoma (HCC) patients within Milan criteria and build a new classification system to predict the prognosis of these patients.

Methods: Totally 112 elderly HCC patients with 121 tumors (median age, 74 years; range, 70 – 87 years) within the Milan criteria who underwent local thermal ablation were investigated. Among them, 73 patients (65.2 %) had associated comorbidities. The overall survival (OS) and recurrence free survival (RFS) were evaluated. A new classification system was built according to cox regression model and compared with other commonly used systems.

Results: Complete ablation was achieved in 119 lesions (119/121, 98.3 %). Major complications occurred in three patients, but two of them lead to the final death. The median OS was 75.07 (57.49 – 92.64) months and the RFS was 56.0 (35.54-76.47) months. According to the Cox regression coefficients (B-values), a new system was built by combination of albumin-bilirubin (ALBI) and model for end-stage liver disease (MELD) staging systems. The new combined ALBI-MELD classification system had better predictive ability than Child-Pugh, ALBI, and MELD staging systems and the C-index of these systems were 0.69 (0.61-0.77), 0.6 (0.53-0.67), 0.62 (0.55-0.69), and 0.6 (0.53-0.67), respectively.

Conclusion: Local thermal ablation was an effect treatment strategy for elderly HCC patients within the Milan criteria. The ALBI-MELD classification system was more accurate in predicting the prognosis for these patients than other staging system. The major complications were lethal in elderly patients and pre-operative appropriate assessment of physiological conditions is important.

肿瘤消融-016

Microwave Ablation versus Sorafenib for intermediate-Stage Hepatocellular Carcinoma with Transcatheter Arterial Chemoembolization refractoriness: A propensity score matching analysis

SHUANGGANG CHEN

Sun Yat-sen University Cancer Center

Purpose To compare the benefits of sorafenib with microwave ablation (MWA) in intermediate-stage hepatocellular carcinoma (HCC) patients with tumor size ≤ 7 cm and tumor number ≤ 5 after Transcatheter Arterial Chemoembolization (TACE) failure.

Methods A retrospective, single-center study was conducted using a one-to-one propensity score matching (PSM) analysis and involved 52 intermediate-stage HCC patients with absence of evidence of intrahepatic vascular invasion and extrahepatic metastasis after TACE failure and underwent treatment with MWA or sorafenib between 2007 and 2019. The overall survival (OS) and progression-free survival (PFS) were evaluated by the Kaplan-Meier method. The factors with OS and PFS were determined by Cox regression.

Results Of the 52 patients included in our study, 30 (57.7%) underwent MWA and 22 (42.3%) received sorafenib. After PSM, 22 pairs were enrolled into different groups for further analysis. Patients in the MWA-group had a significantly longer median PFS than patients in the sorafenib-group on both before (median, 9.3 vs. 2.8 months, $P=0.001$) and after PSM (median, 9.0 vs. 2.8 months, $P=0.006$). They also had a significantly longer median OS than patients in the sorafenib-group on before (median, 48.8 vs. 16.6 months, $P=0.001$) and after PSM (median, Not reached vs. 16.6 months, $P=0.001$). Besides, Cox regression analysis showed that the treatment and age were the independent prognostic factors of OS and PFS ($P<0.05$).

Conclusions MWA was superior to sorafenib in improving survival for intermediate-stage hepatocellular carcinoma (HCC) patients with tumor size ≤ 7 cm and tumor number ≤ 5 after

TACE failure.

肿瘤消融-017

Hepatocellular Carcinoma within the Milan Criteria: A novel inflammation-based nomogram system to assess the outcomes of ablation

SHUANGGANG CHEN

Sun Yat-sen University Cancer Center

Objectives Few studies based on pretreatment inflammation-based scores focused on assessing the prognosis of hepatocellular carcinoma (HCC) patients within the Milan Criteria after ablation. This study aimed to construct a nomogram based on a novel inflammation-based score for those patients.

Methods A total of 635 HCC patients within the Milan Criteria after ablation meeting the inclusion and exclusion criteria were included in the study. The novel inflammation-based score—Albumin-Platelet Score (APS) was constructed by Cox proportional-hazards modeling. The nomogram based on APS was constructed by multivariate analysis and the “rms” R package. The performance of the APS and the nomogram were assessed by time-dependent receiver operating characteristic and the concordance index (C-index).

Results The APS was an integrated indicator based on peripheral albumin (ALB) level and Platelet (PLT) counts, which was significantly superior to other inflammation-based scores (NLR, PLR, PNI, mGPS, GPS, PI and CAR) in predicting the long-term prognosis of those patients undergoing ablation ($P<0.05$). An easy-to-use nomogram based on three pretreatment clinical variables (ie, the APS, Tumor size and Age) was constructed and further improved significantly the performance in predicting the prognosis in patients within the Milan Criteria after ablation ($P<0.05$). The C-index of nomogram for overall survival (OS) was 0.72 (95% CI: 0.66, 0.77). The calibration plots with 1000 cycles of bootstrapping were well-matched with the idealized 45° line.

Conclusions The APS was a better inflammation-based prognostic system than others. And the nomogram based on the APS improved the performance of predicting the prognosis of HCC patients within the Milan Criteria after ablation.

肿瘤消融-018

微波消融联合过继性免疫细胞治疗肺癌远隔肿瘤的疗效及机制研究

李云芳

北京医院

目的 探讨微波消融治疗联合 AFK 细胞免疫治疗对小鼠肺癌远隔肿瘤的抑制情况及其机制。

方法 在重度免疫缺陷小鼠 B-NDG 肺癌皮下瘤模型基础上，建立远隔肿瘤模型，进行两个实验：1.微波消融和 AFK 细胞免疫联合治疗与单独消融治疗的比较；2.微波消融和 AFK 细胞免疫联合治疗与手术切除和 AFK 细胞免疫联合治疗的比较。观测小鼠及肿瘤生长情况，记录小鼠体重及肿瘤大小，检测小鼠外周血中回输的 AFK 细胞的比例及活性，实验结束时检测肿瘤中 AFK 细胞情况，并行大体解剖及病理学检查。另取 B-NDG 小鼠肺癌皮下瘤模型比较消融前后血清蛋白表达差异，并进行生物信息学分析。

结果 消融联合治疗 (MWA+AFK) 组小鼠总生存期较长，远隔肿瘤生长速度慢于单消融组，相对于单消融组，联合治疗组的抑瘤率 57.3%，联合治疗组的 AFK 细胞量高于 AFK 组，CD4+、CD8+T 细胞消耗明显，T 细胞活化高于 AFK 组。联合治疗组远隔肿瘤组织及脾、外周血内 CD8+T 细胞近乎耗尽，肿瘤细胞增殖能力明显低于单消融组。MWA+AFK 组远隔肿瘤生长速度慢于手术联合治疗 (Op+AFK) 组，相对于 Op+AFK 组，MWA+AFK 组的抑瘤率 28.5%。T 细胞活化程度 MWA+AFK 组高于 Op+AFK 组。消融后释放了多种肽段进入血液中。

结论 微波消融和 AFK 细胞免疫联合治疗不但可以消除肺癌原发肿瘤，还可以抑制远隔肿瘤的生长。微波消融释放的肽段作为新生抗原活化了回输后的 AFK 细胞。

肿瘤消融-019

Computed Tomography-Guided Synchronous Microwave Ablation Followed by Core-Needle Biopsy Via a Coaxial Cannula for Highly Suspected Malignant Lung Ground-Glass Opacities

Kong Fanlei

Beijing Hospital

Purpose: This study aimed to explore the safety and feasibility of computed tomography (CT)-guided synchronous microwave ablation (MWA) followed by core-needle biopsy (CNB) via a coaxial cannula for highly suspected malignant lung ground-glass opacities (GGOs).

Materials and Methods: The clinical data of 66 patients (66 GGOs) treated with CT-guided synchronous MWA followed by CNB via a coaxial cannula from January 2019 to January 2021. The technical success rate, curative effect, and complications were evaluated.

Results: Technical success rates were 100%. The pneumothorax rate was 36.4% (24/66). 72.7% (48/66) patients had the bronchopulmonary hemorrhage, 81.3% of hemorrhage was attributable to CNB. 24.2% (16/66) patients had varying degrees of pleural effusion. The pathological results were adenocarcinomas (n = 44), atypical adenomatous hyperplasia (n = 2), chronic inflammation (n=3) and indeterminate pathological diagnosis (n =17) with a 69.7% (46/66) positive diagnosis rate. The therapeutic response rate (complete + partial response) was 100.0% (66/66).

Conclusions: Synchronous MWA followed by CNB via a coaxial cannula is a safe and effective treatment for highly suspected malignant lung GGOs.

肿瘤消融-020

TACE-sorafenib with thermal ablation has survival benefits in patients with huge unresectable hepatocellular carcinoma

WU YING

Department of Minimally Invasive Interventional Therapy, Sun Yat-sen University Cancer Center

Purpose: To investigate the effectiveness and safety of transarterial chemoembolization (TACE) combined with sorafenib and thermal ablation in patients with huge hepatocellular carcinoma (HCC).

Materials and Methods: This retrospective study examined 50 patients with huge unresectable HCC treated from January 2009 to December 2015. Among them, 28 cases received TACE-sorafenib treatment (TACE-sorafenib group), and 22 cases received TACE-sorafenib plus thermal ablation treatment (TACE-sorafenib-thermal ablation group). The Overall survival (OS), progression-free survival (PFS), and adverse events (AEs) were compared.

Results: The median follow-up was 13.5 months (ranges 4.2-96.7 months). The median OS was significantly longer in the TACE-sorafenib-thermal ablation group than that in the TACE-sorafenib group (20.8 vs. 10.4 months, $P=0.003$). The median PFS of the ablation and no ablation groups were 4.3 vs. 7.1 months ($P=0.546$). The treatment modality was an independent predictor of OS ($P=0.004$). There were no notable drug-related high-grade adverse events or permanent adverse sequelae.

Conclusion: TACE-sorafenib-thermal ablation provided extended OS to patients with huge unresectable HCC and could be a better choice than TACE-sorafenib.

肿瘤消融-021

Phase Contrast Imaging Based Microbubble Monitoring of Radiofrequency Ablation: An ex vivo Study

Wei Huang Zhongmin Wang* Kemin Chen

Ruijin Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine

Background: To explore the potential of synchrotron radiation (SR) phase contrast imaging (PCI) for real-time microbubble formation monitoring during radiofrequency ablation (RFA).

Methods: RFA was performed on ex vivo porcine muscle tissue using unipolar and multi-tined expandable electrodes. Images of microbubble formation in the samples were captured by both SR PCI and absorption contrast imaging. The synchronous ablation temperature was recorded. Each RFA electrode type group contained 6 samples. Ablation size was assessed by histologic examination.

Results: Microbubble formation during RFA could be visualized by SR PCI. The diameter of the microbubbles revealed on the image ranged from tens of microns to several millimeters, and these microbubbles first appeared at the edge of the RFA electrode when the target region temperature reached approximately 60°C and rapidly extended outwards. The average microbubble range measured on PCI was 17.66 ± 0.74 mm. The average range of coagulation necrosis measured by histological examination was 17.22 ± 0.38 mm. There was no significant difference between them ($P > 0.05$). The range of microbubbles corresponded to the ablation zone.

Conclusion: PCI enabled real-time high-resolution visualization of microbubble formation during RFA, indicating a potential for its use in ablation monitoring.

肿瘤消融-022

CT 引导下肺部肿瘤同轴穿刺活检联合微波消融治疗的临床应用

刘晶晶 吴志远 黄蔚 丁晓毅 王忠敏*

上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的 通过 CT 引导下行同轴穿刺活检联合微波消融(MWA)治疗肺部肿瘤的效果, 探讨其技术特点、安全性、疗效及临床应用价值。

方法 收集 2014 年 8 月至 2016 年 6 月上海瑞金医院放射介入科收治的肺部肿瘤患者 20 例, 共 23 个肿瘤接受 CT 引导下同轴穿刺活检联合 MWA 治疗(其中肺部原发性肿瘤 9 例, 转移瘤 11 例), 根据肿瘤大小和形状, 设置相应的消融功率和时间。术后随访 4. 26 个月, 通过定期复查胸部增强 CT 以观察其治疗效果。

结果 行同轴穿刺活检病灶 23 个。肿瘤直径为 0. 80。2. 40 cm, 平均 1. 39 cm, 行 MWA 病灶共 23 个, 消融后即刻 CT 表现为病灶密度减低。穿刺活检阳性率为 83. 3%。20 例患者完全缓解 15 例, 部分缓解 2 例, 无变化 1 例, 进展 2 例, 治疗有效率 85%。术后 1 例发生气胸, 1 例发生血气胸, 1 例出现急性渗出性胸膜炎, 2 例发热, 无一例发生针道转移, 无一例因 MWA 治疗导致死亡。随访至 2016 年 10 月, 17 例患者存活, 3 例转移性肺癌患者均死于原发肿瘤进展(分别为肠癌、食管癌及肝癌)。1 年局部控制率为 65%, 中位无进展生存时间为 15. 5 个月(95%CI, 16. 6—23. 4), 1、2 年生存率分别为 90%、85%。

结论 通过 CT 引导对肺部肿瘤行同轴穿刺活检联合 MWA 具有创伤小、活检阳性率高、安全性高、疗效好等特点, 可以提高患者的生活质量并延长生存时间, 是目前应用前景较好的介入治疗方式之一。

肿瘤消融-023

影像引导经皮不可逆电穿孔消融治疗肾细胞癌

黄蔚 陆健 王忠敏*

上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的 探讨经皮穿刺不可逆电穿孔 (irreversible electroporation, IRE) 消融术治疗肾细胞癌的初步临床效果及安全性。

方法 临床经穿刺病理证实的 4 例无手术适应症的肾细胞癌患者的 5 个病灶, 经术前评估后, 在全身麻醉下行 IRE 消融治疗。术后采用 2000 年新修订的实体瘤疗效评价标准评价治疗的有效性, 并观察并发症。

结果 4 例患者均顺利完成治疗。病灶大小 0.9~40.8cm³, 平均 (16.84±16.45) cm³, 消融时间 42~88min, 平均 (76.40±19.40) min, 消融次数 6-8 次, 平均 (7.00±0.71) 次, 总脉冲数 750~2240 次, 平均 (1706.00±587.78) 次。术中、术后均无明显并发症。术后即刻及 1 个月、3 个月行增强 CT 和/或增强 MRI 复查, 病灶消融区均呈低密度/低信号改变, 增强扫描未见异常强化区, 肿瘤周围组织形态、密度 (信号) 未见异常。术后 3 个月复查评价疗效, 5 个病灶均完全缓解。

结论 CT 引导下经皮 IRE 消融术治疗肾癌安全、有效, 近期疗效显著, 是临床上无手术适应症肾癌患者可选择的治疗方法。

肿瘤消融-024

PET/CT 引导下经皮肺恶性结节微波消融及活检一例

石静

安徽省阜阳市人民医院

PET/CT 在肺恶性肿瘤的诊断、分期、治疗中具有较高的敏感性和特异性，它能够提供靶向病变的代谢活性来指导穿刺部位的选择，而关于 PET/CT 检查在肺结节的微波消融及活检方面罕见报道。我们报告一例 PET/CT 明确肺结节为恶性病变后，并行 PET/CT 引导下经皮肺结节微波消融及活检治疗。与 CT 引导下肺结节微波消融术相比，PET/CT 在肺结节微波消融及穿刺活检方面具有精准性、安全性高、创伤小、恢复快，未来值得临床应用。

肿瘤消融-025

兔肺 VX2 肿瘤射频消融实验研究

陈锦 林征宇*

福建医科大学附属第一医院

目的 通过建立兔肺 VX2 肿瘤模型及 CT 引导下兔肺 VX2 肿瘤射频消融,对照分析兔肺 VX2 肿瘤 RFA 后急性热损伤 CT、MRI 及病理表现,分析肺肿瘤射频消融灶 CT-MRI-病理联系。

方法 在 2 只新西兰雄性大白兔双侧后腿内侧肌肉组织接种 VX2 肿瘤,使之成瘤,作为建立兔肺 VX2 肿瘤模型的细胞株。将 12 只新西兰雄性大白兔全麻后固定于 CT 扫描床上,确定穿刺路径、方向及深度,在无菌条件下,用 17G 穿刺针在 CT 引导下逐步进针达兔肺内种植 VX2 肿瘤组织块。2-3 周后行 CT 扫描证实肺内结节形成,并行 MRI 扫描观察瘤灶的 MRI 表现。随机处死 1 只实验兔,行病理证实。成瘤兔在全麻及无菌条件下行 CT 引导下射频消融,用 17G 冷循环射频电极针沿设定的角度、深度逐步进针,术中多次扫描确定穿刺针方向、深度及与肿瘤空间关系,消融针尖沿肿瘤中央穿透肿瘤,接通冷循环,设定自动脉冲消融模式,设定输出功率 40-80w,持续治疗时间 3-5min。射频消融完成后,先行 CT 平扫观察消融疗效,以肿瘤周围磨玻璃影超过病灶 5-10mm 评价为消融完全,若评价消融效果满意,则行针道消融后撤针。若评价消融效果不满意,则需行补充消融。射频消融后即刻行消融灶 MRI 扫描,观察消融灶的 MRI 表现,扫描完成后处死实验兔,行组织病理学检查。术后测量 RFA 前及 RFA 后瘤灶的 CT 值;测量 RFA 前 MRI 瘤灶最大径、RFA 后 fsT2WI 中央低信号区最大径、3DTI-VIBE 中央高信号区最大径及病理上凝固性坏死最大径。同时测量 RFA 后 CT 瘤灶周围 GGO 最大径、RFA 后 fsT2WI 上周边高信号区最大径、3DTI-VIBE 周边等信号区最大径及病理上热损伤区最大径,并进行对照分析。

结果 12 只实验兔中 10 只兔肺 VX2 肿瘤种植成功,9 只表现为肺内单发圆形或类圆形瘤灶,肿瘤最大径 10.0-14.5mm,平均直径约 $12.5 \pm 1.8\text{mm}$ 。1 只表现为肺内多发肿瘤伴胸膜广泛转移。处死 1 只成瘤兔行病理证实。8 只单发兔肺 VX2 肿瘤均顺利完成 CT 引导下射频消融术。8 个成瘤灶共消融 10 次,其中 6 个瘤灶消融 1 次,2 个瘤灶消融 2 次,平均消融功率约 $50.5 \pm 4.5\text{W}$,阻抗约 160-350 Ω ,平均消融时间为 $4.3 \pm 0.6\text{min}$ 。射频消融灶 CT 表现为原瘤灶密度较前稍减低,可见稍高密度磨玻璃影包绕原瘤灶,部分瘤灶内可见气化影;消融灶

MRI fsT2WI 上中央呈低信号, 周边见环状长 T2 信号; 3DTI-VIBE 上中央呈高信号, 周边见环状等 T1 信号; DWI 上瘤灶信号明显减低。RFA 后 3DTI-VIBE 上中央高信号区最大径、病理上凝固性坏死区最大径比较, RFA 后 CT 瘤灶周围磨玻璃影最大径与 fsT2WI 上周边高信号区最大径、3DTI-VIBE 上周边等信号最大径及病理上热损伤区最大径比较, 差异均有统计学意义。病理检查发现, 射频消融后 7 个瘤灶肿瘤全部灭活, 1 个瘤灶近肺门血管侧见肿瘤残留。

结论 1.CT 引导下兔肺 VX2 肿瘤组织块种植是一种微创、有效的造模方法。2.CT 引导下 RFA 治疗兔肺 VX2 肿瘤是一种有效、可行的微创介入方法。3.MRI 扫描能准确显示消融灶范围, 与病理对照良好, 是评价肺癌射频消融疗效的有效手段。

肿瘤消融-026

磁共振无创测温在微波消融中的应用研究

郭锐 林征宇*

福建医科大学附属第一医院

目的 通过磁共振梯度回波序列, 获取微波消融过程中温度改变引起的相位变化信息, 计算相应温度变化, 并与光导纤维所测实际温度变化进行对照分析, 探讨基于质子共振频率相位相减法的磁共振无创测温在磁共振引导下微波消融应用中的准确性及可行性, 初步研究组织消融后病理变化与温度的相关性。

