



中华医学会 疼痛学分会

第十八届学术年会

继往开来 再铸辉煌

论文汇编 Abstracts

2022年 **线上** 会议
12月23日-25日

主办单位：中华医学会
中华医学会疼痛学分会

承办单位：福建省医学会

协办单位：福建医科大学附属第一医院
福建省立医院



目 录

专题发言

癌痛

- S-001 一例鞘内泵联合 SCS 癌性神经病理性疼痛管理分享 ----- 张宇 1
- S-002 针灸联合盐酸羟考酮缓释片对癌痛患者 镇痛效果及生存质量的影响----- 舒雅 1

脊柱内镜

- S-003 Endo-ULBD 的价值和边界----- 王红建 2
- S-004 脊柱内镜减压术结合核心肌群训练治疗椎间盘源性马尾综合征的疗效观察
----- 荣雪芹,黄凌岸,赵利涛 等 3

脊柱源性疼痛

- S-005 大通道内镜下脊髓型颈椎病治疗体会 ----- 朱庆 3
- S-006 骨质疏松症的诊断与治疗策略 ----- 张学学 4
- S-007 脊柱源性疼痛导航图模式诊疗思路可行性研究 ----- 张宗恒 4
- S-008 经皮内镜颈椎 Key-hole 技术与低温等离子髓核消融术联合臭氧治疗神经根型颈椎间盘突出症的
病例对照研究 ----- 宋阳,沈静 6
- S-009 腰椎术后疼痛综合征诊疗思考 ----- 王建峰,梁立双,曹建康 等 6
- S-010 椎体成形术后临椎复发脊柱压缩性骨折病例报道 ----- 赵勇 7

麻醉与疼痛

- S-011 基于脑电疼痛模型的临床应用 ----- 冯艺 7
- S-012 右美托咪定联合罗哌卡因对胸椎旁阻滞术后镇痛效果的影响 ----- 蒋宗滨,吴江东,马相飞 等 8

软组织疼痛与关节源性疼痛

- S-013 超声引导下辅助诊断和治疗冻结肩的研究进展 ----- 范真珍,崔剑,李玉萍 等 8
- S-014 超声引导下内热针联合腰三针治疗腰椎间盘突出症的疗效 ----- 舒雅 9
- S-015 超声引导下射频消融治疗肢端血管球瘤的临床疗效观察 ----- 顾丽丽,廖云华,邱冕真 等 9
- S-016 冲击波治疗突发性耳聋的疗效观察 ----- 林民毅 10
- S-017 密集型银质针联合腰神经后内侧支脉冲射频治疗腰椎术后顽固性下腰痛的疗效观察 ----- 徐元珣 11
- S-018 数字疗法在慢性肌肉骨骼疼痛治疗中应用进展 ----- 程志祥 11
- S-019 退行性膝骨关节炎诊疗中国疼痛科专家共识解读 ----- 王锁良 12
- S-020 血清尿酸水平与膝骨关节炎进程的关系 ----- 徐淑香 12
- S-021 一种易被误诊漏诊的疾病-----交感神经链综合征 ----- 黄东 13
- S-022 应用肌筋膜疼痛触发点理论运用放散状体外冲击波联合 DMS 治疗足跟痛的临床疗效观察
----- 吴天宇,郭莹 14
- S-023 运动疗法在慢性肌肉骨骼疼痛患者中的应用研究进展 ----- 何永 14

神经病理性疼痛

- S-024 Comparative efficacy of 11 treatment strategies in refractory angina pectoris:
A systematic review and network meta-analysis ----- 鲍红光,程浩,李浩甲 等 15
- S-025 Dyna-CT 成像下卵圆孔形态学特征对经皮穿刺三叉神经球囊压迫术的影响 ----- 蒋宗滨, 吕旌,赵鹏 等 16
- S-026 Efficacy and safety of ultrasound-guided pulsed radiofrequency therapy of stellate ganglion
on refractory painful diabetic peripheral neuropathy ----- 王纪鹰 17
- S-027 超声引导下椎旁神经阻滞联合利多卡因凝胶贴膏治疗带状疱疹后神经痛疗效观察 ----- 林学武 18
- S-028 从一例带状疱疹 DREZ 毁损手术浅谈 PHN 的治疗策略----- 苏里 19
- S-029 高电压脉冲射频背根神经节对 SNI 大鼠脊髓背角内 TNF- α 和 IL-10 表达的影响
----- 余幼芬,徐雪汝,刘荣国 19
- S-030 脊髓电刺激和加巴喷丁分别作为带状疱疹性神经痛首选治疗方案的临床疗效
----- 齐运杰,张璐莎,张紫琪 等 20
- S-031 脊髓电刺激疗法并发症及防治策略 ----- 谢珺田,林小雯 21
- S-032 外周神经电刺激在慢性疼痛中的应用 ----- 林莘莘 22
- S-033 显微外科手术治疗舌咽神经痛 10 例疗效分析 ----- 冯刚,苏里,魏明怡 等 22

神经调控技术

- S-034 单一术者外科电极脊髓电刺激治疗神经病理性疼痛的应用及体会 ----- 胡永生 23
- S-035 短时程脊髓或外周电刺激植入术对早期带状疱疹后神经痛的疗效观察 ----- 林慧丹 24
- S-036 脊髓电刺激治疗顽固性神经病理性疼痛 ----- 江昊 24

疼痛护理

- S-037 “互联网+护理服务”在鞘内药物输注系统治疗癌痛患者的体会 ----- 杨雪莲,陆世翠,李秋婵 等 25
- S-038 标准化护理程序在行经皮穿刺球囊压迫术治疗三叉神经痛患者护理中的应用
----- 刘韦辰, 宁玉梅, 万露 等 26
- S-039 脊髓电刺激术在下肢动脉硬化闭塞症中的应用与护理 ----- 彭莉萍 26
- S-040 术前超声引导下椎旁神经阻滞在胸腔镜手术患者中的应用及护理 ----- 何苗 27
- S-041 疼痛教育干预在慢性非癌性疼痛患者中的应用研究进展 ----- 朱薇,孟秀丽,贾东林 等 28
- S-042 疼痛科护士延续性护理知信行现状的调查研究 ----- 许丽媛 28
- S-043 疼痛评估管理技术体系的创建及其临床应用 ----- 魏建梅,张达颖, 王志剑 等 29
- S-044 心理护理核心技术在疼痛科的应用 ----- 马锐 30
- S-045 应用 PRP 治疗膝骨性关节炎护理干预效果分析 ----- 陶剑芳 30
- S-046 整合多评估指标建立的预测模型对老年患者慢性疼痛危险因素的预测价值及护理策略分析
----- 王婷婷,朱彤,宁本翔 等 31
- S-047 蛛网膜下腔出血患者围手术期疼痛管理方案的构建及应用研究 ----- 吴丽金,陈超丽,康月明 32

疼痛基础研究与转化医学

- S-048 AURKB-NFAT5-AQP4 通路在神经病理性疼痛中的作用及其机制研究 ----- 黄长盛,和立穹 32
- S-049 Distinct neural networks derived from galanin-containing nociceptors and
neurotensin-expressing pruriceptors ----- 宋玉冉,陈琰,王华东 等 33

S-050	Effects of 940 nm low-level laser therapy for the treatment of primary dysmenorrhea: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial -----	陆丽娟,王然,范晓雪	34
S-051	代谢组学分析骨关节炎进展中的关键代谢因素 -----	孙世宇,林福清	35
S-052	岛叶不同投射神经元参与急慢性疼痛的神经环路机制 -----	阚延鹏,薛旺生,林福清	36
S-053	高雄激素抑制 AR 转录活化 HSP90AB1 改善原发性痛经的分子机制研究 -----	王道娟,王勇,陶高见	37
S-054	骨质疏松疼痛病循证验证研究方案 -----	史计月,史沛钊,贺靖澜 等	38
S-055	脉冲射频对带状疱疹后神经痛模型大鼠脊髓背角凋亡的影响 -----	蒋宗滨,刘劲洲,胡鑫 等	39
S-056	抑制 DRG 内 MrgprD 的表达可增强吗啡的镇痛作用 -----	董海平	39
疼痛康复与心理治疗			
S-057	冲击波联合手法治疗青少年颞颌关节紊乱的优越性探讨 -----	王士冲	40
S-058	冲击波在神经病理性疼痛治疗中的应用 -----	吴大胜	41
S-059	红外热像图技术在星状神经节阻滞治疗纤维肌痛中的预估分析 -----	孟彧	42
S-060	呼吸模式的干预对慢性疼痛患者心率变异的影响 -----	张海燕,张玉琴	42
S-061	肌骨能力健康培育对慢性病康复的影响 -----	程芳,于彦忠,张相杰 等	43
S-062	肌筋膜疼痛综合症的治疗研究进展 -----	何永	44
S-063	基于筋骨平衡理论探讨调节生理曲度治疗颈型颈椎病的临床研究 -----	刘垒,刘洋,于梦雅 等	44
S-064	基于心率变异性分析的音乐疗法在带状疱疹性神经痛患者的应用 -----	张林,王珍珍,张周琪 等	45
S-065	基于运动疗法的虚拟现实治疗对非特异性慢性颈痛患者疼痛、功能障碍程度及颈部 运动功能的疗效研究: 一项随机对照临床试验 -----	郭启帆	46
S-066	脊柱源性腹痛临床诊疗回顾性分析 -----	王德强	47
S-067	颊针疗法在疼痛临床中的应用 -----	宫小文	48
S-068	筋膜平衡调整下的膝关节外冲击波松解、关节内 PRP 修复治疗膝关节骨性关节炎疼痛 -----	赵忠民	48
S-069	心理弹性在老年慢性疼痛患者疼痛管理自我效能与生活质量间的中介效应 -----	王婷婷,徐金,程晨 等	49
S-070	一例难治性周围神经病理性神经痛疾病的镇痛治疗 -----	刘娜	50
S-071	原发性手汗症患者焦虑、抑郁现状及其影响因素分析 -----	廖雨萍,刘韦辰,熊晨悦 等	51
疼痛微创介入诊疗			
S-072	Port 与 Pump 鞘内输注系统在难治性癌痛中的应用 -----	陈付强	51
S-073	不同方法治疗原发性多汗症的差异性比较 -----	何建国,黄婷,冯智英 等	52
S-074	超声引导下经皮关节突关节穿刺机器人辅助系统的实验研究 -----	高丽,于建设	53
S-075	骶髂关节疼痛及其 CT 引导下射频去神经治疗方法改进 -----	金晓红	53
S-076	多模式监测在评估临时脊髓电刺激治疗神经病理性疼痛疗效的可行性研究 -----	徐晨婕	54
S-077	腹痛的鉴别诊断和典型病例分析 -----	贾明睿	55
S-078	交感神经皮肤反应(SSR)预测下肢 CRPS 患者腰交感神经阻滞疗效的临床研究 -----	徐永明,吴军珍,杜冬萍	55
S-079	经皮球囊压迫术治疗手术后复发性三叉神经痛及其负性情绪的疗效分析 -----	樊肖冲,徐富兴	56
S-080	老年患者骨质疏松性压缩骨折的脉冲射频治疗 -----	孟彧,王宏沛	57
S-081	两种刺激位点短时程脊髓电刺激治疗带状疱疹相关性疼痛的疗效分析 -----	蒋宗滨,吴逸伦,赵鹏 等	57

S-082	内镜技术治疗腰椎间盘突出症特殊病例报告	王志剑	58
S-083	神经冷冻消融术在围术期镇痛中的应用进展	文怀昌	59
S-084	双极低频刺激联合星状神经节阻滞在贝尔面瘫中的临床研究	陶高见	60

疼痛学科建设

S-085	打造带不走的疼痛科 —— 武汉医学会疼痛学分会基层行	杨东	60
S-086	湖北省疼痛诊疗发展现状调查报告	张宏伟	61
S-087	推荐射频治疗为疼痛科核心技术之一	卢振和	62
S-088	疫情防控常态化疼痛学科的挑战与担当	林章雅	63
S-089	疫情防控常态化疼痛学科的挑战与担当	林章雅	63
S-090	与科室共成长, 破茧化蝶正当时 (三甲医院疼痛科的奋进史)	舒雅	63

疼痛诊疗可视化技术

S-091	超声引导下“中点法”胸神经根选择性穿刺技术在临床治疗中的应用	浦少锋, 吴军珍, 吕莹莹 等	64
S-092	精准影像介导下的 PRP 治疗策略	江昊	65
S-093	腰椎超声解剖与微创手术新进展	肖建民	66

头与颌面部疼痛

S-094	CT 引导选择性颅外射频热凝术与经皮球囊压迫术治疗原发性三叉神经上颌支痛的疗效比较	林鹏, 陈嘉芳, 何龙 等	67
S-095	超声引导下头下斜肌平面阻滞治疗颈源性头痛	朱彤, 韩影, 王然	68
S-096	经皮球囊压迫术治疗三叉神经痛中国专家共识解读	刘广召	68
S-097	利多卡因局部麻醉下半月神经节射频毁损术	赵学军	69
S-098	卵圆孔、Meckel 腔影像重建参数与 PBC 术中球囊压力的相关性研究	王巧	69
S-099	脉冲射频治疗头面部带状疱疹后神经痛	陶熔	70
S-100	三叉神经半月节球囊压迫术治疗继发性三叉神经痛	王惠清, 余良宏, 林章雅	71
S-101	神经调控治疗三叉神经区带状疱疹神经痛的文献综述	邢秀芳, 李海芹, 夏令杰	71
S-102	运动皮层电刺激治疗孤立脑桥病灶相关三叉神经痛	冯刚, 苏里, 魏明怡 等	72

中医诊疗

S-103	颊针对于慢性颈痛患者疼痛和肌肉弹性的影响	杨璐	72
S-104	治痛要穴——阿是穴的定义之争	张文兵	73

壁报交流

癌痛

PO-001	Bone pain from spinal metastases: Iodine-125 brachytherapy	邵洪雪	75
PO-002	Efficacy and safety of pregabalin in patients with cancer-induced bone pain undergoing morphine therapy.	代俊竹, 邹慧超	76
PO-003	Gabapentin enhances the antinociceptive effect of intrathecal morphine in refractory cancer pain patients	滕蕾, 邹慧超	77

PO-004 Impact of continuing medical education for physicians on the quality of cancer pain treatment in China-----	覃旺军,杨阳,樊碧发	78
PO-005 阿片类药物治疗儿童癌痛的研究进展-----	冯智英	79
PO-006 癌痛动物模型进展情况-----	王敬萱	79
PO-007 癌痛患者对癌性爆发痛救援药物的选择偏好-----	吴丹,华英杰,赵中伟 等	80
PO-008 癌性疼痛患者护理新进展-----	施玥歆	81
PO-009 半置入式鞘内镇痛技术用于缓解癌性疼痛的单中心临床回顾性研究-----	纪丽娟,李雪薇,崔剑 等	81
PO-010 超声引导左肩胛上神经射频热凝联合化学毁损术 治疗聋哑人乳腺癌术后顽固性疼痛 1 例 -----	林明奎,刘琳	82
PO-011 多瑞吉与奥施康定治疗鼻咽癌口腔黏膜疼痛的疗效比较和护理-----	李志敏	82
PO-012 多元化健康教育模式对晚期结肠癌癌痛效果观察及心理状态的影响-----	饶文婷	83
PO-013 个体化心理护理干预对于直肠癌癌性疼痛护理中的应用-----	农丽萍	84
PO-014 基于 GQOL-74 量表规范化癌痛护理对晚期肿瘤患者的影响-----	丁洁,王婷婷	84
PO-015 基于叙事护理实践模式探讨在老年癌性疼痛病人的临床研究-----	孔丽芸,徐华秀	85
PO-016 继续医学教育对癌痛治疗相关药学服务质量的影响-----	覃旺军,樊碧发	86
PO-017 经腰椎穿刺鞘内输注系统植入术建立脑膜转移癌患者鞘内化疗通路的临床研究-----	杨磊	86
PO-018 吗啡联合罗哌卡因持续鞘内给药治疗中重度癌痛的疗效分析-----	邓硕	87
PO-019 品管圈在医务社工提高癌痛患者止痛措施落实率中的应用-----	张芦芬,孟卫芬,岳静燕 等	88
PO-020 鞘内镇痛晚期癌痛患者生存率的临床预测模型的建立和验证-----	程祝强,金毅	88
PO-021 氢吗啡酮 PCA 在难治性癌痛中的临床观察-----	饶文婷	89
PO-022 氢吗啡酮用于治疗难治性癌痛患者疗效的 Meta 分析-----	肖杨,侯俊,汤和青 等	90
PO-023 使用含有利多卡因的含漱液联合芬太尼透皮贴剂对 治疗急性放射性口腔黏膜炎疼痛的 疗效观察及护理-----	莫燕如	90
PO-024 疼痛智能管理系统在癌痛管理信息化质量追溯中的应用-----	冯丹,廖淑梅,王燕	91
PO-025 盐酸羟考酮缓释片在临床治疗的疗效和安全性探讨-----	吴慧	91
PO-026 一体式鞘内吗啡泵在癌痛治疗中的应用-----	孙涛,崔志强,朱宏伟	92
PO-027 以腰背痛为首发症状的肺腺癌骨转移 1 例-----	丁莹,杨建新,南官江	93
PO-028 右旋美托咪定联合吗啡持续鞘内输注治疗顽固性癌痛和疼痛相关性抑郁-----	李丽梅,张志利	94
PO-029 中度癌痛治疗的门诊滴定与维持方案选择-----	王宏梗,陈汝聘,林燕玲 等	94
脊柱内镜		
PO-030 Clinical effect evaluation of posterior endoscopic cervical foraminoplasty for cervical spondylotic radiculopathy with uncovertebral osteophytes-----	李申,晏铮剑,楚磊 等	95
PO-031 CT 引导下椎板间脊柱内镜治疗脱垂型腰椎间盘突出症回顾性研究-----	宁本翔	98
PO-032 Endo-PLIF 安全的底线和创新的上限-----	王红建	99
PO-033 UBE, OSE, 椎间孔镜技术结合纤维环修复技术治疗腰椎间盘突出症的临床疗效对比研究 -----	宋恩,黄佑庆	99

PO-034 侧入路脊柱内镜治疗腰椎间盘突出症时后方纤维环切除对于术后及远期疗效的观察	崔涛,苏启超,肖英博 等	100
PO-035 多层 CT 导航同轴单通道内镜在复杂型腰椎间盘突出症(LDH)手术中的应用	杨俊	101
PO-036 基于医共体平台互联网+模式在经皮脊柱内镜腰椎间盘摘除术后居家康复管理的应用	祝雪莉	101
PO-037 脊柱内镜辅助下的 ACDF 是锦上添花还是画蛇添足?	王红建	102
PO-038 脊柱内镜两种不同入路方式治疗单节段腰椎管狭窄症的临床疗效比较	陈立洋,胡军,王立奎	103
PO-039 脊柱内镜下射频消融术辅助腰背肌功能锻炼的方法在腰椎脊神经后支嵌压综合征的治疗体会	鲁世荣,夏旭东,史旭 等	104
PO-040 脊柱内镜治疗颈椎疾病时关于椎板切除方式的思考	崔涛,肖英博,耿海涛 等	104
PO-041 经皮脊柱内镜下经椎间孔入路治疗腰椎融合术后腰腿痛个案报道	徐清榜,吕阳,杨东	105
PO-042 经皮全内镜脊柱手术治疗经皮椎体成形术后椎管内骨水泥渗漏的疗效: 早期临床研究	楚磊,于庆帅,石磊 等	106
PO-043 经椎板入路全内镜下椎间盘部分切除术治疗神经根型颈椎病的短期临床疗效分析	李申,晏铮剑,楚磊 等	106
PO-044 经椎体和经椎间盘入路全内镜可视化技术治疗颈椎间盘突出症的疗效比较研究	楚磊,任有亮,石磊 等	107
PO-045 精准技术理念在 CT 引导脊柱内镜治疗腰椎管狭窄症的应用	魏俊	108
PO-046 联合 1 次硬膜外麻醉对局麻下经板间腔镜下治疗腰 5/骶 1 椎间盘突出症临床疗效的影响	陈齐勇	108
PO-047 探讨影响经皮脊柱内镜下腰椎间盘切除术后患者疗效的因素分析	姜晓涵	109
PO-048 一期三切口 UBE 技术治疗双节段腰椎管狭窄的临床疗效	杨成武,孙伟翔	110
PO-049 右旋美托咪啶在颈椎间孔镜手术中镇静作用的临床观察	熊志宏,和晓峰,申帮利	110
PO-050 椎弓根斜切技术在腰椎椎间孔镜手术中应用	王颖慧	111
脊柱源性疼痛		
PO-051 “一病一品” 护理模式在低温等离子髓核消融术治疗腰椎间盘突出症围手术期的应用	苗玲	112
PO-052 1 例医源性脊柱和椎管内感染的诊治经验报道	陈苏,卜慧莲,王艳萍 等	113
PO-053 CT 引导下低温等离子髓核消融术治疗腰椎间盘突出症 38 例	徐军辉	113
PO-054 Medial branches block at the lateral and posterior long axis articular pillar plane for chronic cervical facet joint pain: a new puncture approach?	方洪伟,张金源,余秀琴 等	114
PO-055 Nomogram for Predicting the Outcomes of Percutaneous Endoscopic Transforaminal Discectomy for Lumbar Disc Herniation: A Retrospective Study	鄢毅,朱梦叶,曹雪中 等	116
PO-056 阿片类药物在慢性非癌性疼痛中的规范化应用	罗来福	117
PO-057 病例报道-论诊断的重要性	林小雯	118
PO-058 常规保守治疗结合综合康复治疗方法在治疗腰椎间盘突出症中的应用效果分析	孙庆银	119
PO-059 超声引导下“三叶征” 阻滞治疗腰腿疼痛的新进展	崔光日	119
PO-060 超声引导下椎板后阻滞治疗非特异性下腰痛的临床观察	蒋宗滨,黄亮亮,叶小龙 等	120
PO-061 骶管神经阻滞联合腰部核心肌群肌力训练治疗腰椎间盘突出症的效果	黄睿	121
PO-062 浮针法治疗腰背肌筋膜疼痛综合征	黄睿	121

PO-063	浮针结合核心肌群训练治疗非特异性下腰痛的疗效观察	黄睿	122
PO-064	核心肌群稳定性训练联合经皮神经电刺激治疗非特异性 下腰痛的疗效观察	黄睿	123
PO-065	核心肌群训练结合针刺治疗慢性下腰痛临床疗效	黄睿	123
PO-066	肌骨影像评分在老年脊柱手术诊疗中的应用效果观察	贺靖澜,史沛钊,林晓光 等	124
PO-067	基于 O2O 教育模式的核心肌群训练对 慢性非特异性腰痛的干预效果	黄睿	125
PO-068	基于 PACS 系统的三维体积法及体外试验探讨髓核突出物体积与胶原酶剂量的相关性分析	张孝谱	125
PO-069	经皮穿刺椎体成形术在脊柱转移瘤中的应用	陈剑舞,吴喜跃,王硕彬 等	126
PO-070	经皮穿刺椎体成形术治疗骨质疏松性椎体骨折术后短期残余腰痛的相关因素分析	林毓涵,梁珪清,王华锋	127
PO-071	经皮脊柱内镜颈椎椎板减压术治疗颈椎间盘突出症合并脊髓缺血的临床疗效观察	王淮	127
PO-072	经皮内镜单侧双通道(UBE)后路腰椎间融合术治疗 I° II° 腰椎滑脱症早期临床疗效分析	林冠林	128
PO-073	经皮内镜辅助下腰椎椎间融合术与微创经椎间孔入路腰椎椎间融合术治疗腰椎管狭窄症的临床疗效比较	楚磊,林路,石磊 等	129
PO-074	经皮椎弓根骨水泥螺钉联合椎体成形术治疗 II 期 Kummell 病的疗效探讨	高鼎智,石磊,苗犀子 等	129
PO-075	经皮椎弓根骨水泥螺钉联合椎体成形术治疗 Kummell 病的疗效探讨	高鼎智,石磊,苗犀子 等	130
PO-076	经腰椎间孔硬膜外阻滞治疗腰腿痛的疗效观察	朱庆	131
PO-077	老年脊柱手术患者肌骨能力健康认知与功能能力指导观察	贺靖澜,史沛钊,柴世云 等	132
PO-078	内镜下腰脊神经内侧支切断治疗椎弓根螺钉术后腰痛效果分析	倪兵,杜涛,朱宏伟	132
PO-079	全内镜下髓核摘除纤维环修复结合自体富血小板血浆技术治疗腰椎间盘突出症的临床疗效研究	宋恩,黄佑庆	133
PO-080	神经阻滞联合中频脉冲治疗腰椎间盘突出症的临床效果分析	李娜娜	134
PO-081	松解手法配合核心肌群训练治疗腰椎间盘突出症术后 慢性腰痛患者的临床效果	黄睿	135
PO-082	疼痛管理对腰椎间盘突出症患者术后功能锻炼的影响	韦培培	135
PO-083	误诊骶椎腰化伴骶 1-2 间盘突出症 1 例	吕亮亮,于建设	136
PO-084	选择性神经根阻滞术在多节段腰椎退变性疾病诊疗中的临床意义	刘伯龄,黄晓斌,梁珪清	137
PO-085	腰源性腹痛	曹灵敏	137
PO-086	腰椎间盘突出疼痛患者心理疼痛预测模型的构建和验证	郭丽燕	138
PO-087	腰椎椎管内痛风石致腰腿痛 1 例临床报道及文献回顾	邱觅真,张学学,张达颖	138
PO-088	一例合并席汉综合症腰背痛的骨质疏松骨折疼痛治疗	梁欣洁	139
PO-089	针对性核心肌群康复训练对腰椎间盘突出症患者 术后腰椎功能及疼痛的影响	黄睿	139
PO-090	治疗腰方肌损伤导致的腰痛临床疗效观察	丁明月	140
PO-091	蛛网膜炎—硬膜外血补丁治疗椎管内脑脊液漏术后严重并发症	孔存龙,樊肖冲	141
麻醉与疼痛			
PO-092	S-氯胺酮复合布托啡诺用于乳腺外科患者术后静脉自控镇痛研究	孙振涛,何士凤,张婉月	141
PO-093	布托啡诺鼻喷剂用于老年日间手术患者术后镇痛的有效性与安全性	孙振涛,汤西玲,侯雅欣 等	142
PO-094	程控间歇硬膜外脉冲输注对硬膜外相关母体发热的影响	王文珠,张宝娟,王冉 等	143
PO-095	低压肺复张减轻腹腔镜手术患者术后疼痛	孙振涛,侯雅欣,何士凤	144

PO-096 基于临床特征和 ABCB1 基因型的鞘内吗啡镇痛剂量个体化预测模型-----	覃旺军,樊碧发	144
PO-097 经椎间孔入路硬膜外麻醉在经皮椎间孔镜椎间盘切除术中的镇痛效果:一项回顾性研究 -----	张静月,周华成	145
PO-098 鞘内小剂量吗啡术后镇痛与舒芬太尼 PCIA 对单次腰麻下髌部骨折高龄老年患者的影响 -----	唐在荣,徐知菲	146
PO-099 舒芬太尼复合止吐药用于肝细胞癌微波消融术的疗效观察-----	黄俊凤	147
PO-100 术中阿片类药物用量对胰腺癌患者术后生存期影响的研究-----	张雯惠,邹慧超	147
PO-101 疼痛的基因治疗-----	程智刚,王云姣,姜媛 等	148
PO-102 疼痛护理在小儿先天性心脏病手术后的应用价值体会-----	曾艳英,苏艳宁,林美芳	149
PO-103 围产期实施分娩镇痛治疗对产妇焦虑情绪的循证实践研究-----	于增磊,钱晓焱	149
软组织疼痛与关节源性疼痛		
PO-104 AMCT 治疗肩关节疼痛的临床观察-----	项晓伟	150
PO-105 Clinical efficacy of ultrasound-guided acupotomy combined with autologous platelet-rich plasma for the treatment of carpal tunnel syndrome-----	何龙	151
PO-106 METTL3 介导 circKcnk9 m6A 甲基化促进 IBS 大鼠内脏高敏-----	周怡飞,林春	152
PO-107 超声引导脊神经后支臭氧水注射治疗腰背肌筋膜疼痛综合征临床研究-----	李刚,许开波,刘怀清 等	153
PO-108 超声引导内热针靶向松解联合液压分离在冻结肩的应用研究-----	郑安祥,林孙枝,李飞	154
PO-109 超声引导下应用富血小板血浆和皮质类固醇注射治疗部分肩袖损伤的疗效观察-----	秦正祥,毛希宏	154
PO-110 超声引导下孟肱关节后入路肩关节腔注射治疗冻结肩 42 例-----	邱小凤,张文强,梁郁 等	155
PO-111 超声引导下针刺治疗慢性背部肌筋膜炎的疗效及疼痛影响因素分析-----	罗秀英,万丽	156
PO-112 冲击波联合双氯芬酸钠二乙胺乳胶剂在足底筋膜炎中的应用效果评价-----	陈世玉,陈世玉	157
PO-113 单纯表面麻醉与表面麻醉联合骨面麻醉在肩胛骨背面三肌松解治疗肩周炎中的疗效比较-----	黄泰源	157
PO-114 骶髂关节炎性病变的诊断-----	王建峰,梁立双,汪蕾	158
PO-115 发散式体外冲击波不同治式治疗跟痛症的对比研究-----	傅少雄	158
PO-116 浮针联合肌肉力量训练治疗 桡骨茎突狭窄性腱鞘炎临床观察-----	黄睿	159
PO-117 浮针治疗肩周炎的临床疗效观察-----	黄睿	159
PO-118 浮针治疗颈肩部肌筋膜疼痛综合征应用效果、肌张力指标及超声弹性成像指标的研究水-----	黄睿	160
PO-119 浮针治疗膝关节骨性关节炎临床疗效观察-----	黄睿	161
PO-120 浮针治疗膝关节骨性关节炎临床研究-----	黄睿	161
PO-121 高频超声引导浮针治疗肩周炎效果、疼痛度及肩关节功能分析-----	黄睿	162
PO-122 横纹肌溶解症误诊为腰椎间盘突出症一例-----	吴雪,张子成,刘钟芳 等	162
PO-123 肌筋膜触发点在膝骨性关节炎疼痛治疗中应用的研究进展-----	李石耀	163
PO-124 筋膜松解手法配合肌肉能量技术对腰背肌筋膜炎患者的疗效观察-----	孙辉	164
PO-125 经皮射频热凝术治疗指端甲下血管球瘤的病例报告-----	李静,黄莹,朱彤 等	164
PO-126 静脉麻醉下手法松解联合针刀镜治疗肩周炎-----	徐军辉	165
PO-127 具身疼痛技术治疗慢性肌骨疼痛的临床效果观察-----	阮志勇,翟高云	166
PO-128 内热针联合口服双氯芬酸钠治疗胸背部肌筋膜炎的疗效-----	池学,户红卿	166

PO-129 丘脑髓板内核—孤束核神经通路在 CRPS 相关局部骨代谢改变中的作用及机制	彭娟	167
PO-130 屈髋屈膝功能锻炼对微创治疗腰椎间盘突出症患者疼痛相关因子水平的影响	王笑月	168
PO-131 全身静脉麻醉下内热针治疗椎管外软组织损害性疼痛的临床研究	向伟,李信明,杨娇 等	168
PO-132 认知行为疗法在膝骨关节炎慢性疼痛患者中的应用研究	原伟莉	169
PO-133 桑松外洗散联合体外冲击波治疗跖筋膜炎的临床疗效研究	曹楠阳	170
PO-134 社区老年膝骨关节炎患者疼痛与睡眠质量的关系: 抑郁、焦虑、社会支持的中介作用	周阳,刘艳萍	170
PO-135 生长激素治疗骨性关节炎研究进展	汪澍	171
PO-136 体外冲击波不同能量对肩部钙化性肌腱炎疗效的影响	莫海兵,林章雅,江昊 等	171
PO-137 体外冲击波疗法临床应用现状问卷调查结果分析及启示	程志祥	172
PO-138 体外冲击波在肌骨疾病的镇痛作用及其机制研究进展	冯智英	172
PO-139 体外冲击波治疗跟痛症 60 例临床疗效观察	王昌合,王馨洁	173
PO-140 体外冲击波治疗慢性腰背部肌筋膜炎的疗效分析	张义森	173
PO-141 痛点阻滞联合干针治疗肱骨外上髁炎疼痛的疗效观察	赖如京	174
PO-142 微创针刀镜下关节腔清理联合抗生素治疗膝关节腔感染的疗效观察	苍成友,彭星,刘鹏飞 等	174
PO-143 膝关节骨性关节炎关节腔内注射治疗研究进展	余娅	175
PO-144 膝关节骨性关节炎患者肌骨脂稳态评估及干预效果观察	于彦忠,程芳,张相杰 等	176
PO-145 星状神经节阻滞联合激痛点治疗肩关节镜术后肩手综合征的体会	张宇	177
PO-146 运动系统慢性损伤患者 3419 例不同治疗方案的临床效果分析	袁江	177
PO-147 针刀镜配合膝关节神经射频治疗膝骨性关节炎临床疗效观察	张秉贤,林孙枝	178
PO-148 中老年人膝关节不适现状及影响因素分析	周阳,周杨	179
PO-149 中药熏洗联合浮针治疗跟痛症的效果	黄睿	180
PO-150 遵循软组织外科学理论运用发散式体外冲击波治疗膝骨关节炎的疗效观察	李杨敏,王帅,刘荣国 等	180
PO-151 左卡尼汀联合浮针治疗腕管综合症的疗效观察	黄睿	181
神经病理性疼痛		
PO-152 A 型肉毒素治疗带状疱疹后神经性瘙痒的临床观察	魏兴,周壮	181
PO-153 Comparison of efficacy of pulsed radiofrequency by application on dorsal root ganglion and injured peripheral nerves in SNI rats.	傅少雄	182
PO-154 Cortical Dynamics of Electrical Nerve Stimulation: A Resting-State EEG Study	周浩成,黄东	184
PO-155 Dexmedetomidine protects astrocyte from TNF α -induced cell cycle arrest and mitochondrial dysfunction in vitro	崔剑	185
PO-156 DSA 引导下背根节脉冲射频治疗带状疱疹后神经痛的疗效及其安全性	丁晓燕,黄骏,张晓贝 等	187
PO-157 Hunt 综合征误诊 1 例分析	南官江,杨建新,丁莹 等	187
PO-158 NFAT1 通过调节感觉神经节中巨噬细胞异质性参与对三叉神经病理性疼痛的调控	张艳,江明,孙文星 等	188
PO-159 Preventive effect of local lidocaine administration with subanesthetic concentration on the formation of traumatic neuroma	季锋,许华	189

PO-160 Right stellate ganglion block improved experimental post-stroke pain and negative emotions via inhibiting HIF-1/NLRP3 signaling -----	施忠谋	190
PO-161 Sigma-1 受体/PKC 对神经病理性疼痛大鼠背根神经节 P2X3 受体表达的影响 -----	刘双双,袁杰,李清梅 等	192
PO-162 不同治疗方法对于缓解带状疱疹后神经痛的疗效 -----	丁莹,杨建新,南官江	193
PO-163 超声引导下低温等离子射频残端神经瘤治疗残肢痛患者的临床观察 -----	叶生丽	194
PO-164 超声引导下颈背根节联合星状神经节脉冲射频治疗上肢带状疱疹后瘙痒的临床疗效 ----	李美睿,张广建	195
PO-165 超声引导下舌咽神经射频治疗舌咽神经痛 5 例疗效分析 -----	栗艾	196
PO-166 超声引导下竖脊肌平面阻滞和胸椎旁神经阻滞用于急性带状疱疹性神经痛的临床疗效分析 -----	张紫琪,齐运杰,张璐莎 等	196
PO-167 超声引导下胸椎旁神经阻滞联合皮神经阻滞对带状疱疹后神经痛临床疗效观察 -----	袁垒	197
PO-168 超声引导下阴部神经联合骶神经后支高电压长时程脉冲射频治疗会阴区带状疱疹后神经痛的 临床疗效观察 -----	蔡真真,林孙枝,张秉贤 等	198
PO-169 超声引导阴部神经联合肌筋膜高电压脉冲射频治疗女性慢性盆腔痛的临床观察 -----	郎海云	198
PO-170 大鼠乳腺癌细胞构建癌性神经病理学疼痛的新模型 -----	李蕊	199
PO-171 带状疱疹后遗神经痛的危险因素研究 -----	林民毅	200
PO-172 带状疱疹患者复发率及危险因素的 Meta 分析 -----	张林,唐永会,李莉 等	200
PO-173 带状疱疹相关性神经痛研究进展 -----	张文静,孙涛	201
PO-174 带状疱疹与膀胱、直肠功能障碍: 膀胱炎、神经炎和脊髓炎? -----	左小华,张前西,卜赞 等	202
PO-175 骶尾部带状疱疹后神经痛误诊误治一例 -----	南官江,杨建新,丁莹 等	202
PO-176 多模式联合治疗会阴痛病例分析 -----	常玉华,李江磊	203
PO-177 二元应对理论在带状疱疹后神经痛患者中的应用效果评价 -----	李青	204
PO-178 富血小板血浆在带状疱疹后神经痛治疗中的应用 -----	普海娜	205
PO-179 高电压脉冲射频对 SNI 大鼠 DRG 超微结构和脊髓背角内小胶质细胞自噬的影响 -----	余幼芬,徐雪汝,刘荣国	205
PO-180 高电压脉冲射频治疗合并糖尿病的胸带状疱疹后神经痛的临床疗效 -----	赖伟珍	206
PO-181 高能量激光疗法联合神经阻滞治疗多发带状疱疹一例 -----	南官江,杨建新,丁莹 等	207
PO-182 核磁共振代谢组学技术有助于揭示痛性 2 型糖尿病性周围神经病变潜在的血清代谢标志物 -----	徐伟胜,林福清,薛旺生 等	208
PO-183 火针联合 CT 引导下背根神经节热凝射频治疗带状疱疹后神经痛的临床疗效 -----	杨成武	209
PO-184 基于 CiteSpace 神经病理性疼痛研究进展的可视化分析 -----	孙树俊,杨东	209
PO-185 基于 eCASH 理念的镇静镇痛护理模式对脑出血术后患者干预效果的影响 -----	古嫫芳,卓新风,陆敏 等	210
PO-186 基于生物信息学构建带状疱疹神经痛 miRNA-mRNA 调控网络 -----	蒋宗滨,赵鹏,莫泳锋 等	211
PO-187 急性带状疱疹患者预后的影响因素及其与 IL-10 表达水平的关系 -----	游平弟,林孙枝	212
PO-188 急性带状疱疹胸椎旁置管失败连续竖脊肌阻滞补救治疗病例 1 例 -----	王东,方洪伟,张金源 等	212
PO-189 脊髓背角 GRK2 在脉冲射频 DRG 改善 SNI 大鼠神经病理性疼痛抑郁共病中的作用 -----	汪钰航,徐雪汝,林霞 等	213