方法 第一部分: 磁兼容性微波消融仪器磁屏蔽改装 通过加装铝合金外罩体和共模扼流线圈, 将非磁兼容微波消融设备改装成磁兼容性, 利用离体猪肝组织进行微波消融过程的磁共振成像扫描, 观察微波消融设备对磁共振信号的干扰。第二部分: 琼脂仿体磁共振测温实验 首先利用与磁共振室内温度相同的琼脂仿体进行恒温过程的测温实验, 评估整个测温系统的稳定性。其次使用微波消融设备对琼脂仿体进行加热, 设置磁共振扫描参数及消融参数 (功率 30w 和 40w, 时间 5.0min), 通过梯度回波序列在 1.5T 超导磁共振系统进行消融过程中相位变化的获取, 以光纤探头测量实际温度变化作为标准值, 对比分析磁共振测温结果与光导纤维测温结果, 评估磁共振无创测温的准确度与精确度。第三部分: 离体猪骨骼肌微波消融过程磁共振测温及病理联系 选取新鲜离体猪骨骼肌, 按一定间距插入磁兼容性微波天线和光导纤维, 确认微波天线针尖与光导纤维探头分布满意, 设置消融参数 (功率 40w、50w 和 60w, 时间 5.0min)。使用梯度回波序列在 1.5T 超导磁共振室系统内进行离体猪骨骼肌微波消融加热测温实验, 启动微波消融之前以及消融结束后即刻行 T1FSE 和 T2FSE 扫描, 观察组织信号改变, 术后行病理学检查及其与温度联系。以光纤探头测量实际温度变化作为标准值, 对比分析磁共振测温结果与光导纤维测温数据, 进一步验证磁共振无创测温的准确度与精确度。

结果 第一部分: 通过磁屏蔽改装, 微波消融过程中对磁共振信号的干扰明显改善。第二部分: 在琼脂仿体中, 磁共振测温结果与标准值最大误差为 3.61℃, 最小误差为 0.01℃, 平均误差为 1.19 ± 0.78 ℃。第三部分: 在离体猪骨骼肌中, 最大误差为 4.26℃, 最小误差为 0.05℃, 平均误差为 1.75 ± 1.00 ℃。微波消融后凝固性坏死组织在 T2FSE 上呈低信号, T2FSE 低信

号区域与 60℃等温线区域一致，差异无统计学意义。

结论： 1.通过磁兼容性微波消融仪器磁屏蔽改装，能够改善微波消融与磁共振的电磁兼容性。2.基于 PRF 相位法测温技术在 MRI 引导下微波消融中的应用具有较好的准确度与精确度。3.微波消融后 T2FSE 低信号区及所测得的 60℃等温线区域与凝固性坏死区域一致，能准确判定消融边界。

肿瘤消融-027

MRI 引导下兔肝 VX2 肿瘤微波消融实验研究

陈杰 林征宇*

福建医科大学附属第一医院

目的 通过建立兔肝 VX2 肿瘤模型及 MRI 引导下兔肝 VX2 肿瘤微波消融, 对照分析兔肝 VX2 肿瘤 MWA 术后 MRI 影像学及病理表现, 分析肝肿瘤微波消融灶 MRI 与病理的相关性。

方法 分别在 2 只新西兰大白兔的双后腿肌肉组织内接种 VX2 瘤株, 作为建立肿瘤模型的瘤株。将 12 只新西兰大白兔采用 MRI 引导下经皮肝穿刺法种植瘤株, 2-3 周后行 MRI 扫描证实肿瘤生长且直径 1.5cm, 并行 MRI 扫描观察瘤灶的 MRI 表现。随机处死 2 只实验兔行病理证实。其余 10 只成瘤兔行 MRI 引导下微波消融, 术后即刻行 MRI 扫描, 观察消融灶的 MRI 表现。完成术后 MRI 扫描后处死实验兔, 行肝脏组织病理学检查。测量术前 MRI 瘤灶最大径、消融术后 3D-Vibe-T1WI 及 fs-tse-T2WI 序列上各信号区最大径、大体标本上凝固性坏死区及热损伤水肿充血区最大径并进行两两对照配对样本分析。

结果 12 只实验兔经皮肝穿刺接种瘤株后成功完成肿瘤建模, 共形成 12 个病灶, 平均直径约 $1.84 \pm 0.29\text{cm}$ 。处死的 2 只成瘤兔病理证实为 VX 肿瘤。10 只实验兔均成功行 MRI 引导下 MWA 术。10 个瘤灶共消融 12 次, 其中 2 个瘤灶各补充消融 1 次, 平均消融功率约 $50.5 \pm 4.5\text{W}$, 平均消融时间为 $4.3 \pm 0.6\text{min}$ 。术后即时 MRI 成像表现: 消融后在 3D-Vibe-T1WI 序列上呈“靶征”, 消融区见低信号针道影, 原瘤灶区仍呈低信号, 高信号消融灶完全包绕瘤灶, 消融灶外周呈环形。fs-tse-T2WI 序列上消融区中央见高信号针道影, 原瘤灶信号较术前减低, 周围可见片状低信号消融灶, 外周呈环状高信号影。10 只瘤兔术前及术后分别测量肿瘤区 ADC 值, 术前肿瘤 ADC 平均值 $(0.82 \pm 0.12) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$, 术后肿瘤区 ADC 平均值 $(1.43 \pm 0.24) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$, 使用 SPSS22.0 行 t 检验, $P < 0.05$, 具有显著统计学差异。病理检查提示 MWA 术后 10 个瘤灶肿瘤完全消融, 术后大体标本见消融灶中心区针道呈黑色炭化裂隙状, 原肿瘤组织呈灰白色凝固性坏死, 肿瘤周围肝实质呈灰黄色凝固性坏死, 消融灶与正常肝实质间可见充血、水肿带环绕; 瘤灶凝固性坏死区见大量核大、深染, 形态与正常肿瘤相近的“鬼影”细胞。肝实质凝固性坏死区见肝小叶结构消失, 肝细胞索断裂, 肝

细胞萎缩、细胞核固缩，肝窦扩张，内可见大量“鬼影”红细胞。最外周充血水肿炎性区与正常肝实质分界不清，近消融区肝组织明显充血、水肿，周围血管扩张，肝窦扩张、充血，水肿区周边见中性粒细胞、巨噬细胞及淋巴细胞浸润。术后 3D-Vibe-T1WI 高信号环最大径 (4.96 ± 0.90) 与术后 fs-tse-T2WI 中心低信号区最大径 (4.97 ± 0.86)、术后 3D-Vibe-T1WI 高信号环最大径 (4.96 ± 0.90) 与大体标本凝固坏死区最大径 (4.97 ± 0.89)、术后 3D-Vibe-T1WI 外周低信号区最大径 (5.24 ± 0.86) 与术后 fs-tse-T2WI 外周高信号环最大径 (5.27 ± 0.85)、术后 fs-tse-T2WI 中心低信号区最大径 (4.97 ± 0.86) 与大体标本凝固坏死区最大径 (4.97 ± 0.89) 及术后 fs-tse-T2WI 外周高信号环最大径 (5.27 ± 0.85) 与大体标本充血区最大径 (5.30 ± 0.86) 之间差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。其余数据两两对比差异均有显著的统计学意义 ($P < 0.02$)。

结论 1.MRI 引导下 MWA 治疗兔肝 VX2 肿瘤是一种有效、可行的微创介入方法。2.MRI 成像能清晰分辨消融后组织改变，与病理分区对照良好，是评估肝肿瘤 MWA 疗效的有效手段。

肿瘤消融-028

原发性肝癌介入术后的观察与护理

蔡书杰

郑州大学第一附属医院

原发性肝癌是指肝细胞或肝内胆管细胞发生的癌变,为我国常见恶性肿瘤之一。死亡率在消化系统恶性肿瘤中仅次于胃癌、食管癌的第三大肿瘤疾病。肝细胞癌恶化程度高,发病隐匿,早期诊断率低,70%的患者就诊时已失去手术切除时机。肝癌介入治疗以其损伤少、痛苦少的优点在临床上得以广泛应用,尤其是对失去手术机会的中晚期肝癌患者可起到延缓肿瘤生长,提高患者生存质量的作用。肝动脉化疗栓塞术后,由于肝动脉供血量突然减少,加上化疗药物的作用,可产生栓塞后综合征,即腹痛、发热、恶心、呕吐、骨髓抑制等副反应和并发症,直接影响肝癌患者的整体治疗及预后。为了预防和减少并发症及不良反应的发生,精心周到的护理措施在肝癌介入治疗原发性肝癌中起着重要的作用。

目的 探讨原发性肝癌介入术后的临床护理方法。

方法 对 35 例原发性肝癌患者行介入治疗,给予精心的术后护理。

结果 我科对 35 例原发性肝癌患者肝动脉化疗栓塞治疗的精心护理后,未出现严重的并发症。(1)胃肠道反应:18 例有不同程度的食欲不振,恶心、呕吐 1 例,18 例经对症治疗后症状消失,有效率 100.0%。(2)发热:5 例出现不同程度的体温升高,体温在 38.1℃~38.9℃,4 例经对症处理后体温降至正常,有效率 80.0%。(3)疼痛:10 例出现局部疼痛,经止痛治疗后疼痛缓解,有效率 100.0%。

讨论 肝动脉化疗栓塞是近年来新兴的治疗项目,对肝功能处于代偿期的肝癌患者具有良好的临床疗效,可显著的延长患者生存时间,提高患者的生存质量,是肝癌患者除手术治疗之外的首选治疗方法。在治疗过程中,由于应用化疗药物及动脉穿刺术,可造成患者的胃肠道反应、发热等并发症,本组 32 例患者出现不良反应,给予对症处理后均恢复正常。

肿瘤消融-029

Incomplete radiofrequency ablation induced chemoresistance by upregulating heat shock protein 70 in hepatocellular carcinoma

Fuan Wang^{1,2} Jianping Gu¹

1. Vascular and Interventional Radiology, Nanjing First Hospital, Nanjing Medical University, No. 68 Changle Road, Nanjing 210006, People's Republic of China

2. Subei People's Hospital of Jiangsu Province

Abstract Radiofrequency ablation (RFA) is a commonly used minimally invasive treatment for HCC. Incomplete RFA induced further malignant transformation of HCC cells. However, the effect of incomplete RFA on HCCs chemosensitivity and the underlying mechanism remain unknown. In the present study, we investigated the effect of RFA on HCCs sensitivity on cisplatin. Heat shock treatment in cells were used to mimic the incomplete RFA in vitro. Orthotopic implantation HCC model was established and incomplete RFA was performed in HCC mice. Flow cytometry, transwell assay, and cell counting kit-8 assay were used to determine the effect of heat shock treatment on cisplatin-induced HCC cell apoptosis, invasion and cell viability. ELISA and western blot were used to detect the effect of heat shock treatment on cisplatin-induced HCC cell pyroptosis. We found that heat shock treatment increased the HCC cell proliferation and invasion ability, and inhibited cisplatin-induced pyroptosis. Further experiments showed that heat shock treatment induced upregulation of HSP70, which inhibited the cisplatin-induced NLRP3 inflammasome activation, leading to inhibition of pyroptosis. Knockdown of HSP70 or NLRP3 overexpression could abolish the effect of heat shock treatment in vitro. In vivo, HSP70 knockdown reversed the chemosensitivity which were decreased by incomplete RFA. In conclusion, we demonstrated that incomplete RFA induced drug resistance by HSP70-mediated inhibition of cell pyroptosis in hepatocellular carcinoma.

肿瘤消融-030

An integrated pan-cancer analysis of TFAP4 aberrations and the potential clinical implications for cancer immunity

Qifeng Chen*

Sun Yat-sen University Cancer Center

Studies have shown that transcription factor activating enhancer binding protein 4 (TFAP4) plays a vital role in multiple types of cancer; however, the TFAP4 expression profile is still unknown, as is its value within the human pan-cancer analysis. The present study comprehensively analysed TFAP4 expression patterns from 33 types of malignancies, along with the significance of TFAP4 for prognosis prediction and cancer immunity. TFAP4 displayed inconsistent levels of gene expression across the diverse cancer cell lines, and displayed abnormal expression within most malignant tumours, which closely corresponded to overall survival. More importantly, the TFAP4 level was also significantly related to the degree of tumour infiltration. TFAP4 was correlated using gene markers in tumour-infiltrating immune cells and immune scores. TFAP4 expression was correlated with tumour mutation burden and microsatellite instability in different cancer types, and enrichment analyses identified TFAP4-associated terms and pathways. The present study comprehensively analysed the expression of TFAP4 across 33 distinct types of cancers, which revealed that TFAP4 may possibly play a vital role during cancer formation and development. TFAP4 is related to differing degrees of immune infiltration within cancers, which suggests the potential of TFAP4 as an immunotherapy target in cancers. Our study demonstrated that TFAP4 plays an important role in tumorigenesis as a prognostic biomarker, which highlights the possibility of developing new targeted treatments.

肿瘤消融-031

Bioinformatic analysis and in vitro validation of a five-microRNA signature as a prognostic biomarker of hepatocellular carcinoma

Qifeng Chen

Sun Yat-sen University Cancer Center

Background: Existing research has identified correlations between numerous microRNAs (miRNAs) and the prognosis of hepatocellular carcinoma (HCC). However, the role of a combination of miRNAs in predicting HCC survival requires further elucidation.

Methods: miRNA expression profiles and clinical data from HCC patients were downloaded from The Cancer Genome Atlas (TCGA). Differentially expressed (DE) miRNAs in tumor versus normal samples were identified. All HCC patients were randomly assigned to a training cohort or a validation cohort at a ratio of 1 to 1. A least absolute shrinkage and selection operator (LASSO) Cox regression model was subsequently employed to establish the miRNA signature. The constructed miRNA signature was then developed and validated.

Results: In total, 127 DE miRNAs were detected between HCC and paracancerous tissue using HCC RNA sequencing (RNA-Seq) data extracted from TCGA database. LASSO Cox regression generated a five-miRNA signature consisting of has-mir-105-2, has-mir-9-3, has-mir-137, has-mir-548f-1, and has-mir-561 in the training cohort. This risk model was significantly related to survival ($P=5.682e-6$). Log-rank tests and multivariate Cox regression analyses revealed the five-miRNA signature as an independent prognostic indicator [HR =3.285, 95% confidence interval (CI): 1.737-6.213], with the area under curve (AUC) of the miRNA signature being 0.728. The effects of the miRNA signature were further confirmed in the validation cohort and in the OncomiR Cancer Database and Gene Expression Omnibus (GEO) dataset. Functional enrichment analysis revealed the potential effects of the five-miRNA signature in tumor-related biological pathways and processes. Cell Counting Kit-8, Transwell, and wound healing assays, were used to evaluate the role

of has-mir-137 in HCC cell proliferation and migration in vitro.

Conclusions: We established a novel five-miRNA signature which reliably predicted prognosis in HCC patients and which could be used to assist in both strategic counseling and personalized management in HCC.

肿瘤消融-032

Clinical Implications of Aberrant PD-1 and CTLA4 Expression for Cancer Immunity and Prognosis: A Pan-Cancer Study

Qifeng Chen*

Sun Yat-sen University Cancer Center

Combination therapy with inhibitors of cytotoxic T lymphocyte-associated protein (CTLA)4 and programmed death (PD)-1 has demonstrated efficacy in cancer patients. However, there is little information on CTLA4 and PD-1 expression levels and their clinical significance across diverse cancers. In this study, we addressed this question by analyzing PD-1 and CTLA4 levels in 33 different types of cancer along with their prognostic significance using The Cancer Genome Atlas (TCGA) and Cancer Cell Line Encyclopedia datasets. Liver hepatocellular carcinoma (LIHC) patients receiving cytokine-induced killer cell (CIK) immunotherapy at Sun Yat-sen University cancer center were enrolled for survival analysis. The correlation between PD-1/CTLA4 expression and cancer immunity was also analyzed. The results showed that PD-1 and CTLA4 transcript levels varied across cancer cell lines, with aberrant expression detected in certain cancer types; Kaplan-Meier analysis with the Cox proportional hazards model showed that this was closely related to overall survival in breast invasive carcinoma, glioblastoma multiforme, head and neck squamous cell carcinoma, acute myeloid leukemia/lymphoma, uterine corpus endometrial carcinoma, and uveal melanoma in TCGA. High serum PD-1 and CTLA4 levels predicted better survival in LIHC patients receiving CIK therapy. PD-1 and CTLA4 levels were found to be significantly correlated with the degree of tumor cell infiltration using Tumor Immune Estimation Resource, Estimating Relative Subsets of RNA Transcripts, and Estimation of Stromal and immune Cells in Malignant Tumor Tissues Using Expression Data as well as with tumor-infiltrating lymphocyte marker expression; they were also related to tumor mutation burden, microsatellite instability, mismatch repair, and the expression of DNA methyltransferases in some cancer types. Gene set enrichment

analysis of 33 cancer types provided further evidence for associations between PD-1/CTLA4 levels and cancer development and immunocyte infiltration. Thus, PD-1 and CTLA4 play important roles in tumorigenesis and tumor immunity and can serve as prognostic biomarkers in different cancer types.

肿瘤消融-033

ASTN1 is associated with immune infiltrates in hepatocellular carcinoma, and inhibits the migratory and invasive capacity of liver cancer via the Wnt/ β - catenin signaling pathway

Qifeng Chen

Sun Yat-sen University Cancer Center

Astrotactin 1 (ASTN1) is known to serve a physiological role in neuronal migration; however its role in liver cancer remains to be determined. In the present study, ASTN1 levels were lower in liver cancer tissues compared with those in matching normal tissue. ASTN1 levels were negatively associated with microscopic vascular invasion, advanced clinical stage and a less favorable prognosis in patients with hepatocellular carcinoma (HCC). Furthermore, ASTN1 overexpression in a liver cancer cell line reduced the migratory and invasive capacity of the cells. Based on bioinformatics analysis, ASTN1 levels were negatively associated with the Wnt signaling pathway. In addition, ASTN1 downregulated the protein expression levels of β -catenin, T-cell factor (TCF)1, TCF4, Jun proto-oncogene (C-jun), Myc proto-oncogene (C-myc), cyclooxygenase-2 (COX2), metalloproteinase (MMP)2, MMP9 and vascular endothelial growth factor (VEGF) protein levels, indicative of suppression of Wnt signaling. Furthermore, XAV939-induced Wnt signaling suppression reversed the ASTN1-mediated inhibition of invasion and migration in cells. Overexpression of ASTN1 in xenografts reduced cancer development as well as Wnt signaling. TIMER analysis showed that ASTN1 expression was negatively correlated with B cell, macrophage and neutrophil infiltrating levels in HCC. Together, the results of the present study showed that ASTN1 reduced the migratory and invasive capacity of liver cancer cells, potentially served as a candidate biomarker for diagnosis and prediction of the prognosis of HCC, and was associated with immune infiltration. Understanding the underlying mechanisms of action of ASTN1 may facilitate the development of novel strategies for prevention and treatment of liver cancer.

肿瘤消融-034

Eight key long non-coding RNAs predict hepatitis virus positive hepatocellular carcinoma as prognostic targets

Qifeng Chen*

Sun Yat-sen University Cancer Center

Background: Hepatitis B virus, together with hepatitis C virus, has been recognized as the leading causes of hepatocellular carcinoma (HCC). Long non-coding RNAs (lncRNAs) have been suggested in increasing studies to be the potential prognostic factors for HCC. However, the role of combined application of lncRNAs in estimating overall survival (OS) for hepatitis virus positive HCC (VHCC) is uncertain.

Aim: To construct an lncRNA signature related to the OS of VHCC patients to enhance the accuracy of prognosis prediction.

Methods: The expression patterns of lncRNAs, as well as related clinical data were collected from 149 VHCC patients from The Cancer Genome Atlas database. The R package was adopted to obtain the differentially expressed lncRNAs (DElncRNAs). LncRNAs significantly associated with OS were screened by means of univariate Cox regression analysis, so as to construct a least absolute shrinkage and selection operator (LASSO) model. Subsequently, the constructed lncRNA signature was developed and validated. Afterwards, the prognostic nomogram was established, which combined the as-established lncRNA signature as well as the clinical features. Meanwhile, subgroup analysis stratified by the virus type was also performed. Finally, the above-mentioned lncRNAs were enriched to corresponding pathways according to the markedly co-expressed genes.

Results: A total of 1420 DElncRNAs were identified, among which 406 were significant in univariate Cox regression analysis. LASSO regression confirmed 8 out of the 406 lncRNAs, including AC005722.2, AC107959.3, AL353803.1, AL589182.1, AP000844.2, AP002478.1, FLJ36000, and NPSR1-AS1. Then, the prognostic risk score was calculated. Our results displayed a significant association between the risk model and the OS of VHCC [hazard ratio = 1.94, 95% confidence interval (CI): 1.61-2.34, log-rank $P = 2e-10$]. The inference tree suggested that the

established lncRNA signature was useful in the risk stratification of VHCC. Furthermore, a nomogram was plotted, and the concordance index of internal validation was 0.763 (95%CI: 0.700-0.826). Moreover, the subgroup analysis regarding etiology confirmed this risk model. In addition, the Wnt signaling pathway, angiogenesis, the p53 pathway, and the PI3 kinase pathway were the remarkably enriched pathways.

Conclusion: An eight-lncRNA signature has been established to predict the prognosis for VHCC, which contributes to providing a novel foundation for the targeted therapy of VHCC.

肿瘤消融-035

Analysis of competing endogenous RNA network identifies a poorly differentiated cancer-specific RNA signature for hepatocellular carcinoma

Qifeng Chen

Sun Yat-sen University Cancer Center

Plenty of evidence has suggested that long noncoding RNAs (lncRNAs) play a vital role in competing endogenous RNA (ceRNA) networks. Poorly differentiated hepatocellular carcinoma (PDHCC) is a malignant phenotype. This paper aimed to explore the effect and the underlying regulatory mechanism of lncRNAs on PDHCC as a kind of ceRNA. Additionally, prognosis prediction was assessed. A total of 943 messenger RNAs (mRNAs), 86 miRNAs, and 468 lncRNAs that were differentially expressed between 137 PDHCCs and 235 well-differentiated HCCs were identified. Thereafter, a ceRNA network related to the dysregulated lncRNAs was established according to bioinformatic analysis and included 29 lncRNAs, 9 miRNAs, and 96 mRNAs. RNA-related overall survival (OS) curves were determined using the Kaplan-Meier method. The lncRNA ARHGEF7-AS2 was markedly correlated with OS in HCC ($P = .041$). Moreover, Cox regression analysis revealed that patients with low ARHGEF7-AS2 expression were associated with notably shorter survival time ($P = .038$). In addition, the area under the curve values of the lncRNA signature for 1-, 3-, and 5-year survival were 0.806, 0.741, and 0.701, respectively. Furthermore, a lncRNA nomogram was established, and the C-index of the internal validation was 0.717. In vitro experiments were performed to demonstrate that silencing ARHGEF7-AS2 expression significantly promoted HCC cell proliferation and migration. Taken together, our findings shed more light on the ceRNA network related to lncRNAs in PDHCC, and ARHGEF7-AS2 may be used as an independent biomarker to predict the prognosis of HCC.

肿瘤消融-036

Efficacy of treatment regimens for advanced hepatocellular carcinoma: A network meta-analysis of randomized controlled trials

Qifeng Chen

Sun Yat-sen University Cancer Center

Background: This study aimed to perform a network meta-analysis to evaluate the therapeutic effect and safety of various modalities in treating advanced hepatocellular carcinoma (HCC). Typically, the modalities of interest were comprised of sorafenib, transarterial chemoembolization (TACE), sorafenib combined with TACE, TACE combined with traditional Chinese medicine (TCM), and sorafenib combined with hepatic arterial infusion chemotherapy (HAIC).

Methods: Potentially eligible studies were systemically retrieved from the electronic databases (including PubMed and Cochrane Library) up to September 2018. The overall survival (OS) associated with the 5 modalities of interest enrolled in this study was compared by means of network meta-analysis. Meanwhile, major adverse events (AEs) were also evaluated.

Results: The current network meta-analysis enrolled 7 published randomized controlled trials (RCTs), and the pooled results indicated that the TACE-TCM regimen displayed the highest efficacy in treating advanced HCC, followed by HAIC-sorafenib. By contrast, the TACE alone and sorafenib alone regimens had the least efficacy. Relative to other regimens of interest, the TACE-TCM regimen was associated with less incidence of treatment-associated AEs.

Conclusion: The TACE-TCM regimen was associated with higher treatment responses in advanced HCC patients than those of the other regimens of interest.

肿瘤消融-037

Alternative splicing events are prognostic in hepatocellular carcinoma

Qifeng Chen

Sun Yat-sen University Cancer Center

Alternative splicing events (ASEs) play a role in cancer development and progression. We investigated whether ASEs are prognostic for overall survival (OS) in hepatocellular carcinoma (HCC). RNA sequencing data was obtained for 343 patients included in The Cancer Genome Atlas. Matched splicing event data for these patients was then obtained from the TCGASpliceSeq database, which includes data for seven types of ASEs. Univariate and multivariate Cox regression analysis demonstrated that 3,814 OS-associated splicing events (OS-SEs) were correlated with OS. Prognostic indices were developed based on the most significant OS-SEs. The prognostic index based on all seven types of ASEs (PI-ALL) demonstrated superior efficacy in predicting OS of HCC patients at 2,000 days compared to those based on single ASE types. Patients were stratified into two risk groups (high and low) based on the median prognostic index. Kaplan-Meier survival analysis demonstrated that PI-ALL had the greatest capacity to distinguish between patients with favorable vs. poor outcomes. Finally, univariate Cox regression analysis demonstrated that the expression of 23 splicing factors was correlated with OS-SEs in the HCC cohort. Our data indicate that a prognostic index based on ASEs is prognostic for OS in HCC.

肿瘤消融-038

Prognostic factors and survival according to tumor subtype in newly diagnosed breast cancer with liver metastases: A competing risk analysis

Qifeng Chen

Sun Yat-sen University Cancer Center

Population-based study for predicting the prognosis for breast cancer liver metastasis (BCLM) is lacking at present. Therefore, the present study aimed to evaluate newly diagnosed BCLM patients of different tumor subtypes and assess potential prognostic factors for predicting the survival for BCLM patients. Specifically, data were collected from the Surveillance, Epidemiology and End Results program from 2010 to 2014, and were assessed, including the data of patients with BCLM. Differences in the overall survival (OS) among patients was compared via Kaplan-Meier analysis. Other prognostic factors of OS were determined using the Cox proportional hazard model. In addition, the breast cancer-specific mortality was assessed using the Fine and Gray's competing risk model. A nomogram was also constructed on the basis of the Cox model for predicting the prognosis of BCLM cases. A total of 2,098 cases that had a median OS of 20.0 months were included. The distribution of tumor subtypes was as follows: 42.2% with human epidermal growth factor receptor 2 (Her2; -)/hormone receptor (HR; +), 12.8% with Her2(+)/HR(-), 19.1% with Her2(+)/HR(+) and 13.5% with triple negative breast cancer (TNBC). Kaplan-Meier analysis revealed that older age (>64 years), unmarried status, larger tumor, higher grade, no surgery, metastases at other sites, and TNBC subtype were associated with shorter OS. Additionally, multivariate analysis revealed that older age (>64 years), unmarried status, no surgery, bone metastasis, brain metastasis and TNBC subtype were significantly associated with worse prognosis. Thus, age at diagnosis, marital status, surgery, bone metastasis, brain metastasis and tumor subtype were confirmed as independent prognosis factors from a competing risk model. We also constructed a nomogram, which had the concordance index of internal validation of 0.685 (0.650-0.720). This paper had carried out the

population-based prognosis prediction for BCLM cases. The survival of BCLM differed depending on the tumor subtype. More independent prognosis factors were age at the time of diagnosis, surgery, marital status, bone metastasis, as well as brain metastasis, in addition to tumor subtype. Notably, the as-constructed nomogram might serve as an efficient approach to predict the prognosis for individual patients.

肿瘤消融-039

Predictive value of a nomogram for hepatocellular carcinoma with brain metastasis at initial diagnosis: A population-based study

Qifeng Chen

Sun Yat-sen University Cancer Center

Background: Population-based estimates of the incidence and prognosis of brain metastases at diagnosis of hepatocellular carcinoma (HCC) are lacking. The aim of this study was to characterize the incidence proportion and survival of newly diagnosed hepatocellular carcinoma with brain metastases (HCCBM).

Materials and methods: Data from Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) program between 2010 and 2014 was evaluated. Patients with HCCBM were included. Multivariable logistic and Cox regression were performed to identify predictors of the presence of brain metastases at diagnosis and prognostic factors of overall survival (OS). We also built a nomogram based on Cox model to predict prognosis for HCCBM patients.

Results: We identified 97 patients with brain metastases at the time of diagnosis of HCC, representing 0.33% of the entire cohort. Logistic regression showed patients with bone or lung metastases had greater odds of having brain metastases at diagnosis. Median OS for HCCBM was 2.40 months. Cox regression revealed unmarried and bone metastases patients suffered significantly shorter survival time. A nomogram was developed with internal validation concordance index of 0.639.

Conclusions: This study provided population-based estimates of the incidence and prognosis for HCCBM patients. The nomogram could be a convenient individualized predictive tool for prognosis.

肿瘤消融-040

Research progress on anti-tumor immune effect of cryoablation

Tao Huang

Sun Yat-sen University Cancer Center

Cryoablation, as one of the local treatments, plays an increasing important role in the comprehensive treatment of malignant tumors with its advantages of less trauma, fewer complications, fast recovery, and high reproducibility. Cryoablation uses the lethal temperature to destroy the the malignant tissue locally and allow the tumor antigens released in situ to be exposed to the immune system, leading to the generation of cryo-immunological responses. Immune effect induced by cryoablation may lead to immunostimulatory or immunosuppression, which are influenced by many factors. In recent years, immunotherapy has greatly improved the efficacy of tumor treatment. Unfortunately, tumor cells develop immune tolerance through multiple pathways to evade the host' s immune attack, thus affecting the therapeutic effect. Therefore, utilizing the immune effect caused by cryoablation, and combined it with immunotherapy such as immune adjuvant, adoptive cell therapy and immune checkpoint inhibitors may improve the treatment of malignant tumors. In this paper, we overview the research progress about the immune effect of cryoablation and its combination with different forms of immunotherapy.

肿瘤消融-041

Intermediate-stage hepatocellular carcinoma: comparison of the value of inflammation-based scores in predicting progression-free survival of patients receiving transarterial chemoembolization

Tao Huang

Sun Yat-sen University Cancer Center

Context and aims: The transarterial chemoembolization (TACE) is a standard therapy recommended for intermediate-stage hepatocellular carcinoma (HCC) patients. However, whether TACE is suitable for all intermediate-stage HCC patients, it still deserves further studies. The guideline suggests that the available BCLC staging system is generally limited to predict the HCC patients receiving TACE's Objective response rate. Therefore, it is crucial to identify prognostic heterogeneity associated with TACE-alone in intermediate-stage HCC patients. Inflammation-based scores are based on blood indicators related to prognosis before treatment. The identification of inflammation-related prognostic heterogeneity in intermediate-stage HCC can reveal more effective first-line treatments. Our study aimed to compare the intermediate-stage HCC patients' different inflammation-based scores in predicting their progression-free survival (PFS) after TACE.

Materials and methods: We analyzed retrospectively a total of 128 intermediate-stage HCC patients who received first-line TACE treatment. Cox proportional hazards modeling was used to identify independent prognostic factors. We summarized the calculation and definition for inflammation-based scores (e.g., modified Glasgow Prognostic Score (mGPS), Glasgow Prognostic Score (GPS), platelet to lymphocyte ratio (PLR), neutrophil to lymphocyte ratio (NLR), Prognostic Nutritional Index (PNI), Prognostic Index (PI), lymphocyte to monocyte ratio (LMR), systemic immune-inflammation index (SII), and platelet to lymphocyte ratio (PLR)-size score (PSS)). We also calculated the ideal cut-off values of the tumor size, NLR, PLR, LRM, SII before TACE based on the status and the time of PFS by the "survival ROC" R package. We compared the

inflammation-based scores abilities to predict the PFS through the time-dependent receiver operating characteristic (ROC) curves and area under the curves (AUC). We calculated the PFS between the different groups using the Kaplan - Meier and compared it with the log-rank test.

Results: The variable' s ideal cut-off value is calculated by the survival ROC that can fit the Cox proportional hazards model to survival status and survival time. The ideal cut-off value of tumor size, NLR level, PLR level, LRM level, and SII level were 6.6, 1.57, 92, 4.4, and 480.3, respectively. The multivariate analysis showed that tumor size and PLR were independent prognostic factors for PFS ($P < 0.05$). We constructed time-dependent ROC curves at 3, 6, 12, and 18 months after the PFS treatment and calculated their corresponding AUC value to compare the PLR' s performance and the other inflammation-based scores (PI, PNI, NLR, GPS, mGPS, LMR, and SII), which indicated that PLR was superior to other inflammation-based scores in predicting the PFS of intermediate-stage HCC undergoing TACE ($P < 0.05$). We also found that A higher PLR was significantly associated with more elevated platelet and neutrophil counts, reduced lymphocyte counts, higher C-reactive protein (CRP) and alpha-fetoprotein (AFP) level, better liver function (shorter prothrombin time and total bilirubin), lower immune status (higher NLR), and larger tumor size ($P < 0.05$). We confirmed an easy-to-use novel inflammation score based on tumor size—PLR-size score (PSS) significantly improved the PFS prediction performance ($P < 0.05$).

Conclusions: As a first-line treatment, TACE was not well suitable for all intermediate-stage HCC patients, while the PLR was a better inflammation-based score than others. Tumor size should be regarded as an essential variable in affecting intermediate-stage HCC patients' first-line treatment strategies.

肿瘤消融-042

TFAP4 promotes hepatocellular carcinoma invasion and metastasis via activating the PI3K/AKT signaling pathway

Tao Huang

Sun Yat-sen University Cancer Center

Transcription factor activating enhancer binding protein 4 (TFAP4) is established as a regulator of human cancer genesis and progression. Overexpression of TFAP4 indicates poor prognosis in various malignancies. The current study was performed to quantify TFAP4 expression as well as to further determine its potential prognostic value and functional role in patients with hepatocellular carcinoma (HCC). We identified that the expression of TFAP4 mRNA in 369 tumor tissues were higher than 160 normal liver tissues. Upregulated TFAP4 expressions were discovered in HCC cell lines compared to the healthy liver cell line, and similarly the levels of TFAP4 were higher in tumor tissues than its expression in para-tumor tissues. High mRNA and protein expression of TFAP4 were associated with worse overall survival (OS) and disease-free survival (DFS). Additionally, TFAP4 expression emerged as a risk factor independently affecting both OS and DFS of HCC patients. Functional studies demonstrated that TFAP4 increased HCC cells migration and invasion. Further investigations found that TFAP4 promotes the invasion and metastasis by inducing epithelial-mesenchymal transition (EMT) and regulating MMP-9 expression via activating the PI3K/AKT signaling pathway in HCC. In conclusion, our study demonstrated that TFAP4 is a valuable prognostic biomarker in determining the likelihood of tumor metastasis and recurrence, as well as the long-term survival rates of HCC patients. Exploring the regulatory mechanism of TFAP4 will also contribute to the development of new prevention and treatment strategies for HCC.

肿瘤消融-043

腹腔镜和腹腔镜超声在膈顶肝肿瘤消融中的应用

张寅

温州市中医院

目的 探讨腹腔镜及腹腔镜超声 (Laparoscopic ultrasound, LUS) 在膈顶肝肿瘤消融的不用使用方式。

方法 回顾性分析 2019 年 11 月至 2021 年 4 月我院开展的膈面肝肿瘤 LUS 引导微波消融治疗 13 例。比较术前、术后血生化、白细胞、术后 MRI 表现。

结果 13 例膈面肝肿瘤通过腹腔镜下分离粘连、离断韧带、盐水纱布隔离等方法, 进行 LUS 引导下消融, 术后 1 月复查 MRI 增强均提示完全消融。

结论 LUS 引导肝肿瘤消融, 对于膈面尤其是膈顶肝肿瘤治疗具有独特优势, 该过程在腹腔镜及 LUS 的双重直视下消融, 更加值得推荐。

肿瘤消融-044

Usefulness of 18F-FDG PET/MRI in the early evaluation of treatment response after radiofrequency ablation of liver cancer in a rabbit model

Xuefeng Kan

Department of Radiology, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China.

Purpose: To assess the usefulness of 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography and magnetic resonance imaging (18F-FDG PET/MRI) in early evaluation of treatment response after radiofrequency ablation (RFA) of liver cancer.

Methods: Twenty-four rabbits with VX2 liver tumor were randomly divided into 3 groups (n = 8/group). The animals in group 1 with untreated liver tumors received an 18F-FDG PET/MRI scan. The liver tumors of rabbit in group 2 were completely ablated, and the liver tumors of rabbit in group 3 were partially ablated. Within 2 hours after RFA, all the animals in groups 2 and 3 underwent an enhanced 18F-FDG PET/MRI scan. The maximum standardized uptake value (SUV_{max}) of non-treated liver tumor, benign periablational enhancement (BPE), residual tumor, ablated tumor, adjacent liver parenchyma, and mean SUV of normal liver were respectively measured. The ratios of SUV_{max} of these targets to mean SUV of normal liver (TNR) were calculated and compared.

Results: The average TNR of non-treated liver tumors in group 1 was significantly greater than that of the adjacent liver parenchyma ($p < 0.001$). The average TNR of BPE was significantly greater than that of the adjacent liver parenchyma in group 2 ($p < 0.001$). For partially ablated tumors in group 3, the average TNR of residual tumor was significantly greater than that of the BPE ($p < 0.001$), which was significantly greater than that of the completely ablated tumor ($p < 0.001$).