PO-190 脊髓电刺激植入术治疗难治性神经病理性疼痛的病例分析 2 例	闫苒苒	214
PO-191 脊髓电刺激治疗痛性糖尿病周围神经病变的研究进展	郭文帅	215
PO-192 老年小鼠对疼痛刺激的反应异于年轻小鼠	秦懿,焦英甫,陈雪梅 等	215
PO-193 利多卡因静脉泵在带状疱疹爆发痛的临床应用研究	赵定亮,陆丽娟	216
PO-194 利多卡因凝胶贴膏联合加巴喷丁治疗带状疱疹神经痛的疗效分析	黄莹	217
PO-195 联合模式射频在胸段带状疱疹后神经痛的应用	刘建华,黄志雄,林孙枝	218
PO-196 马尾神经损伤后神经病理性疼痛的手术治疗	倪兵,朱宏伟,杜涛 等	219
PO-197 气味介导病理性疼痛研究进展	纪运	219
PO-198 鞘内药物输注系统植入术治疗难治性神经病理性疼痛 2 例	陈阳,初玲延,卞晓恩 等	220
PO-199 祛风止痛胶囊联合神经阻滞治疗 OLIF 术后神经病理性疼痛 1 例并文献复习	徐新亮,张宝娟	221
PO-200 三叉神经痛误诊为牙痛的病例分析	和浩杰,杨建新,南官江 等	222
PO-201 三氧自体血回输治疗带状疱疹神经痛临床疗效观察	李伟兴,蔡振宇	223
PO-202 三种不同配方的 PCIA 在治疗带状疱疹后神经痛患者爆发痛的疗效比较	蒋宗滨,胡佰荣,叶小龙 等	223
PO-203 射频毁损术治疗残肢端神经瘤 1 例	冯瑞红	224
PO-204 射频治疗带状疱疹相关性疼痛的可视化科学知识图谱分析	归晓蝶,阚厚铭,黄燕妮 等	225
PO-205 神经病理性疼痛的神经调控治疗	王惠清,余良宏,林章雅	225
PO-206 神经病理性疼痛机制的研究进展	刘佳霖	226
PO-207 神经病理性疼痛老年患者出院准备度影响因素调查	冯素琴,段旭,李金花	227
PO-208 疼痛科住院患者发生下肢深静脉血栓的危险因素评估	李琳,王春满,司娜 等	227
PO-209 体感诱发电位 (SEP) 在脊髓背根入髓区毁损术中的应用	魏明怡,陶蔚	228
PO-210 体力活动对亚急性疱疹性神经痛疗效的影响 ——一项前瞻性观察研究	许纲	229
PO-211 顽固性癌痛的药物联合多模式镇痛治疗	赖如京	230
PO-212 亚麻醉剂量艾司氯胺酮对胸外科手术老年患者术后慢性疼痛发生率的影响	周俊辉,钟巍,奚高原	230
PO-213 一例带状疱疹后神经痛患者合并阿尔兹海默症行中枢把控镇痛输注系统的整体护理	刘婷	231
PO-214 一例脉冲射频治疗会阴痛伴排便功能障碍患者的个性化护理	苗玲,闫芍药	232
PO-215 一例膝关节神经性疼痛的多学科门诊会诊模式诊疗	孟秀丽	232
PO-216 一例胸腹痛患者的病例分享	左玲,余恩念	233
PO-217 硬膜外镇痛泵和脊髓电刺激治疗带状疱疹性神经痛的临床研究	秦正祥,毛希宏	234
PO-218 早期干预与带状疱疹后神经痛的临床价值	王敏	235
PO-219 长时程脊髓电刺激治疗脊髓损伤后神经病理性疼痛 1 例	初玲延,卞晓恩,陈阳 等	235
神经调控技术		
PO-220 DSA 引导下胸椎背根神经节脉冲射频术对开胸术后疼痛综合征的作用	林振孟	236
PO-221 Quantitative analysis of response-time relationship of repetitive transcranial magnetic stimulation for chronic pain: A systematic review and meta-analysis	李彩霞,季锋,秦春晖	237
PO-222 Vagus Nerve Stimulation Transiently Mitigates Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy in Rats	李君,冯艺,张冉	238
PO-223 短时程电刺激联合脉冲射频治疗三叉神经带状疱疹神经痛	王宏梗,陈汝聘,林燕玲 等	239

PO-224 脊髓电刺激治疗带状疱疹后神经痛术后一例并发症的诊治及思考	李莉	239
PO-225 脊髓电刺激治疗脊髓空洞症疼痛	樊肖冲,付莉珺	240
PO-226 经颅直流电刺激在慢性非特异性腰背痛治疗中的研究进展	何秉涛,黄美欢,曹建国	241
PO-227 颈部肌筋膜松解联合星状神经节阻滞治疗颈源性心绞痛的临床研究	李浩甲,程浩,廖宏森 等	241
PO-228 全麻下经皮穿刺卵圆孔神经电刺激术治疗三叉神经带状疱疹后神经痛病例报告 1 例	许牧,王志剑,张学学 等	242
PO-229 三叉神经带状疱疹后神经痛病例分享	李南,陈世玉	243
PO-230 阴部神经脉冲射频治疗女性外阴痛的静息态功能磁共振研究	李彩霞,季锋,范丰启 等	244
PO-231 硬膜外血肿中间恢复期: 脊髓电刺激严重的并发症	樊肖冲,任欢	244
疼痛护理		
PO-232 1 例带状疱疹后神经痛患者借服镇痛药的根本原因分析	杜玉敏	245
PO-233 1 例眼带状疱疹后神经痛合并抗利尿激素分泌不当综合征 (SIADH) 伴重度低钠血症患者的护理	王林香	246
PO-234 CT 引导下经皮穿刺胸交感神经射频热凝术联合无水乙醇注射术治疗原发性手汗症的护理	刘韦辰, 张达颖, 王志剑 等	247
PO-235 DSA 引导下经皮穿刺微球囊压迫术治疗三叉神经痛患者围术期的护理	覃春荣	247
PO-236 ERAS 理念下骨科手术患者疼痛护理管理方案的应用	文可,彭瑜	248
PO-237 FMEA 风险评估在带状疱疹后神经痛患者 HIV 筛查期院感防控中的应用	陶静怡, 张达颖, 王志剑 等	249
PO-238 FTS 模式护理对三叉神经痛经后颅窝乙状窦后入路微血管减压术患者术后疼痛及康复的影响	陈建楠,徐国君	249
PO-239 Impact of continuing nursing education on the quality of cancer pain management nursing in China	覃旺军,许丽媛,樊碧发	250
PO-240 PCIA 在中重度老年带状疱疹后遗神经痛患者中的运用效果观察及护理	丁晓梅,王戎	251
PO-241 癌痛链式管理信息化系统的构建与应用效果评价	章晓明,刘敏君,乔世娜 等	251
PO-242 程序化疼痛护理对缓解带状疱疹神经痛患者 VAS 评分及护理满意度的价值	饶志娟	252
PO-243 臭氧大自血疗法临床实践体会	朱淑萍	252
PO-244 带状疱疹后神经痛的治疗与护理进展	张唐馨	253
PO-245 带状疱疹后神经痛患者负性情绪现状及影响因素分析	王雨彤,张达颖,胡茂荣 等	253
PO-246 带状疱疹后遗神经痛患者实施疼痛管理的护理实施效果探究	阳日红	254
PO-247 短时程脊髓电刺激术联合镜像视觉反馈疗法治疗幻肢痛患者的护理体会	罗雯茜,易维君,赵静 等	254
PO-248 短时程脊髓电刺激治疗带状疱疹性神经痛的疗效观察及护理分析	李静丽,陆世翠,覃春荣 等	255
PO-249 对老年人慢性疼痛的心理护理干预	张宝侠	256
PO-250 多模式联合护理模式对带状疱疹后遗神经痛患者生活质量及心境状态影响分析	管华,朱才溢	257
PO-251 多模式镇痛护理干预对腰椎间盘突出症患者效果探讨	闫芍药	257
PO-252 非药物疗法缓解 0-3 岁唇裂患儿术后疼痛的研究进展	黄亦涵	258
PO-253 肺癌术后患者疼痛管理现状的调查与分析	胡银燕,刘敏君,祁海鸥	258

PO-254 各种温馨提示卡在疼痛科健康教育中的应用 -----	万敏容	259
PO-255 共情护理对射频热凝治疗带状疱疹后遗症患者焦虑、抑郁影响分析 -----	王丽君,柳芬芬,郁耀平 等	259
PO-256 骨质疏松疼痛护理对老年骨质疏松患者腰背疼痛的效果观察 -----	王慧	260
PO-257 规范化药学服务模式在慢性疼痛全程化管理中的应用 -----	程晨,王婷婷,李伟炜	261
PO-258 护理干预在脊柱患者术后疼痛中的作用研究 -----	刘艳,周兴	262
PO-259 护士为主导的癌痛终末期患者目标性镇静镇痛的安全管理方案 -----	潘旭玲,马翠英,储亚晨	263
PO-260 基于“SMG”健康管理模式的护理干预对肩周炎患者自我效能感的影响 ----	万露, 陈春梅 ,宁玉梅 等	263
PO-261 基于 IKAP 模式护理干预对会阴痛患者病耻感及心理状态的影响 -----	徐金,王婷婷	264
PO-262 基于互动达标理论在带状疱疹后遗症神经痛患者中的应用研究 -----	衣希,张燕艳	265
PO-263 基于循证构建认知障碍患者疼痛管理实践方案研究 -----	郭晓丽,张赢,孙云中 等	265
PO-264 脊柱内镜术后功能锻炼对术后疼痛影响的探讨 -----	刘文玲,崔涛,邓爱丽 等	266
PO-265 健康行为改变整合理论在老年慢性疼痛恐动症患者中的应用 -----	程晨,马超,王婷婷	267
PO-266 经皮神经电刺激在老年糖尿病患者使用阿片类药物相关性便秘中的观察 -----	陆世翠	268
PO-267 聚焦式体外冲击波结合肌内效贴布治疗踝关节肿痛的临床观察与护理 -----	刘起颖	269
PO-268 联合式康复护理对腰椎间盘突出症微创手术患者疼痛程度、心理状态、生活质量及腰椎等功能的影响研究 -----	张周琪	269
PO-269 临床患者疼痛风险预测模型的研究进展 -----	吉初蕾,张先杰,张欢	270
PO-270 临床路径护理在鞘内镇痛癌症患者中的应用 -----	宋桂琴,顾锦花	271
PO-271 麻醉护士: 正确评估儿科病人术后疼痛 -----	王娜	271
PO-272 慢性疼痛护理评估提高癌性疼痛患者自我管理效果的价值分析 -----	汪书娇	272
PO-273 慢性下腰痛患者疼痛灾难化和自我效能对功能障碍的影响路径 -----	刘冠华	273
PO-274 某三甲综合医院手术科室护士疼痛管理自我效能的调查 -----	裴琛,薛凯跃,朱薇	274
PO-275 纽曼系统护理模式联合物联网云平台的延续护理在腰椎间盘突出症患者的影响 -----	答秀维,史金凤	275
PO-276 青黛外敷联合短时程脊髓电刺激治疗急性期带状疱疹疗效及护理观察 -----	李清,李静丽,谢晓玲 等	275
PO-277 全内镜下突出腰椎间盘突出摘除术后功能状态的影响因素 -----	朱薇	276
PO-278 认知-预警干预对癌症爆发痛患者的效果研究 -----	羊波,赵云	277
PO-279 三通管冲管技术在三氧自体血治疗中抗凝血的效果观察 -----	耿亚琴,胡琳琳,吴培培 等	278
PO-280 实际操作演示结合思维导图在新入职护士疼痛评估培训中的应用 -----	廖燕燕,蔡剑梅,唐欢,林丽英,周明明	278
PO-281 舒适化护理在银质针治疗中的应用 -----	崔继红	279
PO-282 双闭环管理系统结合关键指标在疼痛管理中的构建及应用 -----	魏建梅,张达颖,伍珊珊 等	280
PO-283 思维导图引导的癌痛护理干预在晚期乳腺癌患者中的效果研究 -----	饶文婷	280
PO-284 特殊频段音乐治疗对颈肩部慢性骨骼肌肉疼痛患者的临床研究 -----	赵璇,郑拥军	281
PO-285 疼痛管理路径联合腔内介入治疗手术配合在夹层动脉瘤患者围手术期的临床 -----	杨秀玲,贾千金,刘琳 等	282
PO-286 疼痛管理在降低癌痛患者中的作用效果及自我管理水平的的影响研究 -----	陶玲玲,刘韦辰,陈向萍 等	283
PO-287 疼痛护理对老年骨质疏松腰背部疼痛的影响 -----	钟美玲	283

PO-288 疼痛护理干预模式在背跟神经节双极脉冲射频治疗带状疱疹后神经痛患者中的疗效分析	谢晓卉	284
PO-289 疼痛科癌痛患者住院期间的心理干预效果分析	黄宇	285
PO-290 疼痛科门诊治疗室的设计及管理	谭延芹	285
PO-291 疼痛专科护士核心能力的研究现状	魏建梅,张达颖,王志剑 等	286
PO-292 外科医护人员疼痛管理知识和态度调查研究	张月儿	286
PO-293 微波治疗对化疗所致外周神经病理性疼痛的效果研究	黄桢,韦素雨	287
PO-294 微课结合翻转课堂在本科疼痛护理“课堂一见习”一体化教学的设计与实践	宁玉梅,何朝珠,张达颖 等	288
PO-295 微球囊压迫术治疗原发性三叉神经痛患者围手术期的护理	陈益	288
PO-296 湘雅疼痛护理质量评价 SPO 模型的构建	黄远鑫,周阳,苏曼曼 等	289
PO-297 新型冠状病毒肺炎疫情下 360 疼痛评估盘在院外癌痛患者中的应用	冯丹,廖淑梅,王燕	290
PO-298 胸腰椎骨水泥术前疼痛护理干预分析	胡冰星,周雯,成旭琪	290
PO-299 腰痛知识问卷的汉化及信效度分析	成燕,蔡文君	291
PO-300 腰椎间盘胶原酶溶解术后患者体位要求及护理研究	谢义平	292
PO-301 腰椎间盘突出症患者微创治疗前后的多维度评估	余思念,高静	293
PO-302 一例全麻下椎管减压术后发生椎间盘感染的护理	齐腾歌	293
PO-303 医护一体化的疼痛管理模式在心脏开胸术后患者中的应用研究	郭红,杨秀玲,李劲松 等	294
PO-304 以专科护士为主导的超高龄髋部骨折患者的疼痛高级护理实践	黄天雯	294
PO-305 优化健康教育流程对提高患者住院满意度的效果评价	唐欢	295
PO-306 浙江省疼痛资源护士疼痛管理知识和态度现状及影响因素研究	谢明艳,徐琴鸿,林慧丹	296
PO-307 针对性癌痛护理对肺癌患者癌痛症状及睡眠质量的影响	曹成莉	297
PO-308 正念减压疗法在肝肿瘤晚期患者疼痛管理中的应用	陆菊,时通,陈丹 等	297
PO-309 正强化理论联合稳定肌训练在颈椎病患者术后康复中的应用效果	陈素珍,王婷婷	298
PO-310 中老年人膝关节不适自我管理行为现状及影响因素分析	郭亚彬,周阳,赵沛沛	299
PO-311 中药膏加姜灸治疗膝关节炎观察与护理	丁晓医,王莹莹	299
PO-312 中医护理在癌症患者疼痛管理中的应用现状	潘旭玲,刘金晶,刘鹏程	300
PO-313 专利压迫装置-医-护-患协同护理模式对三叉神经痛术后患者心理韧性、自我效能及自护能力的影响	周睿恒,庞艳丽,万敏容	301
PO-314 综合护理干预对耳鼻咽喉术后疼痛的效果	杨楠,陈雪梅,李珊珊	301
PO-315 综合护理在带状疱疹后遗神经痛患者中的应用效果	崔萍	302
PO-316 综合护理在带状疱疹性神经痛患者护理中的应用效果	韩立伟	303
PO-317 综合健康教育干预在疼痛科护理工作中的应用效果	郭绵	304
疼痛基础研究与转化医学		
PO-318 5-HT ₅ /5-HT ₃ receptor participated in the development of hyperalgesia caused by ropivacaine-induced seizure in rats	杨晨龙	305
PO-319 ACC 区小胶质细胞调控疼痛抑郁共病小鼠疼痛抑郁行为及机制	程智刚,何佳晟,王云姣 等	307

PO-320 Anterior Cingulate Cortex Regulates Photic Sensitivity in Rat with Trigeminal Neuropathic Pain	周浩成, 黄东	308
PO-321 CircRalgapa1 通过 miR-873a-5p/A20 轴促进小鼠吗啡耐受	邹望远, 史雨飞, 吴璟	309
PO-322 Collagen VI 参与调节紫杉醇诱导神经病理性疼痛的作用及机制研究	姜媛, 朱小燕, 程智刚 等	310
PO-323 Correlation analysis between risk factors, BMD and serum osteocalcin, CatheK, PINP, β -crosslaps, TRAP, lipid metabolism and BMI in 128 patients with postmenopausal osteoporotic fractures	贾龙	311
PO-324 Endogenous Cannabinoid Receptors Modulate Plasticity at Immature Synapses	吴江	312
PO-325 Identification of therapeutic targets of HRT7 and its N6-methyladenosine modification in cervical cancer	宋阳, 沈静, 邢鑫雨	313
PO-326 Inhibiting Effect of Glycyrrhetic Acid on IL-1 β -induced Inflammatory Reactions of SW982 Cells and adjuvant-induced arthritis	沈静, 邢鑫雨, 宋阳 等	313
PO-327 JNK 信号通路介导的星形胶质细胞活化在慢性非特异性腰痛模型中逆转痛觉过敏和焦虑样行为的作用	张冰玉, 李一帆, 江潇 等	314
PO-328 Mechanism of anti-opioid effect of diazepam-binding inhibitor in opioid tolerance and dependence	覃旺军, 杨阳, 刘波涛 等	315
PO-329 MiR-21 调控电压门控钾离子通道 Kv1.1 参与三叉神经痛	周雪雯	316
PO-330 P2X4 在大鼠三叉神经痛维持中的作用: 与 p38MAPK/ BDNF 信号通路的关系	王祥	317
PO-331 p38 信号通路在大鼠三叉神经痛维持中的作用	王祥	318
PO-332 Progress in Research of Voltage-gated potassium channels as a potential therapeutic strategy for trigeminal neuralgia	周雪雯	318
PO-333 Secondary damage and neuroinflammation in the spinal dorsal horn mediate post-thalamic haemorrhagic stroke pain hypersensitivity: SDF1-CXCR4 signaling mediation	王江林, 梁婷, 陈军	319
PO-334 Sinomenine exhibits analgesic effects via inhibiting hyperpolarization activated nucleotide-gated channels in spinal dorsal horn in mice	朱梦叶, 鄢毅, 章勇 等	321
PO-335 The Dynamic Immune Landscape and VZV-Specific T Cell Responses in Herpes Zoster and Postherpetic Neuralgia Patients	彭巧, 郭雪娇, 曾洵 等	322
PO-336 阿米洛利通过抑制酸敏感离子通道 3 的表达缓解吗啡耐受	给力巴, 严严, 陈东泰 等	323
PO-337 不同频率发散式体外冲击波治疗兔骨骼肌 急性损伤的疗效研究	王帅, 黄淑婷, 刘荣国	324
PO-338 超声弹性成像技术在软组织疾患疗效评价的应用	黄睿	325
PO-339 电针治疗神经病理性痛的机制及研究进展	张瑾瑾, 张达颖	325
PO-340 高乌甲素通过抑制脊髓 M1 型小胶质细胞可缓解大鼠骨癌痛	李敏捷, 林健清	326
PO-341 骨质疏松疼痛病是慢性病的基础疾病? 循证综述报告	史沛钊, 贺靖澜, 于彦忠 等	327
PO-342 基于筋膜学理论用筋膜内热针联合 MSCs 对 PHN 的疗效评价和安全性研究	池学, 户红卿	328
PO-343 基于小动物步态分析系统的大鼠骨关节炎模型疼痛评估	荣雪芹, 黄凌岸, 赵利涛 等	329
PO-344 基于虚拟仿真实验的“互联网+”麻醉学教学模式探讨	蒋宗滨, 张鸿昊, 赵鹏 等	330
PO-345 脊髓 M1 小胶质细胞及其 Nrf2/HO-1 信号通路在 MSCs 减轻肠易激综合症疼痛中的作用	刘永满	330
PO-346 脊髓电刺激通过交感神经调节免疫反应发挥镇痛作用	罗清甜, 李楠, 熊东林 等	331

PO-347 脊髓趋化因子 CXCL10/CXCR3 在大鼠慢性内脏痛敏中的作用及其机制的实验研究 ---- 卓希羽,林健清	332
PO-348 巨噬细胞极化在脊髓损伤后神经病理性疼痛中的作用机制: 文献综述 ----- 杨文洁	333
PO-349 雷帕霉素在炎性痛大鼠自发活动行为及负性情绪中的作用 ----- 吕丹	334
PO-350 脉冲射频背根神经节对 SNI 大鼠脊髓背角内 IRF8 和海马 BDNF 表达的影响 ----- 徐雪汝,刘荣国	334
PO-351 脉冲射频背根神经节对 SNI 大鼠脊髓小胶质细胞活化和海马促炎因子表达的影响 ----- 徐雪汝,刘荣国	335
PO-352 慢性疼痛抑郁共病状态下外侧缰核神经元兴奋性变化 ----- 曹雪中	336
PO-353 乳双歧杆菌 Probio-M8 通过调控肠道菌群改善吗啡耐受者便秘症状 ----- 申思敏,张小梅,黄章翔 等	337
PO-354 术后持续性疼痛大鼠脊髓背角干扰素调节因子 8 表达的变化 ----- 徐昌顺,林春,蔡振宇	338
PO-355 微课结合 CPC 教学模式在疼痛护理临床带教中的应用 ----- 蒋宗滨,陆世翠,黄晓景 等	339
PO-356 星形胶质细胞参与神经病理性疼痛的机制及研究进展 ----- 韩杰,孙涛	339
PO-357 正常成人电刺激痛感觉阈与耐痛阈相关性 及影响因素 logistics 回归分析 ----- 石英,覃万翔,唐俊童 等	340
PO-358 中国中老年人慢性疼痛患病率及影响因素研究—基于中国健康与养老追踪调查 (CHARLS)	
数据分析 ----- 艾中华	341
疼痛康复与心理治疗	
PO-359 “体医融合”理念下探究北欧腓绳肌训练在前交叉韧带重建术后膝关节功能康复中的应用 ----- 吴天宇,郭莹,张彦彦	342
PO-360 骸骨骨折术后膝关节神经阻滞协助功能锻炼 1 例 ----- 丁莹,杨建新,南官江	342
PO-361 冲击波治疗颈源性头疼浅析 ----- 吴大胜	343
PO-362 冲击波治疗软组织疼痛 ----- 吴大胜	344
PO-363 冲击波治疗退行性膝关节炎疗效分析 ----- 吴大胜	344
PO-364 臭氧大自血联合星状神经节阻滞治疗难治性创伤性应激障碍 1 例 ----- 朱鸿钰	345
PO-365 儿童慢性疼痛和抑郁焦虑的关系: 生活质量的中介作用 ----- 赵奇慧,徐燕清,张瑾 等	345
PO-366 非甾体消炎镇痛药联合免疫三氧自体血回输疗法治疗急性期神经根型颈椎病必要性研究 ----- 刘娜	346
PO-367 混合现实数字疗法在疼痛治疗中的应用 ----- 秦春晖	346
PO-368 肌骨超声引导下外侧入路肩胛下肌肉毒素注射改善卒中后肩痛的随机对照研究 ----- 谭波涛	347
PO-369 极外侧腰椎间盘突出孔镜手术后康复训练临床研究 ----- 刘垒,于梦雅	348
PO-370 急性带状疱疹患者预后的危险因素及其预后与焦虑抑郁评分的相关性 ----- 游平弟,林孙枝	349
PO-371 脊髓刺激器植入治疗带状疱疹后遗神经痛的疗效研究 ----- 刘娜	350
PO-372 脊柱源性腹痛 1 例诊疗分析 ----- 张坚强,罗腾芳,王亮 等	350
PO-373 经颅磁刺激治疗带状疱疹后遗神经痛疗效观察 ----- 翁文曦	351
PO-374 颈腰椎间盘突出介入治疗后残余症状的处理 ----- 吴大胜	352
PO-375 疼痛康复与心理治疗对普外科术后患者胃肠功能恢复的影响 ----- 彭博	352
PO-376 温针联合冲击波治疗治疗慢性非特异性腰痛的效果研究 ----- 吴天宇	353
PO-377 心理干预联合疼痛护理对老年股骨颈骨折患者的效果评价 ----- 柯丽丽	354
PO-378 心理联合疼痛护理对带状疱疹疗效及心理情绪的影响分析 ----- 段珂	355
PO-379 虚拟现实治疗对颈痛患者疼痛程度、功能障碍程度及颈部运动功能康复效果的 meta 分析 ----- 郭启帆	355

PO-380 一项基于放松疗法的虚拟现实改善急性或慢性疼痛患者疼痛和焦虑的初步研究	马冰洁,马柯,黄雪花 等	356
PO-381 原发性失眠症治疗的疼痛科方案探讨	王宏梗,陈汝聘,林燕玲 等	357
疼痛微创介入诊疗		
PO-382 CT 引导下交感神经射频消融术及胸腔镜下交感神经切断术治疗原发性手汗症的临床对比观察	林慧丹	358
PO-383 CT 引导下颈椎脊髓与神经根粘连松解术治疗顽固性呃逆——基于磁共振神经影像证据	杨茂江,琼仙,肖如辉 等	359
PO-384 C 臂引导下经皮穿刺微球囊压迫术治疗原发性三叉神经痛的效果观察	蒋佩龙	359
PO-385 DSA 引导经皮颞弓下入路圆孔穿刺射频治疗 II 支三叉神经痛的临床观察	王云霞,郑婧,周倩	360
PO-386 Port 与 Pump 鞘内输注系统在难治性癌痛中的应用分析	陈付强	361
PO-387 不同方法治疗原发性多汗症差异性比较	何建国,黄婷,冯智英 等	361
PO-388 不同浓度富血小板血浆治疗部分肩袖损伤的临床比较研究	陈付强	362
PO-389 不同温度射频热凝术治疗三叉神经痛探讨	成旭琪	363
PO-390 超声结合 X 线与 CT 引导高位胸椎背根神经结穿刺对比分析	谢恬	363
PO-391 超声引导下腹横肌平面阻滞治疗腹部带状疱疹性神经痛的临床研究	许刚,鄢毅,张瑾瑾 等	364
PO-392 超声引导下射频热凝治疗甲下血管球瘤: 术后 1 年复发率	李琳超	364
PO-393 短程脊髓电刺激治疗老年颈枕部带状疱疹后神经痛	左蕾	365
PO-394 副神经射频热凝术联合肉毒毒素肌内注射治疗旋转型痉挛性斜颈的疗效观察	韩影,朱彤,王然	366
PO-395 高电压长时程脉冲射频治疗带状疱疹后神经痛的临床疗效观察	林建,李加宾,徐三荣	366
PO-396 脊髓电刺激置入卵圆孔治疗带状疱疹三叉神经痛病例分享	蔡咸斌	367
PO-397 胶原酶溶解术治疗椎间孔镜术后残留痛的疗效分析	韩刘虎,王立奎,陈立洋	368
PO-398 经皮穿刺球囊压迫术治疗桥小脑角区肿瘤继发性三叉神经痛	程兆和	368
PO-399 经皮球囊压迫术治疗三叉神经痛的手术技巧	任玉娥	369
PO-400 经皮椎间孔镜在腰椎间盘突出症治疗中的应用	袁欣,许燕	370
PO-401 经皮椎体成形术后感染的临床表现和治疗策略	刘少强,梁珪清,刘伯龄	370
PO-402 经皮椎体骨水泥强化术区感染的临床分析	梁珪清,王华锋	371
PO-403 颈脊神经后支阻滞的药物体积作为射频治疗成功的预测因素: 一项尸体研究	王玥	372
PO-404 可控弯曲 PKP (S-PKP) 治疗胸腰椎骨质疏松性压缩性骨折的临床疗效研究	宋恩,黄佑庆	373
PO-405 可植入鞘内药物输注系统治疗难治性癌痛的作用	林振孟	373
PO-406 慢性脊柱源性疼痛的微创介入治疗	孙涛,崔志强,朱宏伟	374
PO-407 前皮神经卡压综合征长期误诊两例及文献复习	黄雪花	375
PO-408 鞘内药物输注系统植入术在难治性癌痛治疗中的应用	刘雪娇,邹慧超	375
PO-409 三叉神经半月节微球囊压迫术中应用艾司氯胺酮对术后颜面部麻木的影响	蒋宗滨,耿泽阳,吴逸伦 等	376
PO-410 三叉神经联合面神经脉冲射频在拉姆齐-亨特氏综合征治疗中的临床研究	马超,赵定亮,陶高见	377
PO-411 微创射频治疗颈椎间盘突出症(交感 N 型)出现霍纳氏综合征病例分析	程清安	377

PO-412 微创针刀镜治疗膝关节骨性关节炎 的疗效观察-----	林昭众	378
PO-413 腰交感神经节射频毁损术治疗原发性红斑性肢痛 1 例-----	谢义平	378
PO-414 腰椎间盘突出性疼痛患者中运用低温等离子射频消融术-----	马涛	379
PO-415 一例脉冲射频引起脊髓损伤的病例报告-----	林莘莘	380
PO-416 长时程脊髓电刺激治疗复杂性区域疼痛综合征 1 例-----	卞晓恩,陈阳,王珺楠 等	381
疼痛学科建设		
PO-417 基于 DNV GL 国际医院评审标准认证下的疼痛学科发展经验分享 -----	刘婷,陆世翠、杨雪莲、陈羽诗、李清、黄晓景	382
PO-418 Perceptions, expectations and experiences of pain specialists regarding clinical pharmacy services in China: a national cross-sectional survey-----	覃旺军,樊碧发	382
PO-419 大样本数据驱动下首都医疗改革和优化麻醉疼痛口腔护理管理研究-----	钱晓焱	383
PO-420 定点介入治疗在基层医院疼痛科的应用-----	徐军辉	384
PO-421 富血小板血浆 (PRP) 疗法在疼痛性疾病中应用现状在线调查结果分析及启示-----	程志祥	385
PO-422 基于柯氏模型的疼痛科进修护士培训评价指标体系的构建-----	魏建梅, 陈春梅 ,熊晨悦 等	385
PO-423 论疼痛学科建设的意义和举措-----	靳睿	386
PO-424 如何加强基层医院疼痛医联体建设-----	张洪波,刘铄	386
PO-425 疼痛科进修医师现状调查及思考-----	冯智英	387
PO-426 疼痛医学整合模式与学科建设思路-----	林章雅	387
疼痛诊疗可视化技术		
PO-427 Infrared thermograms for diagnosing PSPD-----	邹卓杉,崔剑,曾霜	388
PO-428 Ultrasound-guided Radiofrequency thermocoagulation of neuroma in the treatment of residual limb pain-----	张森	390
PO-429 靶向非药物可视化法在钙化肌腱炎治疗中应用-----	王统立	391
PO-430 不同程度腕管综合征介入治疗策略与疗效分析-----	江昊	392
PO-431 超声引导罗哌卡因复合液骶管阻滞治疗会阴区疼痛-----	张婉月,孙振涛	393
PO-432 超声引导下肩胛上神经射频治疗肩周炎的疗效分析-----	孙运中,郭晓丽,张赢	393
PO-433 超声引导银质针针刺八髎穴联合星状神经节阻滞治疗原发性痛经疗效观察-----	舒雅	394
PO-434 老年患者超声引导下颈 7 平面 0.15%罗哌卡因星状神经节阻滞的有效剂量分析-----	舒雅	395
头与颌面部疼痛		
PO-435 “双脑针刺法”治疗紧张性头痛的临床研究-----	赵海深,王曼雅	396
PO-436 2 例伴昏迷的自发性低颅压综合征的处理并文献复习-----	谢伟,李芮冰,王晓琳 等	397
PO-437 An Individualized 3D Printed Tooth-supported Template in the Treatment of V2 Trigeminal Neuralgia: A Case Report -----	尤少华	398
PO-438 CT-guided radiofrequency ablation of cervical intervertebral discs for the treatment of refractory cervicogenic headache: A retrospective chart review-----	胡佳琦,李顺,茹彬 等	398
PO-439 CT 引导下半月神经节射频热凝术治疗原发性 三叉神经痛的疗效分析-----	罗来福	399
PO-440 Epidural Blood Patches in Treating Subarachnoid-Pleural Fistula-----	黄华	400

PO-441 Similarities and Differences Between SUNCT and SUNA: a Multicenter Study of 76 Individuals in China, and Literature Review -----	张淑华,董钊	401
PO-442 超声引导下蝶腭神经阻滞镇痛术的并发症观察 -----	曹宏	402
PO-443 超声引导下三叉神经阻滞研究进展 -----	蔡渊斌,谢红,倪勇	403
PO-444 超声引导下星状神经节阻滞联合针刺颈部筋膜触发点治疗慢性紧张性头痛的临床效果研究 -----	王君	404
PO-445 超声引导下星状神经节阻滞治疗偏头痛的临床疗效 -----	李方卿,邱小凤 张文强 梁郁 宋金毅	405
PO-446 超声引导星状神经节阻滞导致颈部血流量改变并改善偏头痛的观察性研究 -----	浦少锋,吴军珍,吕莹莹 等	405
PO-447 法国头痛学会关于成人偏头痛诊断和管理修订指南的解读 -----	王涛,樊肖冲,温媛媛 等	406
PO-448 改良穿刺路径在三叉神经第II支神经痛射频治疗中的应用探索 -----	张璐莎,张紫琪,齐运杰 等	407
PO-449 寰枕筋膜内热针联合脉冲射频治疗颈源性头痛的疗效观察 -----	汪婷,张森,单前前 等	408
PO-450 颈脊神经后支阻滞治疗加冠综合征临床观察 -----	喻燕波,赵勇,俞志强 等	408
PO-451 全身麻醉联合三叉神经半月节阻滞在老年三叉神经痛患者球囊压迫术中的临床应用 -----	林莘莘	409
PO-452 三叉神经周围支射频热凝术与经皮穿刺球囊压迫治疗原发性三叉神经痛的疗效比较 -----	陈嘉芳,林章雅,江昊 等	410
PO-453 三间隙解剖法行三叉神经痛微血管减压术 -----	王惠清	411
PO-454 射频热凝术和球囊压迫术治疗老年病人三叉神经痛的疗效对比 -----	丁以锟	411
PO-455 术前影像重建辅助 MVD 手术治疗三叉神经痛 -----	王惠清,余良宏,林章雅	412
PO-456 弯针射频精准治疗三叉神经痛经验分享 -----	刘金锋	412
PO-457 网格定位面膜联合 3DSlicer 在三叉神经半月节球囊压迫术的应用研究 -----	李飞	413
PO-458 无先兆偏头痛发作间期的 TSEP 研究 -----	赵秀秀	413
PO-459 星状神经节阻滞联合血府逐瘀丸治疗偏头痛的临床疗效 -----	乌兰	414
PO-460 一例难治性三叉神经痛诊疗对发病机制的思考 -----	杨旭	415
PO-461 一种新型大鼠颌面部疼痛感觉及情感评估的植入式设备 -----	李振兴,黄晓玲,马嘉慧 等	416
PO-462 影像引导下低位硬膜外穿刺置管自体血封堵术治疗自发性低颅压综合征 -----	樊肖冲,鲁中远,孔存龙	416
中医诊疗		
PO-463 超声引导下神经根电针对 OVCF 疼痛患者血清 NO、TNF- α 、IL-6 影响的研究 -----	张文兵	417
PO-464 颊针联合药物治疗带状疱疹后神经痛的临床疗效分析 -----	游平弟,林孙枝	418
PO-465 颊针疗法在腰肌劳损患者的临床运用与进展 -----	罗忠明	419
PO-466 神经阻滞联合小针刀治疗枕神经痛的疗效观察 -----	高耀星,于建设	419
PO-467 体外冲击波联合刺血疗法治疗足部急性痛性关节炎:一项前瞻性、随机、对照研究 -----	吴天宇	420
PO-468 小针刀序贯肌内效贴对拇指狭窄性腱鞘炎的疗效 -----	唐喜云,邓富荣,刘国芬 等	420
PO-469 由椎间软组织损伤疾病诊治探讨“不正则痛” -----	刘垒,梁原浩,张吉林 等	421
PO-470 针刺反阿是穴治疗急性期膝关节滑膜炎的临床疗效观察 -----	叶诗萍,张文兵	421
PO-471 针刺反阿是穴治疗臀中肌综合征(急性期)的临床疗效观察 -----	蓝良松,张文兵	422
PO-472 中西医结合疼痛诊疗体会 -----	许开波,刘怀清	423
PO-473 中医药疼痛诊疗医案三则 -----	徐春红,季尚燕	424

书面交流

疼痛护理

PU-01	1 例红斑肢痛症患者的护理体会-----	张璐	427
PU-02	1 例下肢动脉硬化闭塞症行脊髓电刺激术的护理-----	彭莉萍,廖小妹	427
PU-03	PDCA 管理模式在疼痛科患者血糖监测中的应用效果-----	潘旭玲,储亚晨,王晓霞	428
PU-04	个性化肩周保健操在肩周炎患者康复护理中的应用价值-----	黄晓盼,王婷婷	429
PU-05	护理硕士专业学位研究生疼痛护理学课程教学改革及效果-----	罗丽婷,何朝珠,王建宁 等	430
PU-06	基于互动达标理论的带状疱疹后遗神经痛护理效果研究-----	衣希,缪小菊	431
PU-07	基于患者结局的三叉神经痛术后护理敏感指标体系的构建与应用-----	周睿恒,王云霞,林双宏 等	432
PU-08	脊髓电刺激短疗程治疗带状疱疹神经痛的围术期循证护理实践应用效果-----	魏建梅,宁玉梅,万露 等	432
PU-09	脊髓电刺激永久植入术治疗顽固性会阴疼痛的 1 例护理体会-----	叶佳怡,耿亚琴,胡琳琳	433
PU-10	脊髓损伤后神经源性肠道功能障碍患者症状体验的质性研究-----	万露,刘韦辰,来娇 等	433
PU-11	人文关怀在带状疱疹神经痛患者中的护理效果观察-----	陈羽诗	434
PU-12	三叉神经痛围手术期护理-----	陈燕,胡群	434
PU-13	外科病人术后疼痛的护理-----	欧阳依力	435
PU-14	笑声疗法对改善带状疱疹神经痛患者主观幸福感及疼痛的效果-----	黄云镜,张唐馨	435
PU-15	腰椎肩盘突出症治疗的护理-----	张和平	436
PU-16	一例带状疱疹性神经痛患者的护理体会-----	晏金燕	436
PU-17	一例疱疹后三叉神经痛合并糖尿病酮症酸中毒的个案护理并文献复习-----	张月儿	437
PU-18	早期康复干预应用于腰椎间盘突出症的恢复效果分析-----	丁晓医	438
PU-19	自我管理对晚期内脏大小神经阻滞上腹部癌痛患者生活质量的影响-----	熊晨悦,魏建梅,刘韦辰	439
PU-20	足反射区按摩联合芳香疗法在鼻咽癌患者疼痛管理中的应用研究-----	熊小芳	439

专题发言

S-001

一例鞘内泵联合 SCS 癌性神经病理性疼痛管理分享

张宇

湖南省人民医院

病例简介：患者女，52 岁，主因左侧乳腺癌臂丛神经广泛转移重度癌性神经病理性疼痛，于 2020/12/4 日行半植入式鞘内镇痛泵植术，后因港体局部感染和鞘内感染分别于 2020/2/28 和 7/21 将港体取出，因患者对鞘内镇痛效果满意，于 2020/3/24 和 9/18 日再次行半植入式鞘内镇痛泵植入术，后因鞘内药物耐受和抗肿瘤治疗效果不佳臂丛转移瘤体增大，患者鞘内用药量显著增加，由初次吗啡日当量 0.6mg 增至 50mg，因国内目前无齐考诺肽，故在 2021/2/27 行脊髓神经电刺激植入术测试，患者鞘内用药量显著降低，睡眠质量佳，于 2021/3/4 行 SCS 二期全植入术，术后患者静息痛控制良好，但活动痛控制不慎理想，患者于 2021/6/8 逝世。通过长达 1 年半的癌性神经病理性疼痛围生命期管理病例，探讨鞘内镇痛泵和 SCS 相关不良反应的防治、围生期护理改进和提升空间以及相关镇痛技术改良等相关问题。

S-002

针灸联合盐酸羟考酮缓释片对癌痛患者 镇痛效果及生存质量的影响

舒雅

西安医学院第一附属医院

癌痛是晚期癌症的主要症状，虽然目前主要推荐阿片类药物进行镇痛，但癌症疼痛仍没有得以充分治疗。1/3 的癌症患者没有接受与其疼痛强度匹配的镇痛。世界卫生组织采用的三级止痛阶梯在治疗癌痛方面是有效的，但止痛药有很多不良反应，如恶心和便秘。大量证据表明，目前癌痛管理仍不理想，癌痛是对各种不同疼痛状况的总称，具有不同的病因、特征和病理机制。因此，为了缓解癌痛药物的不良反应和治疗过程中造成的巨大经济负担，迫切需要寻找合适的替代治疗方案。针灸因其副作用小，是一种缓解疼痛、改善功能的非药物疗法。目前，针灸已在不同国家由专职医疗人员实施用于急性或慢性疼痛。针灸是一项古老的技术，在 20 世纪 70 年代成为现代医学的一部分，基于中国古代气和经络的概念，传统针灸结合神经生理学模型构成现代针灸，应用颇为广泛。“益气调血，扶本培元”针法，是韩景献教授提出并应用在老年病治疗，其精华就是重视三焦整体气化功能，重视气的运动形式以及调理脾胃气机的升降出入。针灸在治疗各种疼痛的临床研究数量显著增加，评估针灸缓解疼痛的临床疗效。西医治疗结合针灸缓解疼痛在临床上应用呈不断上升趋势。综上，本研究在“益气培元”理论基础上选用针刺足三里、百会、阿是穴，以观察针灸联合盐

酸羟考酮缓释片对晚期肿瘤患者癌痛临床效果及生存质量的影响，分析药物镇痛联合针灸治疗在缓解癌痛的临床价值。

目的 观察盐酸羟考酮联合针灸治疗癌症疼痛患者的镇痛及生存质量的临床效果。

方法 选取 2020 年 6 月至 2021 年 6 月在我院收治的癌痛患者 70 例，随机分为对照组和观察组，每组 35 例。对照组采用盐酸羟考酮治疗，观察组在对照组治疗基础上采用针刺治疗足三里、百会穴、阿是穴。治疗 14d 后采用 NRS，KPS 对患者疼痛情况和生存质量进行评价，并分析治疗后每日药物使用量以及疼痛缓解率和不良反应发生率。

结果 观察组患者总有效率为 93.12%，高于对照组 83.21% ($Z = 12.120$, $P = 0.007$)，治疗后观察组患者较对照组 NRS 评分降低，KPS 评分升高 ($P < 0.05$)。与治疗前相比，观察组患者盐酸羟考酮缓释片日用量基本维持，而对照组患者药物使用量显著增加。不良反应发生率观察组为 49.65%，对照组为 75.32%。

结论 针灸联合盐酸羟考酮缓释片缓解癌痛，提高患者生存质量，降低不良反应发生率，安全性高，值得临床推广。

S-003

Endo-ULBD 的价值和边界

王红建

河南省安钢总医院

目的 评估全脊柱内镜下单侧入路双侧减压(unilateral laminotomy for bilateral decompression, ULBD)治疗腰椎管狭窄症的临床效果。

方法 回顾性分析 2017 年 10 月~2021 年 8 月采用全脊柱内镜下 ULBD 治疗的 65 例腰椎管狭窄症患者。其中男 35 例,女 30 例;年龄 42~75 岁(58.8 ± 7.8 岁);手术节段:L3-4 11 例,L4-5 30 例,L5-S1 24 例。术前及术后 1 周、1 年采用疼痛视觉模拟评分(visual analog scale,VAS)评价腰腿痛,Oswestry 功能障碍指数(Oswestry disability index,ODI)评价下肢功能。

结果 所有患者手术顺利,手术时间 65~110min(70 ± 15.4 min),术中出血量 20~60ml(28.5 ± 7.5 ml),住院天数 4-7d(5.1 ± 0.5 d)。术后各时间点腰腿痛 VAS 评分、ODI 均较术前显著改善,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。术后各时间点两两比较差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 全脊柱内镜下 ULBD 治疗腰椎管狭窄症的临床效果较好,但远期疗效需进一步随访。

S-004**脊柱内镜减压术结合核心肌群训练治疗椎间盘源性马尾综合征的疗效观察**

荣雪芹 黄凌岸 赵利涛 张松山 马龙 韦玲

三亚中心医院（海南省第三人民医院）

目的 经皮脊柱内镜技术治疗马尾综合征具有并发症少、创伤小、恢复快、避免脊柱失稳等优势，且核心肌群训练在提高脊柱稳定性、术后快速康复中有良好作用，但二者结合的临床疗效尚无报道。故对脊柱内镜减压术结合核心肌群训练治疗椎间盘源性马尾综合征患者的临床疗效及康复疗效进行评估。

方法 参照预先制订的纳入及排除标准，回顾性分析 2018 年 1 月至 2021 年 1 月经皮脊柱内镜治疗椎间盘源性马尾综合征的 52 例病人资料，其中男 36 例，女 16 例，平均年龄 (42.7 ± 11.2) 岁。根据患者术后核心肌群训练情况，将患者分为观察组及对照组。观察组纳入患者 31 例，为术后严格执行核心肌群训练者；对照组患者 21 例，为术后核心肌群训练依从性差者。记录患者的主要症状、手术时间、术中出血量、住院时间、复发率、术后并发症发生率，分别于术前、术后 1 周、1 月、3 月、6 月、1 年进行日本骨科学会(Japanese orthopaedic association, JOA) 腰痛评分、疼痛视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS) 评分和 Oswestry 功能障碍指数(Oswestry disability index, ODI) 评分及影像学资料评估治疗效果。

结果 两组患者术后一般情况的基线比较无统计学差异。52 例患者均顺利完成手术，无手术相关并发症，术后影像学提示椎管容积恢复，硬膜囊受压解除。随访期内无椎间盘突出复发者。手术时间 (87.6 ± 27.5) min，术中出血量 (18.2 ± 5.6) ml，平均住院 (8.5 ± 3.3) 日。分别与术前 (10.2 ± 4.0) 分、 (6.9 ± 1.1) 分、 (64.3 ± 11.1) 分相比差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组与对照组患者在术后 6 月随访时组间 JOA 评分、VAS 评分、ODI 评分差异有统计学意义。

结论 经皮脊柱内镜技术治疗椎间盘源性马尾综合征减压彻底、并发症少、疗效良好，结合术后核心肌群训练可加快患者的康复，随着居家核心肌群训练时间延长，患者康复疗效更佳。

S-005**大通道内镜下脊髓型颈椎病治疗体会**

朱庆

香港中文大学（深圳）第二附属医院

目的 脊髓型颈椎病曾被认为是内镜治疗的禁忌征，疼痛科医师大胆尝试，现已广泛于临床开展，但是传统 KEY-HOLE 技术术野相对较小，镜下组织识别困难，处理黄韧带及椎板等效率不高是很

多初学者面临的问题。我科于 2021 年开始探索将大通道技术应用于颈椎后路，力求使后路颈椎内镜技术更安全，操作更便捷，初学者更易掌握。

方法 选取 2021 年 6 月至 2022 年 6 月我科单节段压迫脊髓型颈椎病患者 12 例，全麻大通道后路镜下，先行后路椎板减压及黄韧带切除，彻底背侧减压后，循硬膜外侧暴露神经根，腋下入路完成腹侧减压。

结果 12 例患者术后症状均明显缓解，步行踩棉花感基本消失，上肢麻木乏力等状况不同程度缓解，无不良反应及术后并发症等。

结论 后路大通道内镜技术，视野开阔、操作空间大，大大提高手术速度；工作通道及镜头均不进入椎管内，相对安全；背侧减压充分，腹侧操作对脊髓干扰少，降低截瘫等发生率。该技术是治疗脊髓型颈椎病的一项安全有效的技术，值得临床推广。

S-006

骨质疏松症的诊断与治疗策略

张学学

南昌大学第一附属医院

随着中国人口老龄化的到来，原发性骨质疏松症是临床常见病、多发病，因骨质疏松骨折导致的骨质疏松性骨痛在门诊与住院的患者渐多，作为疼痛科大夫必需对骨质疏松症的专业知识进行学习与掌握，以提高广大的临床医生对 OP 的认识及诊断与治疗水平。本文章从骨质疏松的定义、分类、流行病学、病因、发病机制（包含目前基础研究的热点）、临床表现、诊断、治疗原则与治疗方法（保守及非保守治疗等）等方面进行了叙述，期望对我们临床碰到骨质疏松患者进行诊治有一定的帮助。

S-007

脊柱源性疼痛导航图模式诊疗思路可行性研究

张宗恒

海南中德骨科医院

目的 探索病损激活疼痛神经传导通路引发疼痛症候群关系和规律，构建脊柱源性疼痛精准诊疗新思路。

方法 1、按伤害刺激激活疼痛神经传导通路疼痛分类。**A** 伤害感受性疼痛 伤害刺激激活神经传导通路深部伤害感受器引发疼痛 如椎管外软组织痛；**B** 伤害性神经痛（既往文献并为病理神经痛）：组成疼痛神经传导通路的周围神经，在走行骨纤维管、肌筋膜管等区域，易受退变、损伤而狭窄，压迫刺激走行其间神经引发的神经痛，如椎管狭窄症根性痛；**C** 神经病理性疼痛：神经传导通路本身结构出现病损或功能异常引发神经痛，如带状疱疹神经痛；**D** 心因性疼痛：心理因素至疼痛中枢下行抑制系统功能异常。疼痛神经传导通路为人体损害预警系统，其中伤害感受痛、伤害性神经痛，是伤害刺激激活该预警系统引发，通路本身没有问题，去除伤害刺激疼痛可治愈，故为预警痛。神经病理痛、心因性痛是由于神经通路本身受损或下行抑制系统功能异常引发，并非人体损害预警反应，故为非预警痛。四类疼痛各有可辨识疼痛性质和发病特点，临床便于鉴别且病位明确，治疗靶位明确。

2、按脊神经分支疼痛源分区：脊神经根四分支分别支配固定功能区且规律分布，据此疼痛源分类。**A** 椎管外源性疼痛：后支源性、前支源性 **B** 椎管内源性疼痛：根性痛、窦椎源性痛 **C** 内脏源性痛。

3、伤害性同根神经反射 源于同一神经根某一支区域慢性损害信息经 **C** 纤维传入脊髓后角，易化其他分支投射区，经上行通路至疼痛中枢引发同根其他分支区域疼痛，为伤害性同根反射痛。同时，来自初级神经伤害信息长时程低载轰击后角胶状质层神经元，其与侧角神经元及前角 γ 神经元突触塑化，引发同节段反射性内脏功能失衡， γ 环路反射肌紧张。临床中后支支配区抗重力损伤常引发前支反射痛、内脏反射痛和内脏功能失调；肩胛、骨盆带肌群慢性损伤常引发前支反射痛。伤害同根反射更多由抗重力损伤引发，其引发伤害反射痛、肌紧张及内脏功能失调，呈同根分支节段性分布。其揭示了各分支区域病损与引发疼痛等症候群内在联系和规律，为寻找疼痛源及脊柱相关疾病靶区及精准防治提供思路。

结果 依疼痛神经传导通路四类疼痛，分别对应疼痛病理病机关系；依脊神经分支疼痛区域可依次锁定疼痛源范围；伤害性同根神经反射串联了各分支区域病损引发疼痛症候群内在联系。

结论 按疼痛传导通路疼痛分类、脊神经分支疼痛源分区及伤害性同根反射构建寻找疼痛源神经导航图，为脊柱源性疼痛精准诊疗提供新思路。

S-008**经皮内镜颈椎 Key-hole 技术与低温等离子髓核消融术联合臭氧治疗神经根型颈椎间盘突出症的病例对照研究**

宋阳 沈静

安徽医科大学第一附属医院

目的 探讨脊柱内镜下颈后路开窗减压髓核摘除术(Key-hole)和颈椎低温等离子髓核消融术联合臭氧注射治疗单节段神经根型颈椎间盘突出症的短期临床疗效。

方法 回顾性分析 2020 年 6 月至 2021 年 6 月的因神经根型颈椎病行手术治疗的 50 例患者。根据不同的手术方式分为 Key-hole 和等离子联合臭氧组,其中 Key-hole 组 25 例(男 12 例,女 13 例),随访时间 10-22 个月,等离子联合臭氧组 25 例(男 11 例,女 14 例),随访时间 10-22 个月。分别于术前和术后即刻及末次随访时拍摄颈椎正侧位 X 线片评价颈椎曲度,并根据手术前后疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale,VAS),Oswestry 功能障碍指数(Oswestry Disability Index,ODI)以及颈椎日本骨科协会(Japanese Orthopaedic Association,JOA)评分来评价临床疗效。

结果 Keyhole 组与等离子联合臭氧组术中出血量、手术时间、末次随访 Cobb 角度及术后即刻 VAS 评分,等离子联合臭氧组均小于 Key-hole 组($P<0.05$)。两组患者住院时间、ODI 及 JOA 评分组间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

结论 颈椎 Keyhole 技术与颈前路低温等离子髓核消融术联合臭氧注射治疗神经根型颈椎病疗效相近,低温等离子髓核消融术联合臭氧注射技术在术中出血、手术时间上有一定优势,是一种安全、有效、可以深度推广和运用的颈椎手术方式。

S-009**腰椎术后疼痛综合征诊疗思考**

王建峰 梁立双 曹建康 孙颖娇 汪蕾

山东大学齐鲁医院

腰椎手术后疼痛综合征(FBSS)是当前疼痛科主要病种之一,FBSS 的定义并不确切,但其发生率并不低。充分认识 FBSS,不仅为了更好治疗 FBSS 患者,更重要在于充分认识 FBSS,思考如何减少 FBSS 的发生。尤其对当前疼痛科医师从事脊柱内镜治疗的工作意义非常。FBSS 其病因及机制复杂多样,临床工作中需要不断探寻病因及机制,有的放矢的采取疼痛科常用的阻滞、黏连松解、神经调控及内镜手术等方法可以达到好的治疗效果。该交流题目结合我科收治 FBSS 患者

病例资料，去伪存真、抽丝剥茧探寻病因，取得较好的临床效果。其中不乏特殊类型的病例值得与大家交流、探讨、思考及总结。

S-010

椎体成形术后临椎复发脊柱压缩性骨折病例报道

赵勇

南昌大学第一附属医院

目的 通过病例报道探讨骨质疏松伴病理性骨折患者最佳治疗方案

方法 我科住院一名 64 岁骨质疏松伴病理性骨折患者，第一次住院行椎体成形术后半个月后相邻椎体再发病理性骨折第二次住院，采取神经阻滞保守治疗，两次不同方法形成自身对照。

结果 两次住院出院时患者症状都明显减轻。

结论 通过本病例及既往我科治疗骨质疏松伴病理性骨折情况看，两种治疗方案没有绝对好坏之分，目前研究显示骨质疏松椎体压缩性骨折选择手术或保守治疗之间仍存在争议，要综合患者病情、经济条件及家庭情况综合考虑治疗方案，两种方案也可以互为补充，力求达到最佳效果。

S-011

基于脑电疼痛模型的临床应用

冯艺

北京大学人民医院

疼痛是一个全球性的健康问题，也是基础医学和临床医学领域艰巨的挑战。疼痛是如何在大脑网络中进行编码的，我们尚不清楚。因此，预防、治疗甚至逆转疼痛有着重重障碍。尽管如此，目前越来越多的研究方法应用而生；例如功能核磁成像分析可以捕获动物在不同疼痛刺激下各脑区活动的宏观快照；机器学习的疼痛模型可以破译急性疼痛的神经学特征；以及光遗传学、化学遗传学等方法提供了细胞及分子水平的相关信息等等。目前普遍认为，大脑的神经振荡节律为协调疼痛提供功能基础，而脑电图可以捕捉神经振荡信息，因此脑电图在疼痛和大脑网络中架起了一座桥梁，帮助我们拓宽未知的边界，探索疼痛的奥秘。

S-012**右美托咪定联合罗哌卡因对胸椎旁阻滞术后镇痛效果的影响**

蒋宗滨 吴江东 马相飞 冼海燕 赵秀霞 杜学柯

广西医科大学第二附属医院

目的 探讨右美托咪定联合罗哌卡因超声引导下胸椎旁阻滞（TPVB）在单孔胸腔镜手术后的镇痛效果。

方法 60 例择期行单孔胸腔镜手术患者，采用随机数字表法分为观察组和对照组，每组 30 例。观察组于麻醉诱导完成后行超声引导下 TPVB，注入右美托咪定 1 ug/mg+0.5%罗哌卡因混合液 15ml；对照组于手术结束时在胸腔镜监测下在切口及其相邻上下两个肋间行肋间神经阻滞，每一肋间给予 0.5%罗哌卡因 5 ml。记录术中丙泊酚及瑞芬太尼用量、术后 2、6、12、24、48、72 h 的 VAS 疼痛评分、术后地佐辛用量及不良反应情况。

结果 与对照组比较，观察组术中丙泊酚和瑞芬太尼以及术后地佐辛用量均明显减少（ $P<0.05$ ），术后 6、12、24 h 的 VAS 疼痛评分均明显降低（ $P<0.05$ ），术后恶心呕吐发生率明显降低（ $P<0.05$ ）。

结论 与单纯肋间神经阻滞相比，右美托咪定联合罗哌卡因超声引导下胸椎旁阻滞超前镇痛能更有效控制单孔胸腔镜手术患者术后的切口疼痛，降低不良反应的发生率。

S-013**超声引导下辅助诊断和治疗冻结肩的研究进展**

范真珍 崔剑 李玉萍 朱丹

陆军军医大学第一附属医院疼痛科

冻结肩是常见的肩部疾病，传统非可视化治疗冻结肩效果欠佳。近年来，超声引导具有动态实时定位、无辐射、便携性、低成本等优点在辅助诊断和治疗冻结肩患者中得到成功应用，不仅能提供精确的诊断，也提高了患者中长期的疗效。本文就超声引导辅助诊断和治疗冻结肩的研究进展进行综述。

S-014

超声引导下内热针联合腰三针治疗腰椎间盘突出症的疗效

舒雅

西安医学院第一附属医院

腰椎间盘突出症(LDH)是临床上一种常见病,病因在于腰椎间盘发生退行性病变,日常生活中的拉伤、外伤、慢性劳损、腹压升高及扭伤等因素均可引发腰椎的髓核膨出、纤维环破裂,进而刺激和压迫周围血管和神经,引发腰椎间盘发生退行性病变,产生下肢疼痛及麻木等症状。目前在西医上保守治疗包括牵引、卧床休养、口服药物和局部封闭治疗等方法,虽然短期可缓解症状,但停药后容易发生反复,治标不治本,并且长期服用容易对胃肠道产生刺激。LDH在中医上属于“痹证”“腰痛”等范畴,针刺疗法在治疗LDH方面具有较好的临床效果,并且安全性较好。本研究主要探讨LDH患者采用超声引导下筋膜内热针联合腰三针治疗的临床疗效

目的 探讨超声引导下内热针联合腰三针治疗腰椎间盘突出症的疗效

方法 选取本院收治的腰椎间盘突出症患者分为对照组(40例,腰三针疗法)和治疗组(40例,超声引导下筋膜内热针联合腰三针疗法),对比治疗后的临床疗效、血清TNF- α 、IL-1 β 水平、VAS评分、WHOQOL-100评分和临床症状情况。

结果 治疗后治疗组总有效率较高($P<0.05$)。两组治疗前JOA评分、DOI评分和WHOQOL-BREF评分无统计学意义($P>0.05$);两组治疗后DOI评分明显降低,WHOQOL-BREF评分和JOA评分明显升高($P<0.05$),且治疗组改善较多($P<0.05$)。两组治疗前腰痛和下肢放射痛评分、腰背肌后伸IMS和ROM差异无统计学意义($P>0.05$);两组治疗后腰背肌后伸ROM和IMS较治疗前明显升高,下肢放射痛及腰痛评分较治疗前明显降低($P<0.05$),且治疗组改善较多($P<0.05$)。两组治疗后血清IL1 β 、TNF- α 和PGE2水平明显降低($P<0.05$),且治疗组降低较多($P<0.05$)。

结论 腰椎间盘突出症采用超声引导下筋膜内热针联合腰三针治疗具有较好的治疗效果。

S-015

超声引导下射频消融治疗肢端血管球瘤的临床疗效观察

顾丽丽 廖云华 邱觅真 张学学 张达颖

南昌大学第一附属医院

目的 探讨超声引导下射频消融治疗肢端血管球瘤的临床疗效和安全性。

方法 2014 年 11 月-2021 年 3 月共收治 20 例四肢末端血管球瘤患者，其中男性 7 例，女性 13 例，年龄 14-65 岁，平均年龄 38.05 岁，病程 0.5 月-28 年，平均病程 6.5 年，上肢末端 15 例，其中拇指 6 例，食指 2 例，中指 2 例，环指 5 例，下肢末端 5 例，其中大足趾 4 例，小足趾 1 例，VAS 评分 4-8 分，平均 5.25 分。术前行超声和 MRI 检查，术中行指根处局部麻醉，均行超声引导下血管球瘤射频消融治疗，给予 50℃ 120s，60℃ 120s，65℃ 120s 行连续射频。

结果 术后未出现感染及其它不良反应，术后随访观察 1 月、3 月和 12 月，术后 19 例疼痛缓解，不影响日常生活和工作，VAS 评分 1-2 分，随访期内有 1 例复发行手术切除治疗。

结论 采用超声引导下射频消融治疗肢端血管球瘤，是一种高效、安全的方法，值得临床推广应用。

S-016

冲击波治疗突发性耳聋的疗效观察

林民毅

莆田市第一医院

目的 观察体外冲击波疗法治疗突发性耳聋的临床效果。

方法 选取 2019 年 1 月至 2022 年 6 月就诊于莆田市第一医院疼痛科的突发性耳聋患者，共 40 例，均给予体外冲击波治疗，1 次/5d，共 4 次。采用中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会和中华耳鼻咽喉科杂志编委会突发性耳聋诊断和治疗指南进行疗效分级。

结果 第 1 次治疗后、第 4 次治疗后、第 4 次治疗后 1 个月，患者听力均较治疗前明显改善（ $P < 0.001$ ），并且各时间点差异具有统计学意义（ $P < 0.001$ ）。

结论 冲击波治疗突发性耳聋具有显著的临床效果，治疗效果随治疗次数的增多而出现时间依赖性 & 累积效应，在疗程结束 1 月后随访症状未出现反复，且进一步缓解，可尝试作为一种新的辅助治疗方式治疗突发性耳聋患者。

S-017**密集型银质针联合腰神经后内侧支脉冲射频治疗腰椎术后顽固性下腰痛的疗效观察**

徐元珣

徐州矿务集团总医院

目的 观察密集型银质针联合腰神经后内侧支脉冲射频疗法治疗腰椎术后顽固性下腰痛的临床效果。

方法 68 例腰椎术后顽固性下腰痛的患者，随机分为治疗组和对照组，治疗组采用软外理论指导下的密集型银质针疗法联合腰神经后内侧支脉冲射频治疗，对照组采用单纯腰神经后内侧支射频治疗，治疗前与治疗 1 个月、3 个月、6 个月采取 NRS 评分和 JOA 评分，对患者治疗情况进行观察评定，并记录不良反应发生情况。

结果 治疗后，2 组 NRS 评分、JOA 评分均降低，且试验组评分优于对照组，差异显著（ $P<0.05$ ）。

结论 密集型银质针联合腰神经后内侧支脉冲射频治疗腰椎术后顽固性下腰痛疗效可靠，且对腰椎功能有所改善。

S-018**数字疗法在慢性肌肉骨骼疼痛治疗中应用进展**

程志祥

南京医科大学第二附属医院

数字疗法(Digital Therapeutics, 缩写 DTx)是由软件程序驱动，以循证医学为基础的干预方案，用以治疗、管理或预防疾病。数字疗法可以单独使用，也可以与药物、医疗器械或其他疗法配合使用。很多慢性疼痛与生活方式、行为方式等密切相关，如膝骨性关节炎、颈椎病、腰腿痛等，而这些疼痛可以通过行为方式调整、物理治疗等，得到很好的预防和治疗效果，而行为治疗和物理治疗是数字疗法的成熟切入点。我们将国内外在慢性肌肉骨骼疼痛领域应用的数字疗法进行了总结，着重介绍了 AppliedVR、Hinge Health、Joint Academy 等数字疗法，期待推动国内疼痛数字疗法的发展。

S-019

退行性膝骨关节病诊疗中国疼痛科专家共识解读

王锁良

西安交通大学第一附属医院

我国疼痛专家对退行性膝骨关节病诊疗发表共识，内容主要包括：病因学和发病机制、流行病学、疾病分类、临床表现、诊断标准、鉴别诊断、预防与健康教育和治疗。共识充分结合了国外指南的科学指导性与我国临床实践中专家经验的实用性与可行性，不仅可以作为临床诊疗规范参考，也为一线医生提供很好的指导。退行性膝骨关节病（degenerative knee osteoarthritis, DKOA）是指由于膝关节的退行性改变和慢性累积性损伤，导致的以膝关节软骨变性，关节软骨面反应性增生，骨刺形成及其周围肌腱、韧带等结构的失代偿性改变为主要病理表现，以膝关节疼痛和运动受限为主要临床表现的一组疾病。由于国内外关于骨关节炎（osteoarthritis, OA）的诊疗指南和专家共识较多，一方面在诊疗观念上有较多变化，加之国内外的临床习惯也不一致，由中华疼痛学会组织部分一线专家制定了《退行性膝骨关节病中国疼痛科专家共识》。本文旨在对共识进行解读，目的在于更好的帮助大家理解共识的意义。

S-020

血清尿酸水平与膝骨关节炎进程的关系

徐淑香

山东省立医院

背景 膝骨关节炎（OA）是中老年人群中最常见的疾病之一，也是老年人致残最常见的原因之一。研究证实，膝关节 OA 为一种多因素疾病，许多因素会影响膝关节 OA 的发生、发展。最近的研究发现，血清尿酸（UA）水平可影响膝关节 OA 的发生与临床症状，正越来越多地作为预测膝关节 OA 发病的临床指标之一。然而，有关血清 UA 水平与膝关节 OA 疾病严重程度之间的关系目前尚缺乏研究。Kellgren-Lawrence 分级与膝关节 OA 的严重程度密切相关，为临床上常用的分级方法。我们将研究膝关节 OA 患者 Kellgren-Lawrence 分级与其血清 UA 水平之间的关系，旨在探究血清 UA 水平与膝关节 OA 严重程度的关系，为膝关节 OA 严重程度评估与疾病进程预测提供理论依据。

方法 我们分析了 2017-2020 年就诊于山东省立医院膝关节 OA 患者的病历资料数据，共纳入 2648 名患者，提取上述患者住院期间血清 UA 值等指标，并依据 X 线表现对上述患者膝关节 OA 进行

Kellgren-Lawrence 分级。采用有序 Logistic 回归模型分析血清 UA 水平与膝关节 OA Kellgren-Lawrence 分级之间的关系。

结果 在中国人群中，血清 UA 水平与膝关节 OA 发病的关系具有性别差异性，因此，我们将男性患者与女性患者分别进行分析，并对所有可能影响血清 UA 水平与膝关节 OA 进展之间相关性的潜在混杂因素进行校正。有序 Logistic 回归结果表明，男性患者的血清 UA 水平与膝关节 OA Kellgren-Lawrence 分级之间无显著相关性；女性患者血清 UA 水平与膝关节 OA Kellgren-Lawrence 分级有关。

结论 男性患者的血清 UA 水平与膝关节 OA Kellgren-Lawrence 分级之间无显著相关性；女性患者血清 UA 水平为膝关节 OA Kellgren-Lawrence 分级的一项独立危险因素。因此，血清 UA 水平可作为预测女性患者膝关节 OA 严重程度的指标，而在男性患者中应谨慎使用。

S-021

一种易被误诊漏诊的疾病-----交感神经链综合征

黄东

中南大学湘雅三医院

交感神经链综合征(SCS,sympathetic chain syndrome)是多病因导致的长期隐性存在的临床综合征。因交感神经链不直接邻近于效应器，而是通过节后无髓鞘纤维支配效应器，冲动部位弥散，定位不准确，所以症状多种多样，可表现为复杂而带有负性情绪的疼痛或不适感，当交感神经节损害严重及代偿能力削弱时才出现典型症状。SCS 在临床中并不少见，但诊断率较低。一方面因为 SCS 有时是几种病因同时或先后影响，症状复杂难辨，另一方面临床医师对 SCS 认识不足，导致临床工作中容易误诊漏诊。查阅相关文献资料，结合我科临床病例，我们将 SCS 的病因与病理生理机制、临床特点、诊断、鉴别诊断与治疗做一总结，目的在于引起临床医师对 SCS 的重视，避免延误诊治。

S-022**应用肌筋膜疼痛触发点理论运用放散状体外冲击波联合 DMS 治疗足跟痛的临床疗效观察**吴天宇¹ 郭莹²

1. 联勤保障部队三亚康复疗养中心

2. 琼中黎族苗族自治县人民医院

目的 探讨应用肌筋膜疼痛触发点理论运用放散状体外冲击波联合 DMS 对足跟痛的治疗。

方法 选择 200 例足跟痛患者，随机分为观察组和对照组各 100 例，对照组进行常规冲击波和 DMS 治疗，治疗组应用肌筋膜疼痛触发点理论进行冲击波和 DMS 治疗，2 组患者治疗后均进行牵拉训练，于治疗前和治疗 4 周后采用足功能指数量表（foot function index, FFI）来评价治疗前后患者功能状况变化情况。同时采用了视觉模拟评分法（VAS）来进行疼痛程度评估，对比分析两组患者治疗前和治疗后的 FFI 和 VAS 评分及临床疗效。

结果 两组患者 FFI 评分在治疗后较治疗前均有升高，且治疗组的 FFI 评分明显高于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。两组患者 VAS 评分在治疗后较治疗前均有降低，且治疗组的 VAS 评分明显低于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。两组均无不良反应。

结论 相对于常规冲击波和 DMS 治疗方法，应用肌筋膜疼痛触发点理论运用冲击波联合 DMS 治疗足跟痛更能缓解疼痛，且具有操作方便、患者乐于接受等优势，能更好地运用于软组织运动损伤等疾病。

S-023**运动疗法在慢性肌肉骨骼疼痛患者中的应用研究进展**

何永

上海体育学院

背景 疼痛对于人们的日常生活影响较大，是主要就医原因之一。疼痛种类繁多，影响人数最多的是肌肉骨骼疼痛，除急性损伤外，还包括慢性肌肉骨骼疼痛，如慢性颈肩痛、腰背痛、骨关节疼痛及肌筋膜疼痛等。

目的 本文通过综述近年来运动疗法在慢性肌肉骨骼疼痛患者中的相关研究，分析运动疗法对于慢性肌肉骨骼疼痛患者的干预疗效，为今后的临床应用及研究提供参考。

方法 运动可以缓解慢性肌肉骨骼疼痛，但不同运动方式、不同运动强度对慢性肌肉骨骼疼痛的治疗效果不一。因此，采取何种运动以及如何进行最为科学的运动干预需进一步研究。通过查阅大量

文献，进行归纳总结，使用包括户外瑜伽、家庭训练、瑞士球、牵引放松训练、举重训练、功率自行车训练等在内的不同运动方式对慢性肌肉骨骼疼痛患者进行一定的干预训练，制定合理的训练计划。

结果 不同训练方法可对患者产生不同程度的治疗效果，但进行组间比较后发现，户外瑜伽训练效果优于家庭训练；瑞士球训练优于牵引放松训练；举重训练优于功率自行车训练；且同样训练时间内，分组较多会影响训练效果，60min 的训练计划下，分 3 组进行训练的效果优于 9 组。

结论 由此可见，运动疗法在慢性肌肉骨骼疼痛患者中有着积极的治疗作用，不同训练方式及训练安排会直接影响到运动对于慢性肌肉骨骼疼痛的干预效果。

S-024

Comparative efficacy of 11 treatment strategies in refractory angina pectoris: A systematic review and network meta-analysis

Hongguang Bao Hao Cheng Haojia Li Hongsen Liao

Nanjing First Hospital

Background There are many kinds of treatments being used for refractory angina pectoris(RAP). However, conventional meta-analysis have shown inconsistent results for the effectiveness of these treatments, we carried out a network meta-analysis, which explains for both direct and indirect comparisons, to evaluate the effectiveness of 11 treatment strategies for refractory angina pectoris.

Methods We systematically reviewed 11 relevant studies from 1990 up to Dec 31,2021 in electronic databases, which compared any of the following interventions to treat RAP with outcome data on effective rate in

Adults palliative therapy, diltiazem, trimetazidine, diltiazem plus trimetazidine, enhanced external counterpulsation (ECP), propranolol, ECP plus danhong injection, nifedipine, glyceryl trinitrate, paravertebral block (PVB) or cardiac sympathetic nerve block, stellate ganglion block(SGB). Direct pair-wise meta analysis (DMA), indirect treatment comparison meta analysis (ITC) and Bayesian-framework network meta-analysis (NMA) were conducted to compare efficacy of 11 different treatments.

Results using the relative risk (RR) as effect size firstly in DMA while use mean difference (OR_treatment1_treatment2) as effect size in NMA. For overall effectiveness as the outcome, compared with palliative therapy, cardiac sympathetic nerve block had the highest probability to

be the best treatment in mean difference(OR_PVB_SGB=1.03) among minimally invasive surgery treatments, followed by diltiazem (OR_diltiazem_ECP=1.01) among other drugs.

Conclusions For the first time, many different treatment strategies for RAP have been compared in the same systematic review and NMA. This approach has provided new data that for refractory angina pectoris, diltiazem has a better effectiveness than other drugs while cardiac sympathetic nerve block is better than satellite ganglion block in minimally invasive surgery. Cardiac sympathetic nerve block might be the best choice when starting treatment for moderate to severe refractory angina pectoris in patients.

S-025

Dyna-CT 成像下卵圆孔形态学特征对经皮穿刺三叉神经球囊压迫术的影响

蒋宗滨 吕旌 赵鹏 胡鑫 覃春荣 何睿林

广西医科大学第二附属医院

目的 分析 127 例原发性三叉神经痛 (idiopathic trigeminal neuralgia, ITN) 行经皮穿刺微球囊压迫术 (percutaneous balloon compression, PBC) 治疗三叉神经痛的数字减影血管造影 (digital subtraction angiography, DSA) 并三维成像的资料, 探讨颅底卵圆孔三维影像的形态学特征及其对 PBC 手术穿刺难度、疗效及术后并发症的影响。

方法 127 例诊断为 ITN 并接受 PBC 术患者, 行 Dyna-CT 颅底卵圆孔成像, 测量卵圆孔形态学数据, 并记录术中卵圆孔穿刺时间、术后患者疼痛改善及并发症情况, 出院后定期随访, 对所得资料进行统计学分析。

结果 (1) 颅底卵圆孔不同的形态特征, 导致了卵圆孔穿刺难度、暴露角度、截面积及穿刺时间等各项指标的显著性差异 ($P < 0.05$); (2) 穿刺时间和穿刺难度、截面积均呈显著的相关关系 ($P < 0.05$); (3) 不同颅底卵圆孔的形态特征, 对术后疼痛改善无明显差异, 对术后并发症发生率和发生类别亦无明显差异 ($P > 0.05$)。

结论 Dyna-CT 成像可直观展示颅底卵圆孔形态学特征, 使用该技术指导卵圆孔穿刺可有效降低穿刺困难度, 但与术后疼痛改善、并发症发生率无关联。

S-026**Efficacy and safety of ultrasound-guided pulsed radiofrequency therapy of stellate ganglion on refractory painful diabetic peripheral neuropathy**

Jiying Wang

Shanghai No.10 People's Hospital,

Objective To observe whether ultrasound-guided stellate ganglion pulse radio frequency can effectively relieve outcomes for patients with refractory painful distal symmetrical peripheral neuropathy with type 2 diabetes mellitus.