肿瘤消融-045

磁共振引导下消融治疗在肝细胞癌的应用进展

卓松波

昆明医科大学第一附属医院

磁共振成像 (Magnetic resonance imaging, MRI) 引导下的消融治疗是一种新兴的微创治疗手段, 目前, 随着肝细胞癌 (Hepatocellular carcinoma, HCC) 的发病率和死亡率逐渐升高, 消融治疗以其微创、并发症少、疗效好和可重复性高等优势成为肝细胞癌的可选治疗方案。MRI 引导下的消融治疗包括射频消融、微波消融、激光消融、高强度聚焦超声及冷冻消融, 本文就 MRI 引导下的消融治疗在肝细胞癌治疗的研究进展作一综述。

肿瘤消融-046

微波消融治疗肾上腺肿瘤的围手术期护理体会

刘慧 王雪梅*

江苏省人民医院

目的 探讨肾上腺肿瘤微波消融治疗的围手术期护理。

方法 选取我科住院 13 例肾上腺肿瘤患者，且均进行经皮经肾上腺穿刺微波消融治疗，对整个围手术期的护理及手术相关并发症进行分析与总结。

结果 所有患者手术均成功。2 例术中出现高血压危象，其中 1 例予以 0.5mg 盐酸尼卡地平注射液静脉推注，另 1 例予以美托洛尔 100mg 口服联合 0.5mg 盐酸尼卡地平注射液推注，2 例患者血压将至正常水平；1 例术后出现皮肤穿刺点渗血，予以无菌纱布压迫止血；7 例术后持续腰部疼痛，其中 5 例均予以盐酸布桂嗪注射液一支肌注缓解，另 2 例均予以盐酸吗啡注射液一支肌注缓解；10 例术后出现发热，其中 6 例为低热，予以物理降温好转，另 4 例口服塞来昔布后好转。

结论 护士正确认识肾上腺肿瘤微波消融治疗并发症，做好围手术期的相关护理，可以提高微波治疗的疗效。

肿瘤消融-047

不同微波消融功率对肝癌患者预后影响的研究

焦义龙

天津市第一中心医院

目的 探讨超声引导高功率微波消融与低功率微波消融治疗肝癌对患者预后的影响。

方法 选取 2017 年 10 月至 2018 年 12 月间接受超声引导下经皮微波消融治疗的肝细胞癌患者 37 例 (男性 29 名, 女性 8 名), 消融病灶共 52 个。其中高功率组患者共 18 人, 病灶 25 个; 低功率组患者共 19 人, 病灶 27 个。收集患者术前临床资料, 包括患者一般资料、Child-Pugh 分级、AFP、血小板等实验室指标; 肿瘤资料包括肿瘤个数、肿瘤直径。所有患者消融治疗完成后即刻行穿刺病理活检, 检测有无消融边缘肿瘤残留。消融术后 1 个月、3 个月、6 个月、12 个月分别对患者进行随访, 收集患者术后随访信息, 包括 Child-Pugh 分级、AFP、血小板等肝功能评价指标, 以及患者术后复发率、局部进展率以及死亡率, 评价不同消融功率对患者预后的影响。

使用软件 SPSS 25.0 版本对数据进行统计分析, 对不同功率治疗组患者各项临床指标进行比较。计量资料用均数±标准差 ($\bar{X} \pm S$) 表示, 组间比较采用 t 检验; 计数资料以频数或率来表示, 组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 表示组间差异有统计学意义。

结果 高功率治疗组患者男性 15 名、女性 3 名共 18 人, 平均年龄 49.3 ± 8.1 岁, 肿瘤数目 25 个、直径 3.4 ± 0.8 cm; 低功率组患者男性 14 名、女性 5 名共 19 人, 平均年龄 46.4 ± 8.4 岁, 肿瘤数目 27 个、直径 3.5 ± 0.7 cm。对比两组间患者一般资料及 Child-Pugh 分级、AFP、血小板等肝功能指标, 均无显著性差异。消融灶边缘穿刺病理, 高功率组阳性 3 个, 阳性率 12.00% (3/25); 低功率组阳性 5 个, 阳性率 18.51% (5/27), 对比不同功率组间穿刺病理阳性率, 无显著性差异。随访期内, 高功率组死亡患者 2 例, 死亡率 11.11%; 低功率组死亡患者 1 例, 死亡率 5.3%, 比较两组间死亡率 P 值 > 0.05 , 差别无统计学意义。高功率组死亡患者 2 例, 发生局部进展的病灶 1 个, 复发的患者 4 例; 低功率组死亡 2 例, 局部进展的病灶 4 个, 复发患者 3 例。两组间死亡率、局部进展率及复发率, 高功率组对比低功率组分别为: 11.11%/5.30%、4.00%/14.81%、22.22%/15.69%, 高功率组死亡率、复发率高于低功率组, 低功率组局部进展率高于高功率组, 但 P 值均大于 0.05, 结果无显著性差异。将数据重

新整理后,依据穿刺病理结果进行重新分组,病理结果阳性 8 个病灶中,局部再进展的病灶有 3 个,局部进展率为 37.50%;病理穿刺结果阴性的病灶共 44 个,发生局部再进展的病灶仅有 2 个,局部再进展率为 4.55%, P 值为 0.004 差别有统计学意义。超声引导下微波消融治疗肝癌,不同功率变化对患者预后并无明显影响;消融边缘区残存肿瘤是局部进展的重要因素。

结论 微波消融治疗是一种切实有效的原发性肝癌治疗手段;不同消融功率治疗 HCC 患者预后无明显差异;消融边缘区术后残留可能是局部再进展的风险因素。

肿瘤消融-048

高压陡脉冲治疗危及生命的驱动基因阴性脑转移瘤的研究

王斌

天津市环湖医院

脑转移瘤是一种非常常见的癌症表现，是最常见的脑肿瘤，为原发脑瘤的 4~10 倍，尸检中发现 20%~40% 的癌症患者出现脑转移。脑转移最常见的原发部位为肺，约占 40%~60%。历史上一直被认为是一个单一的疾病实体，因为它与较差的临床结果有着统一的联系。幸运的是，我们对脑转移的生物学和分子基础的理解已经大大提高，导致更复杂的预后模型和多种患者相关和疾病特异性治疗模式。此外，治疗设备已从全脑放射治疗和外科手术扩展到包括立体定向放射外科、靶向治疗和免疫治疗，这些通常是顺序或联合使用的。

NCCN 中枢神经系统恶性肿瘤临床实践指南 2019.1 版提出，现阶段脑转移瘤的治疗主要是按原发肿瘤方案治疗，并根据基因检测及免疫表达的结果使用靶向或免疫治疗。

但是对于难治的、危及生命的驱动基因阴性的脑转移瘤来说，只能采取外科手术迅速缓解颅高压症状，挽救生命。不同部位的脑转移瘤会产生不同类型的症状，比如肿瘤位于额叶，手术以后会对病人的精神、情绪、性格方面产生一定的影响。如果肿瘤位于重要的功能区，比如管理肢体活动以及感觉区域，手术以后可能造成肢体的无力，甚至偏瘫以及偏身感觉障碍等症。

脑转移瘤的手术治疗急需一种新的方法突破传统治疗，提高患者有效生存期，改善预后。

不可逆电穿孔技术 (Irreversible Electroporation, IRE) 治疗技术是利用 1500V/cm 脉宽 50-100us 脉冲间隔 1s (或心电同步) 的高压脉冲作用于肿瘤组织产生 20-50A 的电流，电流击穿肿瘤细胞膜形成纳米级不可逆的电穿孔，使靶细胞 (癌细胞) 凋亡的治疗技术。该治疗技术对组织的消融具有不损伤血管壁、神经、正常脑组织等结构的特性，适合于颅内功能区、脑干、丘脑肿瘤的消融。H-FIRE 通过释放高频交变的高压脉冲，在消融区域形成 20-50A 往复的电流在细胞膜形成不可逆电穿孔，破坏细胞内平衡，使细胞快速凋亡。

通过高压陡脉冲技术实现脑转移瘤细胞的消融，通过局部热消融，破坏脑转移瘤肿瘤区微环境，降低间质高压，使肿瘤细胞坏死、凋亡。本项目的研究为临床难治的、危及生命的驱动基因阴性的脑转移瘤的治疗具有重要的指导意义。

肿瘤消融-049

桥本甲状腺炎对超声引导下射频消融治疗甲状腺微小乳头状癌的早期影响

赖丽梅 周建桥* 董屹婕

上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的 探究桥本甲状腺炎对超声引导下射频消融治疗甲状腺微小乳头状癌的消融范围的早期影响。

方法 回顾性分析 2017 年 8 月至 2021 年 1 月于我院行超声引导下射频消融治疗的 917 例甲状腺微小乳头状癌患者资料,根据是否合并桥本甲状腺炎分为 HT+PTMC 组(实验组, n=247)及 PTMC 组(对照组, n=670),采用多重比较的混合线性模型比较两组于术前、术后即刻、术后 1 天、术后 1 周的病灶范围(最大径、体积)的差异。

结果 甲状腺微小乳头状癌在射频消融术后即刻、1 天、1 周的病灶范围(最大径、体积)较术前显著增大,在术后 1 天时消融灶范围达最大值。研究组的消融灶范围在术后 1 周时明显小于对照组。病灶的最大径按性别分层分析:男性患者两组的最大径的差异无显著统计学意义,研究组女性患者术后 1 天、1 周的最大径小于对照组,差异具有显著统计学意义($P < 0.05$)。病灶的体积按性别、年龄分为 <45 岁, ≥ 45 岁进行分层分析,研究组中女性患者在术后 1 天、1 周的病灶体积小于对照组; <45 岁的男性患者的体积大于对照组,差异具有显著统计学意义($P < 0.05$)。余患者中合并桥本甲状腺炎与不合并桥本甲状腺炎的体积差异均无显著统计学意义($P > 0.05$)。

结论 消融后早期,合并桥本甲状腺炎的女性患者的消融灶范围较小于不合并桥本甲状腺炎者。提示桥本甲状腺炎或能限制女性患者的射频消融引起的急性炎症反应。本研究或可为合并桥本甲状腺炎的微小乳头状癌在射频消融后肿瘤坏死诱导的免疫调节机制研究提供临床基础。

肿瘤消融-050

桥本甲状腺炎对超声引导下射频消融治疗甲状腺微小乳头状癌疗效的影响

赖丽梅 周建桥* 董屹婕

上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的 探究桥本甲状腺炎对超声引导下射频消融治疗甲状腺微小乳头状癌疗效的影响。

方法 回顾性分析 2016 年 7 月至 2019 年 1 月于我院行超声引导下射频消融治疗的 303 例甲状腺微小乳头状癌患者资料,根据是否合并桥本甲状腺炎分为 HT+PTMC 组(实验组, n=90)及 PTMC 组(对照组, n=213),采用多重比较的混合线性模型比较两组消融能量,病灶于术前、术后 1、3、6 月的最大径,术前、术后 1、3、6、9、12、15、18、21、24 月的体积,两组的体积缩小率,采用 Kaplan-Meier 曲线比较两组病灶完全消失的情况。

结果 研究组在术后 3 月、6 月、9 月的消融灶范围大于对照组,且病灶的体积缩小率小于对照组;总体上研究组的病灶完全消失情况较对照组慢,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。但两组的消融能量、两年内其余随访时间点的消融灶范围及体积缩小率的差异无显著统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 合并桥本甲状腺炎的甲状腺微小乳头状癌患者在射频消融后病灶较大且恢复较慢,但约在 1 年后能达到与不合并 HT 者相同的疗效。RFA 治疗亦可作为合并 HT 的 PTMC 患者在不能耐受外科手术或拒绝外科手术的手术替代方案。

综合介入-001

质子泵抑制剂增加经皮肝穿刺胆道支架植入术后早期胆道感染风险

徐圣 1,2 张学军 3 关利君 4 李彬 2 王梁 3 李晓光 1,2

- 1.北京协和医学院研究生院
- 2.北京医院肿瘤微创治疗中心
- 3.内蒙古自治区人民医院
- 4.内蒙古医科大学附属医院

目的 探讨质子泵抑制剂(PPIs)的使用与无法手术切除的恶性胆道梗阻(MBO)患者经皮肝穿刺胆道支架植入术(PTBS)后发生早期胆道感染(EBI)风险的相关性。

材料与方 该多中心回顾性研究包含 136 个无法手术切除的经 PTBS 治疗的 MBO 患者(82 个男性, 54 个女性)。PPIs 用于缓解伴有消化不良的 MBO 患者。通过单因素及多因素分析探讨 EBI 发生的危险因素。采用 Logistic 分析来探讨 PPIs 的使用及 EBI 发生的相关性。

结果 共有 72 例使用 PPIs 的患者, 其中 33 例在 PTBS 术后发生 EBI。单因素及多因素分析结果显示糖尿病(HR20.3; 95% CI, 5.6 - 72.9; P<0.001), 胆道结石(HR, 20.3; 95% CI, 5.6 - 72.9; P<0.001)及使用 PPIs(HR, 4.0; 95% CI, 1.2 - 12.8; P=0.020)是 EBI 的危险因素。进一步的分析表明随着 PPIs 使用时间的延长, EBI 的风险显著增加(PPIs 使用时间小于 15 天对比 PPIs 使用时间 15 - 30 天: HR, 10.2; 95% CI, 3.1 - 33.3; P<0.001; PPIs 使用时间小于 15 天对比 PPIs 使用时间超过 30 天; HR, 20.4; 95% CI, 2.2 - 192.3; P<0.001)。

结论 PPIs 的使用可增加经 PTBS 治疗的无法手术切除 MBO 患者术后 EBI 发生的风险, 随着 PPIs 使用时间的延长, EBI 的风险显著增加。

综合介入-002

透视引导下腹下神经丛阻滞对子宫动脉栓塞术后疼痛程度的影响

朱永强*

镇江市第四人民医院

目的 评价上腹下神经丛阻滞(superior hypogastric nerve block, SHNB)缓解子宫动脉栓塞术后盆腔痛的临床疗效。

方法 选取我院 50 例切口妊娠清宫术前行子宫动脉栓塞术患者, 根据不同镇痛方式分为 SHNB 组 (n=22) 和对照组 (n=28), SHNB 组在子宫动脉栓塞术(uterine artery embolization, UAE)前行透视引导 SHNB, 对照组在栓塞术前肌肉注射地佐辛 10mg。采用疼痛数字评分法 (numerical rating scale,NRS) 比较两组资料在 A1 时间段 (从 UAE 开始到术后即刻) 和 A2 时间段 (离开介入手术室至清宫术前) 的疼痛评分。记录并比较两组资料 A3 时间段 (UAE 手术开始至清宫术前) 阿片类药物的使用剂量。

结果 SHNB 组在 A1、A2 时间段最大疼痛评分均低于对照组 (0.23 ± 0.43 vs. 3.04 ± 2.08 , 3.09 ± 2.69 vs. 4.68 ± 2.37 ; t 值分别为 -6.955、-2.215, P 值均 < 0.05)。SHNB 组术后所需吗啡等效剂量低于对照组 (5.23 ± 6.98 vs. 9.82 ± 8.11) mg, $t = -2.112$ P < 0.05 。所有患者均顺利完成 UAE 和 SHNB, 未有并发症发生。

结论 透视引导下腹下神经丛阻滞可明显降低 UAE 后的疼痛程度和术后阿片类药物的用量, 是一种安全、有效、微创的镇痛方法, 值得临床推广。

综合介入-003

肺结节定位针在肺结节胸腔镜切除术前定位价值的中期研究

张华 郭坚溪 孔健*

南方科技大学第一附属医院 暨南大学第二临床医学院 深圳市人民医院

目的 评估肺结节定位针在电视胸腔镜 (VATS) 术前肺结节定位的有效性 & 安全性。

方法 分析 2019 年 11 月~2021 年 01 月我院 VATS 术前行 CT 引导下肺结节定位针定位的 192 例患者 (定位 214 枚肺结节) 资料, 统计肺结节定位技术成功率及并发症发生率, 并分析并发症相关的危险因素。

结果 CT 引导下肺结节定位针定位技术成功率 97.20% (208/214), 4 枚移位, 2 枚脱钩。肺结节大小 (7.32 ± 2.67) mm、结节与胸膜距离 (10.19 ± 9.03) mm、定位针胸膜下深度 (21.44 ± 9.99) mm、锚爪与结节距离 (5.63 ± 5.24) mm、平均定位时间 (17.43 ± 11.29) min。定位后总体并发症 45 例 (23.44%), 均为 I 级不良事件, 其中无症状气胸 26 例 (13.54%)、肺出血 25 例 (13.02%)、疼痛 2 例 (1.04%)、咯血 1 例 (0.52%)。统计分析结果显示: 并发症的发生与患者性别、年龄、吸烟史、结节大小及位置、结节与胸膜距离无明显相关性 ($P > 0.05$); 而定位时间 ($OR=1.082, 95\%CI:1.033 \sim 1.134, P < 0.05$)、定位体位 ($OR=3.276, 95\%CI:1.314 \sim 8.169, P < 0.05$) 是气胸发生的独立危险因素; 定位针胸膜下深度 ($OR=1.067, 95\%CI:1.026 \sim 1.110, P < 0.05$)、定位时间 ($OR=1.057, 95\%CI:1.008 \sim 1.110, P < 0.05$) 是肺出血发生的独立危险因素。所有肺结节均成功经 VATS 下切除, 平均手术时间 (85.90 ± 46.47) min、术后住院时间 (4 ± 2) d, 切除肺标本的体积 (95.37 ± 95.19) cm³。

结论 CT 引导下肺结节定位针定位肺结节能有效提高 VATS 下切除肺结节的准确性, 缩短手术时间, 是一项有效、安全的定位技术。

综合介入-004

基于国产罂粟乙碘油的经足淋巴管造影术在肺癌术后乳糜胸治疗中的初步探索

潘峰* 李林 刘德翰 张炜 吴欣

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 肺癌切除术后乳糜胸是一种少见的、难治的严重手术相关并发症，其可能导致大量营养物质的流失，导致电解质失衡、营养不良、甚至死亡事件。内科保守治疗对于引流量大的乳糜胸(>1000ml/天)存在疗效不理想、疗程长等缺点；而外科胸导管结扎术存在对患者的二次损伤，及较高概率的二次手术相关并发症和死亡风险。传统基于超液态罂粟乙碘油(Guerbet-Lipiodol®)的经足介入淋巴管造影术(transpedal lymphangiography, TL)，是一种针对胸科术后淋巴瘘的经典诊断及微创治疗方法。其治疗术后乳糜胸有效率在 50%至 70%之间。但是，采用国产罂粟乙碘油进行经足淋巴管造影术治疗术后乳糜胸尚无相关报道。本研究拟采用国产罂粟乙碘油进行经足淋巴管造影术治疗肺癌术后乳糜胸，初步评价其可行性、有效性及安全性。

方法 在 2020 年 7 月至 2021 年 4 月，针对 5 例浸润性肺腺癌外科切除术后继发乳糜胸患者进行了基于国产罂粟乙碘油的 TL 治疗。所有患者均为内科保守治疗无效后，改行 TL 治疗。研究评价目标包括技术成功率、淋巴瘘 X 线检出率、安全性评价、和治疗成功率。其中，技术成功定义为成功的足背皮下淋巴管插管并有效注射国产罂粟乙碘油行胸部淋巴管系统 X 线成像；淋巴瘘 X 线检出定义为透视或 X 线成像下，碘油外溢至淋巴管/结以外；治疗成功定义为 TL 术后 2 周内乳糜胸完全消失，引流管拔除。

结果：5 例患者（男性 2 例，女性 3 例）中位年龄 62 岁（范围：30-70 岁）。4 例确诊为右侧乳糜胸，1 例确诊为左侧乳糜胸，中位引流量为 1500ml/天（范围：1000-3000ml/天）。外科切除术后中位 13 天（范围：12-20 天）行 TL 治疗。TL 技术成功率为 100%（5/5），术中中位罂粟乙碘油注射量为 17.5ml（范围：15.0-18.0ml）。淋巴瘘 X 线检出 3 例（3/5，60%）。治疗成功率 100%（5/5）。TL 术后，引流管拔除中位时间 7 天（范围：4-8 天）。患者无手术不良反应报道。

结论：基于国产罂粟乙碘油的 TL 术是一种可行、安全和有效的治疗肺癌术后乳糜胸的方法，

其可以作为内科保守治疗无效后的挽救性治疗。

综合介入-005

肾造瘘管内附壁残渣的成分分析及其临床意义

贾中芝

常州市第二人民医院

目的 分析肾造瘘管内附壁残渣的成分, 为造瘘管的长期管理提供参考。

方法 收集 2020 年 1 月至 2021 年 2 月期间在我科更换肾造瘘管患者的临床资料, 并对造瘘管内附壁残渣的成分进行分析。

结果: 共纳入 32 例患者 (男 12 例, 女 20 例, 年龄 68.5 ± 13.4 岁), 共 40 人次更换造瘘管, 最后获得 46 根肾造瘘管, 造瘘管的中位体内留置时间为 96 天 (Q1 为 90 天, Q3 为 140 天), 平均体内留置时间为 115.7 ± 52.7 天 (47-280 天)。46 根造瘘管中, 20 (43.5%) 根造瘘管成功获得附壁残渣, 有附壁残渣组造瘘管的平均体内留置时间显著长于未见明显附壁残渣组 (169.7 ± 55.7 天 vs. 86.5 ± 15.0 天, $P < 0.01$)。20 根成功进行成分分析的造瘘管中, 混合成分 (11 根): 碳酸磷灰石+六水磷酸铵镁 (7 根)、碳酸磷灰石+一水草酸钙 (4 根); 单一成分 (9 根): 碳酸磷灰石 (5 根)、无水尿酸 (2 根)、一水草酸钙 (2 根)。

结论: 肾造瘘管在体内平均留置接近 4 个月时, 有 43.5% 的造瘘管内可见附壁残渣, 并且随着体内留置时间的延长, 造瘘管内附壁残渣的发生率越来越高, 附壁残渣最常见的的成分是混合成分 (碳酸磷灰石+六水磷酸铵镁), 此种成分的附壁残渣与炎症直接相关。

综合介入-006

中段食管气管瘘支架置入的临床观察

吉效东*

扬州市中医院

目的 食管癌仍为常见病。随着肿瘤综合治疗理念逐步深入,综合治疗手段与方法逐步增多,食管癌患者的疾病无进展生存期(PFS)及总生存期(OS)等,均获得明显改善。但与患者较长生存期并存的是,其并发症也相对增多。介入医学在中晚期食管癌并发症的临床综合治疗中,具有独特优势。

方法 回顾总结近 10 年来,对于复杂型中晚期食管癌并发症的临床治疗:1.手术切除后食管胃吻合口占位复发,导致患者食管气管双狭窄;2.围手术期吻合口瘘,导致患者后续治疗困难;3.中晚期食管癌溃疡破溃,或放疗后食管穿孔,食管气管瘘,食管纵膈瘘,导致患者反复感染,营养不良;4.食管癌本身或因放化疗而出现的咯血或呕血,可能导致患者出现重大临床风险;等。临床包括介入治疗,应以患者总体获益为前提,总体把控,根据因人因时对症对因原则,予以斟酌判断,在此基础上,谨慎实施。