Methods Fifty-six patients with refractory painful distal symmetrical peripheral neuropathy with type 2 diabetes mellitus were enrolled in this study. The patients received bilateral ultrasound-guided stellate ganglion pulse radiofrequency therapies once on both side. Patients were assessed with visual analog scale (VAS), simplified McGill score (McGill), pain index score (ID-P), Toronto Clinical Score System (TCSS), sleep duration at night (SDN), Pain Disability Index (PDI), Karnofsky score (KPS), Depression screening scale (PHQ-9) and Anxiety screening scale (GAD-7) at baseline, 1 week, 4 weeks, 12 weeks and 24 weeks after procedure. The patients' subjective sensation including the degree of perceived pain relief, the degree of perceived numbness relief, and the degree of perceived chills relief were recorded at 1 week, 4 weeks, 12 weeks and 24 weeks after procedure and the side effects were also recorded at the same time.

Results Compared with preoperative value (5.28 ± 1.91), visual analog pain scores (VAS) at 1 week after procedure (2.00 ± 1.55), 4 weeks after procedure (3.41 ± 2.06), 12 weeks after procedure (3.93 ± 2.16) and 24 weeks after procedure (4.39 ± 2.18) were lower with statistically significant differences ($P < 0.001$); Compared with preoperative value (14.88 ± 8.91), Simplified McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ) at 1 week after procedure (5.50 ± 5.06), 4 weeks after procedure (9.29 ± 6.91), 12 weeks after procedure (11.54 ± 8.03) and 24 weeks after procedure (12.66 ± 8.99) were lower. The differences were statistically significant ($P < 0.001$); Compared with preoperative value (82.07 ± 9.78), Karnofsky Performance Status (KPS) at 1 week after procedure (86.43 ± 8.26), 4 weeks after procedure (86.07 ± 7.86), 12 weeks after procedure (86.07 ± 7.86), 24 weeks after procedure (85.36 ± 7.93) were significantly higher, the differences were statistically significant ($P < 0.001$); Compared with preoperative (16.69 ± 11.47), Pain Disability Index (PDI) at 1 week after procedure (11.11 ± 9.60), 4 weeks after procedure (12.57 ± 9.48), and 12 weeks after procedure (14.04 ± 9.95) were lower with statistically significant difference ($P < 0.001$); Compared with preoperative value (6.59 ± 1.72), sleep duration at night (SDN) at 1 week after procedure (7.04 ± 1.47), 4 weeks after procedure (7.34 ± 2.01), 12 weeks after procedure (7.38 ± 1.98), and 24

weeks after procedure (7.36 ± 1.68) were higher ($P = 0.05$); Compared with preoperative value (5.86 ± 5.53), Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) at 1 week after procedure (4.61 ± 4.40), 4 weeks after procedure (4.54 ± 4.57), and 12 weeks after procedure (4.57 ± 4.57) were lower, the differences were statistically significant ($P < 0.05$); The degree of perceived pain relief, chills relief and numbness relief at 4 weeks, 12 weeks and 24 weeks after procedure were lower than 1 weeks after procedure with statistically significant difference ($P < 0.001$); Compared with preoperative, oral rates of Anticonvulsants at 12 weeks (65.52%) and 24 weeks (72.41%) after procedure decreased significantly, and oral rates of NSAIDs at 1 week (44.83%), 4 weeks (75.82%), 12 weeks (65.52%) and 24 weeks (65.52%) were lower than preoperative, the differences were statistically significant ($P < 0.001$); The significant effective rate were 67.86% , 42.86% , 21.43% and 17.86% at 4 weeks, 12 weeks and 24 weeks after procedure, The total effective rate were 89.29% , 71.43% , 46.43% and 32.14% at 4 weeks, 12 weeks and 24 weeks after procedure, showing a decreasing trend at all follow-up periods after procedure; and There were no serious complications.

Conclusion This study confirmed that ultrasound-guided stellate ganglion pulse radio frequency therapy can effectively relieve pain and improve quality of life of patients with refractory painful distal symmetrical peripheral neuropathy with type 2 diabetes mellitus.

S-027

超声引导下椎旁神经阻滞联合利多卡因凝胶贴膏治疗带状疱疹后神经痛疗效观察

林学武

蚌埠医学院第一附属医院

目的 观察超声引导下椎旁神经阻滞联合利多卡因凝胶贴膏治疗带状疱疹后神经痛疗效观察。

方法 选择蚌埠医学院第一附属医院疼痛科收治的 80 例带状疱疹后神经痛患者。

S-028

从一例带状疱疹 DREZ 毁损手术浅谈 PHN 的治疗策略

苏里

深圳大学附属华南医院

目的 通过一例重度神经病理性疼痛患者探讨带状疱疹后神经痛的诊疗策略以及个性化手术方案。

方法 患者女性，75 岁。2016 年 2 月出现右侧上肢带状疱疹，伴有疼痛，呈刀割样，针刺样，过电样疼痛，VAS 评分 4-5 分，呈持续性，伴有右上肢无力感。给予多种药物治疗，疼痛程度仍继续加重，严重时 VAS 评分约 9-10 分，经针灸，中药等治疗无改善。曾于北京某医院行神经阻滞治疗，效果不理想。2019 年 8 月于深圳市某医院行脊髓电刺激治疗，测试期疼痛明显减轻，植入脉冲发生器后疼痛再次加重至术前水平。于 2022 年在深圳大学附属华南医院行电生理监测下后正中入路右侧 C8-T1 脊髓背根入髓区毁损术。

结果 患者右侧上肢原有疼痛消失，右侧 C8-T1 皮节区麻木感，伴感觉减退，右侧上肢深感觉较对侧稍差。

结论 带状疱疹后神经痛是脊髓背根入髓区毁损术手术适应证，但仍有争议。随访患者半年，疼痛无复发。

S-029

高电压脉冲射频背根神经节对 SNI 大鼠脊髓背角内 TNF- α 和 IL-10 表达的影响

余幼芬 徐雪汝 刘荣国

福建省立医院

目的 比较不同电压脉冲射频(pulsed radiofrequency, PRF)背根神经节(dorsal root ganglion, DRG)对 SNI (spared nerve injury) 大鼠神经病理性疼痛的疗效并探索其可能机制。

方法 选取 140 只成年雄性 SD 大鼠，采用随机数字表法分成 7 组：假手术组 (Sham)、保留神经损伤组 (SNI)、假脉冲射频治疗组 (SPRF)、45V 脉冲射频治疗组 (SNI+45VPRF)、65V 脉冲射频组 (SNI+65VPRF)、85V 脉冲射频组 (SNI+85VPRF) 和 100V 脉冲射频组 (SNI+100VPRF)，每组 20 只。除 Sham 组仅分离并暴露左坐骨神经外，其余 6 组制作 SNI 模型：结扎左胫神经和腓总神经近端，远端剪断，保留并避免损伤腓肠神经。各 PRF 组在 SNI 后第 7 天于左 L5 DRG 分别实施相应电压的 PRF，SPRF 组仅放置射频电极而不治疗。观察大鼠 SNI 前，SNI 后 1、3、5、7、8、10、12、14、21 天机械缩爪反应阈值(paw mechanical withdrawal

threshold, PMWT)变化, SNI 后第 14、21 天采用免疫荧光、Western blot 检测脊髓背角 TNF- α 和 IL-10 的表达。

结果 SNI 后, 与 Sham 组比较, 其余 6 组大鼠 PMWT 降低、脊髓背角 TNF- α 表达增强、IL-10 表达减弱 (all $P<0.05$); 与 SNI 组比较, PRF 后各 PRF 组 PMWT 均上升、脊髓背角内 TNF- α 表达减弱、IL-10 表达增强 (all $P<0.05$); 其中 85VPRF 组疼痛改善、脊髓背角 TNF- α 表达减弱、IL-10 表达增强较其他组更为显著(all $P<0.05$)。

结论 不同电压 PRF 大鼠 DRG 可抑制 SNI 大鼠脊髓背角内 TNF- α 的表达, 上调 IL-10 的表达而改善神经病理性疼痛, 其中 85V 的 PRF 效果最佳。

S-030

脊髓电刺激和加巴喷丁分别作为带状疱疹性神经痛首选治疗方案的临床疗效

齐运杰¹ 张璐莎¹ 张紫琪¹ 陈建平²

1.山西医科大学麻醉学院

2.山西白求恩医院 山西医学科学院

目的 比较脊髓电刺激 (spinal cord stimulation, SCS) 和加巴喷丁分别作为带状疱疹性神经痛 (zoster-related neuralgia, ZRN) 首选治疗方案的临床疗效。

方法 回顾性分析 2018 年 9 月至 2022 年 1 月我院确诊的带状疱疹性神经痛患者 60 例, 分为 A 组和 B 组, 均行抗病毒治疗, A 组在完善入院相关检查后即短程 SCS 治疗, B 组行规范加巴喷丁胶囊药物治疗。分别于术前、术后 7 天、14 天、28 天、3 个月各时间点记录患者的 VAS 评分、McGill 评分、睡眠质量、皮肤红外热成像图中患侧与健侧皮肤温度差值 ΔT 及带状疱疹后遗神经痛 (PHN) 发生率, 并进行数据统计学分析。

结果 两组 VAS 评分、McGill 评分、皮肤红外热成像图 ΔT 值对比, 术前差异无统计学意义; 术后各随访时间点上, 两组均较术前明显下降 ($P<0.05$), 且 A 组均明显低于 B 组 ($P<0.001$)。两组患者睡眠质量受影响人数在术后随访时间点上, 两组均较术前减少 ($P<0.05$), A 组受影响人数明显少于 B 组 ($P<0.001$), 且在术后 3 个月时, A 组受影响人数较术后 28 天时进一步减少 ($P<0.05$), B 组却有所增 ($P<0.05$)。PHN 发生率在术后 1 个月, A 组 (6.67%) 比 B 组 (30%) 显著降低 ($P<0.05$), 在术后 3 个月时, A 组 (3.33%) 较前进一步降低, B 组 (33.33%) 较前有所增加, 且 A 组比 B 组明显降低 ($P<0.05$)。

结论 两种治疗方法均有效, 但脊髓电刺激作为首选治疗方案可显著缓解患者疼痛, 改善患者生活质量, 明显降低带状疱疹后遗神经痛的发生。

S-031

脊髓电刺激疗法并发症及防治策略

谢琨田 林小雯

山东省立医院

目的 观察脊髓电刺激技术治疗难治性神经病理性疼痛的疗效、并发症原因及其防治措施。

资料与方法 回顾研究了 2019 年 7 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日我科收治的接受脊髓电刺激治疗的难治性神经病理性疼痛患者 226 例，记录疾病种类、病程、联合用药及其它介入治疗方法，脊髓电刺激治疗前、治疗结束时（撤除电极）的疼痛评分，脊髓电刺激治疗期间的并发症及处置方法。并对患者出院后 1 个月、3 个月、6 个月疼痛程度及用药情况进行了电话随访。

结果 纳入 226 例患者中，男性 97 例，女性 129 例，男女性别比例为 1:1.33，年龄 52~90 岁，平均 57.29 ± 7.47 岁，病程 1 个月~24 个月，其中 1~3 个月 65 例，3~6 个月 122 例，6 个月以上 39 例，患者疼痛分布于额面部、枕部、颈部、上肢、胸背部、腰部及下肢。涉及病种包括带状疱疹后神经痛 158 例，带状疱疹急性期神经痛 53 例，复杂性区域疼痛综合征 6 例，糖尿病足 4 例，脊髓损伤后遗症 2 例，臂丛神经损伤 2 例，红斑肢痛症 1 例。均为单侧神经受累，未合并妊娠，未合并恶性肿瘤。治疗前 NRS7~10 分，平均 8.07 ± 1.13 分，治疗后（电极撤出即刻）1~6 分，平均 3.46 ± 1.05 分，治疗后 1 个月 1~6 分，平均 3.89 ± 1.27 分，治疗后 3 个月 2~6 分，平均 4.12 ± 1.33 分，治疗后 6 个月 2~6 分，平均 4.36 ± 1.28 分。治疗期间并发症包括：刺激位置偏移 34 例（13.71%），穿刺部位渗血 22 例（9.73%），刺激异感消失 13 例（5.75%），肢体无力 11 例（4.87%），脑脊液漏 6 例（2.65%），穿刺点感染 1 例（0.40%）。撤除电极后无并发症遗留。

结论 脊髓电刺激技术治疗难治性神经病理性疼痛安全有效，无严重及长期并发症发生。术中置入电极准确到位，术后随时精细调整工作电极位点及刺激参数，及时关注设备工作状态，密切观察穿刺部位出血及渗出情况，及时给予相应处置，可显著提高治疗依从性，增强治疗效果。急性期疼痛患者配合药物治疗、皮内注射、椎旁神经阻滞及背根神经节脉冲射频调节，可进一步提高治疗效果。

S-032

外周神经电刺激在慢性疼痛中的应用

林莘莘

莆田市第一医院

目的 探讨超声引导下经皮穿刺外周神经电刺激(peripheral nerve stimulation, PNS)在慢性顽固性疼痛治疗中的有效性和安全性。

方法 选择 2022 年 1 月到 2022 年 5 月求诊福建省莆田市第一医院疼痛科的慢性顽固性疼痛患者 6 例, 其中带状疱疹神经痛 3 例、会阴痛 2 例、偏头痛 1 例, 均在超声引导下穿刺植入刺激电极。2 例三叉神经眼支带状疱疹患者电极植入在眉弓眶上神经处; 1 例 T4 神经带状疱疹患者电极植入在椎旁皮损区皮下及腋前线处胸部皮损区; 2 例会阴痛其中 1 例经骶后孔穿刺, 电极放置在骶管内, 1 例经皮穿刺放置在会阴区疼痛处皮下; 1 例偏头痛电极放置在额颞部头痛处。电极均选择“++++--”, 电压根据患者耐受程度逐渐增加, 电极放置时间为 21 天。记录患者术前、电极植入后 7 d、14 d、21 d、30d、60 d、90d 视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS)、匹兹堡睡眠质量指数 (Pittsburgh sleep quality index, PSQI)、健康调查简表 (36-Item Short Form Health Survey, SF-36)评分、镇痛药物使用量及治疗过程中不良反应发生情况。

结果 6 例患者治疗后各时间点 VAS、PSQI 较术前明显降低, SF-36 较术前明显升高, 镇痛药物使用量也明显较少。2 例会阴痛、1 例偏头痛患者在电极植入后 60 d、90d 时 VAS、PSQI 较 30d 时升高, 但较术前仍明显降低; SF-36 较 30d 时降低, 但较术前仍明显升高。所有患者治疗过程中均未出现明显不良反应。

结论 超声引导下经皮穿刺外周神经电刺激在慢性顽固性疼痛治疗短期内安全有效, 远期疗效有待进一步观察。后期需要严格设计的多中心前瞻性随机对照实验来进一步论证其有效性及安全性。

S-033

显微外科手术治疗舌咽神经痛 10 例疗效分析

冯刚 苏里 魏明怡 陶蔚

深圳大学附属华南医院

目的 探讨显微外科手术治疗原发性舌咽神经痛的手术方式、手术疗效, 并发症及临床经验。

方法 回顾性分析 2018 年 9 月至 2021 年 9 月采用外科手术 (包括显微血管减压术 (microvascular decompression, MVD) 和舌咽神经切断术) 治疗的 10 例舌咽神经痛患者临床表现, 术中所见, 手

术疗效及并发症等。手术均采用枕下乙状窦后入路，MVD 8 例，MVD+舌咽神经及迷走神经上部第 1、2 根丝切断 2 例。所有患者术后随访 11 个月至 34 个月，平均 2.1 年。

结果 本组研究中，女性 4 例 男性 6 例；年龄为 37-78 岁，平均年龄 49.8 岁；病程为 3 个月-5 年，平均 3.25 年；左侧 6 例，右侧 4 例；责任血管为小脑后下动脉 8 例，椎动脉 2 例。术后即刻疼痛全部消失，2 例出现一过性饮水呛咳，其中 1 例伴声音嘶哑，均为舌咽神经切断病例；随访期间，症状均已消失。

结论 显微外科手术治疗舌咽神经痛安全、有效；正确合理选择手术方式，术后并发症是可控，可接受的，

S-034

单一术者外科电极脊髓电刺激治疗神经病理性疼痛的应用及体会

胡永生

首都医科大学宣武医院

目的 研究外科电极脊髓电刺激治疗神经病理性疼痛的临床应用。

方法 单一术者应用外科电极脊髓电刺激治疗外周神经损伤后疼痛、脊髓损伤后疼痛、臂丛神经损伤后疼痛、复杂区域疼痛综合征、脊椎术后疼痛综合征、带状疱疹后遗神经痛、截肢后残肢痛、幻肢痛、非典型面痛、糖尿病外周神经痛、会阴痛、非典型面痛等神经病理性疼痛 65 例。

结果 65 例均分期植入外科电极测试治疗效果，有 49 例患者疼痛缓解超过 50%，二期植入刺激脉冲发生器进行慢性刺激治疗，初次测试的植入率为 75.38%。其中 3 例患者远期效果不好，再次手术取出电极及脉冲发生器，修正后的植入率为 70.77%。超过 6 个月随访，46 例患者 VAS 评分显著降低（ $P<0.01$ ），部分患者疗效有波动，经多次调整刺激参数后疗效基本满意。

结论 脊髓电刺激能够有效治疗神经病理性疼痛，外科电极具有测试阳性率高、电极覆盖性好、刺激耗电量小、植入方式多、电极移位少等优点。

S-035**短时程脊髓或外周电刺激植入术对早期带状疱疹后神经痛的疗效观察**

林慧丹

宁波市第一医院

目的 比较 C 臂或 CT 引导下短时程脊髓或外周电刺激植入术与脊神经根或三叉神经脉冲射频对早期带状疱疹后神经痛的临床疗效。

方法 回顾性观察 2019 年 8 月至 2022 年 1 月间在本院疼痛科接受 C 臂或 CT 引导下短时程脊髓或外周电刺激植入术与脊神经根或三叉神经脉冲射频治疗的早期带状疱疹后神经痛患者各 30 例。在治疗前、治疗后 2 周、后 1 个月、3 个月和 6 个月以视觉模拟量表(VAS)值评估镇痛效果。与治疗前相比, VAS 值下降超过 50%被定义为镇痛效果。对比两种术式的近、远期疗效及并发症等。

结果 两组患者不同时间点的 VAS 评分均低于术前, 有显著性差异。SCS 组较脉冲射频组 VAS 评分更低, 远期疗效佳。

结论 短时程电刺激和脉冲射频对早期 PHN 都是一项安全有效的微创治疗手段, 但短时程电刺激植入术近远期疗效优于脉冲射频。

S-036**脊髓电刺激术治疗顽固性神经病理性疼痛**

江昊

福建医科大学附属第一医院

目的 脊髓电刺激(spinal cord stimulation, SCS)是将脊髓刺激器的电极安放于椎管的硬膜外腔, 通过电流刺激脊髓后柱的传导束和后角感觉神经元, 从而达到缓解疼痛或治疗其它疾病目的的一种治疗方法。目前对神经病理性疼痛的治疗有了突飞猛进的进展, 新的治疗手段也正在不断应用于临床。SCS 被应用于带状疱疹后神经痛、腰椎术后疼痛综合征、幻肢痛、痛性糖尿病神经病变、头面部神经痛、阴部神经痛等神经病理性疼痛的治疗中。本文回顾了近几年我科应用脊髓电刺激治疗神经病理性疼痛的不同病种和案例, 希望能临床工作提供参考。

方法 在福建医科大学附属第一医院疼痛科接受 SCS 治疗的神经病理性疼痛患者中选取符合要求的 30 例患者为研究对象。采用视觉模拟评分法(VAS)、Oswestry 功能障碍指数(ODI)和生命质量评分(QOL)分析治疗前、治疗后 3 个月、6 个月、12 个月(如有)的疗效。比较其与患者接受保守治疗的疗效差异。

结果 病种及案例包括:

1. 带状疱疹神经痛
2. 癌痛
3. 不宁腿综合征
4. 幻肢痛
5. 复杂区域疼痛综合征
6. 脊髓损伤

随访及疗效评价：经 SCS 手术及程控治疗后，患者 VAS 评分、ODI 指数、QOL 评分显著降低，与治疗前相比差异有统计学意义($P<0.01$)。治疗后各时间段的 VAS 评分、QOL 评分、ODI 指数较保守治疗改善更为显著($P<0.01$)。

结论 SCS 已被用于各类顽固性神经病理性疼痛治疗，取得了较为满意的结果，被认为是一种安全、新颖、绿色的治疗方法。作为一种神经调控疗法，SCS 具有微创、可调节性、可逆性、并发症少等优点，SCS 已成为一种有效的长期控制慢性疼痛的方法,值得临床推广应用。

S-037

“互联网+护理服务”在鞘内药物输注系统治疗癌痛患者的体会

杨雪莲 陆世翠 李秋婵 李清 黄晓景 谢晓玲

广西医科大学第二附属医院

目的 总结“互联网+护理服务”在鞘内药物输注系统治疗癌痛患者的体会。

方法 通过“互联网+护理服务”对 2021 年 9 月~2022 年 6 月安装鞘内药物输注系统外接患者自控镇痛（patient controlled analgesia, PCA）的出院患者实施延续护理服务，患者出院后，根据病情需要，通过“互联网+护理服务”平台，下单预约专科护士上门服务，同时运用“互联网+护理服务”线上随访系统，专科护士与患者家属随时沟通患者的伤口情况、睡眠、疼痛、PCA 走速及剩余剂量等情况，提供专业的护理建议，全面发挥专科护士作用。

结果 “互联网+护理服务”为鞘内药物输注系统治疗癌痛患者减少了重复入院率，患者伤口愈合良好，睡眠改善，疼痛控制好,未发生严重不良反应和并发症。

结论 运用“互联网+护理服务”模式能为鞘内药物输注系统治疗癌痛患者提供精准服务，提高患者的生活质量和镇痛满意度。

S-038

标准化护理程序在行经皮穿刺球囊压迫术治疗 三叉神经痛患者护理中的应用

刘韦辰 宁玉梅 万露 罗丽婷 魏建梅

南昌大学第一附属医院

目的 探讨标准化护理程序在行经皮穿刺球囊压迫术治疗三叉神经痛患者护理中的应用效果。

方法 随机抽取 2021 年 1 月至 2021 年 12 月江西省某三级甲等医院疼痛科收治的 40 例经皮穿刺球囊压迫术治疗三叉神经痛患者，观察患者在实施标准化护理程序前后的疼痛、负性情绪、睡眠质量及术后并发症情况。

结果 实施标准化护理程序后，患者的疼痛评分、焦虑抑郁评分及睡眠质量评分较实施前有明显改善；术后出现患侧面部麻木 35 例（87.5%）、患侧咀嚼肌乏力 18 例（45%）、口唇疱疹 16 例（40%），经干预后症状得以缓解；无角膜炎、角膜溃疡、听觉、嗅觉受损、颅内出血及死亡等并发症发生，患者对治疗效果满意度评分达 96.3 ± 2.5 分。

结论 对行经皮穿刺球囊压迫术治疗三叉神经痛患者实施标准化护理程序可降低患者的疼痛程度，提高患者的生活质量，同时显著缓解并发症的症状，改善其就医体验。

S-039

脊髓电刺激术在下肢动脉硬化闭塞症中的应用与护理

彭莉萍

华中科技大学协和深圳医院（南山医院）

目的 总结下肢动脉硬化闭塞症患者行脊髓电刺激术的护理经验。

方法 术前全面评估双下肢的缺血表现，观察下肢的皮温、颜色及血管搏动；了解影像学检查下肢动脉闭塞部位、范围、程度及侧支循环的建立情况；评估足部有无损伤和感染；通过简明疼痛评估量表（BPI）评估疼痛的部位、程度、性质、时间和规律、伴随症状以及疼痛对日常生活、情绪、行走能力、睡眠等影响；评估行走过程中出现疼痛的距离，间歇性跛行发生的时间，以及需要休息多久得以缓解；使用匹茨堡睡眠量表评估疼痛对睡眠的影响，以及夜间睡眠多长时间即出现疼痛加重，需采取什么措施、多长时间方可改善症状；使用汉密顿量表评估有无焦虑、抑郁等不良情绪；评估有无糖尿病、高血压、心脑血管疾病、高脂血症病史；有无吸烟史；患者对疾病的了解和手术的配合程度，以及家庭支持状况。医护一体化制订治疗护理和多模式疼痛管理方案；完善术前准备，制订健康教育计划，通过手术演示图片、视频影像资料详细介绍手术的过程；重点告知术中的

配合，测试过程中麻酥的感觉，需要配合的注意事项；预见性的了解患者及家属的心理动态，做好心理疏导和干预；护士和患者一起做好住院过程中的疼痛日记的记录，描记疼痛变化趋势图；术后做好生命体征监测和切口护理，观察预防并发症；重点落实体位护理防止电极移位，协助医生、患者调节刺激模式，以达到全覆盖和最舒适的刺激感觉；术后详细评估疼痛、观察下肢缺血症状改善情况，以及睡眠和行走距离的改善情况；做好足部的护理。

结果 患者经脊髓电刺激手术治疗后出院。出院时疼痛、缺血症状、睡眠质量得到明显改善，效果满意。经过 1 个月、3 个月、6 个月、1 年期回访，患者的夜间疼痛、发凉症状基本消失，行走距离从以前的间歇性跛行、胀痛感，到目前可不间断缓慢行走均可达 30 分钟以上，症状得到稳定控制。

结论 通过植入式脊髓电刺激手术治疗下肢动脉硬化闭塞症的护理，一方面为护士对围术期的管理提供了经验。另一方面护理制订了全住院过程的个体化护理方案，消除了患者各方面的疑虑，提高了患者对手术治疗的信心，在整个住院期间中，细致、耐心的护理，使得手术和康复过程顺利，这对于每一个新项目个案尤为重要。

S-040

术前超声引导下椎旁神经阻滞在胸腔镜手术患者中的应用及护理

何苗

北京大学人民医院

目的 探讨超声引导下椎旁神经阻滞技术在择期胸腔镜手术患者中的应用效果。

方法 选取我院自 2017 年建立术前准备间以来，在术前准备间行椎旁神经阻滞镇痛的择期全麻下行胸腔镜手术患者，观察术中镇痛药物使用、术后镇痛效果及不良反应的发生。

结果 术前行超声引导下椎旁神经组织可以减少术中阿片类药物的用量，患者术后疼痛评分下降，镇痛满意度增加。

结论 在术前行超声引导下椎旁神经组织可以改善术后镇痛效果，提高护理质量。

S-041

疼痛教育干预在慢性非癌性疼痛患者中的应用研究进展

朱薇 孟秀丽 贾东林 裴琛 卢洁

北京大学第三医院

目的 疼痛教育作为一种疼痛干预措施,在疼痛管理中发挥了明显的作用。目前,国外对于疼痛教育的研究较多,本文拟对疼痛教育及其在慢性非癌痛患者中的应用进行综述,以探讨慢性非癌痛患者疼痛教育的开展及其干预的效果,为疼痛教育的本土化开展提供参考依据。

方法 通过计算机检索 PubMed、CINAHL、Cochrane Library、CNKI、万方数据库,检索有关疼痛教育在慢性非癌痛患者中的应用研究。提取有关疼痛教育的内涵、疼痛教育方式、疼痛教育效果评价的相关内容。

结果 疼痛教育的内涵逐渐从传统的疼痛教育扩展到以疼痛机制教育为基础的疼痛神经科学教育;疼痛教育的开展方式多样,包括:面对面一对一、面对面小组式、远程网络等;疼痛教育的时长和频率安排也有较多差异;疼痛教育效果评价工具有:①疼痛视觉模拟评分(VAS)②疼痛灾难化量表(PCS)③疼痛自我效能量表(PSEQ)④运动恐惧量表(TSK)⑤其它:如疼痛警戒和意识调查表(PVAQ)、疼痛残疾指数(PDI)、恐惧回避信念问卷(FABQ)等;疼痛教育有助于改善患者疼痛状况、改善患者的社会功能,重构患者对疼痛的认知等。

结论 本综述回顾对疼痛教育及其在慢性非癌痛患者中的应用,对疼痛教育的内涵、疼痛教育方式以及疼痛教育的效果进行了总结,以期为疼痛教育的本土化开展提供参考依据。

S-042

疼痛科护士延续性护理知信行现状的调查研究

许丽媛

北京中日友好医院

目的 调查疼痛科护士延续性护理知信行现状,分析影响因素,提出可行性建议,为管理部门制订护士培训计划及延续性护理服务对策提供参考和依据。

方法 采用方便抽样的方法,选取全国各级医院疼痛科护士 294 名,采用《护士延续性护理知信行问卷》,以网络微信问卷星的形式进行调查。

结果 本次调查发放调查问卷 300 份,回收 298 份,其中有效问卷 294 份,回收有效率 98.7%。疼痛科护士延续性护理知信行调查得分统计:护理知识(42.2 ± 8.8)、护理态度(58.8 ± 11.9)、护理行为

(3.18±8.4),延续性护理知识、态度、行为水平均处于中等.调查分析发现,疼痛科护士职务对其延续性护理知信行有影响,差异具有统计学意义($P<0.05$).

结论 疼痛科护士延续性护理知信行水平有待加强,建议建立和完善护士延续性护理培训体系.

S-043

疼痛评估管理技术体系的创建及其临床应用

魏建梅 张达颖 王志剑 刘韦辰 熊晨悦

南昌大学第一附属医院

目的 疼痛是许多疾病共有症状,慢性疼痛是一种疾病,如得不到有效控制,将对患者生理、心理及社会适应等产生严重危害。1995 年世界卫生组织已把疼痛列为第五生命体征,明确提出疼痛评估是疼痛管理和诊治的首要环节和前提,也是疼痛治疗效果评价的重要指标。目前,国内专业领域疼痛评估管理技术无统一规范,高校相关教材中涉及的内容不细化、不全面,培训模式未建立,临床实践中评估工具单一与记录方法繁琐,缺乏动态监测疼痛值的信息系统支持等诸多问题,制约有效疼痛管理和治疗的实施,镇痛用药时间长、静脉镇痛药在疼痛综合治疗中构成比高,爆发痛或重度疼痛及时处置率和有效率低,患者镇痛效果满意度低,疼痛患者住院时间长,医疗成本投入大。

方法 本项目在省部级多项科技计划支撑下,历时 20 年持续研究攻关,创建适合我国国情的不同疼痛类型临床疼痛评估技术规范理论,研制疼痛评估工具与记录方法,建立疼痛信息化管理平台,构建系统化疼痛专科护士培训模式。最终创建了适合我国国情的疼痛评估管理关键技术体系,具体包括:首次创建了适合我国国情的不同疼痛类型(急性、慢性非癌性和癌性疼痛)临床评估集方法、流程、质量评价标准为一体技术规范的理论;研制了成套简单易行且内容全面高效的疼痛评估工具与记录方法(首创了七位一体疼痛评分尺、生命体征观测单、疼痛评估登记表,创新改良了含疼痛的入院护理评估单);建立了疼痛值智能化信息闭环管理平台;构建了基于多学科协作的系统化疼痛专科护士培训模式,包括培训方案、核心课程和资格认证制度。并将该技术体系广泛应用临床,探讨该体系在临床疼痛护理实践中的应用效果。

结果 该体系的广泛应用可缩短患者镇痛用药时间,使静脉镇痛用药在疼痛综合治疗中构成比由 92.70%下降至 58.60%,疼痛评估准确率由 77.30%升至 92.30%、完整率由 25.10%升至 92.20%,爆发痛或重度疼痛及时处置率由 45.68%提高至 97.33%,患者镇痛效果满意度由 34.00%升至 86.00%,培训后护士疼痛知识与态度得分由 15.82±1.92 分升至 32.27±2.99 分。

结论 该体系的创建能客观反映相关疼痛性疾病的病情与治疗转归,为临床疼痛管理提供了科学依据和有力支撑,极大地提高了我国医疗机构整体疼痛管理水平和临床诊疗效果,同时培养了一大批不同学科疼痛护理骨干,显著提高了医疗机构疼痛评估管理质量,为推动本领域科技进步做出了重要贡献。

S-044

心理护理核心技术在疼痛科的应用

马锐

吉林省人民医院

心理护理是护理工作者有效地将心理学理论和技术与临床护理工作相结合，遵循病人心理活动的规律特点，提供相应的心理支持，促进病人身心康复；以及运用心理护理知识维护护理人员自身心理健康，减轻职业倦怠感，获得成就感。疼痛学科患者群体庞大，慢性复杂性疼痛决定了患者或多或少存在心理健康问题甚至焦虑、抑郁情绪，故疼痛护理工作者更应该掌握相应的心理护理相关理论知识及护理领域常用的心理护理的基本技术及初级、高级心理干预技术，对病人开展心理应激及危机干预。本文重点讲解疼痛病人的心理特征及常用心理测量工作的使用、心理护理基本技术（沟通技术、倾听技术、共情技术、积极关注、信息支持、情感支持）的应用技巧。

S-045

应用 PRP 治疗膝骨性关节炎护理干预效果分析

陶剑芳

新疆维吾尔自治区人民医院

目的 探讨关节注射 PRP 护理干预对膝关节骨性关节炎患者的效果。

方法 将我院 2020 年 1 月-2021 年 12 月 80 例膝关节骨性关节炎患者，数字表随机法分二组。对照组采取常规护理模式，干预组采取常规护理联合关节注射 PRP 护理干预。比较两组护理前和护理后视觉模拟疼痛评分、膝关节功能评分、满意率、疼痛缓解时间、住院时间。

结果 干预组视觉模拟疼痛评分、膝关节功能评分、满意率、疼痛缓解时间、住院时间和对照组比较， $P<0.05$ 。

结论 膝关节骨性关节炎患者实施常规护理联合关节注射 PRP 护理干预可减轻患者的疼痛，改善关节功能，缩短住院时间，提高患者满意度。

S-046

整合多评估指标建立的预测模型对老年患者慢性疼痛危险因素的预测价值及护理策略分析

王婷婷 朱彤 宁本翔 徐金

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 探讨整合多评估指标建立的预测模型对老年患者慢性疼痛危险因素的预测价值以及相应护理策略的分析。

方法 回顾性分析 2020 年 1 月~2021 年 6 月我院疼痛科收治的年龄 ≥ 65 岁的 320 例老年患者的临床资料，按照患者是否存在慢性疼痛分为慢性疼痛组（ $n=185$ ）、非慢性疼痛组（ $n=135$ ）。采用单因素和多因素 Logistic 回归分析影响老年患者产生慢性疼痛的危险因素并建立风险预测模型。

结果 两组婚姻状况、居住情况、受教育程度、慢性病数目、退休前职业的比例存在统计学差异（ $P<0.05$ ）。老年慢性疼痛患者的疼痛 NRS 评分为（ 4.34 ± 1.50 ）分；下肢（60.54%）、腰骶（17.84%）、颈部（15.68%）为本次研究中慢性疼痛最常见部位，骨关节炎（61.08%）、颈椎病（16.76%）是引起本次研究中引起患者慢性疼痛的主要疾病类型。慢性疼痛组焦虑自评量表（SAS）、抑郁自评量表（SDS）、成人跌倒风险评估量表（Morse 量表）、便秘症状评分均明显高于非慢性疼痛组，四肢骨骼肌指数（ASMI）明显低于非慢性疼痛组（ $P<0.05$ ）。将单因素分析中 $P<0.05$ 的指标纳入多因素 Logistic 回归模型，进行多元线性回归分析，结果显示，高 SDS 评分、高 morse 评分、高便秘症状评分、高 SAS 评分、低 ASMI 指数是影响老年患者出现慢性疼痛的独立危险因素（ $P<0.05$ ）。建立风险预测模型，采用 ROC 曲线下面积（AUC）评价该模型，结果显示该模型 AUC 为 0.876，敏感性为 92.53%，特异性为 67.04%。

结论 临床关于对老年患者慢性疼痛危险因素的预测管理尚未形成标准化、系统化、规范化模式。因此选择何种合理且有效的预测模型，对老年患者进行慢性疼痛危险因素有效预测，并完成相应护理策略的分析，以防治老年患者慢性疼痛的发生，是临床亟待解决的问题。本研究结果发现，将单因素分析中 $P<0.05$ 的指标纳入多因素 Logistic 回归模型，进行多元线性回归分析，结果显示，高 SDS 评分、高 morse 评分、高便秘症状评分、高 SAS 评分、低 ASMI 指数是影响老年患者出现慢性疼痛的独立危险因素。焦虑、抑郁、跌倒、肌少症、便秘的多评估指标建立的预测模型对老年患者慢性疼痛的预测具有较好临床应用价值，能够为老年患者慢性疼痛的早期识别和干预提供支持。

S-047

蛛网膜下腔出血患者围手术期疼痛管理方案的构建及应用研究

吴丽金 陈超丽 康月明

福建医科大学附属第一医院

目的 构建蛛网膜下腔出血患者围手术期疼痛管理方案，并探讨应用效果。

方法 采用 便利抽样法，选取福州市某三级甲等医院神经外科符合纳入、排除标准的蛛网膜下腔出血患者为研究 对象，其中 2020 年 8 月—10 月收治的 51 例患者为试验组，在常规护理的基础上实施疼痛管理方 案，2021 年 5 月—7 月收治的 51 例患者为对照组，予以常规的疼痛护理。 比较两组术后 24 h 和 72 h 的疼痛数字评价量表评分、术后 24 h 和 1 周的一般自我效能感量表评分、满意度评分和 术后并发症的发生率。

结果 静息状态下， 试验组术后 72 h 的疼痛数字评价量表得分为 (2.49 ± 0.86) 分，低于对照组的 (3.43 ± 0.92) 分，差异有统计学意义 ($t=5.339, P<0.001$)；术 后 1 周，试验组一般自我效能感量表得分为 (21.22 ± 1.71) 分，高于对照组的 (19.51 ± 1.87) 分，差异有 统计学意义 ($t=-4.805, P<0.001$)；试验组满意度评分为 (93.67 ± 2.20) 分，高于对照组的 (90.86 ± 2.03) 分，差异有统计学意义 ($t=-6.694, P<0.001$)。

结论 实施围手术期疼痛管理方案，有利于缓解蛛网膜下腔出血患者术后静息性疼痛，提高满意度及自我效能感，从而增强康复信念，改善疾病的预后。

S-048

AURKB-NFAT5-AQP4 通路在神经病理性疼痛中的作用及其机制研究

黄长盛 和立穹

中南大学湘雅医院

目的 探索大鼠坐骨神经慢性压迫性损伤(CCI)模型脊髓背角中 T 细胞核因子 5(NFAT5)对星形胶质细胞内水通道蛋白 4 (AQP4) 的转录调控作用以及 NFAT5 受到极光激酶 B (AURKB) 的磷酸化调控过程，明确 AURKB-NFAT5-AQP4 通路在神经病理性疼痛发病机制中的作用。

方法 (1) 构建大鼠 CCI 神经病理性疼痛模型，采用 qRT-PCR、免疫荧光、蛋白印迹等方法，检测 CCI 后脊髓背角 NFAT5 的表达变化。通过基因敲减或药物抑制脊髓内 NFAT5，明确 NFAT5 对神经病理性疼痛的调控作用。(2) 联合 RNA-seq 和 ChIP-seq 测序分析，探索并验证 NFAT5 对 Aqp4 等下游疼痛相关基因的转录调控作用。(3) 基于敲减 AURKB 后 CCI 大鼠转录组的 IPA 分析预测结果，使用工具病毒或抑制剂在体内外过表达或抑制 AURKB,从体内和体外验证 AURKB 对

NFAT5-AQP4 通路的调控作用。(4) 联合免疫共沉淀实验、蛋白质体外磷酸化实验以及蛋白降解实验, 明确 AURKB 对 NFAT5 的磷酸化调控作用。

结果 (1) CCI 大鼠造模后第 1 天到第 14 天, 损伤侧脊髓背角 NFAT5 蛋白表达显著增加, 而 mRNA 水平没有变化。基因敲除或鞘内抑制 NFAT5 可显著缓解神经病理性疼痛。(2) RNA-seq 和 ChIP-seq 分析表明, NFAT5 调控神经病理性疼痛相关基因 Aqp4。CCI 后, AQP4 的 mRNA 和蛋白表达均显著增加, NFAT5 敲减显著下调 AQP4。抑制 NFAT5 或 AQP4 均可减少炎症介质, 有效缓解神经病理性疼痛。(3) IPA 分析、免疫荧光以及免疫共沉淀证实了 NFAT5 可能受 AURKB 调控。过表达 AURKB 后, NFAT5 及 AQP4 的蛋白表达均显著上调; 抑制 AURKB 可逆转 CCI 引起的 NFAT5 及 AQP4 的蛋白表达上调。(4) AURKB 通过促进 NFAT5 磷酸化, 增加其核转移, 减少 NFAT5 蛋白降解, 维持了 NFAT5 蛋白的稳定性。

结论 AURKB-NFAT5-AQP4 通路在神经病理性疼痛发病中发挥重要作用。周围神经损伤后, 脊髓内 AURKB 介导 NFAT5 磷酸化, 促进 NFAT5 细胞核分布并减少其降解, 进而促进星形胶质细胞内 AQP4 的表达。NFAT5 参与神经病理性疼痛的病理过程, 部分依赖于星形胶质细胞 AQP4 介导的炎症通路。AURKB-NFAT5-AQP4 通路可能为神经病理性疼痛的治疗提供了潜在的治疗靶点。

S-049

Distinct neural networks derived from galanin-containing nociceptors and neurotensin-expressing pruriceptors

Yuran Song¹ Yan Chen¹ Huadong Wang² Changlin Li¹ Xu Zhang¹

1.Guangdong Institute of Intelligence Science and Technology

2.Shenzhen Institute of Advanced Technology, CAS

Aims 1. This study aims to map somatosensory neural networks processing pain and itch. 2. This study aims to identify differential labeled nuclei and their functional specificities.