结果 本中晚期食管癌复杂并发症组 29 例患者,给予包括食管及贲门段支架类治疗 7 例,经鼻胃肠营养管置入 11 例,气管支架或食管气管双支架 3 例,未采用介入技术而以综合治疗为主 6 例。观察随访发现,患者总体生活质量改善明显,Os 较预期延长。

讨论 对中晚期食管癌复杂并发症的临床治疗,介入治疗确实具有独特优势;对患者做出细致综合评估后,适度应用,事半功倍。应依患者最终获益为所有临床决策最重要前提。

综合介入-007

经鼻饲和经皮胃造瘘术治疗脑梗死后吞咽困难的全肠内营养的疗效对比

苑天文

上海市徐汇区大华医院

目的 探讨经鼻饲及经皮胃造瘘术(PRG)对脑梗死后长期卧床并吞咽困难患者营养状况、生活质量及预后的影响。

方法 160 例长期卧床的脑梗死后吞咽困难患者随机分为对照组(CG, n=80)和观察组(OG, n=80)。CG 组经鼻饲肠内营养, OG 组经 PRG 肠内营养。比较两组结果。

结果 术后 1 个月, OG 组汉密尔顿焦虑量表(HAMA)、汉密尔顿抑郁量表(HAMD)评分均低于 CG 组($P<0.05$)。OG 组患者高依从性比例高于 CG 组, 中、低依从性比例均低于 CG 组($P<0.05$)。OG 组 10 种不耐受总发生率为 8.75%, 低于 CG 组的 20.00% ($P<0.05$)。1 个月后 3 个月和 6 个月, OG 和 CG 组 AST、ALB、ALT、TBIL、Scr、BUN 水平比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$)。1 个月后 3 个月、6 个月时, 各组间 IgM、IgG、IgA、血红蛋白、总蛋白、白蛋白、转铁蛋白水平比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$)。OG 组导管并发症发生率为 20.00%, CG 组为 8.75% ($P<0.05$)。术后 6 个月, OG 组 SF-36 评分高于 CG 组($P<0.05$)。

结论 鼻饲和经 PRG 均能有效改善营养状况, 增强免疫功能, 改善肝肾功能, 但 PRG 对减少脑梗死后长期卧床吞咽困难患者的不耐受和提高生活质量更有效。

综合介入-008

支气管动脉栓塞治疗咯血的回顾性分析

黄骏

高邮市中医医院

目的 观察对于咯血患者使用支气管动脉栓塞 (BAE) 的疗效。

方法 选取我院 2018.1-2021.4 使用支气管动脉栓塞治疗咯血的 25 例患者, 观察治疗效果。

结果: 其中 23 例患者栓塞术后立即止血, 1 例患者术后止血, 第 2 天剧烈咳嗽后再次出血, 再次行支气管动脉栓塞术后止血, 1 例患者术前 3 小时内科止血, 术中未见出血动脉, 术后 1 小时内再次出血, 停用垂体后叶素 8 小时后再行支气管动脉栓塞, 立即止血。以上患者随访至今均未见复发。

结论: 使用支气管动脉栓塞术对治疗咯血有明显疗效。

综合介入-009

中西医结合治疗肺炎克雷伯菌肝脓肿 18 例体会

胡海彦

宁夏回族自治区第五人民医院

:

目的 探讨中西医结合治疗肺炎克雷伯菌肝脓肿临床疗效。

方法 回顾分析采用经皮穿刺置管引流，脓液培养确诊肺炎克雷伯菌肝脓肿患者 18 例，联合静脉抗生素、脓腔冲洗、中医辨证施治综合治疗，观察疗效。

结果 本组 18 例患者均在 CT 引导下经皮肝脓肿穿刺引流、脓液细菌培养及药敏实验，诊断为肺炎克雷伯菌肝脓肿，经联合静脉抗生素、脓腔冲洗、中医辨证施治综合治疗，愈后良好。

结论 经皮穿刺置管引流术联合静脉抗生素、脓腔冲洗、中医辨证施治中应用治疗肺炎克雷伯菌肝脓肿，临床疗效良好。

综合介入-010

介入护理在支气管动脉栓塞术治疗大咯血患者临床护理中的应用

何娟

南京医科大学附属南京医院

目的 探究介入护理在支气管动脉栓塞术治疗大咯血患者临床护理中的应用效果及价值。

方法 本次研究选取 2018 年 3 月至 2020 年 9 月期间在我院接受治疗的 60 例大咯血患者作为实验对象，并以随时抽取的方式将其分为对照组和实验组，每组 30 例。对照组在研究过程对患者实施常规护理干预措施，实验组给予患者介入护理干预措施，对两组患者再次咯血率、并发症发生率以及护理满意度予以分析比较。

结果: 实验组患者再次咯血率以及并发症发生率明显低于对照组，且护理满意度显著高于对照组 ($P<0.05$)。

结论: 在支气管动脉栓塞术治疗大咯血患者临床护理过程中应用介入护理可降低再次咯血以及并发症发生风险，且护理满意度较高，值得临床广泛应用及推广。

综合介入-011

南京医科大学附属南京医院

目的 通过导管溶栓术治疗急性下肢深静脉血栓, 可以实现创伤小以及效果好的效果。进行导管溶栓术治疗急性下肢深静脉血栓的效果观察及护理的探究。

方法 择本院 2016-2 月~2018-9 月的 202 例患者, 所有患者为单支急性深静脉血栓, 通过 CT 确诊; 患者均知情同意, 并签署知情同意书。排除标准: 排除出现 心、肝、肺等疾病的患者; 排除严重血液疾病患者。男性患者 102 例, 女性患者 100 例, 年龄在 47~73 岁之间, 平均年龄 (53. 28±1. 87)岁。对患者治疗前后的效果以及护理进行分析, 分析治疗前后的状况。

结果 对治疗前后的结果进行对比, 对患者治疗前后的静脉畅通进行评分, 治疗前的评分为 (8. 40±1. 28)分, 治疗后的评分为(3. 28±1. 36)分, 治疗效果明显, 数据统计存在差异 ($P<0. 05$)。

结论 通过导管溶栓术治疗急性下肢 深静脉血栓的效果观察及护理方法的构建, 可以提高治疗及护理的有效性, 为急性下肢深静脉血栓治疗效果的提升提供支持, 满足当前临床治疗的基本需求。

综合介入-012

纵膈负压引流联合食管支架治疗食管气管瘘、纵膈脓肿一例

石静

安徽省阜阳市人民医院

本文报道 1 例食管癌放疗后并发食管气管瘘患者，该患者系食管放化疗后 1 年出现食管-气管瘘、纵膈脓肿、肺部感染。本例食管气管瘘口巨大，伴有纵膈脓肿、右侧下肺局部感染。身体状态差，ECOG 评分 3 分，无法耐受再次手术，本个案及时给与食管覆膜支架置入封堵瘘口干预恢复生理营养通道，改善患者进食梗阻及呛咳症状、防止吸入性肺炎。同时植入纵膈引流管，经引流管冲洗、负压引流控制脓肿治疗顽固性肺部感染。本例患者所使用的引流装置具有以下特点：（1）引流管管径细、质软、表面光滑对于患者鼻腔异物刺激性小；（2）十字型引流管内三条纵嵴保证引流管不间断引流，具有防堵塞及打折的特点；（3）外接负压球持续、均匀吸引利于感染肺叶复张；（4）负压球连接引流管处设计为单向阀门，引流至体外的脓液及气体无法返流导致逆行感染，球下接引流袋可以准确记量评估患者病情、利于统计引流量、减轻医护人员的工作量。

综合介入-013

采用 Viatorr 支架经颈静脉肝内门体分流术治疗 肝硬化门静脉高压并上消化道出血 25 例临床观察

杨美蓉 陈卫*

无锡市第五人民医院

目的 观察采用 Viatorr 支架经颈静脉肝内门体静脉分流术 (TIPS) 治疗肝硬化门静脉高压并上消化道出血的临床疗效和安全性。

方法 25 例肝硬化门静脉高压并上消化道出血患者行 VIATORR 支架 TIPS 手术, 观察术中及术后并发症、临床疗效, 定期随访血清学指标、彩超、胃镜、CT 等, 门静脉压力、肝肾功能、凝血指标比较采用配对 t 检验, Kaplan - Meier 曲线计算再出血率、生存率以及肝性脑病发生率。

结果 所有患者手术成功率 100%; 门静脉压力梯度由术前 (27.00±7.91) mmHg 降至术后 (17.52±9.67) mmHg; 术后 1 个月丙氨酸转氨酶 (ALT) 较术前明显升高, 但在术后 3、6 个月与术前无明显差异; 术后 1、3、6 个月总胆红素、血氨、凝血酶原时间较术前有所升高, 白蛋白较术前无明显变化, 肌酐和尿素氮较术前有所降低; 术后 1 个月脑利钠肽有所升高, 但术后 3、6 个月脑利钠肽与术前有所下降。术后共出现 3 例次再出血, 其中 2 例为支架堵塞导致再出血, 分别发生在术后 5 个月、7 个月, 1 例为胃黏膜糜烂, 发生在术后 2 个月; 发生肝性脑病 3 例次, 分别在术后 2 个月 2 例次、14 个月 1 例次。术后 2 例患者均因肝功能衰竭导致死亡, 分别发生在术后 3 个月和 6 个月。

结论 采用 Viatorr 支架 TIPS 治疗门静脉高压并上消化道出血可有效降低门静脉压力, 降低再出血率, 手术安全性高

综合介入-014

减少低分子肝素钙皮下注射不良反应的护理

赵桂云

南通大学附属医院

目的 探讨皮下注射低分子肝素钙不良反应的发生原因及改进措施

方法 (1) 作为介入科持续质量改善项目, 科室成立敏感指标管理小组, 明确各自职责, 由护士长、护理骨干、护理质控组成员组成, 建立项目交流群, 上传学习资料, 探讨学习问题, 解决学习困难, 分析经验和方法, 分析存在问题, 持续改进, 护士长全面负责活动督查工作

(2) 全程规范化护理, 细化低分子肝素钙皮下注射的操作流程及操作规范, 从抽药方法、注射部位选择、注射方法等方面进行改进, 加强用药的护理和健康教育; 护士长全程对敏感指标管理工作小组进行指导, 及时发现问题并改进, 共同制定了低分子肝素钙皮下治疗宣传栏和宣教单, 责任护士认真讲解; 制定微信小视频, 观看正确的皮下注射流程及方法, 消除患者的恐惧心理; 项目负责人对科室成员进行培训, 包括: 循证护理相关的知识, 统计学方法的应用, 系统培训与低分子肝素钙皮下注射有关的理论及操作规范, 并对科室成员进行考核, 确保人人过关 (3) 持续质量改进, 建立特殊病例回访本、制作健康教育处方、腹部定位卡, 向病人及家属做好宣教

结果: 患者发生不良反应的现象明显减少

结论: 对皮下注射低分子肝素钙患者采用科学的护理模式, 能减少不良反应的发生, 减轻病人的痛苦, 提高治疗效果。

综合介入-015

Customization of stent design for treating malignant airway stenosis with the aid of three-dimensional printing

Qungang San¹ Wei Huang¹ Mingyi Shang² Zhongmin Wang¹

1.Ruijin Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine

2.Tongren Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine

Background: The treatment of malignant stenosis involving the carina or bronchi is challenging due to complicated anatomy with individual variation, which makes it necessary to customize stents for each patient. Therefore, this study aims to evaluate the feasibility of a novel metallic segmented airway stent customized with the aid of three-dimensional (3D) printing for such cases.

Methods: The stents were individually customized with the aid of a 3D printed mold based on computed tomography (CT) images according to the anatomical features of the airway. A segmented design was applied on the junction part of the main stem and the branches to fit the dynamic changes of the carina angle. In 12 patients with airway stenosis caused by malignancies including esophageal cancer (EC) and lung cancer (LC), the stents were implanted. The technical and clinical success of the stenting procedure, Hugh-Jones (HJ) classification, Karnofsky performance status (KPS), and stent-related complications of patients were evaluated.

Results: The stenting procedure was technically successful in all patients, and 11 patients showed significant palliation of dyspnea after stenting. The HJ and KPS classification of patients after stent insertion improved significantly compared with those before stenting ($P=0.003$ and $P=0.006$, respectively). During follow-up, granulation tissue proliferation and sputum retention were found in two and four patients, respectively.

Conclusions: This study shows that the implantation of a novel stent designed with the aid of 3D printing is feasible for relieving dyspnea and improving performance status of patients with inoperable malignant stenosis involving the carina or bronchi.

综合介入-016

Retrievable covered metallic segmented Y airway stent for gastrorespiratory fistula of carina or main bronchi

Wei Huang Qungang San Zhongmin Wang*

Ruijin Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine

Objective: To evaluate the feasibility of new retrievable covered metallic segmented Y airway stents modified with 3-dimensional (3D) printing for gastrorespiratory fistula involving carina or main bronchi.

Methods: We designed a new retrievable covered metallic segmented Y airway stent to fit the anatomical characteristics of the carina region in individual patients. All stents were individually customized based on a 3D-printed mold. Six patients with gastrorespiratory fistula and aspiration pneumonia after esophagectomy underwent the stent implantation. The stents were retrieved when the fistula was cured or stent-related complications occurred.

Results: Seven Y stents were successfully implanted and removed in 6 patients. All stents expanded well, and the fistulas were completely sealed. Aspiration pneumonia was controlled in 6 patients. The median Karnofsky Performance Status scores significantly improved after stenting compared with those before stent implantation ($P = .024$). Sputum retention was the most common complication after stenting and was treated with aspiration under bronchoscopy (33.33%). Excessive granulation tissue proliferation was found in 1 patient (16.7%) and was treated with cryotherapy. The indwelling time of the stent was 64 days (interquartile range, 52-69 days). After stent removal, bronchoscopy, gastroscopy, and computed tomography of the chest showed cured fistulas in all patients, and no stents showed fractures.

Conclusions: Retrievable covered metallic segmented Y airway stents modified with 3D printing appear to be feasible for the treatment of gastrorespiratory fistula involving carina or main bronchi.

综合介入-017

超声联合 DSA 引导下经颈内静脉 完全植入式静脉输液港植入的并发症发生及处理

王征宇 陈亮 彭志清 李万斌 王永利*

上海交通大学附属第六人民医院南院

目的 观察超声联合 DSA 引导下经颈内静脉完全植入式静脉输液港 (TIVAP) 植入的并发症发生及处理。

方法 回顾分析完全植入式静脉输液港植入的患者 210 例,均采用超声引导下穿刺颈内静脉,并在 DSA 引导下进行 TIVAP 的植入,观察并记录 TIVAP 穿刺部位、植入到初次化疗的时间间隔、留置时间,并发症的发生、处理及主要并发症的可能影响因素。

结果 TIVAP 植入的技术成功率为 100%,中位留置时间为 202.5 (102.5-370.5) 天,中位植入到化疗的时间间隔为 2 (1-2.5) 天。12 例 (5.1%) 出现并发症,包括切口感染 10 例,其中 5 例伴有切口不愈合;导管断裂 1 例;导管回抽无回血 1 例,无出血、血肿、空气栓塞、气胸等术中并发症发生。7 例切口感染和/或不愈合外用抗生素、缝合切口后痊愈,3 例切口感染因不能完全控制而取出 TIVAP,1 例导管断裂的患者使用抓捕器取出导管,并取出 TIVAP;1 例导管回抽无回血的患者继续使用至静脉化疗结束取出 TIVAP。本组中性别、年龄、初次化疗后骨髓抑制、低蛋白血症、糖尿病、穿刺部位,留置时间及植入到初次化疗时间间隔均未成为切口感染的影响因素 ($P>0.05$)。

结论 超声联合 DSA 引导下经颈内静脉 TIVAP 的植入安全可靠,并发症可以得到有效的处理和控制。

综合介入-018

高原地区超选择性肾动脉栓塞术治疗经皮肾镜取石术后肾出血的治疗策略

雷彦明

西藏自治区人民医院

目的 总结高原地区（平均海拔 3700 米）超选择肾动脉栓塞（selective renal arterial embolization SRAE）术治疗经皮肾镜取石术（percutaneous nephrolithotomy, PCNL）后肾出血的治疗策略。

方法 对 2015 年 1 月至 2020 年 1 月在西藏自治区人民医院采用超选择肾动脉栓塞治疗 72 例经皮肾镜取石术后肾出血患者的临床资料、数字减影血管造影（DSA）检查结果、栓塞治疗方式及治疗策略进行回顾性分析。

结果 72 例肾出血患者中 68 例均一次性栓塞成功，2 例患者 2 次 SRAE 术。7 例患者超选择性肾动脉出血栓塞术后出现肾区不适、恶心、呕吐、低热等症状，对症处理后症状明显缓解；2 例术后出现血清肌酐轻度增高，给予对症处理 3 天后降为正常。所有患者无死亡病例。

结论 在高原地区 SRAE 止血效果确切、创伤小、肾损伤发生率低、避免肾脏切除地风险、恢复快等特点，可作为 PCNL 术后肾出血有效、安全的治疗方法。

综合介入-019

Percutaneous Transhepatic Papillary Balloon Dilation versus Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography for Common Bile Duct Stones: A Multicenter Prospective Study

Bin Liu

The Second Hospital of Shandong University

BACKGROUND

Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is recommended by major guidelines for the removal of common bile duct (CBD) stones, but is technically challenging in patients with low cardiopulmonary reserve and anatomical abnormalities of the upper gastrointestinal (GI) tract.

PURPOSE

To compare percutaneous transhepatic papillary balloon dilation (PTPBD) versus ERCP for CBD stones.

MATERIALS & METHODS

Participants with 1-3 CBD stones (largest stone at ≤ 30 mm) without intrahepatic bile duct or gallbladder stones were eligible for this prospective cohort study. PTPBD was recommended to participants with low cardiopulmonary reserve or definitive anatomical abnormalities of the upper GI tract. Otherwise, both procedures were offered without preference. Follow-up, including abdominal CT, was conducted at 1st week, 1st, 3rd and 6th month, and every 6 months thereafter. Ultrasound and MR cholangiopancreatography were conducted if recurrence could not be confirmed with CT. Technical success rate was the primary outcome.

RESULTS

A total of 531 participants were analyzed: 360 receiving PTPBD (median age: 76.5 years, IQR: 64-82, 163 men) and 171 receiving ERCP (median age: 66 years, IQR: 57-74, 94 men). The technical success rate was 98.6% (355/360) in PTPBD group and 97.7% (167/171) in ERCP group (relative risk 1.02, 1-sided 95% CI 0.99 to $+\infty$; $P=0.12$). The incidence of overall complications was 3.6%

(13/360) for PTPBD and 7.6% (13/171) for ERCP (relative risk 0.27, 95% CI 0.12 to 0.61; $P < 0.001$). PTPBD group showed a longer fluoroscopy time and a higher radiation exposure, with adjusted differences of 28.7 min (95% CI 22.2 to 35.2) and 384.3 mGy (95% CI 296.5 to 472), respectively. A propensity score matching analysis (n=123 per group) indicated that PTPBD had a slightly higher technical success rate and significantly fewer complications.

CONCLUSION

Compared with ERCP, PTPBD has a similar technical success rate, fewer perioperative complications, but a higher radiation exposure.