Methods We microinject recombinant herpes simplex virus (HSV) into the left side lumbar 5 dorsal root ganglia (DRG) of transgenic mice to trace nociceptors and pruriceptors downstream neural networks. Immunosuppressor bortezomib is intradermal injected to promote HSV infection in mice DRGs. Differential HSV labeling is identified by 3D reconstruction and quantitative analysis. The functional specificity of differential labeled nuclei is validated by c-Fos expression and chemogenetics.

Results 1. Immunosuppression facilitates HSV infection in the DRG. 2. HSV efficiently traces the somatosensory neural networks derived from Gal⁺ nociceptors and Nts⁺ pruriceptors. 3. Neural networks derived from Gal⁺ nociceptors and Nts⁺ pruriceptors are differentially organized at the

supraspinal level. 4. Ascending spinothalamic tract and spinobulbar projection are differentially involved in neural networks derived from Gal⁺ nociceptors and Nts⁺ pruriceptors. 5. Somatic and emotional motor systems differentially participate in neural networks derived from Gal⁺ nociceptors and Nts⁺ pruriceptors. 6. Red nucleus modulates pain while nucleus of the solitary tract / dorsal motor nucleus of vagus nerve regulates itch.

Conclusions 1. Effective HSV labeling method is set up to trace neural networks processing pain and itch. 2. Quantitative analysis reveals differences of neural networks derived from Gal⁺ nociceptors and Nts⁺ pruriceptors at the supraspinal level. 3. Differential labeled nuclei have functional specificities in processing pain and itch.

S-050

Effects of 940 nm low-level laser therapy for the treatment of primary dysmenorrhea: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial

Lijuan Lu Ran Wang Xiaoxue Fan

Drum Tower Hospital The Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School

Objective Compared with a placebo, this study assessed the therapeutic effects and safety of 940 nm low-level laser therapy (LLLT) on abdominal pain and related symptoms in women with primary dysmenorrhea (PD).

Methods A randomized, double-blind, placebo-controlled trial with women with PD was conducted from May 2021 to January 2022. The subjects were allocated at random (2:1) to the LLLT group or the control group. Subjects in the LLLT group were treated with 940 nm low-level laser irradiation at the Guan Yuan acupoint once daily for 30 minutes, beginning 3-5 days before menstruation and ending after onset of menstruation. Subjects in the control group received sham laser irradiation therapy. All subjects were treated for three menstrual cycles (T1, T2, and T3) and were followed up for another three menstrual cycles (T4, T5, and T6). The VAS, CMSS, SAS, and SDS were recorded before the first menstrual cycle and at each menstrual cycle (6 cycles in total). The VAS, abdominal pain duration, abdominal pain degree, CMSS, SAS, and SDS scores at each menstrual cycle were compared with each other and between groups. At T1-3, improvement of the above parameters from baseline were compared within groups to assess the cumulative effect. Rescue medication usage at T3 and T6 and adverse events of treatment were recorded and compared between groups.

Results One hundred enrolled participants finished the study, with 68 in the LLLT group and 32 in the control group. (1) There was no significant difference in basic characteristics between groups. Compared with baseline, the VAS was significantly decreased at all menstrual cycles in the LLLT group and at T1-3 in the control group. The mean VAS score was significantly lower in the LLLT group than in the control group at T1-5 but not at T6. (2) Compared to baseline, the LLLT group experienced significant reductions in abdominal pain duration at T1-4, abdominal pain degree at T1-6, CMSS at T1-6, SAS at T1-4 and SDS at T1-6. In the control group, only the abdominal pain degree at T1-3 and the CMSS and SDS at T1-2 were obviously lower than those at baseline. Compared with the control group, significantly shorter abdominal pain duration at T2-4, lower abdominal pain degree at T1-6, CMSS at T1-6, SAS at T1-4 and SDS at T2-4 were found in the LLLT group. (3) Compared with T1, greater improvement was found in all parameters in the LLLT group at T3. Compared with T2, greater improvement was found in VAS, APT, CMSS and SDS scores in the LLLT group at T3. (4) At T3 and T6, the rate of rescue medication use in the LLLT group was significantly lower than that in the control group. There were no reports of adverse reactions or serious adverse events.

Conclusion LLLT at 940 nm is an effective and safe method for primary dysmenorrhea. Repeated LLLT application at the Guanyuan acupoint for three menstrual cycles showed a stable short-term efficacy with an accumulation characteristic and a declining long-term efficacy in alleviating pain and relevant symptoms.

S-051

代谢组学分析骨关节炎进展中的关键代谢因素

孙世宇 林福清

上海市第十人民医院

目的 使用非靶向代谢组学研究 OA 患者离体股骨髁标本中阳性代谢物及代谢通路，以揭示骨关节炎中的关键代谢因素，为 OA 患者的病理性疼痛及进展提供靶向治疗。

方法 对 22 名需要进行全膝关节置换手术（TKA）的 OA 患者术前行患侧膝关节 X 线正侧位扫描，根据 Kellgren-Lawrence 分级标准将患者分为两组：3 级 OA 组（n=16），4 级 OA 组（n=6）。TKA 术后取患者离体股骨髁软骨标本行非靶向代谢组学分析。

结果 与 3 级 OA 组患者相比，4 级 OA 组患者股骨髁中胆碱、2-丙基哌啶、鼠李糖表达上调，2-羟基吡啶、3-氨基-2-哌啶酮、1-甲基组胺、5-氨基戊酰胺、3-(4-羟基苯基)-1-丙醇、二氢尿嘧啶、单甲基戊二酸、香叶醇代谢物表达下调。同时，研究发现与 3 级 OA 组患者相比，4 级 OA 患者股骨

髌中甘油磷脂代谢通路、组氨酸代谢通路、赖氨酸降解通路、甘氨酸, 丝氨酸和苏氨酸代谢通路、泛酸和辅酶 A 生物合成通路、 β -丙氨酸代谢通路、果糖和甘露糖代谢通路、嘧啶代谢通路表达上调。

结论 本研究采用非靶向代谢组学研究的方法筛选出 OA 患者股骨髌中阳性结果的代谢物及代谢通路, 为进一步探讨病理性疼痛 OA 患者关节软骨中的特异性标记物及其特异性通路提供可靠理论依据。

S-052

岛叶不同投射神经元参与急慢性疼痛的神经环路机制

阙延鹏 薛旺生 林福清

上海市第十人民医院疼痛科

目的 探究投向伏隔核的岛叶神经元亚群和投射向中央杏仁核的岛叶神经元亚群对于小鼠痛觉的影响。

方法 使用雄性 7-8 周 C57Bl6 小鼠, 在伏隔核注射逆向示踪包含 Cre 重组酶片段的腺相关病毒, 在岛叶皮层分别注射 Cre 重组酶依赖的破伤风轻链改造 TetTox, 光敏感通道蛋白 NpHR 或光敏感通道蛋白 ChR2 的腺相关病毒, 对于光遗传学实验, 病毒表达 28 天后, 在岛叶皮层埋置光纤, 两周后, 进行光遗传学实验; 行为学实验检测机械痛、辣椒素引起的急性痛, 以及选择性坐骨神经损伤 (SNI) 造成的慢性疼痛, 机械痛使用 Von Frey 细丝, 使用 up and down 的方法进行痛阈检测小鼠的缩足阈值; 辣椒素引起的急性痛, 使用辣椒素足底注射进行急性痛造模, 观察并统计小鼠的舔爪时间, 以及抬爪时间; 慢性疼痛的 SNI 模型, 在造模后对小鼠机械痛阈进行检测。使用相同的病毒和病毒注射策略, 标记并操控投射向中央杏仁核的岛叶神经元, 同样使用行为学实验检测小鼠的基础缩足阈值、辣椒素引起急性疼痛的舔爪时间及抬爪时间、慢性疼痛 SNI 造模后的缩足阈值。

结果 毁损投向伏隔核的岛叶神经元小鼠的基础缩足痛阈上升; 光遗传学抑制投向伏隔核的岛叶神经元小鼠痛阈上升; 光遗传学激活投向伏隔核的岛叶神经元使小鼠缩足阈值降低但急性疼痛和慢性疼痛未见差异; 光遗传学抑制投射向中央杏仁核的岛叶神经元小鼠痛阈下降但慢性疼痛未见差异; 光遗传学激活投射向中央杏仁核的岛叶神经元使小鼠痛阈升高。

结论 投射到伏隔核的岛叶神经元和投射到中央杏仁核的岛叶神经元都参与痛觉信息的传递, 但并不区分贡献于某种特定的痛觉信息传递; 两群神经元在痛觉信息传递时的作用是相互拮抗的。

S-053

高雄激素抑制 AR 转录活化 HSP90AB1 改善原发性痛经的分子机制研究

王道娟^{1,2} 王勇² 陶高见¹

1. 南京大学医学院附属鼓楼医院

2. 南京大学医学院

目的 原发性痛经是指子宫收缩加剧引起的经期痉挛性下腹疼痛，影响痛经女性的生活。研究表明脱氢表雄酮（DHEA）和睾酮等雄激素可通过抑制疼痛信号向大脑传递，发挥镇痛和抗炎作用，然而其具体机制及是否改善痛经尚不清楚。因此，本研究旨在探究雄激素改善原发性痛经的分子机制。

方法 收集临床痛经和正常女性血清样本检测并分析睾酮和雌激素水平。选取 3 周龄的 CD1 雌性小鼠皮下注射 DHEA 构建多囊卵巢综合征（PCOS）小鼠，造模结束后腹腔注射雌二醇和催产素构建痛经模型，同时选取正常 8 周龄的 CD1 雌性小鼠构建痛经模型。观察并记录小鼠卷腹和伸展频次以及在旋转杠杆上停留时间，ELISA 检测血清和子宫中 COX2 和炎症因子水平，HE 染色检测子宫形态，免疫荧光染色结合免疫印迹法检测子宫中 HSP90AB1、p-p38、p-JNK、类固醇受体及痛经相关指标表达，生物信息学结合 ChIP 实验验证 AR 诱导性结合 HSP90AB1 启动子，CoIP 实验进一步验证 p-p38、p-JNK 通过与 HSP90AB1 共定位促进炎症和凋亡等痛经刺激因子的表达。提取痛经小鼠子宫内膜细胞，体外使用抑制剂抑制 HSP90AB1 活性，检测其下游及痛经相关因子表达。体外使用二氢睾酮激动 AR，检测 HSP90AB1 及其下游相关分子表达。

结果 临床痛经女性血清睾酮及雌激素水平均低于正常女性的平均值。PCOS 型痛经小鼠伸展和卷腹频次显著低于原发性痛经小鼠，在旋转杠杆停留时间显著增加，子宫水肿状态改善，COX2 和炎症因子水平下调。此外相比原发性痛经小鼠，PCOS 型痛经小鼠子宫中的 HSP90AB1、p-p38、p-JNK 及 p53、caspase3 和 bax 等凋亡因子表达显著下调。同时，PCOS 型痛经子宫中 AR 表达下调，ESR1、cyp19 α 1 和 cyp11 α 1 表达显著增加。生物信息学分析结合 ChIP 实验表明 AR 诱导性结合 HSP90AB1 启动子并促进其转录活化。CoIP 实验证明活化的 HSP90AB1 结合 p-p38 和 p-JNK 促进痛经指标表达。在痛经小鼠子宫内膜细胞中激动 AR 后，HSP90AB1、p-p38 和 p-JNK 表达显著上调。而抑制 HSP90 ATPase 活性后，逆转这一现象。

结论 活化的 HSP90AB1 通过结合 p-p38 和 p-JNK 促进炎症和凋亡等痛经指标表达。高雄激素在体内转化为雌激素激活 ESR1，进而抑制 AR 转录活化 HSP90AB1，进而改善痛经。

S-054

骨质疏松疼痛病循证验证研究方案

史计月 史沛钊 贺靖澜 于彦忠 程芳

河北工程大学附属医院

目的 循证医学方法验证骨质疏松疼痛病（OPD）概念、内涵与主要理论技术的科学性、前瞻性与实用性，提高常见退行性肌骨疼痛病防控水平。

方法 文献循证评价应用循证对象、干预、对照与结果（PICO）文献检索法，以肌筋膜炎、肌少症、骨性关节炎、椎间盘突出症、骨质疏松、骨骼肌（骨）稳态、病因病理、保健、诊疗、康复、循证评价等检索词，通过电子文献检索网站获取相关文献，在方法学专家指导下进行循证筛选与评价，以推荐评估、发展与评估等级（GRADE）标准确定循证等级，验证 OPD 概念、内涵理论与重点技术的科学性与实用性。临床流行病学调研与前瞻性随机对照研究（RCT）宜选择在样本多中心验证研究，主要对肌骨稳态病因病理评估（重点对健康风险评估、肌骨影像评分、肌骨解剖力学查体与肌骨一体肌骨关节结构与功能评价等进行验证）和基于肌骨能力健康培育的患者保健、诊疗与康复指导（重点是营养、运动、睡眠、心理与角色能力健康培育指导）进行观察，确认 OPD 防控理论技术的实用性及对基于疾病防控的健康医疗服务模式现实意义进行评价。

问题 依据 PICO 循证检索方法与循证 GRADE 评价原则，结合本学术团队前期应用研究成果及存在的问题，邀请全国同仁对下述问题进行循证验证研究：1、骨质疏松疼痛病、肌骨稳态和肌骨能力健康等相关概念能否确立？2、OPD 相关疾病临床诊疗中能否将患者健康风险评估（HRA）纳入病史问题？对临床疾病防控是否具有重要作用？3、基于肌骨稳态病因病理评估用于 OPD 相关疾病临床病史调研、系统或重点查体、影像阅片评估和整体治疗康复的制定的科学性与实用性如何？对 OPD 防控方案确立是否具有基础性指导作用？4、肌骨能力健康概念与内涵能否促进医患双方健康认知与疾病防控能力？就医患者及其亲属疾病自我管理与应对能力培育是否可行？能否促进以患者健康为中心的健康医疗服务模式的确立？能否实施基于肌骨能力健康培育为基础的保健、治疗与康复健康指导？5、基于 OPD 防控的理念能否使营养、运动、睡眠、心理与角色能力健康培育纳入临床整体诊疗中，提高医患疾病认知与疾病防控能力等。

结论 OPD 为本学术团队提出的具有国际创新性概念与相关疾病防控理论技术体系，初步验证观察认为 OPD 防控理念及理论技术不但可将相关疾病归类并实施肌骨一体整体健康医疗，而且奠定其在慢性病防控中的基础地位，提高慢性病防控水平。

S-055

脉冲射频对带状疱疹后神经痛模型大鼠脊髓背角凋亡的影响

蒋宗滨 刘劲洲 胡鑫 叶小龙 石慧 何睿林

广西医科大学第二附属医院

目的 探讨脉冲射频 (pulsed radiofrequency, PRF) 对带状疱疹后神经痛 (postherpetic neuralgia, PHN) 模型大鼠脊髓背角神经元凋亡的影响。

方法 雄性 SD 大鼠 40 只, 体重 180~220 g, 随机分为五组: 空白对照组(Blank 组)、溶剂组(Solvent 组)、PHN 模型组(PHN 组)、假治疗组(Sham 组)和治疗组(PRF 组), 每组 8 只。Sham 组、PRF 组及 PHN 组腹腔注射树脂毒素(Reciniferatoxin, RTX)0.2g/kg 制备 PHN 模型; Blank 组腹腔注射与 PHN 组相同体积的生理盐水; Solvent 组腹腔注射相同体积的溶剂(10% Tween-80、10%乙醇和 80%生理盐水)。于制模前 2h, 制模后 1、4、7、10、14d, PRF 治疗后 1、4、7、10、14、21、28 和 35d 测定大鼠机械缩足阈值(Mechanical withdraw threshold, MWT)和热缩足潜伏期(Thermal Withdrawl Latency, TWL)。第 35 天 4%水合氯醛麻醉后处死大鼠, 取 L4~6 脊髓组织, TUNEL 法检测脊髓组织凋亡细胞数; 采用 Western blot 法检测脊髓组织 caspase-3、Bax 和 bcl-2 表达情况; RT-qPCR 检测 caspase-3 mRNA 和 Bax mRNA 的表达量。

结果 ①RTX 处理后脊髓组织细胞出现不同程度的细胞凋亡增加; PRF 治疗后脊髓组织可见大量细胞核, 细胞凋亡数量显著减少。②与 Blank 组比较, PHN 组、Sham 组及 PRF 组 RTX 处理后大鼠 MWT 明显降低, TWL 明显延长; 脊髓组织 caspase-3 和 bax 表达量及蛋白含量比值明显升高; bcl-2 蛋白含量比值明显降低(P 均 <0.05)。③与 PHN 组比较, PRF 组大鼠在治疗 7d 后 MWT 明显升高, TWL 明显缩短; caspase-3 和 bax 表达量及蛋白含量比值明显降低; bcl-2 蛋白含量比值明显增加(P 均 <0.05)。

结论 PRF 可能通过抑制脊髓神经细胞凋亡对 PHN 模型大鼠产生良好的镇痛作用。

S-056

抑制 DRG 内 MrgprD 的表达可增强吗啡的镇痛作用

董海平

上海交通大学医学院附属新华医院

目的 疼痛等外周躯体感觉通过背根神经节 (DRG) 传入至脊髓, 阿片受体均在 DRG 的感觉神经元中表达, 吗啡则主要通过激活 MOR 发挥镇痛作用。MrgprD (Mas-related G protein-coupled receptor D) 为小鼠 DRG 内小直径伤害性神经元内高表达的与机械感觉相关的 G 蛋白耦联受体

(GPCR)，在维持细胞对伤感性感觉的兴奋性及疼痛信号传递过程中发挥非常重要的作用。研究调控 MrgprD 的表达及其与 MOR、DOR 之间的相互作用可能是寻求缓解吗啡耐受的一条重要途径。

方法 为研究 MrgprD 在吗啡镇痛过程中的作用，取长期腹腔注射吗啡（10 天）致耐受的过程中不同时间点（0d、6h、4d、10d）的 WT 小鼠 DRG 进行组织测序进行差异基因分析。并通过 qPCR、RNA scope 的方法验证测序的结果。通过对 WT 及 RNAi 的小鼠进行行为学检测分析 MrgprD 对吗啡镇痛作用的影响。

结果 长期腹腔注射吗啡（10 天）致耐受的过程中不同时间点（0d、6h、4d、10d）的 WT 小鼠 DRG 进行组织测序，pca 分析剔除离群样品，经过进一步的差异基因分析，我们发现 MrgprD 的表达在腹腔注射吗啡 6 小时后与对照组相比明显下降，然而在连续 10 天腹腔注射吗啡发现 MrgprD 的表达较前逐渐增加，与对照组 MrgprD 相比，无显著差异。并通过 qPCR 及 RNA scope 验证了该结果。

鞘内注射 siRNA 成功敲低 MrgprD 后连续腹腔注射吗啡，并检测小鼠的痛觉行为。结果显示 MrgprD 敲低后，吗啡的镇痛作用在第 7-9 天比对照组显著增强，吗啡耐受发生延迟。

结论 本研究发现抑制 DRG 内 MrgprD 的表达可能增强吗啡的镇痛作用，延缓吗啡耐受。该结论为临床治疗吗啡耐受提供新的靶点和理论依据。我们将进一步研究 MrgprD 调控吗啡镇痛作用的内在机制。

S-057

冲击波联合手法治疗青少年颞颌关节紊乱的优越性探讨

王士冲

南京市鼓楼医院

颞下颌关节紊乱病（temporomandibular disorders, TMD）是一类形态与功能异常相关的骨骼肌肉退行性病变，主要症状是关节疼痛，关节弹响以及关节活动受限，面部痛。近年来，颞颌关节紊乱发病率越来越高，特别在青少年群体中，据美国一项调查显示，TMD 在青少年发病率为 7%。目前，临床上治疗颞颌关节紊乱的方法主要有保守疗法和外科手术，保守治疗包括物理治疗，神经阻滞，药物治疗，手法推拿等，可缓解疼痛症状，但整体效果以及维持时间欠佳。体外冲击波疗法是一项非侵入性的、有效、方便、安全的治疗骨骼肌肉系统疾病的方法，近半年来，我科室运用冲击波联合手法治疗多例颞颌关节紊乱的青少年，发现其优势明显，与神经阻滞相比，既避免其侵入性对青少年造成的心理恐惧，也避免了激素对青少年发育可能造成的影响，下面作简单介绍：

颞颌关节紊乱的手法治疗：患者仰卧位，治疗师一手佩戴好手套后，将拇指深入患者口腔内，放置于患侧后臼齿上，其余四指固定于下颌，另一手稳定颞骨。对颞下颌关节分别进行长轴的牵引，向前滑动以及侧向滑动。根据患者关节疼痛及活动受限的程度，采用患者能够耐受的最大力度治疗，应用 I、II 级手法改善疼痛，III、IV 级手法改善下颌关节活动范围，每次治疗时间为 10 min，每周 6 次，共治疗 2 周。

颞颌关节紊乱的体外冲击波治疗：确立诊断原发病灶点，按压颞下颌关节囊，翼内肌、翼外肌、咬肌粗隆、胸锁乳突肌，寻找压痛点并标记，除上述肌群外，颈背部肌肉也要进行冲击波治疗。使用瑞士 STORZ 公司 MASTERPULS MP100 气压弹道式冲击波治疗仪进行治疗，治疗探头为 C15 面部探头，治疗能量为 1.4~2.0 Bar，频率 10 Hz，每压痛点 200~300 r，共 2000 r，1 次/5 d，共 4 周。

上述联合疗法治疗后，约 30 名青少年患者（年龄 13~22 岁）颞下颌关节功能评价(Frieton 指数法)，最大张口度，VAS 评分均明显改善，因篇幅原因不作详细赘述。冲击波是一种有效，安全的治疗手段，其直接抑制 PEG2 等疼痛因子的释放，扩张局部微血管，明显减轻局部炎症反应，同时可促进肌腱修复等功能对颞颌关节紊乱有着明确的效果。冲击波联合手法治疗 TMD 效果明显，对比常规理疗疗效更快，对比神经阻滞麻醉其无创，无副作用优势明显，对比外科手术更加经济，值得在临床上推广。

S-058

冲击波在神经病理性疼痛治疗中的应用

吴大胜

吉林省人民医院

目的 探讨冲击波治疗技术在神经病理性疼痛治疗中的应用

方法 神经病理性疼痛是疼痛诊疗中的常见病、多发病，也是疼痛学科的核心疾病，很多学者采用多种方法治疗神经病理性疼痛，都取得了一些成绩，也都有一些缺憾。我科近年来根据软组织嵌压学说原理，利用冲击波对一些神经病理性疼痛患者进行治疗，比如：会阴部神经痛、糖尿病周围神经病变、面神经痛、枕大神经痛、都取得了一定的疗效，有的患者经过治疗后痊愈。

结论 冲击波治疗神经病理性疼痛值得探讨推广

S-059

红外热像图技术在星状神经节阻滞治疗纤维肌痛中的预估分析

孟彧

兰州大学第二医院

目的 探讨星状神经节阻滞治疗纤维肌痛的临床疗效及红外热像在病情预后分析中的应用。

方法 选取我院 2021 年 3 月至 2022 年 3 月确诊纤维肌痛的 18 名患者，分为治疗组（A 组）及对照组（B 组）。A 组采用星状神经阻滞治疗，B 组给予止痛药物治疗，比较两组患者治疗前后 VAS 评分及睡眠质量自评量表评分（SRSS），并采用红外热像图分析病情预后。

结果 两组患者治疗后 VAS 评分较前均有好转，A 组 VAS 评分较 B 组有明显下降，（ $P < 0.05$ ）；治疗后 A 组 SRSS 评分显著低于 B 组（ $P < 0.05$ ），A 组红外热像图中异常热区较 B 组明显减少。

结论 星状神经节阻滞是治疗纤维肌痛的有效治疗方法，红外热像图对纤维肌痛的预后判断有明显的临床指导作用，值得推广使用。

S-060

呼吸模式的干预对慢性疼痛患者心率变异的影响

张海燕 张玉琴

合肥市第一人民医院

目的 通过对慢性疼痛患者呼吸模式的调整来观察其心理和心率变异性(HRV)的影响。

方法 本文依据我院疼痛科慢性疼痛患者,选取 80 名患者作为观察对象,将 80 名疼痛患者分为安静组（对照组）、深呼吸组（观察组）各 40 名,通过呼吸模式改变对其疼痛的心理情况和心率变异性影响进行了调查分析。

结果 干预前，两组患者的焦虑抑郁评分无统计学意义($P > 0.05$)；干预后，观察组患者的焦虑抑郁评分明显小于对照组，观察组的连续 R-R 间期标准差(SDNN)、连续 R-R 间期标准差的平均值(SDANN)等指标均明显高于对照组患者,观察组生活质量评分明显大于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 慢性疼痛患者由于长时间忍受疼痛，精神心理和生活质量受到严重影响。因此通过呼吸模式调整，可以有效地进行情绪缓解和释放，从而缓解慢性疼痛病人的生活质量。

S-061

肌骨能力健康培育对慢性病康复的影响

程芳 于彦忠 张相杰 张洋 孙淑娟 史计月

-河北工程大学附属医院

目的 观察肌骨能力健康（MAH）培育对慢性病康复的影响

方法 经医院学术伦理委员会审核同意，应用随机数字法选择我院疼痛科门诊慢性肌骨疼痛并存心脑血管病、糖尿病、慢性肺病和消化系统疾病患者 80 例，均分为整体治疗组（H 组）和 MAH 培养指导组（M）。在肌骨稳态健康风险评估问卷评分（MHHS）基础上制定整体治疗方案与 MAH 培养指导方案。H 组患者依据相应指南给予药物、微创介入、物理康复治疗为重点的整体治疗；M 组汇总前期骨质疏松疼痛病（OPD）防控研究中验证的肌骨能力健康培育指导与技术方法分别从生理稳态调控、心理意识统合与社会角色适应能力健康角度培育指导患者提高疾病自我管理应对能力，重点关注患者营养、运动、睡眠、心理、角色能力健康评估与指导，应用接纳—承诺认知疗法提升患者的自我管理能力。分别于首诊时、首诊后 3、6、12 个月时重复 MHHS 并评定患者 60 米步行速率（60mWS）、双手握力（HIGS）、匹兹堡睡眠质量（PSQI）、体重指数（BMI）等指标；统计分析问询前 1 月内医疗费用支出、慢性病控制情况与其药物使用频率等指标。

结果 2021 年 3 月至 2022 年 6 月间完成 80 例预期观察数据采集。80 例患者男 34 例、女 46 例；年龄 61 岁至 79 岁，平均（68.57±8.73）周岁；均具有小学及以上文化；城市居民 42 例、农村居民 38 例；均具有生活自理能力，其一般资料无统计学差异（ $P>0.05$ ）。主诊断：膝关节骨性关节炎 23 例、下腰痛 19 例、颈椎病 16 例、椎管狭窄 15 例、骨质疏松症 7 例；共病诊断：心脑血管病 37 例、消化系统疾病 24 例、糖尿病 19 例、慢性肺病 11 例。两组患者首诊时 MHHS、60mWS、HIGS 和 PSQI 等评定指标对比差异无显著性（ $p>0.05$ ）；首诊后 3 个月 MHHS、HIGS、PSQI 和月医疗费用运动支出对比 M 组显著优于 H 组（ $p<0.05$ ）；6 个月时所有评定对比指标 M 组均优于 H 组（ $p<0.05$ ）；观察结束时 M 组相关指标显著优于 H 组（ $p<0.01$ ）。认为肌骨能力健康培养可改变 OPD 患者生活方式，降低不良生活习惯对能力健康的损害，配合规范化整体治疗使 OPD 患者收益的同时对并存慢性病获得较好的防控效果。

结论 OPD 患者给予基于肌骨能力健康培育的疾病自我管理应对能力指导，可显著提高患者慢性病的疾病认知、诊疗依从率与自我保健康复能力，提高 OPD 相关疾病及其共病整体诊疗与康复质量。

S-062

肌筋膜疼痛综合症的治疗研究进展

何永

上海体育学院

背景 肌筋膜疼痛综合征（myofascial pain syndrome, MPS）是由激痛点（myofascial trigger points, MTrPs）引起的好发于骨骼肌的无菌性炎症性疾病，多表现为局部疼痛、远处的牵涉痛以及痛觉过敏现象。患者常感到肌肉僵硬，触摸时有肌肉挛缩及痛性的结节存在，并出现不同程度的感觉和运动功能障碍。在疼痛诊所就医率达到 85%~90%，对人们的日常生活存在较大的影响。

目的 本文通过综述近年来对于肌筋膜疼痛综合征患者治疗方法的相关研究进行归纳总结，为今后肌筋膜疼痛综合征的治疗方法选择和临床应用及研究提供参考。

方法 以“肌筋膜疼痛综合征、治疗、进展、MPS、MTrPs、treatment 等为关键词在知网、PubMed、Web of Science 等中英文数据库进行检索，并对所得文献进行归纳总结。

结果 目前对于 MPS 的治疗方法主要包括药物治疗（非甾体抗炎药、肌松药、苯二氮卓类、抗抑郁药物），物理治疗（体外冲击波、超声波、激光治疗），针刺治疗（干针治疗、湿针治疗、银质针治疗），射频疗法、运动疗法（自我按摩、肌肉被动牵伸），肌内效贴，健康教育等均对 MPS 产生一定的治疗作用。

结论 目前对于 MPS 的治疗方法众多，但在进行治疗前还需对患者进行详细的评估，因人而异选择最适的某种或某几种治疗方式。通常情况下，早期进行物理治疗结合针刺及口服药物是目前常用的治疗方法，而对于慢性顽固性 MPS 患者可选择射频治疗等方法。

S-063

基于筋骨平衡理论探讨调节生理曲度治疗颈型颈椎病的临床研究

刘垒 刘洋 于梦雅 梁原浩

山东省千佛山医院

目的 以“筋骨平衡”中医经典理论为指导，应用颈椎生理曲度改变为支撑，探索便携可调控充气装置治疗颈型颈椎病的新方案。因此本研究通过新型便携式可调控充气装置，调节生理曲度、纠正椎间组织受力不均，使颈椎生理曲度及解剖关系正常。观察及分析便携式可调控充气装置与传统机械牵引对颈型颈椎病的疗效差异，以为临床提供一种安全性、高效性的新方案。

方法 随机将纳入 60 的病例分为两组，每组纳入病例 30 例：①实验组：采用便携可调控充气装置，使弧形力作用于颈椎后方，以纠正颈椎曲度，并在装置的软垫里放入热疗器，增加颈部的血液

循环，每次治疗 30 分钟，每日两次，每 15 天为 1 疗程。②对照组：采用传统机械牵引，牵引力 6-12kg，每日 2 次，每次 30 分钟，每 15 天为 1 疗程。在各组病人治疗的同时，均采用一定的辅助治疗措施——病人颈项肌的康复锻炼及进行日常生活预防性指导等。在治疗过程中或治疗后出现疼痛加重、头晕等不良反应，以及在操作中出现不适感等情况，采取相应的措施对症治疗。疗程结束后评价疗效，数据分析。

结果 经统计学分析，实验组治疗后总体有效率、改善颈椎生理曲度、改善颈部疼痛程度和强度、改善颈椎病相关症状均优于对照组， $p<0.05$ 。

结论 便携式可充气装置比传统机械牵引取得了更加理想的治疗效果，为治疗颈型颈椎病提供了一种新方法。本研究实验结果显示，治疗前后两组，在颈椎生理曲度、VAS 评分、PPI 评分、田中靖久量表评分的组内比较上（ $p<0.05$ ），说明在改善颈椎生理曲度、缓解疼痛、改善其他颈椎病症状上均有临床治疗价值。经过数据检验分析，实验组总体临床疗效更好（ $p<0.05$ ），由于以上所诉优势加之装置具有舒适度高、操作简单且便携轻巧等特点，更有利于患者的治疗。便携式可控充气装置对治疗颈型颈椎病，有显著的临床疗效，具有广泛的临床应用前景，本研究对未来其装置的实际临床应用提供了实验基础和理论依据。鉴于本研究样本量偏小，需进一步扩大样本量；此外本研究并未进行长期随访，为得到治疗后的病情变化，需进一步了解远期疗效。

S-064

基于心率变异性分析的音乐疗法在带状疱疹性神经痛患者的应用

张林 王珍珍 张周琪 马芬 易维君

中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

目的 带状疱疹是 50 岁及以上人群常见感染性疾病，中国 50 岁及以上人群发病率为 6.64/1000 人年，罹患带状疱疹后约有 45% 患者情绪会受到中重度干扰，高达 60% 患者曾经或经常有自杀想法，严重影响患者生活质量和工作状态，以往的研究显示 40% 的患者经历了带状疱疹性神经痛导致的焦虑或抑郁，回顾分析 2011 年至 2021 年入住我科的 1032 例患者发现患者焦虑抑郁状态与年龄、病程、疼痛程度相关，而年龄和病程是我们暂时无法干预的，因此本研究欲在分析带状疱疹性神经痛患者心率变异的基础上采用音乐疗法缓解患者的疼痛，降低患者负性情绪的发生率。

方法 制定纳入和排除标准，所有入院前的患者均行心率变异性分析及汉密尔顿焦虑抑郁评分量表评估，根据院前评估结果，将有焦虑抑郁状态的患者分为实验组，无焦虑抑郁状态的分为对照组。对照组给予常规的临床护理（出入院宣教，治疗，健康宣教，心理护理等），实验组在对照组的基础上，安静休息 15 分钟后，由根据患者心率变异分析的类型，在音乐库中筛选出符合患者心理状态的音乐，患者根据自己喜好选择自己的喜欢的音乐，在安静的环境中倾听 30 分钟，每天 2 次，持续干预至患者出院，出院前再次行心理变异性分析检查，并进行随访 3 个月。

结果 住院期间实验组的焦虑评分、抑郁评分改善情况高于对照组 ($P < 0.05$)，疼痛评分低于对照组 ($P < 0.03$)，心率变异性分析结果显示患者低频功率 (LF) 降低，而高频功率 (HF) 无统计学意义，随访 3 个月后，两组焦虑抑郁评分、疼痛程度及生活质量无显著差异 ($P > 0.05$)。

结论 基于心理变异性分析的音乐疗法可以改善带状疱疹性神经痛患者短期的负性情绪、自主神经总体功能和疼痛程度，对于长期的生活质量等无明显改善，但此次纳入的患者例数较少（实验组和对照组各 15 例），失访率高，且音乐疗法干预的频次及时间无相关循证依据，有待进一步进行大样本的研究。

S-065

基于运动疗法的虚拟现实治疗对非特异性慢性颈痛患者疼痛、功能障碍程度及颈部运动功能的疗效研究：一项随机对照临床试验

郭启帆

四川大学华西医院

目的 根据 ICF 理论框架和国外研究的循证依据，探究近年来新兴的基于运动疗法的虚拟现实技术 (virtual reality, VR) 对非特异性慢性颈痛患者疼痛、功能障碍程度及颈部运动功能的有效性，为非特异性慢性颈痛患者的康复提供新思路。