综合介入-020

PVA 和明胶海绵颗粒联合栓塞在肺结核咯血中的应用分析

赵建新*

苏州市第五人民医院

目的 探讨支气管动脉栓塞治疗肺结核合并咯血的临床效果。

方法 对 31 例肺结核咯血行支气管动脉栓塞，用 cobra 导管置入支气管动脉造影，有 19 例造影证实存在支气管动脉-肺动脉瘘。再用微导管超选择插管后用聚乙烯醇（PVA）和明胶海绵进行动脉栓塞。围手术期对活动性结核进行抗结核治疗。

结果： 31 例患者行 38 次 BAE，共栓塞 82 支血管。26 例 1 次 BAE 后咯血止，4 例第 2 次 BAE 咯血止，随访期内复发咯血 5 例，死亡 3 例。1 例术中出现支气管动脉破裂，1 例术后出现药源性血小板减少，无其它严重并发症发生。

结论： 肺结核咯血行支气管动脉栓塞安全、有效，无效及复发者可重复行 BAE。未发现结核的活动性及支气管动脉-肺动脉瘘对 BAE 治愈率有影响结核毁损肺短期止血满意，复发率高，预后差。

综合介入-021

精准护理干预模式在肝脏介入手术患者中的应用

梅莉

华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨精准护理干预模式在肝脏介入手术患者中的应用价值。

方法 采用便利抽样的方法选取 2020 年 8 月至 2021 年 2 月需在我科进行肝脏介入手术治疗的患者 80 例作为研究对象,将其分为干预组和对照组,每组各 40 例。干预组应用精准护理干预模式,对照组应用传统护理干预模式,最后对比两组的护理效果,包括两组患者的满意度、焦虑程度及并发症发生率等。

结果 干预组的患者满意度为 93.5%,明显高于对照组的 85.4%,差异具有统计学意义 ($P<0.05$);检查前后,两组患者的焦虑评分均降低,但相比于对照组,干预组的降低更明显 ($P<0.05$),且干预组的并发症发生率明显低于对照组。

结论 精准护理干预模式在肝脏介入手术护理中,具有良好的临床应用效果,能够显著降低患者的焦虑情绪和并发症的发生,同时还可以提高患者的满意度和舒适性,从而提高护理服务质量,值得在临床上推广使用。

综合介入-022

关注淋巴系统疾病的诊断和介入治疗

崔进国

联勤保障部队第九八〇医院 (白求恩国际和平医院)

目的 探讨经皮淋巴结穿刺淋巴造影术并胸导管栓塞治疗乳糜漏的可行性及诊治效果。

方法 回顾性分析 5 例乳糜漏患者的临床资料, 包括乳糜胸 3 例, 乳糜腹 2 例。所有患者均保守治疗失败。3 例患者经超声引导下穿刺腹股沟淋巴结, 注入对比剂碘化油行淋巴造影术。2 例患者经淋巴结穿刺淋巴管造影明确乳糜池及胸导管位置后, 经皮经腹穿刺乳糜池并引入微导管, 胸导管造影显示漏口位置后使用弹簧圈联合组织胶进行栓塞。观察术后疗效和并发症发生情况。

结果: 患者经皮淋巴结穿刺淋巴造影术均获得技术成功, 中位碘化油用量 20.5 ml, 中位手术时间 110 min, 无造影相关并发症发生。1 例患者经右腹股沟淋巴结穿刺造影可见胸 7 平面碘油外溢。1 例患者示腰 3、4 平面碘油外溢。1 例患者碘油由胸导管进入静脉循环。1 例患者超声引导下以 21G 千叶针穿刺腹股沟区淋巴结造影显示盆腔淋巴结及淋巴管。1 例患者透视下见乳糜池显影, 应用 21G 穿刺针穿刺乳糜池成功后引入微导管行胸导管造影显示漏口位于胸导管起始处, 碘油进入腹腔, 行经微导管引入弹簧圈及组织胶栓塞。1 例患者透视下逆行穿刺胸导管近心端造影见胸导管主干周围畸形淋巴管团, 经微导管应用微弹簧圈联合组织胶彻底栓塞胸导管。讨论: 经皮腹股沟淋巴结穿刺造影, CT 引导或 DSA 引导下细针穿刺乳糜池造影并进行淋巴管栓塞, 经贵要静脉、肱静脉或右股静脉穿刺入路进行胸导管造影及栓塞术是目前治疗淋巴漏的有效介入治疗方法。对临床保守治疗无效的或高引流量乳糜漏患者, 经淋巴结穿刺淋巴造影术对诊断乳糜漏是安全、可行、有效的淋巴造影方法, 并有一定治疗作用。因此, 建议乳糜漏患者尽早行碘化油淋巴造影, 既可显示漏口, 也可以治疗乳糜漏, 为进一步进行胸导管栓塞术或外科手术提供依据。

结论: 淋巴介入是介入医学的一个新领域, 应引起介入医师的广泛重视。

综合介入-023

TASE 技术治疗中晚期肝癌的临床前研究

罗荣光

南昌大学第一附属医院

目的 目前 PD-1/PD-L1 抑制剂联合抗血管生成药物的组合是治疗晚期肝癌效果最好的方案。我们考虑在介入治疗中通过肿瘤微环境改变抑制 PD-1/PD-L1 表达和血管生成, 将晚期治疗策略前移至中晚期患者以期获得更好的治疗收益。

方法 我们设计了 TASE 介入技术, S 是一种新的栓塞材料, 在栓塞肿瘤动脉血供的同时, 改变肿瘤微环境和代谢。以 VX2 兔肝癌为模型, 以五株人源肝癌细胞研究机制。

结果: TASE 具有显著的动物治疗效果, 术后两周后肿瘤坏死率达 99%, 未发现转移侵袭, 术后三个月肿瘤消失。细胞实验表明与新生血管相关的因子表达受到抑制, 肿瘤进展相关癌蛋白活化受到抑制, 同时 PD-L1 阳性率也显著降低。对这一过程中的肿瘤微环境-代谢-癌蛋白表达-血管生成和 PD-1/PD-L1 抑制正在开展系统研究。

结论: TASE 在一定程度上可抑制肿瘤动脉栓塞后缺氧所致的肿瘤血管生成, 有助于改善肿瘤的预后。

综合介入-024

经支气管镜下介入治疗中心气道狭窄围手术期的护理体会

蔡书杰

郑州大学第一附属医院

中心气道狭窄病变是指气管、主支气管和右中间段气管支气管引起的病变狭窄,根据病因可分为良性和恶性,易造成患者不同程度的呼吸困难、低氧血症、喘鸣等症状,严重时危及患者的生命。近年来随着医疗水平的不断发展,新技术的出现,中心气道狭窄可采取气管镜下介入治疗的方法进行治疗,并在临床取得显著疗效。经支气管镜下在病灶处置入覆膜支架是恶性气道狭窄的首选方法。研究表明,支气管覆膜支架对恶性肿瘤引起的支气管狭窄引起的呼吸困难打倒立竿见影的效果,术后患者呼吸困难立刻缓解,提高了患者的生存质量。

目的 探讨经支气管镜下介入治疗中心气道狭窄围手术期的护理体会。

方法 选取 40 例确诊气道狭窄的患者作为研究对象,采取抽签法将其分为两组(常规组和观察组),常规组给予实施基础护理,观察组给予围手术期精细化护理,比较两组患者并发症的发生率。

结果: 常规组并发症发生率为 21.6%,观察组并发症发生率 11.4%。

结论: 行经支气管镜下介入治疗中心气道狭窄患者在治疗的同时,加强围手术期的护理,对于疾病预后有很大的影响。精细化的围手术期护理对于疾病恢复、并发症的减少至关重要。

综合介入-025

DSA 下经皮胃造瘘术后护理

张桂美

瓦房店市中心医院

随着医学发展,医疗水平的进步,运动神经元病通过各种手段已可以确诊,但目前治疗还是有待于进一步研究,随着疾病进展吞咽功能逐渐丧失,直接影响到患者的营养及生存时间,解决患者的进食问题是迫在眉睫。

以往我们使用鼻饲管、胃镜下胃造瘘管置入进行营养支持,对患者的舒适度,换管频率、方法、可操作性及活动不便的运动神经元病人来说存在诸多的不便。

近年来利用 DSA 下经皮球囊胃造瘘术解决了患者以上存在的种种问题,一次小手术解决运动神经元病人的所有后顾之忧。这些病人生命的延续就靠这根管子,所以造瘘术后的护理尤为重要。

如何规范使用胃造瘘管?如何发现因造瘘引起的并发症?如何降低因造瘘管引起并发症的发生率?居家患者如何处理并发症?是我们护理人员需要思考、掌握和科普给需要的每一个患者和家属,以提高患者的生存期、生活质量,减少家庭、社会负担。

综合介入-026

介入辅助性栓塞的临床应用

傅建华 1,2

1.镇江市第一人民医院

2.江苏大学附属人民医院

目的 探讨介入辅助性栓塞的临床应用价值。

方法 回顾性分析 16 例富血供肿瘤患者的临床病例资料、介入栓塞的方法及其材料。其中 13 例为恶性骨肿瘤患者，2 例为后腹膜巨大恶性肿瘤患者，1 例为上颌窦良性肿瘤，男性 9 例，女性 7 例，最大年龄 85 岁，最小年龄 23 岁，平均年龄 53 岁。16 例患者影像学资料均提示各自肿瘤血供丰富，病灶较大，累及肿瘤周围正常组织，预计外科手术切除时出血量大、止血困难以及病灶完整切除的成功率低。因此，在患者行肿瘤病灶外科手术前均行介入血管造影，了解病灶的具体血供情况及与周围组织、脏器的关系，然后进行肿瘤供血动脉的超选择性插管，并进行相关责任血管的栓塞以期达到减少或者阻断病灶血供的目的。栓塞材料根据患者具体病情及血供特点而选择，主要为明胶海绵颗粒及普通游离弹簧圈，单独使用或者联合运用。外科手术一般在介入栓塞术后 24~48 小时进行，16 例患者的介入辅助性栓塞手术及外科手术均顺利完成，病灶完整切除。文献资料提示，此类疾病的患者在外科手术前若无相关干预措施，一般出血量在 3500ml 左右，有的高达 15000ml 甚至因失血性休克而死亡。

结果：本组病例患者外科术中出血量明显减少，出血量最多的一例为 1400ml，最少的一例仅有 20ml。介入辅助性栓塞对于富血供、巨大肿瘤外科手术前的干预能有效地减少术中出血，降低外科手术难度，增加病灶的完整切除率，介入操作简单、创伤性小、临床应用广泛。

结论：介入辅助性栓塞技术临床应用价值高，实用性强。

综合介入-027

全程护理干预对肝癌患者化疗栓塞联合微波消融术中应激反应的影响

赵文利 张红梅*

河南省人民医院

目的 探讨全程护理干预对肝癌患者化疗栓塞联合微波消融术中应激反应的影响。

方法 于 2016 年 6 月至 2018 年 5 月选取 377 例患者，随机数字表法分为试验组、对照组；对照组采取常规护理干预，试验组在对照组基础上采取全程护理干预；采用一般资料调查问卷、应激反应、焦虑自评量表、抑郁自评量表进行效果评价。

结果：试验组术中血压升高 12.70%、心率加快发生率 21.16%，较对照组 29.79%、41.49%低 ($P<0.05$)；试验组 SAS、SDS 评分较对照组低，术后不良反应发生率 11.64%较对照组 32.98%低 ($P<0.05$)；与对照组患者满意度 75.53%相比，试验组 93.12%较高 ($P<0.05$)。

结论：全程护理干预可缓解肝癌患者化疗栓塞联合微波消融术中应激反应，减轻负性情绪，降低不良反应发生率，提高满意度。

综合介入-028

颈部脉管畸形行气管切开患儿护理常规

尹旭

首都儿科研究所附属儿童医院

颈部脉管畸形为一种先天性疾病，不可自行消退，随着年龄的增长可明显增大，以致于压迫气管影响呼吸功能，从而危及患儿生命，目前安全有效的治疗方法是行气管切开，留置气管套管以保证呼吸道通畅。同时行介入治疗，待气道压迫症状缓解后可视情况拔除气切套管。此过程历时久，相关护理操作复杂，现对患儿住院期间及家庭康复阶段气管切开的护理措施进行归纳总结，以期为促进患儿康复、降低感染几率提供参考。

综合介入-029

书面交流-超声介入在辅助妇产科诊断治疗中的临床应用价值

尚雯

郑州大学第一附属医院

目的 探究书面交流-超声介入技术在辅助妇产科诊断治疗过程中的应用效果。

方法 选取我院自 2014 年 1 月-2016 年 12 月收治的妇产科疾病患者 120 例, 随机分为书面交流-超声介入组和传统组各 60 例, 分别使用书面交流-超声介入法和传统治疗方法进行治疗, 对比分析两组诊断和治疗结果。

结果: 采用书面交流-超声介入技术完成取节育环、人流或清宫、羊膜腔穿刺给药引产治疗顺利完成率分别为 100%、100%和 95.24%, 高于传统治疗组 80%、78.94%、71.43%, 两组数据对比具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论: 采用书面交流-超声介入技术在辅助妇产科诊断治疗方面具有良好的临床应用价值, 值得在临床治疗过程中大力推广。

综合介入-030

先天性支气管动脉-肺动脉瘘的介入栓塞治疗病例分享

郎旭

天津医科大学总医院

先天性支气管动脉-肺动脉瘘(DPS), 又称先天性支气管动脉-肺动脉畸形, 表现为多支迂曲扩张的支气管动脉与肺动脉之间的异常交通, 是属于支气管动脉畸形一类, 是一种少见的先天性肺部血管疾病, 常于成年后发病, 儿童病例少见。部分 DPS 病例可无任何临床表现, 而大多数病例以咯血为首发症状, 可伴随不同程度的胸闷、气促、心悸及胸痛等, 本病多无诱因, 少数病例因大运动量等致胸腔内压增高为诱因, 多数病例起病急, 咯血量较大, 重者可出现休克甚至死亡, 或由于不能及时将血凝块咯出, 而导致阻塞性肺不张或呼吸道梗阻等, 导致窒息。生理情况下, 支气管动脉压力远高于肺动脉压, 在形成异常交通时, 血液由高压的支气管动脉流向低压的肺动脉。支气管动脉-肺动脉瘘患者发生大咯血时, 内科治疗常难以奏效。

支气管动脉与肺动脉的吻合是一个既古老又年轻的课题, 支气管动脉与肺动脉交通, 对于调节肺循环具有重要生理功能。当缺氧或肺膨胀不全时, 因肺实质得不到局部毛细血管内的含氧血液, 此时即通过支气管动脉与肺动脉的吻合支, 把支气管动脉内含氧的血液直接送到局部缺血的肺组织, 随血流量的增加, 吻合支显著扩张, 最粗可达 1mm 以上, 形成支气管动脉-肺动脉瘘, 并可导致肺动脉高压, 最终继发肺源性心脏病。支气管动脉-肺动脉瘘, 在慢性化脓性肺部疾患中较常见, 此时支气管动脉均有代偿性扩大。很多作者指出, 在某些肺疾患, 如结核、肿瘤、肉芽肿、肺气肿、肺炎、支气管扩张以及某些先天性心脏病, 由于病变区供血需要, 均可见支气管动脉血流增加。

支气管动脉肺动脉瘘形成后可能导致大咯血的可能原因: 支气管动脉血液出现“盗流”, 远侧分支血流减少, 病变组织因血供不足而坏死、糜烂导致出血。近段支气管动脉和分流的肺血管分支显著扩张, 管壁受病变侵犯后易出血。支气管动脉与肺动脉分支间存在直接通路, 分流的血液经肺动脉→肺毛细血管床→肺静脉→左心房回到体循环, 因支气管动脉-肺动脉瘘形成长期左向右分流, 造成支气管动脉增粗、扩张, 使肺毛细血管床前阻力加大出现了区域性肺动脉高压, 当外界因素如精神紧张、咳嗽、劳累等时, 病变区压力迅速增高而破裂出

血。

选择性支气管动脉造影不但能明确病变的存在,还能进行栓塞治疗,目前支气管动脉栓塞术治疗支气管动脉-肺动脉瘘安全、有效,临床效果满意,已成为该疾病最重要的治疗手段。支气管动脉介入栓塞治疗支气管动脉肺动脉瘘安全、有效;支气管动脉C T A在术前可有助于快速准确找到异常的支气管动脉,术后可评估和分析病变血管的栓塞效果;合理选择栓塞剂及彻底栓塞异常支气管动脉是治疗成功的关键;积极联合内、外科治疗有利于提高本病治愈率和降低复发率。

综合介入-031

Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt with left vs. right branch of portal vein in cirrhotic patients with portal hypertension: A Meta-analysis

Jiangtao Liu*

PLA General Hospital Hainan Hospital

Background: The prevalence of newly developed or worsen hepatic encephalopathy (HE) is not improved with the introduction of PTFE-covered stent grafts. Based on the theory of streamline flow in the portal system, punctuation of left branch of portal vein (LBPV) during TIPS is preferred in some center, especially in China. The primary aim of this meta-analysis was to evaluate whether TIPS with LBPV is superior to the right branch of portal vein (RBPV) for decreasing the prevalence of HE, shunt dysfunction and survival.

Material and methods: The MEDLINE, EMBASE, and the Cochrane Library were searched for eligible studies from 1988 to January 2020. The following key words were used: “transjugular intrahepatic portosystemic shunt”, “portal vein”, “left”, “right”, “puncture”, “location”, “branch”. Two investigators independently assigned an overall evaluation of quality and bias of each study with RoB 2.0 or (ROBINS-I) for cohort study. The included study should meet the following criteria: (1) study with full-text article in English; (2) study design: RCT or retrospective cohort study specifically with comparison of shunting to the left vs. right branch of portal vein; (3) study population be cirrhotic patients receiving TIPS for variceal bleeding or refractory ascites; (4) TIPS with shunt between hepatic vein and the Left Branch of Portal Vein (LBPV) or the Right Branch of Portal Vein (RBPV); (5) at least one of the following outcomes should be reported: overall survival, liver transplant free (LTF) survival, mortality rate, HE, rebleeding, failure to control ascites, shunt dysfunction. Data were extracted with trial-feature and clinical information level, respectively. Heterogeneity was assessed with the I² index. Data were pooled with fixed-effect model if I² ≤ 50% without indicating significant heterogeneity. Otherwise, the results of both fixed-effect and

random effect model would be reported. The visualization of publication biases of the included studies was evaluated using the funnel plot if number of recruited study is above 10.

Results and discussion: Four publications including 1 RCT and 3 retrospective cohort study from 2009 to 2019 were finally included into the analysis. The pooled prevalence of post TIPS HE is significantly lower in patients with the LBPV than the RBPV (30.5% vs. 49.4%, RR:0.48, CI:0.29~0.81, p value<0.0001). The pooled risk ratio of post TIPS shunt dysfunction between LBPV and RBPV is 0.72 (CI: 0.62~0.83, p value<0.0001) with fixed effect model and 0.64 (CI:0.40~1.02, p value:0.0605) with randomized model. The pooled risk ratio of post TIPS mortality between LBPV and RBPV is 0.70 (CI: 0.59~0.82, p value<0.0001) with fixed effect model and 0.73 (CI:0.51~1.03, p value:0.0725) with randomized model. The pooled result of HE was in accordance with each single study included into the analysis. The high concentration of ammonia in the systemic circulation derived from the intestine is the main causes of cirrhotic encephalopathy. Shunt establishment with portal venous blood flow through the shunt directly into the systemic circulation may predispose the occurrence of encephalopathy besides the cirrhotic condition. According to the streamline theory, the laminar blood flow in the portal vein divert blood from SMV preferentially to the right hepatic lobe, and blood from splenomesenteric trunk preferentially to the left lobe. The extent of mixture in the PV may be attributable to the morphological characteristics of the portal trunk. From an anatomical perspective, the left branch is the extending section of the trunk of the portal vein, so the least flexibility is required for the stent. The laminar shear stress in the left branch of the portal vein induced less turbulence in a stent shunt, reducing the risk of thrombosis²². Distance between the left branch of portal vein and hepatic vein is relatively shorter than the right branch, which lowered the possibility of in-stent thrombosis.

Conclusion: It is suggested that the establishment of shunt of LBPV decreases the risk of HE comparing with RBPV. For shunt dysfunction related event and mortality, there are no significant differences between the LBPV and RBPV TIPS. Further randomized controlled trials and experimental studies are needed to confirm these results.

综合介入-032

CT 引导下胸部肿瘤经皮穿刺活检准确性和安全性的因素回顾性研究

陈庆航¹ 傅建斌¹ 郭文震² 吴明松¹ 钟德昌¹

1.梧州市中医医院

2.梧州市中西医结合医院

目的 探讨计算机断层扫描(Computed tomography CT)引导下胸部肿瘤经皮穿刺活检(Percutaneous transthoracic needle biopsy, PTNB)准确性和安全性的影响因素。

方法 回顾性分析 2015 年 1 月至 2020 年 5 月在梧州市中医医院影像检查后需要行 CT 引导下 PTNB 术,并经病理、临床治疗或随访观察证实的 78 例患者。根据 CT 扫描图像选择最佳穿刺层面及穿刺点获取标本。

结果 60 例患者胸部病变取样成功,穿刺病理提示恶性肿瘤 47 例,良性病变 13 例。对确诊肺腺癌的 20 患者进行了基因突变检测,共检测到 4 例存在表皮生长因子受体(Epidermal growth factor receptor, EGFR)突变,突变率为 25%;其中以第 19 外显子缺失 2 例,第 21 外显子点突变 2 例。穿刺后发生并发症 26 例,症状均较轻,无致死性不良反应发生。

结论 CT 引导下 PTNB 术是一种创伤小、安全性高、并有较高准确性的检查方法,对胸部病变的诊断及治疗有重要的应用价值。

综合介入-033

强化院感培训对导管室控制医院感染能力及效果分析

覃小梅

河池市人民医院

目的 分析在导管室实施强化院感培训后医院感染控制能力变化与院感控制效果。

方法 选取 2020 年 6 月~2021 年 5 月导管室医护人员 45 名, 根据管理时期对资料分组, A 组为 2020 年 11 月~2021 年 4 月期间资料, 该时期实施强化院感培训; B 组为 2020 年 6 月~10 月资料, 该阶段为常规管理模式, 比较院感控制能力、微生物控制质量和医院感染情况。

结果: 院感控制能力比较, A 组[(99.97±0.02)分]优于 B 组[(82.47±3.36)分]($P<0.05$); 微生物控制质量比较, A 组医护手部卫生较好, 地面和空气环境较清洁, 器械消毒较彻底($P<0.05$); 医院感染情况比较, A 组感染率(4.51%)低于 B 组(13.67%)($P<0.05$)。

结论: 在导管室开展强化院感培训可显著提升院感控制能力, 有效控制微生物, 减少医院感染。

综合介入-034

介入病房护理质量的规范化管理

朱青

郑州大学第一附属医院

目的 综合分析介入病房护理质量的规范化管理模式。总结介入病房规范化管理模式的实施经验。

结果: 实验组患者的护理质量以及护理满意度明显高于对照组。

结论: 介入病房规范化管理模式不但可以有效的提高介入病房患者的护理质量,同时也可以明显提高患者的满意度,提高患者依从性。

关键词: 介入病房、护理质量、管理模式改革

1.1 一般资料

在 2017 年 4 月至 2019 年 4 月的两年时间里,通过进一步深化改革,完善管理体系,规范管理制度,进一步提高介入病房护理质量。对介入病房管理模式进行统筹规划。然后分别对 2017 年—2018 年以及 2018 年—2019 年的 280 例患者的病历资料进行回顾性分析。按照患者来我院治疗的时间不同,将以上患者分为实验组和对照组,其中前 140 例患者因来我院时我院未进行介入病房护理质量管理改革,所以对其进行常规护理质量规范化管理,分为对照组。后 140 例患者进行规范化管理式介入病房护理,分为实验组。其中实验组患者中男性患者 60 例,女性患者 80 例,年龄范围 38-69 岁,平均年龄 44.25 ± 6.54 岁。对照组患者中男性患者 70 例,女性患者 70 例,患者年龄范围 39-71 岁,平均年龄 43.42 ± 7.45 岁。以上所有实验对象中无其他严重并发症,无妊娠期妇女,无智力认知障碍者,所有患者及其家属均对实验之情且同意。

1.2 方法

按照患者来我院治疗的时间不同,将以上患者分为实验组和对照组,其中前 140 例患者因来我院时我院未进行介入病房护理质量管理改革,所以对其进行常规护理质量规范化管理,分为对照组。后 140 例患者进行规范化管理式介入病房护理。

介入病房护理质量规范化管理的基础理念是在对患者进行医疗护理的同时进行综合护理工作。接受介入治疗的患者其病情一般较为严重,所以医护人员除了掌握基础的医疗技能外还

应做好患者的心理健康护理。

2. 结果

在进行周期的护理工作后,对患者进行护理满意度调查**结果**显示,实验组患者的护理质量以及护理满意度明显高于对照组。同时医护人员的工作效率也有显著提高。

组别	例数	非常满意	比较满意	不满意	满意率
实验组	140	40	95	5	96.43%
对照组	140	28	79	33	23.57%
P					<0.05

表 1 两组患者的护理质量满意度

根据表 1 可以看出,实验组患者的满意率为 96.43%,其中非常满意的例数为 40 例,占比 28.57%,对照组患者的例数为 28 例,占比 20.00%。其差异具有显著性,证明规范化管理在临床实际工作中,有效降低护理工作中因医护人员操作不当出现事故的概率,促进医院介入病房科室的高效准确的运行

3. 结论

介入病房护理质量的规范化管理主要体现在两个方面,即介入病房护理的规范化管理其优势主要体现在介入病房规范化管理可以有效缩短患者的住院时间,这说明患者在介入病房规范化管理指导下的护理工作可以有效改善愈后。**实验结果**还显示,介入病房规范化管理指导下的创伤患者院前急救护理工作可以明显提高患者依从性,患者的依从性提高有益于后续治疗工作的顺利进行,而在医患关系问题越来越受关注的临床医学领域,介入病房的规范化管理可以对促进医患关系的正常发展提供一种参考的可能,对于社会卫生事业的良性发展以及医院公信力的树立同样具有积极意义。如何使得介入放射科室的护理质量进一步提高,提高患者的满意度,增进患者的依从性。在临床实际工作中,有效降低护理工作中因医护人员操作不当出现事故的概率,促进医院介入病房科室的高效准确的运行是当前研究的主要课题之一。

综上所述,介入病房规范化管理可以有效提高患者的治疗有效率,缩短住院时间。且理念体系改革对于医院硬件设备要求不高,可以在各级医院进行普及。

综合介入-035

经鼻型肠梗阻导管对急性闭塞性肠系膜缺血的治疗作用研究

张秀军

天津市中西医结合医院

目的 评价经鼻型肠梗阻导管对急性闭塞性肠系膜缺血的感染控制作用。

方法 回顾性分析 2018 年 9 月至 2021 年 6 月天津市南开医院依靠腹部强化 CT 诊断为急性闭塞性肠系膜缺血的 64 例患者, 考虑开腹探查和血管腔内治疗干扰因素, 设立排除标准:

①未接受经鼻型肠梗阻导管置入直接开腹探查的患者 9 例; ②未接受经鼻型肠梗阻导管置入且未开腹探查的患者 4 例, ③在经鼻型肠梗阻导管置入前接受血管腔内治疗患者 10 例。

剩余 41 例患者纳入研究, 均采用 X 线引导下导丝导管交换法行经鼻肠梗阻导管置入治疗。分析 41 例患者采用经鼻型肠梗阻导管置入治疗前后白细胞计数(WBC)、C 反应蛋白(CRP)、降钙素原 (PCT)、动脉血乳酸变化。

结果: 经鼻型肠梗阻导管置入 24h 后 WBC、CRP、PCT、动脉血乳酸缓解率分别为: 81.3%、79.6%、83.6%、12.2%, 乳酸未降低的患者接受腔内和 (或) 开腹治疗后均恢复正常。

结论: 经鼻型肠梗阻导管置入可以有效控制急性闭塞性肠系膜缺血的全身感染, 动脉血乳酸对预测肠坏死有潜在临床价值。

综合介入-036

经皮穿刺肝门脉胰岛细胞移植术近期安全性和疗效的评价

孟小茜

上海长征医院

目的 比较常规介入手术方式和改良介入手术方式在同种异体经皮肝穿刺门脉胰岛细胞移植近期的安全性和有效性。

材料和方法 回顾性分析比较了 2016 年 12 月份至 2020 年 6 月份行同种异体经皮肝穿刺门脉胰岛细胞移植术 46 例患者共 52 例次。其中常规介入手术组为采用钢圈配合明胶海绵封堵穿刺道 25 例，改良介入手术组为采用手动裁剪内芯配合明胶海绵颗粒封堵穿刺道 27 例。比较两种介入手术方式的近期的并发症的发生率和移植后胰岛功能情况。

结果: 52 例次手术技术成功率为 100%，其中常规介入手术组术 25 例次；改良介入手术组术中 27 例次。两组的手术时间分别为 124 ± 14 分钟和 110 ± 17 分钟，术前门脉压力和移植后门脉压力分别为 $13 \pm 4\text{mmHg}$ ， $16 \pm 3\text{mmHg}$ 和 $12 \pm 3\text{mmHg}$ ， $14 \pm 5\text{mmHg}$ ，术后严重出血的发生率分别为 4.0% (1/25) 和 3.7% (1/27)，均无统计学差异 ($p > 0.05$)。2 组单次注射随访半年的近期疗效胰岛素脱离率分别为 60% 和 66%，C 肽增量为 0.34nmol/L 和 0.36nmol/L ，无统计学差异 ($p > 0.05$)。

结论: 改良介入手术方式和常规介入方式相比，行经皮肝穿刺门脉胰岛细胞移植术时在近期安全性和有效性上无明显差别，且均是安全有效的，长期的**结果**还要进一步随访和验证。

综合介入-037

经皮穿刺活检诊断肝癌微血管侵犯的临床价值

梁弦弦

东部战区总医院

目的 探讨 CT 引导下经皮穿刺活检术诊断肝细胞肝癌 (HCC) 微血管侵犯 (MVI) 的临床价值。

方法 回顾 2013 年 1 月至 2019 年 12 月间我院行 CT 引导下经皮肝穿刺活检患者的临床资料及病理样本, 将纳入的 107 例 HCC 患者作为实验组, 文献中行外科切除术的 339 例 HCC 患者作为对照组, 对筛选的 MVI 相关指标进行对比分析, 检测两组的一致性; 以对照组 MVI 阳性率作为参考标准, 预测实验组 MVI 阳性率。并且, 将实验组穿刺标本诊断的 MVI 阳性率与预测的 MVI 阳性率和文献报道的术后标本检测的 MVI 阳性率进行对比分析。

结果 两组除肿瘤直径和肿瘤数目以外的 MVI 相关指标间均无统计学差异 ($P>0.05$), 具有部分一致性; 以对照组为参考标准, 预测实验组 MVI 阳性率 $\geq 46.3\%$; 实验组穿刺标本诊断的 MVI 阳性率为 5.6% (6/107), 明显小于最低预测值 (46.3%) 及术后标本检测值 (15.0-57.1%)。

结论 CT 引导下经皮穿刺活检术诊断 HCC MVI 的阳性率较低, 无法准确反映 HCC MVI 的真实状态, 临床应用具有局限性。

综合介入-038

CT 引导下经皮肝穿刺活检在肝占位性病变的临床应用

梁弦弦

东部战区总医院

目的 探讨 CT 引导下经皮肝穿刺活检在肝占位性病变中的应用价值和安全性。

方法 回顾性分析东部战区总医院介入治疗科 2016 年至 2019 年行 CT 引导下经皮肝穿刺活检的 510 例肝占位性病变患者的临床资料, 分析 CT 引导下经皮肝穿刺活检术的诊断准确率和并发症的危险因素。

结果 CT 引导下经皮肝穿刺活检的技术成功率 100%, 病理诊断准确率 95.5% (487/510), 其中良性病变诊断准确率 94.4% (51/54), 恶性病变诊断准确率 95.6% (436/456), 恶性病变诊断灵敏度 95.6% (436/456), 特异度 100% (51/51)。CT 引导下经皮肝穿刺活检术后并发症发生率 4.5% (23/510), 其中疼痛发生率 3.1% (16/510), 出血发生率 1% (5/510), 胆管积气发生率 0.4% (2/510)。单因素分析显示并发症与性别、年龄及取材次数之间差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。多因素 Logistic 回归分析提示女性、年龄 ≤ 50 岁、取材次数 > 2 次及血小板计数 $\leq 60 \times 10^9/L$ 是并发症的危险因素。

结论 CT 引导经皮肝穿刺活检在肝占位病变中具有较高的诊断灵敏度和特异度, 有助于提高恶性病变的诊断准确性, 同时具有可接受的较低的并发症发生率。

综合介入-039

完全植入式输液港取出术在门诊患者中的应用

吴迪圣 陈坚

福建医科大学附属福州市第一医院

目的 探讨完全植入式输液港 (TIAP) 取出术在门诊患者的应用。

方法 回顾性分析 2019 年 4 月至 2021 年 5 月于我科接受 TIAP 取出术的 63 例病例资料, 分为门诊手术组 30 例、住院手术组 33 例。对比 2 组的手术成功率、手术时间、术中出血量、术后并发症、术后疼痛评分。

结果: 两组手术成功率均为 100%。门诊组平均手术时间 (40.63 ± 9.36) min, 估计术中出血量 (18.75 ± 4.95) ml, 术后疼痛评分 (1 ± 1.02), 没有出现手术并发症。住院组平均手术时间 (41.15 ± 18.33) min, 估计术中出血量 (17.31 ± 5.11) ml, 术后疼痛评分 (1.15 ± 0.96), 1 例出现皮下血肿。研究表明, 在上述指标的对比中, 两组无明显差异 ($P > 0.05$)。

结论: TIAP 取出术应用于门诊患者是安全可行的, 值得临床上推广。

综合介入-040

介入治疗在门静脉血栓中的应用策略

张帅 朱晓黎 沈健 王万胜 李婉慈 唐浩桓

苏州大学附属第一医院

目的 探讨介入治疗（包括经导管置管溶栓、经皮穿刺门-腔静脉分流等）在门静脉血栓治疗中的应用策略。

方法 回顾性分析 2012 年 8 月至 2018 年 8 月间单中心收治的 61 例门脉血栓患者，分析其临床症状、影像学资料、治疗措施及随访**结果**。61 例患者中，急性门静脉血栓形成患者共 20 人，男性 12 例，女性 8 例，平均年龄 51.0 岁，均行抗凝治疗，其中 1 例患者抗凝治疗同时行肠系膜上动脉置管溶栓，2 例患者抗凝无效后行外科肠切除。慢性门静脉血栓患者共 41 人，男性 26 例，女性 15 例，平均年龄 49.5 岁，其中 4 例患者单纯行抗凝治疗，21 例患者行经颈静脉门-体静脉分流术（Transjugular intrahepatic portosystemic shunt, TIPS）。随访 3-36 个月，随访资料包括临床症状缓解率、门静脉再通率、严重并发症发生率以及生存状态。

结果：急性门静脉血栓形成的 20 例患者中，17 例经单纯抗凝对症后腹痛腹胀症状改善，复查超声及增强 CT 门静脉主干均出现不同程度再通或形成侧支循环，另 1 例患者抗凝联合肠系膜上动脉置管溶栓后门静脉主干及分支完全开通，另 2 例患者经抗凝治疗后症状并未明显缓解并出现肠管广泛坏死，转至外科行肠管切除，其中 1 例于术后 3 天因感染加重死亡。慢性门静脉血栓中，21 例行 TIPS 治疗患者中，1 例术中反复尝试均无法穿刺至门静脉，遂改行胃镜下曲张静脉套扎，余 20 例均顺利完成手术，手术成功率 95.2%。其中 1 例术后第二天支架内急性血栓形成，行球囊扩张+置管溶栓并长期抗凝，目前支架仍旧保持通畅。

结论：急性门静脉血栓抗凝治疗仍是基础，及早行抗凝治疗可恢复门静脉正向血流或促进侧支循环形成，若抗凝治疗无效，需尽早行外科手术切除缺血肠管，而包括经皮穿刺置管溶栓在内的介入治疗手段可与抗凝协同，大大降低门脉血栓负荷，尽早恢复门静脉原始通道正向血流。慢性门脉血栓多合并门静脉高压，在严格把握适应证的前提下，及时的 TIPS 治疗不仅可恢复门静脉的正向血流，更能大大降低消化道出血、顽固性腹水等发生风险，提高生存质量，延长生存期。

综合介入-041

CBCT 导航在经骨占位穿刺活检中的应用

李沛城 陈珑* 陈正文 侯凯文

苏州大学附属第一医院

目的 探讨在 CBCT 导航下, 行经皮骨穿刺活检的安全性及技术可行性。

方法 收集 2020 年 1 月至 2021 年 5 月苏州大学第一附属医院骨组织占位患者, 行骨穿刺活检。所有患者活检术前行相应部位增强 CT 或 MR 扫描。将增强 CT 或 MR 扫描动脉期图像导入西门子 Artis Zee DSA 工作站。活检术前行 CBCT 扫描, 将增强 CT 或 MR 扫描动脉期图像与 CBCT 图像进行融合, 避开危险血管、神经及脏器组织并结合 CT 或 MR 影像强化活性部位制定穿刺导航路径。统计 CBCT 扫描次数, 射线剂量, 穿刺成功率, 病理诊断正确率, 穿刺相关并发症。

结果: 共纳入 33 例怀疑骨肿瘤患者, 所有患者均成功取到活检组织。所有患者共扫描 104 次, 30 例患者病理诊断正确 (90.9%), 3 例患者出现假阴性**结果** (9.1%), 无穿刺相关严重并发症。

结论: CBCT 导航引导下经皮骨占位穿刺活检可提高病理诊断正确率, 减少扫描次数及患者辐射剂量, 技术上安全可行。

综合介入-042

CBCT 导引下经皮肾上腺静脉采血

李沛城 陈珑* 陈正文 侯凯文

苏州大学附属第一医院

目的 探讨在 CBCT 导引下, 行经皮肾上腺静脉采血 (AVS) 的技术可行性, 提高 AVS 的成功率。

方法 收集 2020 年 1 月至 2021 年 5 月苏州大学第一附属医院怀疑原发性醛固酮增多症患者, 行 AVS。所有患者采血术前行腹部增强 CT 扫描。将腹部增强 CT 静脉期图像导入西门子 Artis Zee DSA 工作站, 导航肾上腺静脉开口, 引导插管。导管插入肾上腺静脉后, 行 CBCT 增强扫描, 通过重建二维图像, 观察重建图像肾上腺组织有无造影剂强化, 明确导管是否正确放入肾上腺静脉。术后根据肾上腺静脉采血与下腔静脉采血皮质醇测定比值 (选择指数) >1.5 认定采血成功。

结果: 共纳入 10 例怀疑原发性醛固酮增多症患者, 所有患者均达到诊断性 AVS。其中 1 例 (10%) 根据术中 CBCT 增强扫描, 通过调整导管后实现采血成功。

结论: CBCT 导引下可提高肾上腺静脉采血的成功率。术中 CBCT 增强扫描肾上腺组织强化与选择指数有 100% 一致性, 可作为采血成功的指标。

综合介入-043 的疗效分析

伊正甲

天津市第一中心医院

目的 对比不同栓塞方式对于脾动脉盗血综合征治疗的临床疗效、安全性及随访结果。

方法 2005 年 1 月-2017 年 12 月, 在我院接受肝移植患者中有 41 例术后出现脾动脉盗血, 所有患者经血管造影确诊。脾动脉栓塞术中单纯应用弹簧圈治疗者 32 例 (A 组), 使用 Amplatzer 封堵器辅助治疗者 9 例 (B 组)。

结果 41 例 SASS 病人, 经脾动脉介入栓塞术后, 所有患者血管造影示肝内 2、3 级动脉分支均较治疗前数目增多, 管径增加, 血流充盈良好, 术后超声血流及频谱恢复正常。A 组术后出现脾梗死 12 例 (12/32, 37.5%), 其中脾部分梗死 11 例, 脾完全梗死继发脾脓肿 1 例; B 组术后出现脾部分梗死 2 例 (2/9, 22.2%), 所有脾部分梗死病人均无临床症状, 无需治疗, 1 例脾完全梗死继发脾脓肿患者后行抗感染及脾脓肿穿刺引流后好转, 余未见其他与介入治疗相关并发症。

结论: 脾动脉介入栓塞治疗是目前治疗肝移植术后脾动脉盗血综合征最安全、有效的方法, 尤其是使用 Amplatzer 封堵器辅助栓塞治疗较传统单纯螺圈栓塞具有栓塞位置准确、并发症少等优势。

综合介入-044

方法

伊正甲

天津市第一中心医院

目的 对肝移植术后肝动脉-门静脉瘘的诊疗方法进行介绍,并探讨肝动脉-门静脉瘘的介入治疗方法及效果;

方法 2 例肝移植术后经皮经肝穿刺诊疗引发的肝动脉-门静脉瘘的病人,经影像学确诊后,均采用经微导管弹簧圈栓塞瘘口;

结果: 以弹簧圈栓塞治疗肝动脉-门静脉瘘是安全有效的;