方法 本研究为一项前瞻性、单中心、评估者盲的随机对照临床研究。经纳入标准及排除标准，选取 2021 年 10 月—12 月在四川大学华西医院康复医学科进行门诊康复治疗的非特异性慢性颈痛患者 64 例，采用随机数字表法分为试验组与对照组。对照组患者接受常规康复治疗（包括个体化手法治疗、物理因子治疗等），每日 1 次，每次 30min。试验组患者在常规康复治疗的基础上接受基于运动疗法的 VR 治疗，每日一次，每次 20min；两组患者均进行每周 5 天，共 2 周的治疗。治疗前、治疗两周后及随访三月后，分别采用疼痛视觉模拟评分 (VAS)，颈部残疾指数量表 (NDI) 评估患者的颈部疼痛程度及颈部功能，使用 VR 设备评估患者颈部的主动关节活动度、本体感觉及头颈部运动速度，借助整体感知疗效量表 (GPE) 评估患者对接受治疗的满意度，并评估两组患者不良事件的发生率。采用多因素重复测量方差分析来比较两项治疗在三个时间点（治疗前，两周治疗后、三个月随访后）的疗效差异。

结果 治疗前两组患者的一般基线资料（年龄、性别、颈椎病类型）及各项评估指标 (VAS、NDI) 无明显差异 ($P > 0.05$)。在干预后和 3 个月的随访后，两组患者的疼痛程度、功能障碍程度及除本体感觉外的运动功能（关节活动度、平均及最大运动速度）均较治疗前有明显改善 ($P < 0.05$)。与对照组相比，VR 组在前述所有指标 ($P < 0.05$)、满意度 ($P < 0.05$) 和症状缓解 ($P < 0.05$) 方面均表现出更佳的疗效。然而，两组患者治疗及随访前后本体感觉均无明显改善。本试验期间未报告任何不良事件。

结论 我们的结果支持了基于运动疗法的 VR 技术在缓解非特异性慢性颈痛患者疼痛、残疾和运动功能方面上的应用。未来的研究仍需要探索 VR 治疗对本体感觉的具体影响及 VR 治疗在居家康复中的应用。

S-066

脊柱源性腹痛临床诊疗回顾性分析

王德强

滨州医学院附属医院

目的 对滨州医学院附属医院疼痛科 189 例脊柱源性腹痛诊疗回顾性分析；

方法 通过滨州医学院附属医院出院扫描系统，采用“脊柱源性，腹痛，出院诊断，治疗”关键词，搜索 2018 年 2 月-2021 年 10 月，入住滨州医学院附属医院疼痛科脊柱源性腹痛 189 例病人，通过对出院诊断、治疗方法和效果进行回顾性分析。其中男 58 例，女 131 例，年龄 46~79 岁，平均年龄（56.5±2.5）岁；临床表现为腰痛伴右上腹痛 68 例（35.98%），右中下腹痛 28 例（14.81%），腰痛伴左上腹痛 61 例（32.28%），左中下腹痛 23 例（12.17%），无固定疼痛部位 9 例（4.76%）；伴有骨质疏松症 86 例，腰部外伤史 31 例，腰椎间盘突出症 26 例，腰部受凉史 4 例，慢性劳损史 4 例；均常规接受腹部 CT、彩超及化验检查，排除腹腔脏器器质性病变。189 例病人出院确诊胸腰椎骨质疏松伴压缩性骨折 86 例，慢性腰三横突综合征 31 例，高位腰椎间盘突出症及椎间盘变性 26 例，胸腰椎管狭窄症 21 例，胸腰椎终板炎 15 例，腰椎滑脱伴椎间盘突出症 6 例，脊椎肿瘤转移 3 例。所有病人根据脊柱源性腹痛原因分别进行硬脊膜外腔阻滞、脊神经内测枝及横突神经组织+射频热凝术、物理因子治疗、银质针治疗、放疗等脊柱源性腹痛治疗。

结果 189 例病人入院诊断正确 151 例（79.88%），治疗效果优良 146 例（96.68%），误诊 38 例（20.12%），误诊为带状疱疹 13 例，胆囊炎 9 例，腹腔淋巴结炎 6 例，胃肠炎 5 例，慢性胰腺炎 5 例。误诊病例初期按照入院诊断给予相应治疗，效果欠佳，再次通过详细询问病史、症状、查体和诊断性神经阻滞治疗，最终确诊为脊柱源性腹痛，给予相关脊柱源性腹痛治疗，均取得良好效果。

结论 脊柱源性腹痛临床诊断误诊率较高，在排除腹腔脏器器质性病变后治疗效果欠佳时，可以考虑脊柱源性腹痛的诊断；脊柱源性腹痛诊断正确后治疗效果良好。

S-067

颊针疗法在疼痛临床中的应用

宫小文

吉林省人民医院

颊针疗法是通过针刺面部特定穴位治疗全身疾病的一种无痛针灸新疗法。其学术思想基于生物全息理论、大三焦理论、身心整合理论。颊针疗法具有无痛、安全、标准、速效、易学等优势。对于痛症的治疗具有立竿见影的疗效。对中医、西医临床医生，心理工作者及中医爱好者均有一定的参考价值。笔者就颊针疗法的理论基础、取穴、针刺方法、颊针特色、颊针优势、颊针适应症、临床治疗痛症案例予以阐述。认为颊针疗法用于治疗疼痛值得临床推广应用。

S-068

筋膜平衡调整下的膝关节外冲击波松解、关节内 PRP 修复治疗 膝关节骨性关节炎疼痛

赵忠民

泰州市人民医院

目的 探讨基于立体筋膜平衡调整下的膝关节内外修复方案治疗膝关节骨性关节炎疼痛的临床疗效。

方法 采用 BBS 平衡测试训练系统，静姿稳定，姿势稳定极限性及动态跌倒风险测试评价膝关节稳定。动态平衡测试训练系统进行动态平衡能力测试，包括总体稳定指数、前后方向及左右方向稳定指数以及稳定性测试。以及步态分析进行膝关节动力平衡评定。对于评定失稳的膝关节骨性关节炎患者 68 例，随机分为治疗组和对照组。结合 X 光及 MRI 进行分析，查体再次验证，明确膝关节失稳情况。治疗组：针对失稳情况进行冲击波关节外松解、关节内 PRP 修复配合针对性的强化训练。对照组：常规保守物理治疗。采用 VAS 疼痛评分及生活质量量表(SF-36)进行评定。

结果 治疗组较对照组 VAS 疼痛评分及生活质量量表(SF-36)，改善更明显，统计学处理有显著性差异。

结论 立体筋膜平衡调整下的膝关节外冲击波松解、关节内 PRP 修复方案治疗膝关节骨性关节炎疗效确切，操作简便，符合对因治疗策略，值得推广。

膝关节骨性关节炎是临床上常见疾病！

膝关节骨性关节炎的病变分期常以 X 线影像学 Kellgren Lawrence (KL) 分级标准来划分严重程度。

但事实上一定是这样么？

KL 分级Ⅲ、Ⅳ级的患者，一定会有严重的膝关节疼痛么？临床上我们见到过 KL 分级Ⅲ、Ⅳ级的患者依然日常生活没有影响，甚至一点都不疼的人吧。也就是影像学的分级并不完全和临床症状相吻合。

疼痛是人体的信号兵，但是 KL 分级Ⅲ、Ⅳ级的患者一定现在或曾经疼痛过。

在骨性改变之前，是什么原因造成的膝关节疼痛、造成软组织及软骨的变化，产生疼痛的？

筋与骨处于动静平衡的状态，二者互根互用，任何一方收到致病因素的侵袭，都会破坏膝关节的稳定，---筋骨失衡。

正常退变---先有筋的失衡，长期得不到纠正---出现骨的失衡---加重筋的失衡。

骨折、畸形等，先有骨的失衡---后有筋的失衡。

立体筋膜平衡调整下的膝关节内外修复-膝关节外冲击波松解、关节内 PRP 修复，治疗膝关节骨性关节炎，从膝关节失衡原因入手，疗效提升明显，值得推广。

S-069

心理弹性在老年慢性疼痛患者疼痛管理自我效能与生活质量间的中介效应

王婷婷 徐金 程晨 丁洁

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 探讨心理弹性在老年慢性疼痛患者疼痛管理自我效能与生活质量间的中介效应。

方法 2021 年 1 月至 2021 年 12 月采用方便抽样法选取在本院就诊的老年慢性疼痛患者 96 例为研究对象，应用心理弹性量表、疼痛自我效能量表及老年生活质量评定量表对入组患者进行调查，采用 Bootstrap 法行中介效果验证。

结果 本研究老年慢性疼痛患者心理弹性总评分为（58.12±4.98）分、疼痛管理自我效能总评分为（38.12±4.23）分、生活质量总评分（24.25±4.63）分。本组老年慢性疼痛患者心理弹性与疼痛自我管理效能及生活质量呈正相关（ $r=0.456, 0.478$ ，均 $P<0.01$ ）。心理弹性在老年慢性疼痛患者疼痛自我管理效能及生活质量间存在部分中介效应，占总效应 52.1%。

结论 心理弹性是指个体面对压力性事件或应激反应时心理适应性及内心承受能力，心理弹性水平越高越有助于个体抵御压力性事件或消除压力事件带来的影响。自我效能是指个体应对疾病或逆境时信心，它可影响个体应对疾病时的情绪，患者自我效能水平越高越有助其以积极的心态应对疾病。研究指出，慢性疼痛患者心理弹性及自我效能均与生活质量具有密切的关系，但关于三者之间的作用机制目前尚不明显。因此本研究将以心理弹性为中介变量，从心理学角度进一步明确心理弹性与疼痛管理自我效能及生活质量之间的关系，以期改善老年慢性疼痛患者生活质量提供指导。本研究调查发现，本组老年慢性疼痛患者心理弹性总评分为（58.12±4.98）分、疼痛管理自我效能总

评分为(38.12±4.23)分、生活质量总评分(24.25±4.63)分,提示老年慢性疼痛患者心理水平、自我效能及生活质量水平均处于中等偏下水平,还有待进一步提升。老年慢性疼痛患者心理弹性与疼痛自我管理效能及生活质量呈正相关($r=0.456, 0.478$, 均 $P<0.01$),即老年慢性疼痛患者心理弹性水平越高,其疼痛自我管理效能及生活质量水平越高。自我效能对老年慢性疼痛患者生活质量有正向预测作用,心理弹性在疼痛管理自我效能与生活质量间存在部分中介作用,中介效应为52.1%,说明疼痛管理自我效能不仅正向影响老年慢性疼痛患者生活质量,而且可以通过心理弹性对生活质量产生间接性积极影响。

S-070

一例难治性周围神经病理性神经痛疾病的镇痛治疗

刘娜

吉林省人民医院

55岁女性患者,主诉:右足疼痛1年,伴左足及双小腿疼痛半年。患者1年前无诱因出现右足疼痛,右下肢麻木感,半年前出现双足、双小腿钻痛、发凉。诊断为多发性周围神经病、腰椎间盘突出。行腰椎开放手术后,右下肢麻木症状及双足发凉感明显减轻,仍有双足、小腿间断性钻痛,右足为著,应用加巴喷丁及多种维生素口服,疼痛症状无缓解。病程中间断性右手指麻木,口唇麻木。既往史:糖尿病史3年。查体:双侧髂前上棘压痛阳性,双侧4字征阴性,直腿抬高试验阴性,右侧姆背伸肌力较左侧减退,下肢肌力IV级,膝腱反射、跟腱反射未引出,病理征阴性,双足背动脉搏动可触及。NRS评分:9分。2021年10月1日中国人民解放军总医院PET/CT:左肺上叶结节,代谢轻微增高,考虑肺癌可能,双肺散在小结节,无异常代谢,考虑良性。甲状腺两叶代谢增高,考虑炎性摄取。子宫形态欠规整,考虑肌瘤可能。盆腔少量积液。左肩周软组织代谢增高,左坐骨结节代谢增高,考虑炎性非特异性摄取。2021年10月27日吉林大学中日联谊医院下肢血管彩超双下肢动脉硬化。颈椎核磁平扫颈椎退行性变,颈3-4、4-5、5-6、6-7间盘突出。2021年11月30日吉林省人民医院胸椎核磁回报胸椎退变。患者周围神经病理性神经痛诊断明确,原因不能确定。予以脊髓刺激器置入术、免疫三氧血回输、发散式冲击联合治疗。患者下肢疼痛发作频率有所减少,疼痛强度无明显改变,双下肢无力,无小便失禁。

S-071

原发性手汗症患者焦虑、抑郁现状及其影响因素分析

廖雨萍 刘韦辰 熊晨悦 宁玉梅 万露 魏建梅

南昌大学第一附属医院

目的 调查原发性手汗症患者焦虑、抑郁现状及其影响因素。

方法 采用便利抽样法，选取 2021 年 3 月至 2022 年 2 月在南昌大学第一附属医院疼痛科多汗症门诊就诊的原发性手汗症患者作为调查对象，使用一般资料调查表、医院焦虑抑郁量表（Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS）、匹兹堡睡眠质量指数（Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI）量表进行调查，采用单因素分析及二元 Logistic 回归分析影响因素。

结果 共有 120 例原发性手汗症患者纳入研究，HADS 焦虑平均得分（ 6.68 ± 2.89 ）分，其中焦虑症状阳性患者 38 例（31.67%）；HADS 抑郁平均得分（ 10.04 ± 3.39 ）分，其中抑郁症状阳性患者 85 例（70.83%）。Logistic 回归分析显示，PPH 分级[（OR_{中度}=3.737，95%CI：1.169-11.951）、（OR_{重度}=8.514，95%CI：1.930-37.567）]、病程（OR=5.898，95%CI：1.924-18.082）、睡眠障碍（OR=4.207，95%CI：1.336-13.246）是患者发生焦虑的影响因素；而性别（OR=3.025，95%CI：1.222-7.490）、PPH 分级[（OR_{中度}=2.839，95%CI：1.005-8.020）、（OR_{重度}=5.532，95%CI：1.340-22.834）]、病程（OR=4.018，95%CI：1.213-13.311）、睡眠障碍（OR=4.643，95%CI：1.168-18.462）是患者发生抑郁的影响因素。

结论 原发性手汗症患者焦虑、抑郁发生率较高，其中病情重、病程长及睡眠障碍增加发生焦虑、抑郁的风险，而女性相对于男性更容易出现抑郁，临床医护人员应重视对重点患者心理状态及其相关影响因素的评估。

S-072

Port 与 Pump 鞘内输注系统在难治性癌痛中的应用

陈付强

青岛市市立医院东院疼痛科

比较 DSA 引导下 Port（输液港）鞘内输注系统与 Pump（完全植入式泵）鞘内输注系统在难治性癌痛中的临床疗效。

方法 2019 年 1 月—2021 年 12 月在青岛市市立医院东院疼痛科应用精细输注镇痛治疗的 40 例腹部难治性癌痛患者，分为 Port 组和 Pump 组，每组 20 例。两组均通过规范的三阶梯治疗疼痛仍控制不佳或不良反应难以耐受且日口服吗啡剂量大于 200mg。记录两组鞘内治疗前（T₀）和治疗后 1

日 (T_1)、3 日 (T_2)、7 日 (T_3)、1 月 (T_4)、2 月 (T_5) 时间点的疼痛数字评分法 (NRS)、生命质量健康调查简表评分 (SF-36)、鞘内每日吗啡总剂量、不良反应。

结果 Port 组与 Pump 组在 T_0 、 T_1 、 T_2 、 T_3 时间点上 SF-36 评分和日吗啡总量在两组间比较差异均不明显, 均无统计学意义 ($P > 0.05$); 在 T_4 、 T_5 时间点比较, SF-36 评分 Port 组明显低于 Pump 组, 日吗啡总量 Port 组明显高于 Pump 组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组 NRS 评分在各个时间点对比均无显著差异 ($P > 0.05$)。Port 组术后不良反应发生率高于 Pump 组。

结论 两种治疗方式对于难治性癌痛均取得显著疗效, 患者疼痛均得到有效缓解; 短时程 (1 周内) 两组治疗效果相当, 但随着时程延长 (1 月后), Pump 组更有优势, 日吗啡用量明显低于 Port 组, 生活质量高于 Port 组。

S-073

不同方法治疗原发性多汗症的差异性比较

何建国^{1,2} 黄婷² 冯智英³ 黄兵⁴

1. 宁波市李惠利医院

2. 宁波市康复医院

3. 浙江大学附属第一医院

4. 浙江省嘉兴市第一医院

目的 通过 CT 引导下无水酒精与射频消融治疗原发性多汗症, 比较两种治疗方式的差异性, 为原发性多汗微创治疗选择合适的治疗方案提供一定的参考依据。

方法 选取 2017 年 6 月至 2021 年 12 月入院的 60 例手汗多汗症患者作为研究对象, 随机分为两组各 30 例。所有患者均是手汗选择 T3 交感神经治疗, 手汗采用 T4 交感神经节治疗, 其中 A 组 CT 引导下穿刺给与酒精治疗, B 组 CT 引导下穿刺给与射频治疗, 比较两组患者的有效率、满意度、一般资料比较、手术时间、住院天数、术后舒适度评分、总费用、术后 24 小时疼痛评分、48 小时内 PI 值、手的温度、术后并发症率的比较。

结果 术后两组患者一般资料比较和手汗变为干燥温暖差异无统计学意义 ($P > 0.05$); A 组手术时间、住院天数、总费用、满意度、住院费用、术后 24 小时疼痛评分、住院费用均低于 B 组 ($P < 0.05$)。术后 12 小时、24 小时、48 小时干燥程度比较, 两组差异明显 ($P < 0.05$); 术后并发症 A 组明显多于 B 组。术后并发症率的比较发生率 A 组明显高于 B 组差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 CT 引导下穿刺射频消融治疗原发性多汗症综合疗效优于 CT 引导下穿刺酒精治疗。

S-074

超声引导下经皮关节突关节穿刺机器人辅助系统的实验研究

高丽 于建设

内蒙古医科大学附属医院

目的 通过超声图像和二维 X 线荧光图像配准，评估超声引导机器人辅助关节突关节穿刺术动物实验的准确性。

方法 成年绵羊腰椎新鲜标本 6 个，制作浸泡标本明胶溶液，依据穿刺方式分为机器人组和徒手组，其中机器人组 24 个，徒手组 24 个，机器人组和徒手组均在同一标本上进行，采用自身对照实验，记录两组穿刺成功率、穿刺针头调整次数、定位误差、方向误差和操作时间。

结果 机器人辅助穿刺组的成功率高于徒手组，机器人辅助穿刺的定位和方向误差分别为 (2.21 ± 1.12) mm, $1.51^\circ \pm 0.47^\circ$ ，低于徒手穿刺的定位和方向误差分别为 (3.26 ± 1.44) mm 和 $2.24^\circ \pm 0.89^\circ$ ，差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。两组穿刺的关节突关节节段和侧别组间及组内比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。机器人组所有模型均在首次成功实现关节突关节穿刺，徒手组则需要多次校正，机器人组总操作时间和扫描时间长于徒手组，但机器人组的穿刺时间短于徒手组，组间比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 机器人辅助下的关节突穿刺术可以在较少的针头调整次数下实现精准地穿刺。

S-075

骶髂关节疼痛及其 CT 引导下射频去神经治疗方法改进

金晓红

苏州大学附属第一医院

目的 探讨 CT 引导下射频治疗骶髂关节疼痛的方法改进。

方法 骶髂关节 (SIJ) 是人体微动关节，左右各一，在骨盆环中起应力缓冲作用，同时也是导致腰椎、骨盆、臀部和下肢疼痛的重要来源 (SIJ 源性腰痛占腰痛的 20%)。目前认为骶髂关节感觉神经支配主要来源于 S1-S3 的背侧支，每支从相应骶孔外下方发生 1-4 个分支，少数 L5 和 S4 背侧支也有参与。

慢性骶髂关节疼痛患者经 CT、X 线和/或 MRI 扫描帮助诊断，并排除感染、转移等因素，经 4 到 6 周的保守治疗无效，而 SIJ 注射或神经背侧支阻滞能有效使疼痛缓解，但不能持续时，可考虑行骶髂关节去神经射频治疗。L5-S3，尤其 S1-2 的背侧支是射频治疗的主要靶点。

由于骶髂关节感觉神经支配的多源性、复杂性，解剖面的多变性，X 线下同时定位多支骶神经背侧支常常不容易准确，进而影响骶髂关节去神经治疗疗效的稳定性。我科尝试 CT 薄层扫描引导下 L5 背侧支射频、联合 S1-S3 骶后孔双极射频消融，可更精准、完善地实现骶髂关节的去神经治疗，提高骶髂关节疼痛的缓解率，且安全性高，未见明显不良反应。具体方法为：患者采用俯卧位，间隔 2mm 薄层扫描定位 S1、S2、S3 骶后孔，各孔纵轴直径连线作四等分，以其上下四分之一等分水平线与孔外侧边缘连线为两个穿刺点，21G，5mm 裸端射频针垂直穿刺到达孔边缘骨面，测试当 ≤ 0.5 V、50 Hz 的测试出现腰骶（S1-S3）部易感， ≤ 2 V、2Hz 测试出现多裂肌肌肉颤搐，证明针尖接近目标神经，分别在局麻后行 80℃，180m 标准射频。

结果 该方法下患者骶髂关节疼痛缓解较单级射频治疗效率改善。

结论 CT 引导下 L5 背侧支射频联合 S1-S3 骶后孔双极射频消融治疗是较好的骶髂关节疼痛治疗方法。

S-076

多模式监测在评估临时脊髓电刺激治疗 神经病理性疼痛疗效的可行性研究

徐晨婕

南京市第一医院

目的 评估多模式监测在评估脊髓电刺激治疗神经病理性疼痛疗效的可行性。

方法 收集 2015 年 5 月 20 日至 2021 年 6 月 12 日在南京医科大学南京医院（南京市第一医院）疼痛科住院的施行临时脊髓电刺激术（Spinal Cord Stimulation, SCS）的神经病理性疼痛（Neuropathic Pain, NP）患者 28 例，年龄 33~82 岁，无其他严重合并病，接受临时 SCS 治疗 14d，分别于治疗前及治疗后 1d、15d 时记录视觉模拟评分（VAS），采用肌电图（EMG）记录运动神经传导速度（MNCV）、感觉神经传导速度（SNCV）、交感皮肤反射（SSR），应用激光散斑血流成像系统检测疼痛部位皮肤随机选择五个区域，分别计算平均微循环血流灌注量，moorVMS-LDF2 激光多普勒血流监测系统检测疼痛部位血流速度并测算该部位微血管自律运动情况。

结果 治疗前及治疗后 1d、15d 时 VAS 逐渐下降，差异均有统计学意义（ P 均 <0.001 ），治疗后 15 d 时 VAS 降到小于 4 分，且 SNCV 与治疗前比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），MNCV、SSR 与治疗前比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），

变化差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ）。疼痛部位皮肤血流灌注量、细胞聚集度及血流速度治疗后与治疗前，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

讨论 笔者团队近年来采用多模式监测如：VAS、EMG，应用激光散斑血流成像系统监测微循环、四肢动脉 CT 血管成像（CTA）等方法评估临时或永久 SCS 治疗 NP 的疗效，神经传导速度可以反映有髓神经功能，SNCV 较 MNCV、SSR 先恢复。NP 患者微循环血流灌注量（Superficial

Microcirculatory Blood Perfusion, SMBP) 可否反映疼痛部位局部病理变化的关键靶点? 能否在 NP 的病情进展和诊治预估中体现出重要的参考价值? 本研究中采用激光散斑成像系统监测治疗前后疼痛部位微循环, 发现有临床意义。但因四肢动脉 CTA 为有创检查, 病例数较少, 不在本文讨论范畴。

结论 本研究有一定局限性, 仅观察了 SCS 术后 15d 疗效, 缺乏远期随访观察; , 因此, 今后还需要进行大样本多中心研究, 为短期 SCS 治疗 NP 的临床研究提供更严谨的科学证据。

S-077

腹痛的鉴别诊断和典型病例分析

贾明睿

山东大学第二医院

慢性、不明原因的腹痛是临床常见并且困扰消化内科、胃肠外科医生的问题, 疼痛科对于此类疼痛现象, 基于全面的疼痛学思维和疼痛科特有的诊断性治疗技术, 对此类疼痛现象积累了丰富的诊疗经验, 特汇报如下。案例分享: 慢性肠系膜不完全扭转导致的慢性腹痛行腰交感神经射频术 1 例, 脊柱源型腹痛诊疗 1 例。

内容大纲:

- 一、腹痛一定是消化系统疾病吗?
- 二、如何快速获得提示、尽快查明腹痛原因?
- 三、有哪些镇痛方案?
- 四、药物效果欠佳的顽固性腹痛, 有哪些微创治疗手段?
- 五、案例分享

S-078

交感神经皮肤反应 (SSR) 预测下肢 CRPS 患者腰交感神经阻滞疗效的临床研究

徐永明 吴军珍 杜冬萍

上海交通大学附属上海市第六人民医院

目的 复杂区域疼痛综合征 (CRPS) 是一种疼痛性疾病, 由骨折、扭伤或手术等伤害性事件引起。CRPS 除了疼痛之外还显示出一些临床特征, 包括感觉异常、血管舒缩障碍、催汗和水肿、营养改

变和运动功能受损。交感神经皮肤反应（SSR）是人体在接受引起交感神经系统活动的刺激后出现的皮肤反射性电位，是脑和脊髓参与下的皮肤催汗反射，SSR 被广泛应用于周围神经疾病的自主神经功能方面的研究。腰交感神经阻滞（LSB）是下肢 CRPS 患者常用的介入治疗手段，并非所有的 CRPS 患者都能从 LSB 干预中获益。本研究通过前瞻性队列研究观察 LSB 治疗后的 CRPS 患者的疗效，分析不同 CRPS 患者的 SSR 潜伏期和波幅是否可预测 LSB 的疗效。

方法 这是一项前瞻性队列研究，根据布达佩斯诊断标准，选取病程大于 4 个月的单侧下肢 CRPS 患者，根据腰交感神经阻滞疼痛缓解是否达到 50%及以上，将其分成 2 组：LSB 有效组和 LSB 无效组，所有患者均在一月内进行腰交感神经阻滞治疗 2 次。在治疗过程中，我们使用实时透视监测造影剂的扩散模式引导穿刺。记录患者治疗前和治疗后 1 月的 NRS 评分、患肢 SSR 潜伏期和波幅，同时使用多元 logistic 回归分析来研究分层下的患者年龄、性别、BMI、病程、基线 NRS 评分、基线 SSR 潜伏期和基线 SSR 波幅是否可预测腰交感神经阻滞的疗效。

结果 CRPS 组 LSB 治疗后患者 NRS 评分显著降低、患肢 SSR 潜伏期显著缩短以及 SSR 波幅显著升高（ $P<0.05$ ）。LSB 治疗后有效缓解 43 人，非有效缓解 55 人。多元 logistic 回归分析显示，病程小于 12 月（ $p=0.009$ ）和基线 SSR 波幅小于 $510\mu V$ （ $p=0.000$ ）是交感神经阻滞成功的显著预测因子。

结论 下肢 CRPS-1 患者病程小于 12 月或基线 SSR 波幅小于 $510\mu V$ 可显著预测交感神经阻滞治疗的有效性。

S-079

经皮球囊压迫术治疗手术后复发性三叉神经痛及其负性情绪的疗效分析

樊肖冲 徐富兴

郑州大学第一附属医院

目的 本研究旨在评价经皮球囊压迫术（PBC）对术后复发性三叉神经痛（TN）患者的临床疗效，并分析其对焦虑、抑郁和睡眠障碍等症状的改善情况。

方法 回顾性分析 2017 年 8 月至 2019 年 6 月行 PBC 治疗的 121 例术后复发性 TN 患者的临床资料。采用巴罗神经病学研究所疼痛量表（BNI-P）评定疼痛程度，采用综合医院焦虑抑郁量表（HADS）和匹兹堡睡眠质量指数（PSQI）评定焦虑、抑郁和睡眠状况。

结果 术后第 1 天 104 例（86.0%）无疼痛，9 例（7.4%）偶有疼痛但不需药物治疗，8 例（6.6%）疼痛无明显缓解。总有效率为 93.4%。此外，3 例患者（2.5%）在术后 2 周疼痛明显缓解。随访 12 个月，101 例（83.5%）患者无疼痛，5 例（4.1%）疼痛复发。考虑到经济因素，患者在服药后可耐受疼痛，未重复行 PBC。术前有 46 例（38.0%）患者焦虑，70 例（57.9%）患者抑郁，62 例（51.2%）患者睡眠质量较差。与术前相比，术后焦虑、抑郁和睡眠状况均有显著改

善。术后不良反应包括面部麻木 115 例（95.0%），咀嚼肌无力 86 例（71.1%），口周单纯疱疹 18 例（14.9%），复视 2 例（1.7%）。在本研究中，所有患者均无角膜麻醉、麻木、无菌性脑膜炎、脑脊液漏、蛛网膜下腔出血、颈动脉海绵窦瘘或死亡。

结论 PBC 是一种微创、安全、有效的手术方法。此外，它还能显著改善 TN 引起的焦虑、抑郁症状和睡眠质量，因此被认为是术后复发性 TN 患者的最佳选择。

S-080

老年患者骨质疏松性压缩骨折的脉冲射频治疗

孟彧 王宏沛

兰州大学第二医院

目的 观察老年患者骨质疏松性压缩骨折（osteoporotic vertebral compression fractures，OVCF）采用脉冲射频（pulsed radiofrequency, PRF）治疗的临床疗效及生活质量评估。

方法 选取兰州大学第二医院疼痛科 2020 年 6 月至 2021 年 6 月确诊 OVCF 的患者作为研究对象，共计 42 例，分为两组，每组 21 例，分别采用 PRF 及骨水泥填充的治疗方式，就患者神经功能评分、术后疼痛评分、功能障碍评分及生活质量进行分析比较。

结果 对照组术后 JOA 评分高于观察组（ $P<0.05$ ）；对照组术后各阶段疼痛数字评价量表（NRS）评分、Oswestry 功能障碍（ODI）评分均低于观察组（ $P<0.05$ ）；观察组术后健康调查简表（SF-36）评分均高于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 PRF 在治疗 OVCF 中是有效的治疗方式，对于不能采用骨水泥治疗的老年患者，PRF 治疗后有患者疼痛、功能障碍及神经功能均明显改善，生活质量水平明显提高。

S-081

两种刺激位点短时程脊髓电刺激治疗带状疱疹相关性疼痛的疗效分析

蒋宗滨 吴逸伦 赵鹏 吕旌 许圣荣 周增华 何睿林

广西医科大学第二附属医院

目的 比较两种刺激位点短时程脊髓电刺激治疗颈胸段带状疱疹相关性疼痛的疗效。

方法 51 例带状疱疹相关性疼痛患者随机分为背根神经电刺激组（DNRS 组，25 例）和脊髓背柱电刺激组（DCS 组，26 例）。在局部麻醉、DSA 引导下，于目标神经节段下方约 3 个椎体处穿刺，DNRS 组电极置于硬膜外腔靠近椎弓根内侧缘处，DCS 组电极置于硬膜外腔背侧正中线偏向患

侧；两组均采用频率小于 300Hz，脉宽 60~360us 的低频电脉冲模式，电压根据患者主诉调节，予 14 天短时程治疗后拔除电极。于术前（T0）及术后第 1 天（T1）、第 3 天（T2）、第 7 天（T3）、1 个月（T4）、2 个月（T5）、3 个月（T6）时采用 NRS、QS、总有效率对患者的临床疗效进行评估；于 T0、T4 时间点采用医院焦虑抑郁量表评估患者的焦虑抑郁程度，并记录术后患者电极程控次数；在 T0、T3 时间点，检测 TNF- α 、IL-6 水平。

结果 （1）与 T0 相比，两种术式 T1~T6 时患者的 NRS 评分均显著下降（ $P<0.05$ ），且两组间各时间点比较均未见显著差异（ $P>0.05$ ）；与 T0 相比，两种术式 T1~T6 时 QS 评分均显著升高（ $P<0.05$ ），且两组间各时间点比较均未见明显差异（ $P>0.05$ ）；（2）两组间各时点总有效率均无显著差异（ $P=0.242、0.679、0.938、0.560、0.856、0.910，P>0.05$ ）；（3）DNRS 组患者的术后平均程控次数较 DCS 组低（ $P<0.001$ ）；（4）两组患者 T3 时的 TNF- α 、IL-6 水平较 T0 时均明显降低（ $P<0.05$ ），两组间水平未见明显差异，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论 （1）短时程背根神经电刺激、脊髓背柱电刺激两种方法治疗带状疱疹相关性疼痛均可有效缓解疼痛、减少炎症反应、减轻焦虑抑郁情感障碍、改善睡眠质量，且均无明显不良反应发生；（2）两种术式总体有效率未见显著差异，但 DNRS 具有电刺激覆盖精准稳定、程控次数少等优点，故 DNRS 综合效果优于 DCS，尤其对于疼痛区域难以被 DCS 覆盖的患者。

S-082

内镜技术治疗腰椎间盘突出症特殊病例报告

王志剑

南昌大学第一附属医院

脊柱内镜技术是许多疼痛科的核心疗法和常规项目。脊柱内镜技术的内涵和外延仍在不断地丰富和拓展：手术部位涵盖腰椎、颈椎和胸椎，治疗手段涉及减压、成形、抗炎、引流、固定和修复，手术范式包括 MED、YESS、PELD、TESSYS、BEIS、ULESS、Delta、MTT 和 UBE 等。然而，脊柱内镜技术的整体疗效、安全性和舒适性等问题仍然存在，比如适应症的拓展、手术入路选择、围手术期处理、术后症状缓解不佳或残余症状、术后复发、远期效果、并发症和患者手术体验等，特别是具体到每一个病例都有其个体化或个性化的问题。本文旨在通过介绍我们临床实践中遇到并成功处理的几个特殊病例，为常态化改进和规范采用内镜技术治疗腰椎间盘突出症提供参考。病例 1：合并精神性疾病患者的腰椎内镜围手术期处理案例，主要包括术前综合诊断、适应症评估、精神症状评估、患者和家属沟通、手术预案、术中及术后处理等；病例 2：经上关节突和椎弓根结合部入路建立工作通道案例及分析，主要体现腰椎内镜手术术式的理学设计原理以及几种手术通道的对比选择等；病例 3：术中穿刺发生心率快速减慢案例的处理及分析，介绍外科术中发生心率快速

下降的可能原因及处置对策；病例 4：为初学者梳理的椎板间隙入路手术过程案例，包括适应症的把握、手术通道的建立和镜下操作步骤及要点等。

S-083

神经冷冻消融术在围术期镇痛中的应用进展

文怀昌

皖南医学院附属医院

围术期急性疼痛的治疗通常采用多模式镇痛，其中神经阻滞技术是最为理想的术后镇痛方法，然而其作用时间一般不超过 24 小时。神经冷冻消融术目前已经成功应用于慢性疼痛的治疗，具有镇痛时间长、镇痛效果确切、安全等优势，近几年逐渐被应用于围术期急性疼痛的治疗。本综述简要阐述神经冷冻消融术的作用机制、操作方法及其在围术期镇痛应用中的研究进展，以期为临床提供参考依据。

冷冻技术用来治疗疾病有几千年的历史，古埃及人用来治疗创伤和炎症。1974 年，Nelson 首次将冷冻技术应用于开胸术后疼痛的治疗。Maiwand 在 1982 年改进了冷冻探头并在开胸术中冷冻肋间神经，术后止痛有效率达 93%。目前，除了在胸外科术后镇痛的应用外，神经冷冻消融术逐渐被用于治疗乳腺手术、膝关节置换、肩袖手术、烧伤管理等。神经冷冻术优点是镇痛效果确切、创伤小、操作简单、方便，消融边界清晰，术后并发症发生率低，安全性高；随着超声引导穿刺术的进步，神经冷冻术在围术期镇痛中有更好的应用前景。

神经冷冻技术利用了焦耳-汤姆逊原理，在探针尖端形成冰球，从而冷冻消融组织靶点。研究^[5]表明，使用-60℃至-100℃冷冻神经可完全阻断神经的传导功能且不破坏神经内膜和神经外膜，即瓦勒变性—神经轴突的可逆性破坏。现代的冷冻消融设备的工作温度设定在-30℃至-100℃范围内，维持了上述结构的完整性。

采用平面内穿刺技术，将 89mm、20 号穿刺针穿刺至目标神经。冷冻开始时，患者通常会出現轻度至中度疼痛，大多在 30 秒内缓解，因此，在拟冷冻神经松解的神经周围注射 1%利多卡因约 1mL，以缓解患者在冷冻过程中的不适感。然后在超声引导下将 90mm 冷冻探针穿刺至靶神经的上部，进行神经冷冻松解术。神经冷冻每次 1-3 个冷冻/解冻循环：30-120 秒的冷冻时间，然后是 30-60 秒的解冻时间。随后进行主动复温解冻取出探针。

神经冷冻消融术可提供数周或数月的镇痛，更适合于术后疼痛时间长或可能演变为慢性疼痛的手术。现有证据表明，神经冷冻消融术可以更好更久地缓解疼痛和减少阿片类药物消耗量，几乎没有感染的风险。但须注意的是神经冷冻消融术会引起感觉和运动阻滞，因此，最佳目标神经是那些运动功能受限或没有运动功能的神经。由于目前有关神经冷冻消融术在围术期镇痛中应用的研究较少，未来需要大样本、多中心、随机对照试验进一步评估其临床有效性及安全性。

S-084**双极低频刺激联合星状神经节阻滞在贝尔面瘫中的临床研究**

陶高见

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 观察三叉神经联合面神经低频刺激联合星状神经节阻滞在贝尔面瘫中的治疗效果。

方法 将我科 2018 年 6 月至 2022 年 6 月收治的 20 例贝尔面瘫患者作为研究对象，所有患者均予以两次低频射频治疗，每次射频治疗靶点均为卵圆孔+茎乳孔，同时予以药物进行镇痛、消炎、营养神经等治疗，同时予以星状神经节阻滞治疗。分别在治疗前及治疗后随访患者疗效并进行评估：HB 面神经功能评分。

结果 所有操作均顺利完成，无发热、感染、血肿等不适，术后无相关并发症发生。术后面神经功能改善评分显著改善， $p<0.05$

结论 三叉神经联合面神经脉冲射频构成了脉冲刺激的颅内外神经回路，有效的激活神经，减轻炎症，促进神经修复。本研究为回顾性研究。目前本团队正前瞻性非随机对照研究，进一步评估双极低频刺激联合星状神经节阻滞在亨特治疗症中的作用。