结论: 肝移植术后肝动脉-门静脉瘘一旦诊断明确,介入栓塞治疗是治疗该疾病的首选治疗手段。

综合介入-045

华法林过量致肠梗阻 1 例

任起梦 1,2 刘钊 2 李智 2 倪才方 2

1.苏州九龙医院

2.苏州大学附属医第一院

随着人口老龄化及血栓性疾病的增多,华法林等抗凝药物的应用越来越广泛。由于华法林的安全窗口窄、疗效易受饮食干扰,其过量所致的出血是常见并发症。然而,以肠梗阻为首发表现的华法林过量较为罕见。临床工作中,我们遇到 1 例,现将诊疗过程及经验教训报道。

综合介入-046

介入治疗在急诊医源性动脉性消化道出血中的应用

王浩 陈光* 高海军 伊正甲

天津市第一中心医院

目的 探讨介入治疗在急诊医源性动脉性消化道出血中的应用价值。

方法 回顾性分析 2009 年 1 月至 2019 年 12 月于我院行血管造影的急诊医源性动脉性消化道 54 例, 对其出血部位, 出血原因, 技术成功率、临床成功率以及并发症发生率等进行统计分析。

结果 胃左动脉出血 2 例; 胃右动脉出血 4 例; 脾动脉分支出血 6 例; 胰大动脉 3 例, 胃短动脉 3 例; 脾动脉主干: 2 例; 胃十二指肠动脉出血 17 例; 肝动脉出血 9 例。技术成功率 100%, 临床成功率 87% (47/54)。并发症发生率为 3.7% (2/37), 两例肝移植术后肝动脉出血的患者术后出现胆道并发症。

结论 介入治疗对于医源性动脉性消化道出血疗效显著, 并发症发生率低。

综合介入-047

大体积前列腺增生在手术切除前行动脉栓塞术的疗效观察

王皆 李智 邹建伟 陈 珑 金泳海 倪才方*

苏州大学附属第一医院

目的 探讨大体积(体积 > 80ml)前列腺增生(BPH)患者在经尿道前列腺切除术(TURP)前行 C 臂 CT 引导下前列腺动脉栓塞术(PAE)的安全性及有效性。

方法 回顾性分析 207 例大体积前列腺增生行 TURP 术患者,其平均年龄为(70.1±7.6)岁,前列腺平均体积为 106.1±32.5ml。采用倾向性匹配评分(PSM)1:1 原则分为栓塞组(24 例)和未栓塞组 (24 例)。其中栓塞组先行 C 臂 CT 引导下行前列腺动脉栓塞术(PAE),后 1-5 天行 TURP 术。未栓塞组仅行 TRUP 术。对比两组患者治疗效果与并发症发生情况。

结果: 栓塞组中 21 例患者成功行双侧 PAE, 3 例仅行单侧 PAE; 与未栓塞组相比, 栓塞组 TURP 术中切除前列腺量较多、术后血红蛋白下降值较少和膀胱冲洗时间、导尿管留置时间、住院时间明显缩短, 两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。栓塞组和未栓塞组分别发生暂时性尿失禁 2/4 例、泌尿系感染 1/2 例、膀胱痉挛 1/2 例, 另外未栓塞组发生再次出血 3 例, 并发症发生率两组差异有统计学意义。

结论: 1.对于大体积 BPH 患者, TURP 术前行 PAE 治疗, 能有效提高手术的安全性及治疗效率。2. C 臂 CT 在 PAE 术中能有效识别前列腺供血动脉, 提高栓塞的准确性和安全性, 是很有效的辅助技术。

综合介入-048

经皮消融联合骨成形术治疗椎外骨转移瘤的临床应用

林志鹏

中山市人民医院

目的 探讨经皮热消融联合骨成形术治疗椎体外骨转移瘤的临床价值,评价其安全性、有效性及可行性。

方法 回顾性分析 38 例经皮热消融联合骨成形术治疗椎外骨转移瘤患者。以视觉模拟评分 (VAS) 高于 3 分且对止痛药耐受为适应症。随访 (7.23 ± 0.34), 范围为 7-15 个月, 根据术前、术后 VAS 评分、止痛药用量的变化评价临床疗效。

结果: 所有患者手术均获得成功, 技术成功率 100%。VAS 评分术前平均 (8.1 ± 1.5) 分, 术后 24h 下降至 (3.1 ± 1.8) 分 ($p < 0.01$); 术后 1 月下降至 (2.0 ± 1.3) 分 ($p < 0.01$); 术后 3 月下降至 (1.8 ± 1.5) 分 ($p < 0.01$); 术后 6 月下降至 (1.7 ± 1.1) 分 ($p < 0.01$); 其中 25 例患者 (65.8%) 术后疼痛基本缓解并停用止痛药 ($p < 0.01$); 12 例患者 (31.6%) 止痛药用量减少 ($p < 0.01$); 1 例患者 (2.6%) 止痛药维持用量。1 例患者术中发生皮肤烧灼伤。所有患者术后未发生神经受损症状, 无病理性骨折。

结论: 经皮热消融联合骨成形术治疗椎外骨转移瘤的治疗效果良好, 并发症少, 安全可靠, 操作方便, 值得推广。

综合介入-049

C 臂 CT 引导下肺小结节($\leq 10\text{mm}$)及高危病灶活检术的临床应用

林志鹏

中山市人民医院

目的 探讨 C 臂 CT 在肺小结节(直径 $\leq 10\text{mm}$)及高危病灶经皮肺穿刺活检中的应用价值。

方法 2020 年 01 月-2021 年 01 月在 C 臂 CT 引导下经皮肺穿刺活检的肺小结节 55 例,病灶直径 $\leq 10\text{mm}$ 或高危病灶。术前、术中及术后均行 C 臂 CT 扫描。

结果: C 臂 CT 引导下经皮肺穿刺活检病理诊断灵敏度 86.8% (33/38), 特异度 100%, 无假阳性病例, 假阴性率 13.2% (5/38); 气胸 11 例 (20.0%), 2 例行闭式引流术; 咯血 2 例 (3.6%), 无需特殊处理而自愈。

结论: C 臂 CT 引导肺结节 ($\leq 10\text{mm}$) 经皮肺穿刺活检术定位准确, 能提高肺小结节穿刺阳性率, 及时发现术后并发症, 是值得推广的一种影像新技术。

综合介入-050

胸骨病变 CT 引导下经皮穿刺活检 (附 136 例报告)

吴文泽 张波 万茂林 陈芽 易长虹 魏嵬

华中科技大学同济医学院附属荆州医院

目的：评价 CT 引导下经皮穿刺活检在胸骨病变中的诊断价值。

方法 CT 引导下经皮穿刺活检胸骨病变 136 例，局麻下操作，经病变前方进针。

结果：136 例穿刺活检成功，135 例获得病理诊断，占 99.2%；1 例穿刺未取得或取得的病理组织不足，占 0.8%。136 例中 130 例有手术病理结果，129 例手术结果和穿刺结果相符，1 例不相符，另 6 例转移瘤找到原发病灶而未手术。CT 引导下经皮穿刺活检胸骨病变其组织学定性的符合率 99.2%，均未见严重并发症。

结论：CT 引导下经皮穿刺活检在胸骨病变的应用中是安全可靠,并发症少,可得到明确的病理诊断,为临床制定治疗方案提供依据。

综合介入-051

股骨头缺血性坏死介入治疗术中导管干扰 滋养动脉血流对疗效影响的探讨

杨 利

联勤保障部队第九〇〇医院

目的 探讨股骨头缺血性坏死介入治疗术中导管干扰滋养动脉血流对疗效影响。 **材料方法** 选取我院 27 例介入治疗的 II 期轻~重度股骨头缺血性坏死患者,其中男性 20 例,女性 7 例,年龄为 18~67 岁。所有患者患髋关节症状明显,“4”字征阳性,双侧髋关节 X 线片、CT 及 MR 均明确诊断。随机分组,对照组 14 例,改良组 13 例。所有患者常规超选择插管,造影明确病变股骨头血供特征,将 5F-cobra 导管超选择至滋养动脉,造影证实后经导管缓慢脉冲式注入罂粟碱 30mg、尿激酶 60 万 U、654-2 10mg、低分子右旋糖酐 150ml 持续 30 分钟。术后每日根据凝血指标静脉输注 20 万 U 尿激酶溶栓治疗,连续一周。三周后重复上述治疗,三次为一个疗程。改良组将 5F-cobra 导管超选择至滋养动脉后,调整导管头端位置,减轻导管头端对滋养动脉血流干扰,必要时使用同轴微导管。 **结果** 所有患者经多程治疗后症状均明显缓解,MR 显示病变股骨头水肿信号范围缩小至消失,CT 示新生骨增多。改良组 13 例出现症状缓解、MR 图像水肿范围缩小的治疗次数少于对照组,其中 6 例患者 2 次治疗后,症状及 MR 图像水肿信号基本消失。 **结论** 股骨头缺血性坏死介入治疗术中滋养动脉血流受导管头端干扰对疗效有一定影响,应避免过度超选择致导管头端嵌顿阻断滋养动脉血流。

综合介入-052

PTVE 联合 PSE 治疗胃底曲张静脉出血 27 例疗效观察

陈国平 顾建平*

南京市第一医院

目的 探讨经皮经肝门静脉穿刺胃底曲张静脉栓塞术(PTVE)联合部分脾动脉栓塞术(PSE)治疗胃底曲张静脉出血的疗效。

方法 27 例肝硬化合并食管胃底曲张静脉破裂出血患者 (18 例急性出血 9 例择期手术) 21 例患者同时实施 PTVE+PSE 6 例患者 PTVE 后 5~7 天再行 PSE。对术前、术后门静脉压力变化进行测量; 术后 1~24 个月观察再出血的发生率及胃镜随访胃底曲张静脉消退情况。

结果 18 例急诊手术患者术后出血即刻停止即时止血率 100%。PTVE 栓塞后门静脉压升高同术前比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); PTVE+PSE 后门静脉压有所降低但同术前比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。23 例术后胃镜随访显示胃底曲张静脉完全消失 9 例部分消失 14 例 4 例门静脉高压性胃病表现。随访期间 1~12 个月内再出血率为 11.11% (3/27) 12~24 个月因肝功能衰竭死亡 2 例再出血率为 28.0% (7/25)。6 例为曲张静脉出血其中 1 例再次行 PTVE 栓塞曲张静脉后止血 4 例为门静脉高压性胃病出血。

结论 PTVE 具有满意的立刻止血效果,联合 PSE 不能完全抵消 PTVE 所致的门静脉压升高。PTVE 联合 PSE 既可行急诊止血亦可作为预防胃静脉曲张再出血的方法。门静脉压力的升高是在出血的主要原因,同 TIPS 比较需进一步研究。

综合介入-053

低血红蛋白对恶性肿瘤患者动脉造影术后发生对比剂肾病的影响

任克 1,2

1.厦门大学附属翔安医院

2.中国医科大学附属第一医院

目的 评估低血红蛋白对恶性肿瘤患者经动脉造影术后发生对比剂肾病(CIN)风险的影响。

方法 对 1228 次经动脉造影术的患者进行回顾性分析。通过单因素和多因素 logistic 回归分析评估 CIN 的危险因素。血红蛋白水平通过工作特性分析来预测 CIN。**结果** 2.6%的患者在经动脉造影术后出现 CIN。多元 logistic 回归分析显示, 高血糖、高血压、血红蛋白和血清肌酐是经动脉造影术后 CIN 发展的独立危险因素。按正常或低血红蛋白分组, 术后低血红蛋白组 CIN 发生率为 3.7% (24/633), 正常血红蛋白组为 1.3% (8/595)。多元逻辑回归分析显示, 血红蛋白、淋巴细胞和中性粒细胞与淋巴细胞比率(NLR)是 CIN 经动脉造影术后发展的独立预后因素。在男性中, 血红蛋白浓度导致出现 CIN 的高概率的最佳临界值被确定为 96.5 克/升。

结论: 低血红蛋白是经动脉造影术后 CIN 的独立危险因素。因此, 在经动脉造影术之前和期间, 应密切监测低血红蛋白水平的患者。

综合介入-054

激动型 OX40 单克隆抗体联合不可逆电穿孔治疗小鼠胰腺癌的实验研究

张启维 郭晓霞 周瑜 王庆兵 刘钦 吴志远 丁晓毅*

上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的：本研究旨在观察激动型 OX40 单克隆抗体 (OX40 mAb) 联合不可逆电穿孔(IRE)治疗在小鼠 KPC1199 胰腺癌皮下肿瘤模型中的疗效,并探讨其可能的作用机制。

方法:构建 C57BL/6 小鼠 KPC1199 胰腺癌皮下肿瘤模型,将荷瘤小鼠随机分为四组:未治疗对照组、IRE 单一治疗组、OX40 mAb 单一治疗组、IRE 后序贯 OX40 mAb 联合治疗组。观察并记录各组小鼠肿瘤体积变化,构建 Kaplan-Meier 生存曲线。采用免疫组化、免疫荧光评估消融后病灶组织免疫细胞浸润情况,采用流式细胞术评估 IRE 后不同时间点 OX40 在 CD4+、CD8+ T 细胞上的表达情况。

结果:单一 OX40 mAb 治疗未能有效延缓小鼠胰腺癌皮下肿瘤的增长速度,也不能显著延长荷瘤小鼠生存期。单一 IRE 治疗可以有效消融建立的胰腺癌肿瘤模型,但是消融后 17 天开始出现肿瘤复发,导致在实验观察的 120 天内所有单一 IRE 治疗组小鼠均因为复发后肿瘤负荷过大而死亡。联合治疗可以有效阻止了 IRE 治疗后肿瘤的复发,在观察期内联合治疗组 80%(8/10)的小鼠成功根除了皮下肿瘤。免疫组化和免疫荧光结果显示在启动治疗后 10 天单一 IRE 治疗可以一定程度上促进 CD3+、CD8+ T 细胞以及减少髓源性抑制性细胞 (CD11b+Gr1+, MDSC)在消融病灶组织中的浸润,而联合治疗可以进一步显著增强 CD3+、CD8+ T 细胞以及减少 MDSC 的浸润。各组治疗对 CD4+ T 细胞、调节性 T 细胞(CD4+Foxp3+, T-reg)均没有显著影响。流式细胞术结果提示,IRE 治疗后 24-48h 可以明显上调脾脏和淋巴结组织中 CD8+ T 细胞上 OX40 的表达,这可能是二者联合治疗的作用基础。

结论: OX40 mAb 联合 IRE 治疗小鼠胰腺癌皮下肿瘤疗效显著,可以有效阻止 IRE 后肿瘤的复发。

综合介入-055

从一例复杂性消化道出血中了解 SPSS

路婷

山西省阳泉市第三人民医院

SPSS 在肝硬化患者中的发生率达 38%~40%。其中脾肾分流(splenorenal shunt, SRS)的发生率约为 14%—21%。最常见的类型为 SRS 和脐静脉再通。肝硬化门静脉高压时, 压力梯度使先天存在的门体静脉系统吻合的侧支循环网络开放, 也可促进解剖上接近的门静脉逐步生长出吻合支, 与腔静脉系统相通, 从而门静脉系统血流不通过肝脏直接引入腔静脉, 这样的交通支及血液逆流是静脉曲张发生的基础。正是这种代偿机制的存在, 使 SPSS 应运而生, SPSS 的分流道可以是先天存在也可以是后天形成。

综合介入-056

颈动脉体瘤术前完全性栓塞治疗体会

万程

昆明医科大学第一附属医院

目的 探讨介入术前不同栓塞程度对手术切除颈动脉体瘤的疗效观察。

方法 回顾分析昆明医科大学第一附属医院自 2017 年 11 月—2021 年 5 月行介入并行外科手术治疗的 15 例颈动脉体瘤患者临床资料, 分析其临床特点、影像学检查、介入栓塞情况、外科术中情况及预后情况, 根据术前栓塞程度分为完全栓塞组(9 例)和部分栓塞组(6 例), 分析并比较两组患者的相关临床指标。

结果: 在可进行超选择栓塞的情况下, 9 例完全性栓塞患者共栓塞 25 支供血动脉, 6 例部分栓塞患者共栓塞 15 支供血动脉。两组相比较, 完全栓塞组平均手术时间(121.32min vs.171.82min)和平均出血量(100.30mL vs.175.68mL)均明显减少($P<0.05$), 但两组的手术时间与出血量均随患者肿瘤严重程度(Shamblin 分型)增加而增加。所有手术患者术后颈部肿物均消失, 术前伴有疼痛及咽部不适者术后症状均消失, 围手术期无死亡及肢体瘫痪, 术后神经功能障碍 2 例(13.33%), 均于术后 7 个月随访时恢复。

结论: 术前介入完全性栓塞供血动脉可以明显减少外科术中出血量, 缩短手术时间。

综合介入-057

改良部分性脾动脉栓塞术治疗 TIPS 术后肝性脑病的初步探讨

高峰

江阴市人民医院

目的 初步探讨改良部分性脾动脉栓塞术治疗 TIPS 术后肝性脑病的疗效。

方法 回顾性分析 2019 年 7 月~2020 年 12 月我科接受改良部分性脾动脉栓塞术治疗的 TIPS 术后肝性脑病患者 6 例，其中男性 5 例，女性 1 例，均为 TIPS 术后发作肝性脑病患者，其中 4 例发作 3 次或以上，2 例发作 1 次，改良脾动脉栓塞术前肝性脑病分期 1 期 2 例，2 期 4 例，所有患者均存在不同程度的“脾动脉盗血综合征”。以患者治疗前状况为疗效对照，选择合适的时间窗行影像学及相关实验室检查，通过比较 TIPS 术后肝性脑病患者改良部分性脾动脉栓塞术前及术后 1、3、6 个月脑病分期、肝功能、肝总动脉直径、脾动脉直径、门静脉直径、门静脉血流速度、分流道血流速度等指标改善状况，多方面评价改良部分性脾动脉栓塞术对于 TIPS 术后发生肝性脑病患者的疗效及安全性。

结果 6 例患者均成功行改良部分性脾动脉栓塞术，5 例患者肝性脑病完全消失，1 例术后 35 天再次发作，经保守治疗后未再发作；术前存在 TBIL 升高的 4 例患者术后肝功能均有不同程度改善；术后 1、3、6 个月 3 例患者肝功能直径增加，而脾动脉直径则有减小，其他 3 例无明显变化；门静脉直径、门静脉血流速度、分流道血流速度均无明显变化。

结论 改良部分性脾动脉栓塞术可应用于 TIPS 术后肝性脑病的治疗，但本研究纳入样本量仍不足，因此，仍需临床进一步探索。

综合介入-058

探讨实时三维影像融合引导穿刺技术在经颈静脉肝内门体分流术中的应用价值

李涛 张春清* 胡锦涛 王广川 崔屹 张帅 黄广军 孙琳琳

山东第一医科大学附属省立医院

目的 评价全程实时三维影像融合引导穿刺技术在经颈静脉肝内门体分流术 (transjugular intrahepatic portosystemic stent, TIPS) 的临床应用中的价值。

方法 回顾性收集 2020 年 10 月至 2021 年 4 月山东第一医科大学附属省立医院介入手术室完成的肝硬化门静脉高压患者的相关病史资料,并详细记录全程实时影像融合导航技术引导穿刺的患者及常规 TIPS 患者的各项观测指标,包括两组的门静脉穿刺次数、X 线曝光量及曝光时间。

结果 共观察 TIPS 患者 17 例,男 10 例、女 7 例,年龄 38~73 (55±11) 岁,分常规 TIPS 组 9 例,实时三维影像融合 TIPS 组 8 例,两组的年龄、性别等一般临床指标无统计学差异。常规 TIPS 组及实时三维影像融合 TIPS 组的门静脉穿刺次数、X 线曝光时间、曝光量及对比剂用量(没有数据)分别为 1~7 (3.9±2.3) 比 1~4 (1.6±1.1) 次 (P=0.02), 8~39 (16±10) 比 6~30 (11±8) (P=0.048) min, 497~2599 (1333±726) 比 451~1293 (743±261) mGy (P=0.046), 65~185 (138±45) ml 比 53~128 (85±31) ml (P=0.014)。两组门静脉穿刺次数、X 线曝光时间、曝光量及对比剂用量差异均有明显差异,实时三维影像融合 TIPS 组的穿刺次数、X 线曝光时间、曝光量及对比剂用量均少于常规 TIPS 组。

结论 实时三维影像融合引导 TIPS 是安全可行的,利用全程实时影像融合技术,可随时确定穿刺针与门静脉目标穿刺点距离及角度,为 TIPS 术穿刺门静脉提供准确参考,有利于减小肝组织的穿刺损伤,提升 TIPS 治疗效果和治疗安全性。