S-085**打造带不走的疼痛科 — 武汉医学会疼痛学分会基层行**

杨东

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 全面推动湖北疼痛科建设发展，在各级医疗机构特别是基层医院设立疼痛诊疗单元，培养当地优秀疼痛人才，推广普及适宜疼痛诊疗技术，全面提升基层医院疼痛诊疗水平和学科影响力。

方法 在武汉周边的每个城市选取一家有强烈愿望发展疼痛诊疗的二、三级基层医院，武汉医学会疼痛学分会以常委单位为基础，与其建立长期帮扶协议，通过 2-3 年全面系统的传帮带，将其打造为“地区疼痛规范化诊疗基地”。

结果 半年时间，疼痛学会已经走访 8 家医院，与 6 家建立密切合作关系，建立健全疼痛诊疗单元，全面开展各类疼痛诊疗技术，疼痛门诊和病房收入显著提升。

结论 疼痛基层行是扩大学科影响力，解决学科发展瓶颈，服务基层百姓的强有力举措。

S-086

湖北省疼痛诊疗发展现状调查报告

张咸伟

华中科技大学同济医学院附属同济医院

湖北省疼痛学会通过委员，借助网络软件，针对各地区疼痛诊疗发展现状进行了调查。截至2022年6月，共调查了503家医疗机构。其中三甲医院73家、二甲医院121家、二乙医院52家、三乙医院27家、以及其他医疗机构164家。

1. 专职疼痛医生数量：所调查医院的专职疼痛医生总数为1264人，但隶属疼痛科的仅占30%。其中，人才学历结构：博士4人、硕士37人、本科237人、专科及以下51人。职称系列：正高级24人、副高级107人、中级147人、初级48人、其他3人。

2. 疼痛科数量：单独成科的医院占所调查医院总数的33.5%，其中拥有独立病房的医院有141家，占比81.03%。在没有疼痛科的医院中，有79%的被调查医生愿意成立疼痛科。未开设疼痛科原因主要为：院方不同意、所在科室不支持、没有牵头人、没有相应的医生。50%的医院开设了固定疼痛门诊。

3. 服务能力：所有调查医院的疼痛门诊年就诊总量1,569,182人次，仅占医院门诊年就诊总量的2%。疼痛门诊年治疗总量占疼痛门诊年就诊总量的93%。全省疼痛科编制床位总数4,568张，平均26.25张/院；全省疼痛科年住院总量144,058人次。

4. 疼痛治疗关键技术排名前十位依次为：局部注射、物理治疗（冷/热/光/电/磁疗法）、神经阻滞、中医按摩/针灸、脉冲射频调控、银质针导热松解术、神经毁损、外周神经电刺激、经皮椎间盘等离子消融术、内镜（脊柱内镜等）。

5. 诊治的疼痛疾病分布排名前十位依次为：腰背痛、骨关节痛、肌筋膜疼痛综合征和纤维肌痛综合征、带状疱疹后遗痛、神经根疼痛、头痛、手术后痛、痛性周围神经病、三叉神经痛及舌咽神经痛、癌痛。

6. 主要治疗设备依次为：脉冲射频仪、臭氧治疗仪、银质针、超声机、冲击波、C臂机、脊柱内镜系统、低温等离子手术系统。

7. 受访者认为目前疼痛诊疗亟待解决的问题：专业技术提升与专业人才培养、治疗设备缺乏、医保收费问题等。

S-087

推荐射频治痛为疼痛科核心技术之一

卢振和

广州医科大学附属第二医院

疼痛科诊疗范畴是：慢性疼痛。为实现帮助慢性疼痛病人没有中重度疼痛的目的，需探索并研究更多的相关的诊疗技术，制定好学科的核心技术。疼痛科专业帮助来到疼痛科的患者尽快远离中重度疼痛，首先能用镇痛药物使安静并保证晚上入睡，诊断清楚疼痛的责任组织即病因是制定治疗计划的前提，在众多的治痛技术中，优先去除躯体感觉神经受刺激或嵌压的原因帮助疼痛相关损伤组织的修复，对不能修复神经者的剧烈痛可阻滞其上传到脑的躯体感觉神经。

疼痛科具有了自己基本的独特的诊疗躯体感觉神经系统组织损伤的慢性疼痛病的理论与技术体系，已取得的良好疗效也被越来越多的人认可，其他专科未解决的慢性疼痛会来找疼痛科。疼痛科会像传统专科中具有其专属解剖生理体系内疾病的心血管科、神经科、内分泌、风湿科、骨科、肿瘤科等等，均各自成为医院中各疾病诊疗的主力军。

射频技术发展时间较久，其精确热消融作用已在医疗上广泛应用，独特的超高频电能安全刺激、靠近、辨别、作用于人体神经，能调节各种温度作用于人体组织等功能，现有的其它技术暂未能代替它。

射频治痛技术在中国疼痛科近 20 年来的临床应用中，仪器的功能已有了更多的发展。连续射频精准消融脑核团、三叉神经节，到椎间盘纤维环裂口、交感神经或周围神经如膝关节神经周围支毁损等的快速镇痛。脉冲射频调控中枢性疼痛信号与物质，高电压长时程脉冲射频，单极射频到多极射频等等。

随着疼痛科发展，射频对因治痛的理论与技术体系也得到更好发挥。在临床实践中已更多的应用在对周围神经嵌压的软组织松解治疗中，减轻了病变神经的压力，改善组织血流，修复损伤的神经，能代替传统周围神经嵌压松解的大部分开放性手术，帮助了非常大量的慢性疼痛人群。包括脊神经后根节、脊神经前、后支、坐骨神经、臂丛神经嵌压痛等等。

射频治痛技术可联合多种神经修复技术，如 O3、PRP 等一起更好解决疼痛原因，帮助非常多的疼痛病人减停镇痛药，避免开放手术或长期服药的副作用，减少医疗负担，有着独特的社会效益与经济效益，现在已成为疼痛科的必备技术之一。

与许多百年传统专科相比，正式成立 14 年多的疼痛专科将遇蓬勃发展期。在实现慢性疼痛对因诊疗，远离中重度疼痛宗旨的系列核心技术中，射频治痛技术是其中一个不可缺少的重要工具。我们一起用好、推广好在疼痛科应用早、广泛，已证明能帮助疼痛科很好地提高疗效的射频治痛技术。

S-088

疫情防控常态化疼痛学科的挑战与担当

林章雅

福建医科大学附属第一医院

本题将从疫情防控常态化的时代背景，结合国家的经济与民生发展政策，从临床、教学、科研角度阐述疼痛学科的建设，亦从疼痛医学学术研究的要点、热点角度，阐述学科建设与发展，投身于疫情防控做出贡献，并契合时代特点发挥疼痛学科的特色，籍此提升疼痛学科的社会认知力与规模发展。

临床方面包括临床诊疗方式的创新与转变、疫情年代特色疼痛医疗的开发与推广；教学方面线上线下模式的相互结合，利用先进科技技术进行线上线下实操培训；科研方面新的研究思路等做进一步阐述。

S-090

与科室共成长，破茧化蝶正当时（三甲医院疼痛科的奋进史）

舒雅

西安医学院第一附属医院

我国疼痛治疗临床工作起步较晚，上世纪七十年代少数学者开始研究探索，八十年代末建立国内相关学术机构并开始国际交流，直到九十年代才陆续在中层医院出现挂牌的疼痛诊疗单位。经过近二十年的努力探索，具有中国特色的疼痛学临床技术已经形成，并逐渐发展成为一个新兴的专业。疼痛科作为一个新兴的临床科室，已经在全国大部分医院陆续开展起来，独立的疼痛科是三甲医院的但各地发展水平参差不齐和整体发展水平不高是摆在疼痛学科前进道路上必须解决的难题。作为一名三甲医院的一名麻醉科医生，由一名对疼痛懵懂麻醉医师转型为一名独当一面疼痛科医师，有一个逐步蜕变，自我突破的艰难历程，在整体的转变中是需要有疼痛科建立的专业知识及医院特色的准确判断，需要有对科室的精准定位及兄弟科室多学科协作共同发展理念。本文通过对于西安医学院第一附属医院以三甲评审建立独立疼痛科为契机，通过在全国各大疼痛诊疗中心学习为基础，建立特色医疗引导科室发展为突破口。建立科室特色品牌，不断发展有温度的人文医疗。通过科室医疗业务运营:科室在 2017 年底正式独立运营连续经营至今 4 年时间，科室由起初仅拥有一间诊室的疼痛门诊，医护 2 人成为目前拥有一个独立病区 35 张床位，医护共 25 人的标准临床化科室。由开始 60 万/年收入，逐渐递增到今年 1200 万/年收入。在科室的顺利运营中离不开对科室有关键推动作用的大事件包括病房的设立及癌痛规范化 MDT 诊疗团队的注立，特色医疗形成!定要有

广泛的宣传及强有力的推广，才能使特色品牌深入人心。我们采取好医生，微信公众平台。积极参与惠医苑直播的网络平台的“陕西名医”节目，“百度医生”访谈等节目，西安咨询广播电台“对话名医”点击率高，惠及患者，吸引更多有疼痛相关问题的患者来我科就医。参与医联体组织的健康大讲堂、下基层，义诊相关活动，扩大宣传。科开设科室抖音宣传，科室微信公众吸引患者，扩大就医人群。并加强与各大疼痛诊疗中心的学习交流，通过超声引导下精准疼痛治疗为特色品牌，申请陕西及国家继续教育项目，吸引西北五省疼痛医师前来进修学习，提供科室知名度及影响力，也本着“有时去治愈，常常去安慰，总是去帮助”暖医理念，让医子有温度的温暖抚慰每一位疼痛患者。科室还处于奋斗阶段与全国历史悠久，规模强大的疼痛诊疗中心有这很大的差距和不足，但是我坚信只要有更多愿意为疼痛事业加入的医生一起努力，青春筑梦，不负韶华，科室一定未来可期。

S-091

超声引导下“中点法”胸神经根选择性穿刺技术在临床治疗中的应用

浦少锋 吴军珍 吕莹莹 李晨 徐永明 杜冬萍

上海市第六人民医院

目的 胸神经根选择性穿刺（TNP）主要在 CT 或 X 射线透视下进行，但存在辐射暴露。超声无需辐射，可区分血管、神经、胸膜和其他组织。关于超声引导胸神经根穿刺（US-TNP）的报道很少，穿刺终点也没有明确定义。我们先前评估了以下关节突（IAP）和壁胸膜（PP）的中点为穿刺终点的 US-TNP 可行性，本研究目的在于观察“中点法”胸神经根穿刺技术在带状疱疹神经痛患者中的作用。

患者和方法 前瞻性研究 46 例带状疱疹相关疼痛患者，分两组。一组采用平面内技术，以胸部 IAP 和 PP 中点为超声穿刺终点，进行超声引导下胸神经根穿刺；另一组患者采用平面内技术，进行超声引导下胸椎旁（TPV）阻滞。两组患者均给予药物棕榈酸地塞米松注射液 5ml。US-TNP 技术以超声作为主要成像工具，然后通过透视确认。

结果 在第一组患者中，在正位视图中，针尖可见于椎弓根的外侧边缘，在侧位视图中，针尖可见于孔外区。第一组患者均显示 TNR 和背根神经节（DRG）被造影剂显影。第二组 9 例患者的 DRG 被显影。所有患者在注射局部麻醉剂 30 分钟后，沿着相应的皮肤出现麻木。在基线、两周和四周的随访中，两组患者数字评分量表（NRS）得分无显著差异。

结论 本研究表明，“中点法”为穿刺技术与传统胸椎旁相比，阻滞疼痛评分无显著差异。中点法穿刺技术可有效穿刺至胸神经根，甚至 DRG，这项技术为超声引导下 DRG 射频做出了有益探索，为神经病理性疼痛的治疗提供了潜在的治疗选择。

S-092**精准影像介导下的 PRP 治疗策略**

江昊

福建医科大学附属第一医院

一、基本概念

富血小板血浆(Platelet rich plasma , PRP)是通过离心的方法从全血中提取出来的血小板浓缩液，含高浓度的血小板，白细胞和纤维蛋白。自体 PRP 的特点包括：自源性无免疫排斥；浓缩血小板含有高浓度生长因子；纤维蛋白为修复细胞提供爬行支架；白细胞可清除坏死组织；诱导干细胞分化、促进细胞增殖迁移及刺激血管再生等。

二、PRP 应用指南推荐适应症**三、慢性损伤、退行性病变、难愈性创面的治疗现状及面临的问题****四、精准影像介导下的 PRP 技术****1. X 线、C 臂、DSA****2. CT****3. MRI****4. 肌骨超声****5. 融合影像导航****五、临床手术案例****1. 骨关节炎****2. 肌腱韧带病变****3. 软组织损伤****4. 椎间盘退变****5. 股骨头坏死****6. 神经损伤****7. 骨不连****六、疗效评价****1. VAS 评分****2. IKDC 评分、WOMAC 评分、ASES 评分****4. SF-36 量表****5. X 线、CT、MRI、超声的影像前后对比****七、总结****1. 肌肉骨骼神经系统病变为临床常见病，特别是退行性病变的有效治疗一直是临床难题；**

2. PRP 促进软骨生长、肌腱愈合及创面生长，为骨、软组织及神经修复提供新的临床思路，但仍缺乏高质量的临床证据；
3. 影像学引导、精准靶点 PRP 治疗，为肌骨神经病变患者提供早期干预的手段，为部分患者提供更微创、有效、安全的治疗方案；
4. 采用单一的 PRP 治疗所有的病变并不可行，规范化应用、联合应用为其发展方向。

S-093

腰椎超声解剖与微创手术新进展

肖建民

宁津县人民医院

目的 研究腰椎断层精细解剖、超声解剖与 CT 解剖之间的影像关系，实施超声可视化的腰椎相关微创介入手术。

方法 腰椎超声扫查包括纵切面扫查与横切面扫查。纵切面扫查：将凸阵探头放置于腰骶部正中，确定骶骨后，将探头一端放置于骶骨处，显示部分骶正中嵴、L4 及 L5 棘突切面图像；随后探头向外侧移动约 1cm 以显示 L4 椎板，获得椎板切面图像；探头再向外侧移动约 1cm，显示 L4 椎板与下关节突切面图像；继续向外侧移动探头约 1cm，使其位于椎板外侧缘，显示 L3 与 L4 间的关节突关节及 L4 横突根部切面图像；最后探头再向外侧移动约 1cm，显示 L4 横突切面图像。横切面扫查：将探头置于任一腰椎横突，获得横突切面图像；随后向上移动探头至横突消失，获得关节突关节切面图像以及深处椎间盘；将探头回到横突切面后向下移动探头至横突消失，获得椎板切面图像以及椎间孔声像，总结为横突上椎间盘，横突下椎间孔。选择低频凸阵探头，横向放置于 L5 椎体位置，识别穿刺侧关节突关节及横突。缓慢向头侧移动探头，见横突消失，此处为 L4-5 椎间盘切面。识别上关节突尖部及腰椎间盘位置。开启彩色多普勒模式，观察腰动、静脉血流影像。测量靶目标至穿刺点距离，设计进针路径，注意避开血管和脏器。采用平面内技术进针，动态引导穿刺针行进轨迹，针尖到达靶点实施微创手术。

结果 熟练掌握腰椎超声扫查，可实施以下腰椎相关微创手术：1) 超声可视化腰椎间盘突出症射频、等离子消融微创手术；2) 超声可视化盘源性腰痛等离子微创消融手术；3) 超声可视化腰椎脊神经后支射频消融术；4) 超声可视化腰背根神经节射频治疗术；5) 腰方肌源性疼痛病超声可视化微创治疗；6) 超声引导鞘内吗啡泵植入手术；7) 超声可视化银质针治疗；8) 超声引导腰交感神经节微创治疗技术；9) 超声引导选择性腰神经根阻滞技术等。

结论 腰椎超声可应用于腰椎几乎所有微创手术治疗，提高了穿刺精准性，节约了手术时间，更重要的是，大幅度降低了传统盲穿下微创手术的难度和并发症。

S-094

CT 引导选择性颅外射频热凝术与经皮球囊压迫术治疗原发性三叉神经上颌支痛的疗效比较

林鹏 陈嘉芳 何龙 姚培森 林元相 江昊 林章雅

福建医科大学附属第一医院

目的 探讨 CT 引导选择性颅外射频热凝术 (CT-guided selective extracranial radiofrequency thermocoagulation, CT-guide SERT) 与经皮球囊压迫术 (Percutaneous balloon compression, PBC) 治疗原发性三叉神经上颌支痛的短期疗效。

方法 回顾性收集我院 2020.01.01 至 2021.12.31 在我院行 CT-guide SERT 和 PBC 治疗术对原发性三叉神经上颌支痛患者的资料, 包括性别、年龄、疼痛病程、痛侧、术前 MRI 是否有血管卡压、术前用药、Barrow 神经科研究所(BNI)疼痛量表、VAS 评分以及术后并发症以及术后第 1 天、1 个月和 3 个月 BNI 和 VAS 评分的随访结果。对两种治疗方法的并发症、短期疗效以及复发情况进行分析。

结果 共有 60 例纳入研究。两组病人的性别、年龄、疼痛病程、痛侧、术前 MRI 是否有血管卡压、术前用药均无明显差异 ($P>0.05$)。CT-guide SERT 组有 29 例患者, 29 例均出现术后上颌支区麻木, 其中 4 例出现短暂性颊部肿胀。PBC 组有 31 例患者, 31 例出现暂时性感觉减退, 1 例出现短暂性颊部肿胀。术后 6 个月随访结果显示 CT-guide SERT 组疼痛均未复发, 面部肿胀均消失, 但面部仍残余麻木感的病人有 29 例。PBC 组 6 个月随访结果显示同一支疼痛复发 2 例, 面部肿胀均消失, 但面部残余麻木感的病人有 7 人, 面肌痉挛病人有 2 人。CT-guide SERT 和 PBC 治疗前与治疗后第 1 天、1 个月、3 个月和 6 个月 BNI 疼痛分级以及 VAS 评分差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。两种术式之间短期疗效差异不具有统计学意义 ($P>0.05$)。两种术式之间面部感觉异常差异在术中第 1 天以及术后一个月无明显差异 ($P>0.05$), 在 3 个月和 6 个月具有明显差异 ($P<0.05$)。

结论 首先, CT-guide SERT 和 PMC 治疗原发性三叉神经上颌支痛的近期疗效良好, 无明显差异。其次, CT-guide SERT 会产生较为持久的面部第二支范围内的麻木感, 而 PMC 术后面部感觉异常逐渐恢复, 在术后 3 个月可见明显减少, 但残留的面部感觉异常范围较 CT-guide SERT 大。最后, 因 CT-guide SERT 手术未进颅内, 故而安全性高于 PMC, 疗效相当, 临床上应根据患者需求选择合适术式。

S-095

超声引导下头下斜肌平面阻滞治疗颈源性头痛

朱彤 韩影 王然

南京市鼓楼医院

目的 观察门诊超声引导下头下斜肌平面阻滞治疗颈源性头痛的疗效及安全性。

方法 收集我院门诊 2021 年 1 月至 2022 年 1 月颈枕部疼痛病人 35 人，男 17 人，女 18 人，均符合颈源性头痛诊断，其中单侧疼痛 12 例，其余为双侧疼痛。给予超声引导下头下斜肌平面阻滞，注射消炎止痛药物，水分离头下斜肌、头半棘肌及斜方肌肌间隙。病人取坐位，骑做在高背椅上，手部叠放在椅背上，头部前屈，额头抵在手背上，用高频探头，探头两端分别放在颈 1 横突及颈 2 棘突，为头下斜肌平面，超声下查找头下斜肌，寻找头下斜肌，为低回声影像，其浅面可见波动的动脉，旁边为枕大神经。采用平面内技术，用 5 号球后针，穿刺至头下斜肌浅面与半棘肌肌间隙中，注入消炎止痛药物 3-5 毫升（配方：2%利多卡因 1-2ml+醋酸泼尼松 25mg+0.9%氯化钠注射液 7ml，总量 10ml），退针至头半棘肌浅面肌间隙中注射药物 1-2 毫升。双侧疼痛病人同法做另外一侧治疗。记录患者治疗前后 VAS 评分，注射药物剂量及注射后不良反应。嘱病人一周后复诊或回访。

结果 注射后病人枕后部疼痛明显减轻，部分病人疼痛消失，部分病人局部麻木感。注射剂量单侧控制在 6 毫升以内，双侧 10 毫升左右。部分病人有头晕感（7 例/35 例）。一周后复诊或回访结果，疼痛缓解 3 天以上占比 82.85%，3 天后疼痛逐渐反复，但疼痛程度较治疗前轻。复诊病人均再次超声引导下头下斜肌平面阻滞，疼痛进一步缓解。

结论 颈源性疼痛部分表现为颈枕部疼痛，我科在门诊旋转超声引导下头下斜肌平面阻滞治疗，操作相当简单，治疗效果满意，疼痛明显改善，并可重复治疗增加疗效。可作为颈源性头痛颈枕部疼痛门诊治疗的一种选择。

S-096

经皮球囊压迫术治疗三叉神经痛中国专家共识解读

刘广召

河北医科大学第二医院

目的 对经皮球囊压迫术治疗三叉神经痛中国专家共识进行解读。

方法 三叉神经痛（trigeminal neuralgia, TN）是三叉神经一支或多支分布区域发作性、短暂、剧烈的疼痛，通常单侧发生，针刺样或电击样反复发作 1。1983 年，经皮球囊压迫术（percutaneous

balloon compression, PBC) 由 Mullan 等发表用于治疗三叉神经痛²。近年来, 由于这项技术操作简单且安全有效, 在国内已经被广泛应用, 甚至被一些医生推荐为三叉神经痛的首选手术方式。

目前不同地区、不同学科对这项技术的应用存在差异, 国内相关领域专家共同编写这一共识, 对 PBC 的适应证、禁忌证、操作方法和疗效评估等内容进行了总结, 旨在规范此种治疗方法在三叉神经痛中的应用。

S-097

利多卡因局部麻醉下半月神经节射频毁损术

赵学军

山东省立医院

目的 探讨利多卡因局部麻醉下半月神经节射频毁损术治疗三叉神经痛的安全性、可行性。

方法 12 例经典性三叉神经痛(Ⅱ、Ⅲ支)患者, 在 C 臂引导下用 10cm 射频穿刺针行卵圆孔穿刺, 成功后 0.5%利多卡因局部麻醉, 然后行感觉和运动刺激, 确认穿刺针到位后行射频毁损, 参数:摄氏 75 度, 100 秒, 2 个循环。

结果 11 例成功; 1 例麻醉效果差, 改丙泊酚静脉麻醉后完成射频毁损术。

结论 0.5%利多卡因局部麻醉下半月神经节射频毁损术是治疗经典性三叉神经痛的可供选择的方法。

S-098

卵圆孔、Meckel 腔影像重建参数与 PBC 术中球囊压力的相关性研究

王巧

中南大学湘雅三医院

目的 研究经皮穿刺球囊压迫术(Percutaneous balloon compression, PBC)中球囊压力与术前卵圆孔、Meckel 腔影像重建参数的相关性, 为预测 PBC 术中球囊压力提供依据。

方法 选取 2020 年 11 月至 2021 年 5 月就诊于中南大学湘雅三医院疼痛科接受 PBC 治疗的原发性三叉神经痛患者 28 例。术前行颅底薄层三维扫描, 重建卵圆孔, 并于轴位 CT 图像上测量卵圆孔最大横截面的长径、短径及卵圆孔面积。完善颅底高分辨核磁, 重建 Meckel 腔, 并计算其体积。术中运用便携式电子测压计持续监测球囊充盈过程中的压力变化。术后即刻、1 天、出院前、1 月、3 月、6 月、12 月采用视觉模拟评分法(Visual analogue scale, VAS)评估患者术后疼痛缓解

情况,根据巴罗神经病学研究所(Barrow neurological institute, BNI)疼痛评分评估患者疼痛复发情况,采用 BNI 麻木评分评估患者麻木情况。分析 PBC 术后疗效及面部麻木与术中压力的关系,运用 Pearson 及 Spearman 相关性分析检验 PBC 术中球囊压力与卵圆孔、Meckel 腔影像重建参数的相关性。

结果 1. PBC 术中球囊充盈压力(P_0)为 $165\pm 25\text{kPa}$,压迫 120s 后球囊压力(P_{120})为 $137\pm 20\text{kPa}$ 。术后疼痛即刻明显缓解率达 96.4%。

2.在一定压力范围内,PBC 术后面部麻木程度与球囊压力未发现显著相关。

3.PBC 术中球囊充盈压力(P_0)与卵圆孔长径呈正相关($r = 0.44$, $P = 0.024$),与术前 Meckel 腔体积呈负相关($r = -0.55$, $P = 0.006$);球囊充盈大小(V_0)与 Meckel 腔体积(V)呈正相关($r = 0.54$, $P = 0.009$),满足 $V_0 = 0.443V + 0.42$ ($R^2 = 0.196$, $P = 0.034$)。

结论 PBC 术中球囊充盈压力与卵圆孔最大横截面长径、Meckel 腔体积相关,球囊充盈大小与 Meckel 腔体积相关,分别通过术前影像学资料重建卵圆孔、Meckel 腔,对 PBC 术中球囊充盈压力及球囊充盈大小有一定预测价值。

S-099

脉冲射频治疗头面部带状疱疹后神经痛

陶熔

河南省人民医院

头面部带状疱疹多发生在三叉神经分布区,三叉神经节位于位于颅中窝颞骨岩部三叉神经压迹处的麦氏腔内,由假单极神经元组成,三叉神经节的中枢突组成三叉神经感觉根,在脑干脑桥臂和脑桥基底部交界处入脑。因为二级神经元的特殊位置,所以头面部带状疱疹后神经痛的治疗多集中在三叉神经的外周支以及三叉神经节。脉冲射频是以快速脉冲的方式向靶神经组织或相关的小胶质细胞、神经元等传递低能量电场,与高温射频消融比较,脉冲射频不具有消融性,而主要发挥神经调节作用,阻断异常神经冲动的发放,从而缓解神经病理性疼痛。头面部带状疱疹后神经痛外周支的穿刺可经过眶上孔、眶下孔、颞孔到达眶上神经、眶下神经、颞神经,也可以通过翼突外侧板前后到达上颌神经和下颌神经,或者通过圆孔、卵圆孔到达三叉神经的上颌支和下颌支,或者通过卵圆孔到达三叉神经节的不同部位,直接通过调节神经元的功能来改善头面部不同区域带状疱疹后神经痛。还有部分头面部带状疱疹后神经痛的患者由于带状疱疹侵犯膝状神经节,而引起面神经受损,可通过面神经或星状神经节脉冲射频的方式早期改善面神经的功能。膝状神经节在颞骨岩部内,面神经管起始部弯曲处,直接对膝状神经节的治疗相对困难,所以面神经的治疗主要集中在面神经或星状神经节。面神经的治疗主要通过乳突前或乳突后入路到达面神经,直接对面神经进行功能的调节。星状神经节是位于第 7 颈椎横突腹侧的交感神经节,对头颈部的神经功能具有重要的调节作

用，星状神经节脉冲射频通过下丘脑的维护内环境稳定机能而使机体的植物神经功能、内分泌功能和免疫功能保持正常，同时通过直接对神经节的作用而起到镇痛、调节肌肉和腺体功能而改善因面神经受损引起的相关症状。

S-100

三叉神经半月节球囊压迫术治疗继发性三叉神经痛

王惠清 余良宏 林章雅

福建医科大学附属第一医院

目的 继发性三叉神经痛是指继发于肿瘤、脑血管畸形或者带状疱疹等原因后的疼痛，通常以病因治疗为主，但部分继发三叉神经痛在致病原因后仍有疼痛，且缺乏有效治疗措施，分享 2 例球囊压迫治疗经验并文献综述。

方法 回顾 2 例继发性三叉神经痛，原因均为后颅窝肿瘤，一例为肿瘤切除术后，一例为患者拒绝手术切除肿瘤，均行经皮三叉神经压迫术，回顾患者的基本资料、手术过程、术后疗效及随访。

结果 患者手术过程均顺利，术后疼痛缓解

结论 经皮三叉神经半月节球囊压迫术对肿瘤继发性三叉神经痛是一个补充治疗手段

S-101

神经调控治疗三叉神经区带状疱疹神经痛的文献综述

邢秀芳 李海芹 夏令杰

河南省人民医院

三叉神经区带状疱疹是由潜伏在半月神经节或三叉神经分支处的水痘带状疱疹病毒的再次激活引起所引起的皮肤病变，常表现为三叉神经一支或多支分布区域的簇状丘疹水疱和相应区域的疼痛。三叉神经区虽然不是带状疱疹发生率最高的部位，但却是疼痛治疗最困难的部位之一。常规口服药物及神经阻滞等治疗效果欠佳，脉冲射频及脊髓电刺激的应用给三叉神经区带状疱疹神经痛的治疗提供了更多的选择和希望。本文对三叉神经区带状疱疹神经痛的神经调控治疗进行综述，主要包括眶上神经、眶下神经等外周神经脉冲射频、半月神经节脉冲射频、高位颈髓电刺激、眶上神经电刺激、半月神经节电刺激，以及治疗新进展，为临床对三叉神经区带状疱疹神经痛的治疗提供参考。

S-102

运动皮层电刺激治疗孤立脑桥病灶相关三叉神经痛

冯刚 苏里 魏明怡 陶蔚

深圳大学附属华南医院

目的 初步探索运动皮层电刺激治疗孤立脑桥病灶相关三叉神经痛的疗效。

方法 患者 71 岁，男性，主因“左侧面部疼痛 5 年余”入院，5 年前右侧脑桥梗塞出现面瘫，针灸治疗，1 周后出现左侧面部疼痛，疼痛位于左侧眼眶及以下颊部，上唇，面部疼痛呈烧灼样，持续性，逐渐加重，严重时 VAS 评分 9 分，4 年前行左侧三叉神经半月节射频，术后左侧额部，面颊部，上下唇及下颌麻木，左眼视物倾斜，疼痛略缓解，但出现左侧眼球胀痛，持续性，VAS 评分 8-9 分，行 TMS 测试，刺激右侧手区，10Hz，10 秒，间歇 50s，持续 20 分钟，强度为刺激阈值的 80%，连续 3 天，仍有左侧眼球胀痛，左侧面颊部烧灼样疼痛，上牙齿及上下唇酸胀痛，查体：左侧面部浅感觉减退 80%。影像学检查提示右侧脑桥长 T1，长 T2，软化灶表现。

结果 建议尝试运动皮层电刺激电极植入测试，经多模态影像融合，术中定位右侧手区位置后，植入硬膜下电极，测试 2 周，整体疼痛可缓解 50%以上，二期植入脉冲发生器，术后程控后，1 周时患者诉疼痛缓解约 80%-90%，目前随访 6 个月，患者疼痛缓解程度 60%。

结论 运动皮层电刺激可作为孤立脑桥病灶相关三叉神经痛的一种有效治疗方法。

S-103

颊针对慢性颈痛患者疼痛和肌肉弹性的影响

杨璐

北京和睦家医院

目的 颊针作为一种微针针法，通过在面颊部针刺以解决身体的疼痛与不适。在临床实践中，应用颊针治疗肌肉骨骼病变引起的疼痛时，患者和医生常常在治疗即刻察觉到病变区域紧张或痉挛的肌肉得到放松，同时疼痛减轻或消失。本研究观察颊针疗法对颈痛患者疼痛的影响，应用超声弹性成像技术观察颊针治疗前后病变处肌肉弹性的变化，分析颊针对颈痛治疗可能的作用机制。

方法 2021 年 7 月至 12 月北京和睦家医院疼痛科收治和招募的颈痛患者 30 例，选取病变侧颈穴、上颈穴和肩胛带穴，调整进针深度，待症状、体征改善后留针 30 min 后拔除。记录患者治疗前、治疗后即刻，静息时颈部视觉模拟评分（VAS）、病变侧胸锁乳突肌和上斜方肌厚度和肌肉弹性 Strain 值（应用三星 XR85 多普勒超声诊断仪测定）。

结果 静息时 VAS 评分由 (4.2 ± 0.7) 分降至治疗后的 (1.0 ± 0.6) 分, 差异有统计学意义 ($P<0.001$)。治疗后中重度颈痛的患者例数亦明显降低, 由治疗前 25 例降至 1 例 ($P<0.001$)。颊针对于慢性颈痛治疗有效率为 93%。治疗前后胸锁乳突肌厚度分别为 $8.36\pm0.67\text{mm}$ 和 $8.20\pm0.08\text{mm}$, 上斜方肌厚度分别为 $10.04\pm1.24\text{mm}$ 和 $9.83\pm1.06\text{mm}$ 。治疗前后病变肌肉厚度无明显差异。胸锁乳突肌和上斜方肌肌肉弹性 Strain 值明显增加 ($P<0.001$)。胸锁乳突肌肌肉弹性 Strain 值由治疗前 (0.285 ± 0.095)、增加至治疗后的 (0.385 ± 0.104), 上斜方肌肌肉弹性 Strain 值由治疗前的 (0.173 ± 0.039) 增加至治疗后的 (0.235 ± 0.053), 差异均有统计学意义 (P 均 <0.001)。

结论 颊针可以缓解慢性颈痛患者疼痛症状, 其作用原理是通过改善肌肉弹性、解除肌肉痉挛而实现。

S-104

治痛要穴——阿是穴的定义之争

张文兵

福建中医药大学附属人民医院

近代对阿是穴定义的争议愈演愈烈, 并渐有形成“唯阿是穴”倾向。本文通过对孙思邈原文本义的研究证明: 阿是穴具有“捏其上”、“里当其处”的前提必要条件, 所以阿是穴只能位于病痛局部; 阿是穴符合一般腧穴的基本特征, 故阿是穴属于具体的腧穴, 而不可以被当成类穴名称使用。近代的阿是穴定义争议, 事实上来自于《内经》“应动”取穴法则与阿是穴的概念混淆, 而要解决阿是穴定义争议, 就必须做好三点: 一是为《内经》“应动”取穴法则正式命名, 并将遵循、应用这一法则而获得的腧穴统一命名为“应动穴”(类穴名), 彻底划清其与阿是穴之间的界线, 避免混淆; 二是将阿是穴列入奇穴、散穴类, 不再充当类穴名, 使之回归孙思邈原文本义; 三是更正腧穴分类错误, 把腧穴分类为经穴类、散穴类、其它类三类, 将所有未能自成体系的零散腧穴纳入“散穴类”, 将经穴以外的能自成体系的类穴归入“其它类”。这样, 我们就会发现, 阿是穴将真正得以回归孙思邈的原文本义, 阿是穴与应动穴将再不可能混淆, 阿是穴纷争再也没有存在的基础了。

壁报交流

PO-001**Bone pain from spinal metastases: Iodine-125 brachytherapy**

Hongxue Shao

Harbin Medical University, cancer hospital

Objective This study evaluated the analgesic efficacy and safety of CT-guided iodine-125 (125I) brachytherapy in patients with spinal metastasis-induced pain who were not suitable to receive radiotherapy.

Methods

A cohort of 68 patients with spinal metastasis induced pain not fully relieved by opioids and did not receive external beam radiation therapy due to poor general status were enrolled and underwent CT-guided 125I brachytherapy for analgesic treatment.

Results Patients were followed for 8 weeks after brachytherapy. Mean Numerical Rating Scale score before brachytherapy was 7.3 ± 1.3 and decreased to 3.3 ± 0.9 , 2.6 ± 0.8 , 2.7 ± 0.8 , 2.9 ± 0.9 and 3.3 ± 1.1 at weeks 1, 2, 4, 6 and 8, respectively, after brachytherapy. Daily dose of morphine equivalent was 105.1 ± 28.0 mg before brachytherapy and decreased to 45.3 ± 13.7 , 39.9 ± 14.2 , 40.4 ± 14.9 , 48.5 ± 18.0 and 62.4 ± 17.5 mg at weeks 1, 2, 4, 6 and 8, respectively, after brachytherapy. Patients had fewer daily episodes of breakthrough pain after brachytherapy ($p < 0.001$). Patients had improvement in pain-related functional interference and in hospital anxiety and depression score after brachytherapy.

Conclusion CT-guided 125I brachytherapy is an effective and safe intervention for patients with spinal metastasis-induced pain who are not able to receive radiation therapy.

PO-002**Efficacy and safety of pregabalin in patients with cancer-induced bone pain undergoing morphine therapy.**

Junzhu Dai Huichao Zou

Harbin Medical University Cancer Hospital

Background Pregabalin is commonly used for relieving neuropathic pain in non-cancer conditions. However, evidence to support their effectiveness in cancer pain is lacking. The aim of the study was to evaluate the efficacy and safety of pregabalin (PGB)-morphine combination for the treatment of cancer-induced bone pain(CIBP).

Methods 60 cancer patients with CIBP were randomized into two groups in this double-blind and placebo (PL)-controlled crossover study (30 per group): PGB-PL and PL-PGB. Patients in the PGB-PL group received PGB plus oral morphine for 2 weeks (phase I), and PL plus oral morphine for 2 weeks (phase II) . The treatment sequence for the PL-PGB group was PL plus oral morphine in phase I, and PGB plus oral morphine in phase II. These 4-week treatment period was separated by a 2-week washout period. The primary outcomes were the average pain score and dose of morphine.Secondary outcomes included characters of breakthrough pain,quantitative assessments of sleep, the Constipation Assessment Scale, functional interference related to pain, anxiety/depression status and adverse effects.

Results The mean minimal effective dose of morphine was 126.8 ± 36.9 mg/day in the period of PGB treatments, which was significantly lower than that of PL-controls (148.7 ± 38.6 mg/day; $P < 0.001$) and baseline (156.3 ± 39.2 mg/day; $P < 0.001$). Patients in the period of PGB treatments had experienced shorter duration of breakthrough cancer pain than those in monotherapy group (X^2 $p < 0.001$, Cramer's $V:0.36$). Compared with PL, PGB resulted in a significant sleep improvement as measured by sleep disturbance, sleep quantity, and sleep problems index ($P < 0.001$), as well as a Constipation Assessment Scale reduction ($P < 0.001$). The incidence of dry mouth, somnolence, dizziness, and cognitive dysfunction were significantly higher in the PGB group compared to PL group ($P < 0.05$). No serious treatment-related side effects were observed.

Conclusion Our study supported the combination of pregabalin and morphine is an effective approach to relieving CIBP. PGB enhances the efficacy of oral morphine and reduces dose-related adverse reactions.

PO-003**Gabapentin enhances the antinociceptive effect of intrathecal morphine in refractory cancer pain patients**

Lei Teng Huichao Zou

Harbin medical university cancer hospital

Purpose Morphine infusion through Intrathecal Drug Delivery System (IDDS) is widely used to relieve refractory cancer pain. However, continuous escalation of morphine dose caused by opioid tolerance and/or progress of cancer was commonly observed. Combining morphine with medications of different analgesic mechanisms is applied to blunt the rate of morphine increase. The purpose of this study was to determine the analgesic efficacy and safety of combining gabapentin with morphine after IDDS implantation.

Methods This study compared patients that received IDDS implantation from January 1, 2017 to November 10, 2018 in our institute. Key outcomes included change in mean pain score, dose of morphine used in patients, percentage of patients with 30% and 50% reduction in mean pain score, Patient Global Impression of Change scores, breakthrough pain characters and side effects.

Results 34 patients in the combination group (morphine + gabapentin) and 40 patients in the monotherapy group(morphine)were analyzed. The results showed that both therapy groups achieved similar analgesic efficacy, demonstrated by Numerical rating scale (2.42 ± 0.88 vs 2.57 ± 0.85 ; Combination vs Monotherapy), PGIC and responder status. Mean daily dose of morphine was significantly lower in combination group compared to monotherapy group (3.54 ± 1.29 mg vs 4.64 ± 1.28 mg, $P = 0.007$). More patients experienced dizziness and somnolence after receiving combination therapy compared to morphine-alone treatment although no statistical significance was found ($P = 0.49$).

Conclusion Addition of gabapentin achieved similar analgesic efficacy with lower dose of morphine compared to morphine alone accompanying with higher incidence of dizziness and somnolence.

PO-004**Impact of continuing medical education for physicians on the quality of cancer pain treatment in China**

Wangjun Qin Yang Yang Bifa Fan

China-Japan Friendship Hospital

Objectives The management of cancer pain has gained attention in China since the proposal of the three-step analgesic ladder in 1986 and has been further improved after the Chinese Ministry of Health launched the campaign for “Good Pain Management Ward” in 2011. The Beijing Pain Management Center for Quality Control and Improvement (BPMCQCI) was formed with the intent to improve the quality of pain management by various means such as providing continuing medical education (CME) and conducting evaluation in Beijing, the capital of China. This study was to investigate the impact of CME on cancer pain treatment in hospitals in Beijing, China.

Methods The BPMCQCI carried out annual CME on cancer pain treatment for physicians in Beijing in February from 2016 to 2019. The quality of cancer pain treatment in these hospitals were evaluated by using an evaluation instrument containing eight domains in August 2015, 2017 and 2019. The evaluation results were retrospectively reviewed to assess the impact of CME.

Results After annual CME for four successive years, a significant increase in evaluation scores for cancer pain treatment was observed in the participating hospitals. The increased trend varied widely both among the levels of hospitals (secondary and two tiers of tertiary hospitals) and among evaluation domains. These hospitals scored lowest in domains related to opioid tolerance, ongoing care and risk of NSAIDs in the last evaluation.

Conclusion CME significantly improved the quality of cancer pain treatment in participating hospitals. Thus, standard CME courses may be adapted to improve the quality of cancer pain treatment by other regions in China and other countries.

PO-005

阿片类药物治疗儿童癌痛的研究进展

冯智英

浙江大学医学院附属第一医院

目的 从儿童的癌痛评估、阿片类药物用药方案及不良反应方面探讨分析，为更好地治疗儿童癌痛提供参考。

方法 在 PubMed, Embase, Medline, CNKI 等数据库中检索相关研究，进行回顾、提取、整理、分析。

结果 当前疼痛的评估方式和工具众多，评估的方式主要包括自我评估、他人评估、综合评估，需根据患儿特征选用不同的评估工具，但明确针对患儿癌痛的评估工具不多，临床参考价值有限。同时儿童这个特殊群体使用阿片类药物治疗癌痛的有效性和安全性的证据数量较少，阿片类药物的临床使用受到了较大的限制。

结论 未来对儿童群体癌痛治疗方面需引起更多的关注和研究。在临床治疗过程中应根据患儿疾病特征、年龄、认知能力等选择适合其最佳的癌痛评估方式和评估工具，并个体化选择阿片类药物的治疗方案，以在缓解疼痛和药物不良反应之间取得平衡。

关键词：阿片类药物；癌痛；儿童；疼痛评估；不良反应

PO-006

癌痛动物模型进展情况

王敬萱

山东省立医院

癌症疼痛的发生率在晚期患者以及接受实体瘤治疗的患者中较高。此外，现代癌症的治疗显著提高了生存率，有效的疼痛控制显得至关重要，持续且无法缓解的疼痛会显著降低患者的生活质量。因此，疼痛管理的目标不仅仅是减轻疼痛，而是提高患者的生活质量。现阶段镇痛药物副作用多且效果不佳，为了寻找有效且副作用少的新型镇痛药物，需要清楚地了解癌痛的发病机制。一些啮齿类动物模型的开发有助于理解癌痛机制的最新进展，为癌痛新疗法寻找新的靶点。本文综述了骨癌疼痛模型、非骨癌疼痛模型、肿瘤侵袭疼痛模型、肿瘤化疗诱导的周围神经病变和自发性癌痛模型，所有这些都有助于更好地理解肿瘤引起疼痛的机制，以便探索新的疗法，现对已有文献的动物模型进行简单总结。

PO-007

癌痛患者对癌性爆发痛救援药物的选择偏好

吴丹 华英杰 赵中伟 黄旭芳 饶巧莹 刘璐 肖杨瑞 陈巧燕

丽水市中心医院

目的 通过离散选择实验(discrete choice experiments, DCEs)探讨中国癌痛患者癌性爆发痛救援药物(rescue medication, RD)的风险-收益偏好(risk-benefit preferences)和支付意愿(willingness to pay, WTP)。

方法 通过文献检索、专家咨询和患者调查, DCEs 问卷最终包括 5 个属性: 爆发痛缓解时间、消化系统不良反应、神经精神系统不良反应、给药方式和药物费用(估算患者的 WTP)。使用条件 logit 模型分析患者偏好和每个属性及其水平的 WTP, 并评估社会人口影响和临床特征。

结果 从 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 4 月 5 日, 共收集 134 份有效问卷。结果表明, 这 5 个属性对癌痛患者“救援药物”的选择都是显著的($P < 0.05$)。患者最关心给药后缓解时间(10.0; 95%CI 8.5-11.5), 其次是消化系统不良反应(8.5; 95%CI 7.0-10.0)、神经精神系统不良反应(2.9; 95%CI 1.4-4.3)和给药方式(0.9; 95%CI 0-1.8)。接受调查的患者每月愿意花费 1182 元(95%CI 605-1720 元)以确保“救援药物”在 15 分钟内起效, 并愿意每月花费 1002 元(95%CI 605-1760 元)将药物引起的消化系统不良反应发生概率降低到 5%, 为了获得 5%神经精神系统不良反应患者支付意愿为 339 元(95%CI, 132-546 元)。此外我们发现患者在给药方式的选择上更倾向于经口腔黏膜给药。我们还进行了亚组分析, 探究患者癌性爆发痛的疼痛程度对“救援药物”不同属性及水平的支付意愿的影响, 发现随着癌性爆发痛疼痛程度加重, 被调查者对爆发痛缓解时间的 WTP 显著升高。如重度癌性爆发痛患者愿意每月支付 2562 元, 以实现 15 分钟控制癌性爆发痛的发作, 是中度癌性爆发痛患者支付意愿的 3 倍。

结论 更快的缓解癌性爆发痛, 减少药物不良反应是中国癌痛患者的首要考虑因素, 尤其是中重度癌痛患者。这项研究表明了癌痛患者对快速控制爆发痛的期望和减少不良反应的重视, 且不同程度癌性爆发痛患者的偏好程度其实是不一样的, 临床医师应该对不同类型的患者做出个体化决策, 以提高患者的生活质量及药物依从性。我们也相信大量的中国社区癌痛患者对新型 BTcP“救援药物”充满期待。

PO-008

癌性疼痛患者护理新进展

施玥歆

上海交通大学附属新华医院

癌症患者群体中的疼痛仍然是主要问题。随着预期寿命的增加和老年人数量的增加，癌症患者痛苦的发生率也将增加。对疼痛的有效护理评估和管理干预措施应因人而异。因此，每个患者如何理解和适应癌痛及其伴随症状也将是独特的。由于癌痛是在社会环境中发生的，因此不仅需要癌痛患者了解癌痛的概念，而且要由患者家属、家庭护理人员和护士解释其含义。护士作为疼痛管理与患者接触的第一线，不仅仅是传统的医疗治疗执行者，更应该了解掌握癌痛对于患者、家属甚至社会的意义。疼痛专科护士在疼痛评估和识别、设计药物治疗护理的管理计划、以提高癌症患者的生活质量时，对不良反应的预防和处理，以及非药物治疗及教育干预上有着重大的意义。同时提出要结合患者自身的参与以及护理人员自身专业素质的提高。护理工作应作为癌痛诊疗过程中重要的环节对癌痛管理工作产生积极影响，帮助患者克服障碍，让癌痛患者有更体面的生活。

PO-009

半置入式鞘内镇痛技术用于缓解癌性疼痛的单中心临床回顾性研究

纪丽娟 李雪薇 崔剑 龙思元

陆军军医大学第一附属医院

探讨半置入式鞘内镇痛技术治疗癌性疼痛的效果及关键护理环节，运用规范化护理增强镇痛效果并减少并发症发生。

方法 回顾 2019 年 10 月至 2022 年 3 月在我院行半置入式鞘内镇痛技术治疗癌性疼痛的患者 13 例，对患者术后镇痛效果及核心护理技术进行临床回顾性研究，主要指标包括术前用药评估、心理疏导、预防感染等围手术期准备，术后生命体征维护、并发症预防、吗啡剂量调整、居家镇痛管理、伤口保护等，协助家属和患者进行生活护理及出院宣教，运用 VAS 评分、阿斯失眠量表（AIS）、焦虑自评量表（SAS）、抑郁自测量表（SDS）评分对患者进行全面评估。

结果 13 例患者治疗后 24 h、72 h、1 周 VAS 评分、阿斯失眠量表（AIS）、焦虑自评量表（SAS）、抑郁自测量表（SDS）评分均显著优于治疗前（ $P < 0.05$ ），未发生严重不良反应和并发症。

结论 规范化的护理措施能提高患者的睡眠质量，减少并发症及不良反应，降低焦虑、抑郁程度，提高患者生活质量，患者及家属的宣教对预防并发症和保证该技术的安全应用尤其重要。

PO-010**超声引导左肩胛上神经射频热凝联合化学毁损术 治疗聋哑人乳腺癌术后
顽固性疼痛 1 例**

林明奎 刘琳

海口市第四人民医院

目的 观察神经射频热凝联合化学毁损术的临床疗效及安全性。

方法 在超声引导局麻下行左肩胛上神经射频热凝联合化学毁损术治疗聋哑人乳腺癌术后顽固性疼痛 1 例。观察治疗前、治疗后 1、2、3 天、1、3 个月疼痛评分（VAS）及停用阿片类镇痛药物后疼痛控制效果评估。

结果 治疗后第 3 天，疼痛评分稳定在 1-2 分，给予停用盐酸羟考酮缓释片出院。出院后 3 个月随访，患者左肩背部、左上臂疼痛控制平稳，未应用盐酸羟考酮等阿片类镇痛药物治疗，疼痛评分 1-2 分。

结论 采用超声引导局麻下左肩胛上神经射频热凝联合化学毁损术治疗晚期癌痛，疗效佳，安全性高。

PO-011**多瑞吉与奥施康定治疗鼻咽癌口腔黏膜疼痛的疗效比较和护理**

李志敏

广西医科大学第二附属医院

目的 比较多瑞吉(芬太尼透皮贴剂)与奥施康定(盐酸羟考酮缓释片)治疗鼻咽癌口腔黏膜疼痛的效果及其不良反应，并浅谈其护理体会。

方法 2018 年 8 月~2020 年 8 月在本院首次放疗的鼻咽癌患者中，选择中、重度治疗相关口腔黏膜疼痛患者 62 例，按随机数字表法分入多瑞吉和奥施康定组，每组各 31 例。多瑞吉组用芬太尼透皮贴剂，初始剂量为 4.2 mg，3d 更换 1 次。根据疼痛情况调整剂量，直至镇痛满意。奥施康定组口服盐酸羟考酮缓释片，初始剂量为 10 mg/次，每次给药间隔 12h。随后按照具体情况，每次增加 30%剂量。比较两组的镇痛效果及安全性。

结果 多瑞吉组对口腔黏膜疼痛的缓解有效率略低于奥施康定组，但差异无统计学意义(90.32%比 93.55%， $P > 0.05$)；两组的生活质量评分值构成和不良反应发生率比较差异也无统计学意义($P > 0.05$)。

结论 鼻咽癌患者放疗相关中、重度口腔黏膜疼痛采用芬太尼透皮贴剂和盐酸羟考酮缓释片治疗的镇痛效果比较差异也无统计学意义，且不良反应少，两种药物均值得临床应用。

PO-012

多元化健康教育模式对晚期结肠癌癌痛效果观察及心理状态的影响

饶文婷

宜春市人民医院

目的 探讨多元化健康教育模式对晚期结肠癌癌痛效果观察及心理状态的影响。

方法 选取 2021 年 5 月—2022 年 5 月宜春市人民医院收治的晚期结肠癌患者 80 例，按照随机数字表法分为对照组和观察组，各 40 例，对照组采用常规护理干预，观察组采用多元化健康教育模式，（一）疼痛护理：①转移止痛法，可以叫患者坐在舒适的椅子上，闭目养神，想想自己愿意想的任何事，每次 20 分钟，也可以根据个人喜好，放一些轻松高调的音乐，让患者边欣赏边随节奏做打拍、摇手等动作，还可以让患者看一些笑话、幽默小说、听一段相声来取乐，这样堵可以分散注意力，增强止痛效果；②放松止痛法，嘱患者闭上双目，作叹气大哈欠等动作，随后屈髋屈膝平卧，放松腹肌、背肌、脚肌，缓慢作腹式呼吸，或者让病人在幽静环境里闭目进行深而慢的吸气和呼气，并随呼吸数 1、2、3、……使清新空气进入肺部，达到止痛目的；③物理止痛法，可以采用各种温度的湿敷，阻断疼痛信息向大脑传递，如用水袋或冷湿毛巾作冷湿敷，或用 65 度热水袋放在湿毛巾上作热敷，每次 20 分钟；必要时给予药物止痛。（二）心理护理：①建立良好的护患关系，护士患者在面前始终都要表现出语言大方得体，举止端庄沉稳，工作认真负责，给患者以信任 and 安全感；②疏泄，主动热情关心患者，倾听其诉说心中的焦虑，并表示理解和同情，消除其孤独感，让其体会到并不是孤立承担痛苦；③安慰要恰到好处，既强调有希望的方面，又不能过于乐观，帮助病人分析疼痛的反应性；暗示疗法，让患者认识到疼痛是机体与病魔作斗争而表现的保护性反应，说明机体正处在调整状态，疼痛感是暂时的，只要打败病魔，疼痛自然消失，鼓励患者增强信心。采用《NRS 疼痛评分量表》对患者疼痛进行评分；采用《焦虑自评量表》、《抑郁自评量表》对患者焦虑、抑郁的自评，比较两组患者干预前后镇痛效果及心理状态的影响。

结果 干预后，两组患者 NRS 评分均降低，观察组镇痛效果优于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），生活质量评分显著高于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 多元化健康教育模式可有效缓解晚期结肠癌患者疼痛，增强镇痛效果、改善患者心理状态，提高患者生活质量，值得临床推广。

PO-013

个体化心理护理干预对于直肠癌癌性疼痛护理中的应用

农丽萍

广西壮族自治区南溪山医院

目的 探讨癌性疼痛个体化心理护理干预下在医院临床科室疼痛护理实践中的应用效果。

方法 选取 30 例直肠癌癌痛患者作为研究对象,随机分为对照组和观察组,各 15 例。两组患者入院后均实施常规药物镇痛治疗。对照组实施常规护理,观察组在常规护理基础上实施个体化心理护理干预。评估护理干预对患者疼痛评分、心理状态评分、睡眠质量及护理满意度的影响。

结果 2 组患者在接受不同护理模式后, SF-MPQ 评分相较于护理前出现了下降 ($P < 0.05$),其中观察组的评分与对照组比较下降 ($P < 0.05$),但护理前 2 组比较并无差异($P > 0.05$);观察组疼痛指数低于对照组,心理状态评分低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);观察组睡眠质量高于对照组,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($P < 0.05$);采用个体化心理护理干预的观察组患者在护理后,临床护理的依从性更高,2 组患者组间差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 个体化心理护理干预能进一步减轻直肠癌癌性癌痛患者的疼痛强度,改善心理状态及睡眠质量,宜广泛应用及推广。

PO-014

基于 GQOL-74 量表规范化癌痛护理对晚期肿瘤患者的影响

丁洁 王婷婷

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 研究晚期癌痛患者接受 GQOL-74 量表规范化癌痛护理后对于疼痛评分、情绪及生活质量的影响。

方法 选取 2021 年 1 月~12 月鼓楼医院疼痛科收治的癌痛患者共 48 例作为研究对象。根据随机数字表法分为对照组和实验组,各 24 例,对照组按照癌痛护理常规进行护理,实验组予基于生活质量综合评定问卷(GQOL-74 量表)规范化癌痛护理,包括:(1)建立癌痛规范化护理档案。由我科癌痛亚专科小组成员组成规范化癌痛护理管理小组,护士长担任组长,讨论并制定癌痛护理计划、心理干预计划、健康教育计划,组织并针对小组成员进行相关知识与技能的培训。(2)规范化的止痛药物干预:遵医嘱进行三阶梯给药,采取正确的止痛处理。(3)心理干预:营造良好的护患关系,积极与患者及家属沟通,提供舒适、安全的护理环境,提高患者的信任与配合,提高疼痛自我控制能力,主动听取患者的倾诉,适当的宣泄。(4)健康教育:针对患者及家属进行疾病

相关的健康教育，鼓励家属给予更多的家庭支持，提高疾病认知度，更好的配合治疗。（5）出院后一周由管理小组成员进行电话随访，并将随访记录记录于癌痛管理档案，以便持续改进。

结果 两组患者在护理前 GQOL-74 评分、疼痛数字评分（NRS）、焦虑自评量表（SAS）比较无差异（ $P>0.05$ ），实验组干预后 GQOL-74 评分、疼痛数字评分（NRS）、焦虑自评量表（SAS）、护理满意度均显著优于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 癌痛会给晚期肿瘤患者带来躯体难以承受的疼痛，从而造成一系列的心理影响，如焦虑，抑郁，绝望等，因此积极采取有效、规范化的癌痛护理干预非常有必要。GQOL-74 量表规范化癌痛护理从躯体功能、心理功能、社会功能、生活物质状态四个维度对患者及家属进行全方位的护理与指导，从而提高患者及家属对疾病的认识程度，加强家庭支持，使患者正确的对待疾病。通过个性化的护理策略，减轻癌性疼痛，提高生活质量，缓解心理负担。此外规范化癌痛护理期间与医生共同根据给药三阶梯制给药计划，采取正确的止痛处理，有效缓解患者躯体的疼痛，值得推广应用。

PO-015

基于叙事护理实践模式探讨在老年癌性疼痛病人的临床研究

孔丽芸 徐华秀

赣南医学院第一附属医院

目的 叙事护理实践模式的掌握及在老年癌性疼痛患者的临床运用，为提高老年癌性疼痛患者患者的生命质量以及协调护患关系提供新思路。

方法 选取 2021 年 1 月-2022 年 6 月本院疼痛科收治的年龄 ≥ 60 岁；具有语言表达能力的癌性疼痛患者 50 例，排除有认知功能或视听 障碍者、既往有精神疾病者、病情不稳定者、病人或家属不愿配合者。

随机分成对照组和观察组，每组各 25 名患者，对照组行常规基础护理和健康教育，观察组在对照组的基础上实施叙事护理。（叙事护理是指通过培训的专业护理人员开展的一种见证、理解、体验和回应患者疾苦境遇的护理实践模式，是集临床护理和人文为一体，通过“讲故事”的方式，对患者的“故事”进行倾听、外化、解构和改写，从而达到与患者共情和接纳，为患者提供抚慰并解除其疾苦的陪伴式照护。）并通过 VAS 疼痛评分表、综合性医院焦虑抑郁量表、匹堡睡眠质量指数、生活满意度量表、心理弹性量表、社会支持评定量表得出量化数据。采用 SPIEGEL 量表进行评价，应用 spss17.0 统计软件进行数据统计。

结果 干预后，观察组 VAS 疼痛评分表、综合性医院焦虑抑郁量表、匹堡睡眠质量指数、心理弹性量表、社会支持评定量表均低于对照组（ $P<0.05$ ），观察组生活满意度量表评分高于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 通过叙事护理临床干预,改善患者情感体验、提高护理工作效率以及和谐护患关系,极大的促进了优质护理服务和患者满意度的提高。

PO-016

继续医学教育对癌痛治疗相关药学服务质量的影响

覃旺军 樊碧发

北京中日友好医院

目的 探讨北京地区医疗机构继续医学教育 (continuing medical education, CME) 对癌痛治疗相关药学服务质量的影响。

方法 北京市疼痛治疗质量控制和改进中心于 2016 年至 2019 年举行为期 4 年的癌痛治疗知识年度 CME 培训,并依据癌痛规范化示范病房现场评审标准,分别从药师参与、药品配备、药品管理、门诊处方点评和住院处方点评 5 个项目对 CME 培训前 (2015 年) 后 (2017 年和 2019 年) 进行了 3 次药学服务质量评估,以探讨 CME 的影响。

结果 共 48 家医院连续参与年度 CME 培训,2019 年癌痛治疗相关药学服务质量总分 (18.69 ± 1.38) 明显高于 2015 年 (17.24 ± 3.62) 和 2017 年 (17.68 ± 1.47) ($P < 0.05$)。2019 年评分“优秀”医院有 38 家 (79.17%),无评分“不合格”医院。在 2015 和 2017 年度评估时,三甲医院药学服务质量评分较二级医院高 ($P < 0.05$),但 2019 年时不同医院等级之间评分显示已无统计学差异。各检查项目中,不同年度中“药师参与”项目评分最低,但改善成效最显著 ($P < 0.05$)。

结论 临床药师在癌痛治疗相关药学服务中的作用仍有待加强,连续 CME 培训可有助于提升药师参与癌痛诊疗服务,改善参与医院的癌痛治疗相关药学服务质量。

PO-017

经腰椎穿刺鞘内输注系统植入术建立脑膜转移癌患者鞘内化疗通路的临床研究

杨磊

威海市立医院

目的 探讨脑膜转移癌患者行经腰椎穿刺鞘内输注系统植入术 (IDDS) 建立鞘内化疗通路的可行性。

方法 收集 2020 年 6 月至 2021 年 3 月山东大学附属威海市立医院疼痛科收治的 12 例确诊脑膜转移癌拟行鞘内化疗患者，男 4 例，女 8 例，年龄 42~68 岁。所有患者经腰椎穿刺行鞘内输注系统植入术。选择 L2~3 椎间隙，局部浸润麻醉后在严格无菌条件下旁正中入路穿刺入蛛网膜下腔；在数字减影血管造影机（digital subtraction angiography, DSA）影像引导下将带导丝鞘内导管植入到高颈段椎体部位，右锁骨中线肋弓水平埋置输液壶，应用皮下隧道针将鞘内导管引导出皮袋切口处并与输液壶紧密连接；术后经鞘内输注系统通路注射化疗药物行鞘内化疗，1 周内 2 次分别经鞘内导管注入甲氨喋呤或培美曲塞行鞘内化疗，评估其原有头痛、呕吐、颈项强直或颈部不适、精神症状、嗜睡、癫痫发作、肢体活动或感觉异常、大小便障碍等症状缓解情况，记录患者 IDDS 植入鞘内化疗后生存天数，计算中位生存时间。

结果 12 例脑膜转移癌患者均顺利完成了鞘内输注系统植入术并经此通路行鞘内化疗，化疗后患者头痛、呕吐、颈项强直或颈部不适、精神症状、嗜睡、癫痫发作、肢体活动或感觉异常等临床症状均有不同程度改善，大小便障碍缓解不明显。12 例 LM 患者鞘内化疗后最短生存时间 60d，最长生存时间 190d，中位生存期为 105 天（95%CI，84.63-125.37）。

结论 鞘内化疗是脑膜转移癌患者直接而有效的治疗方法，经腰椎穿刺鞘内输注系统植入术可为脑膜转移癌患者提供一种更为安全、便捷的鞘内化疗通路，值得临床推广应用。

PO-018

吗啡联合罗哌卡因持续鞘内给药治疗中重度癌痛的疗效分析

邓硕

嘉善县第一人民医院

目的 探讨吗啡联合罗哌卡因经蛛网膜下腔持续给药治疗中重度癌痛的临床效果及安全性。

方法 选取 2014 年 12 月至 2020 年 12 月期间至嘉善县第一人民医院疼痛科收治的 80 例中重度癌痛接受持续蛛网膜下腔给药镇痛治疗的患者，其中男性 46 例，女性 34 例；年龄 47 岁至 82 岁，平均（60.22±6.65）岁；疼痛数字分级评分（NRS）≥4 分。我们采用随机数字表法将患者分为吗啡联合罗哌卡因组（A 组）与单纯吗啡组（B 组），每组各 40 例，行鞘内药物输注系统植入术（IDDS），并外接自控电子泵（PCA），泵内吗啡量日使用剂量为滴定吗啡日口服剂量 1/200，罗哌卡因浓度为 0.125%，采用首量+连续+自控模式给药。观察并记录患者术后 1 天、1 周、1 月的 NRS 疼痛评分、吗啡用量及不良反应情况。

结果 两组患者术后 1 天、1 周、1 月的 NRS 疼痛评分均显著下降（ $P<0.05$ ），较术前有统计学意义；两组间患者术后 1 天的 NRS 疼痛评分比较（ $P<0.05$ ），有统计学意义；两组间患者术后 1 周、1 月的 NRS 疼痛评分比较（ $P>0.05$ ），无统计学意义。B 组患者吗啡日用量低于 A 组（ $P<$

0.05)。两组均有少数患者出现恶心呕吐、皮肤瘙痒、尿潴留等不良反应，两组间比较差异差异无统计学意义。

结论 患者自控蛛网膜下腔吗啡泵联合罗哌卡因用于中重度癌痛治疗，具有镇痛效果好、不良反应少等优点，且吗啡日用量低于单纯使用吗啡，对避免吗啡快速耐受具有重要意义。

PO-019

品管圈在医务社工提高癌痛患者止痛措施落实率中的应用

张芦芬 孟卫芬 岳静燕 史佳一 葛宇 徐晶

常州市第二人民医院

目的 探讨品管活动在身心社精医务社会工作提高癌痛患者止痛措施落实率中的应用效果。

方法 成立品管圈活动小组，按照品管圈活动步骤，运用质量管理工具对医务社会工作在癌痛患者止痛措施落实率中存在的问题进行改进。

结果 通过本次品管圈活动，癌痛患者的止痛措施落实率由 73.6%提高至 92.4%，癌痛患者对医务社工社会服务满意度从 90 分提高至 98 分，医务社工专业知识考核评分从 75 分提升至 92 分，医务社工个人月平均绩效考核得分从 85 分提升至 95 分，差异均具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。此外，各圈员的责任心、责任荣誉、团队精神、解决问题能力、沟通能力、QC 运用手法均得到了大幅度的提升。

结论 运用品管圈对医务社工身心社精社会服务进行管理，能够有效提高医务社工服务能力以及社会服务的落实度，从而提高癌痛患者止痛措施的落实率，提高患者及家属的生活质量及满意度。

PO-020

鞘内镇痛晚期癌痛患者生存率的临床预测模型的建立和验证

程祝强 金毅

中国人民解放军东部战区总医院

目的 探索晚期癌痛患者行氢吗啡酮或吗啡鞘内镇痛后对其生存期影响的危险因素，并构建和验证术后 3 个月、6 个月生存率的临床预测模型。

方法 共纳入 102 名患者，所有患者随机分为 2 组，氢吗啡酮组和吗啡组，每组 51 例。其中男性 61 例，女性 41 例。年龄 34-84 岁，平均（61±10.5）岁。BMI 为（20.29±4.2）kg/m²。入院后进行术前的疼痛强度、精神状态（包括抑郁和焦虑）评估。VAS 评分：中度疼痛（VAS≤6）24 例，

中度疼痛（VAS ≥ 7 ）78 例。抑郁评分：中位数 6.5，四分位距 8。焦虑评分：中位数 3，四分位距 4。所有患者在手术前后分别均抽取外周血行生化、血常规、肿瘤全套等检查，统计血液 CRP、NLR、PLR 等生物学指标水平。收集两组的基线指标，应用单因素及多因素回归分析与生存期相关的影响因素，根据结果构建 Nomogram 模型。应用 ROC 曲线法评估预测模型的区分度和拟合优度，并计算 C 统计量，并应用临床决策曲线（DCA）对模型的临床价值进行评估。

结果 经逐步回归分析筛选出术前抑郁、术前焦虑、术后中性粒细胞/淋巴细胞（neutrophil-to-lymphocyte ratio, NLR）、术后不良反应（adverse reaction, AE）对鞘内镇痛晚期癌痛患者 3 个月和 6 个月生存率具有预测价值，经验证模型 ROC 曲线下面积 3 个月为 0.87、6 个月为 0.939，校准曲线的预测生存率与实际生存率显示较高的一致性，决策曲线分析显示该模型具有一定范围内的临床适用性。

结论 针对采用鞘内氢吗啡酮和吗啡镇痛的晚期癌痛患者成功筛选出术前抑郁、术前焦虑、术后 NLR、术后 AE 共 4 个指标可以作为其生存率的预测因子，可以为临床制定延长其生存期的治疗方案提供指导。鞘内吗啡和氢吗啡酮均可通过控制疼痛、提高免疫功能来延长生存期。术前抑郁评分、术前焦虑评分对晚期癌痛患者的生存期具有预测价值，可作为患者选择全植入式鞘内给药装置或半植入式给药装置的一个依据。另外，IDDS 术后通过相关治疗措施改善患者抑郁、焦虑状态、减少 AE 发生率、控制炎症反应、提高机体免疫力，可能对进一步延长晚期癌痛患者的生存期具有一定的意义。

PO-021

氢吗啡酮 PCA 在难治性癌痛中的临床观察

饶文婷

宜春市人民医院

目的 探讨氢吗啡酮 PCA 在难治性癌痛中的临床观察。

方法 选取 2019 年 1 月—2021 年 1 月宜春市人民医院收治的难治性癌痛患者 40 例，使用氢吗啡酮自控镇痛泵治疗，比较患者治疗前后疼痛评分及不良反应发生情况。

结果 治疗前，患者疼痛评分及不良反应发生情况比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），治疗后，患者疼痛评分低于治疗前，患者恶心呕吐、皮肤瘙痒的发生率低于治疗前，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 氢吗啡酮自控镇痛泵能够更好地缓解难治性癌痛，同时降低恶心呕吐、皮肤瘙痒不良反应发生率，值得临床推广。

PO-022

氢吗啡酮用于治疗难治性癌痛患者疗效的 Meta 分析

肖杨 侯俊 汤和青 陈明全 方为 石波 尤昌昌

宜昌市中心医院

目的 利用 Meta 分析的方法对氢吗啡酮用于治疗难治性癌痛患者的疗效进行系统评价。

方法 检索 PubMed、MedLine、EmBase、the Cochrane Library、Google Scholar 等英文数据库以及万方、中国知网、维普等中文数据库,收集 2022 年 7 月前关于氢吗啡酮用于难治性癌痛患者的随机对照试验,按改良 Jadad 量表评价研究质量,提取相关数据后采用 Stata 15.0 进行 Meta 分析。

结果 共纳入 4 篇文献,325 例研究对象(其中氢吗啡酮组 165 名,对照组 160 名)。Meta 分析结果显示,治疗前两组患者 VAS 评分无差异($WMD = -0.01, 95\%CI: -0.27 \sim -0.24$),而将氢吗啡酮用于治疗难治性癌痛可以降低患者 VAS 评分($WMD = -0.57, 95\%CI: -0.90 \sim -0.24$),减轻患者的疼痛。同时降低不良反应的总体发生率($RR = 0.67, 95\%CI: 0.48 \sim 0.92$),特别是减少恶心呕吐($RR = 0.48, 95\%CI: 0.30 \sim 0.75$)的发生。

结论 氢吗啡酮用于治疗难治性癌痛,可改善患者的疼痛,降低不良反应的发生,是难治性癌痛患者一种良好的辅助治疗方法,值得临床推广应用。

PO-023

使用含有利多卡因的含漱液联合芬太尼透皮贴剂对 治疗急性放射性口腔黏膜炎疼痛的疗效观察及护理

莫燕如

广西医科大学第二附属医院

目的 对比单纯使用芬太尼透皮贴剂(多瑞吉)或联合使用含有利多卡因的含漱液治疗鼻咽癌患者放疗中急性放射性口腔黏膜炎所致中重度疼痛的控制效果,以及口腔黏膜恢复至 I 级放射性口腔黏膜炎所需时间。

方法 选取广西医科大学第二附属医院放射治疗科 88 例鼻咽癌患者,随机分成对照组和观察组,每组 44 人,对照组患者中重度疼痛时使用 4.2mg/贴的芬太尼透皮贴剂止痛,观察组在对照组的基础上给予 0.9%氯化钠注射液 500ml+利多卡因 3 支+庆大霉素注射液 3 支+地塞米松磷酸钠注射液 10mg+维生素 B12 1 支含漱,每 3 天用 500ml。比较两组患者的每日疼痛程度以及放射性口腔黏膜炎恢复至 I 级放射性口腔黏膜炎所需时间。

结果 观察组放射性口腔黏膜 NRS 疼痛评分低于对照组，两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。放射性口腔黏膜炎恢复至 I 级放射性口腔黏膜炎所需时间自放疗结束开始算，观察组所需要的时间比对照组少 2 天。

结论 使用含有利多卡因的含漱液联合芬太尼透皮贴剂对治疗急性放射性口腔黏膜炎疼痛相较于单纯使用芬太尼透皮贴剂疼痛控制效果更好，口腔黏膜炎恢复更快。

PO-024

疼痛智能管理系统在癌痛管理信息化质量追溯中的应用

冯丹 廖淑梅 王燕

重庆西区医院

目的 基于疼痛智能管理系统，探索信息化质量追溯在疼痛质量控制中的应用效果。

方法 借助自主研发疼痛智能管理系统，对癌痛管理的关键指标进行全流程监控，采集完整的可追溯信息，并与实施前的疼痛效果进行对比分析。

结果 基于疼痛智能管理系统进行信息化质量追溯可有效提高癌痛管理质量，肿瘤患者全面评估准确率由实施前的 69.3%提升至实施后的 91.2%、疼痛控制有效率由 48.6%提升至 87.5%，疼痛控制满意率由 50.2%提升至 87.4%，便秘发生率由 86.8%降至 33.2%，实施前后差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。

结论 基于疼痛智能管理系统实施癌痛管理的信息化质量追溯有利于癌痛质量的全程控制，对进一步推进疼痛管理质量的提升具有重要价值。

PO-025

盐酸羟考酮缓释片在临床治疗的疗效和安全性探讨

吴慧

武汉大学中山医院

目的 探讨盐酸羟考酮缓释片、盐酸布桂嗪片及盐酸曲马多缓释片治疗中度癌痛的疗效及不良反应。

方法 选取 2019 年 5 月-2020 年 5 月湖北省第三人民医院收治的中度癌痛患者 75 例，通过随机数字表法分为观察组 24 例，对照 1 组 25 例和对照 2 组 26 例，观察组常规应用盐酸羟考酮缓释片 10mg/12h，对照 A 组患者给予盐酸布桂嗪片 30~60mg，每 8 小时 1 次，疼痛加重或出现耐药后用

量逐渐增加,对照 B 组患者给予盐酸曲马多缓释片 100mg/12h 口服服用,疼痛加重或出现耐药后用量逐渐增加,1h 后对服用盐酸羟考酮缓释片、盐酸布桂嗪片及盐酸曲马多缓释片的患者进行疼痛评估,观察患者临床疗效及不良反应发生的情况。

结果 观察组癌痛控制率明显高于对照组, $P<0.05$;观察组疼痛开始缓解时间短于对照组, $P<0.05$;治疗前观察组 NRS 评分 8 分和对照组 NRS 评分 7 分相近, $P>0.05$;治疗后观察组 NRS 评分 4 分和 KPS 评分 5 分优于对照组, $P<0.05$ 。

结论 盐酸羟考酮缓释片治疗癌痛的应用效果确切,可有效缓解癌痛,减轻患者痛苦,提高其健康水平,其药物无严重并发症,安全性较高,值得推广应用。

PO-026

一体式鞘内吗啡泵在癌痛治疗中的应用

孙涛¹ 崔志强¹ 朱宏伟²

1.清华大学玉泉医院

2.首都医科大学宣武医院

目的 评价一体式吗啡泵在顽固性疼痛尤其是癌痛方面应用的安全性及有效性。

方法 多中心病例比较癌痛患者口服吗啡、使用分体式、一体式吗啡泵镇痛的镇痛疗效、生活质量、不良反应,包括吗啡日用量与疼痛评分关系等情况。

结果 一体式鞘内泵优势:蛛网膜下腔吗啡用药量只需口服剂量的 1/300,同时吗啡不经过胃肠道代谢,极大减少了口服吗啡带来的恶心、呕吐等副反应,改善患者的生活质量。同时又没有分体式的蝶形针脱落、输液港周围积液、感染等缺点。一体式吗啡泵的缺点:费用较高。

结论 鞘内小剂量吗啡输注可将顽固性癌痛控制于轻度疼痛;随着疾病进展,鞘内吗啡日用量逐渐增加;不良反应少。

PO-027

以腰背痛为首发症状的肺腺癌骨转移 1 例

丁莹¹ 杨建新² 南官江¹

1.山西医科大学

2.山西医科大学第二医院

肺癌是当今危害人类健康的首要恶性肿瘤，其临床症状多以刺激性咳嗽及痰中带血为首发症状，有时伴有胸闷气喘、胸痛等，以腰背痛为首发症状者较易被误诊。腰背疼痛是骨科门诊和住院病人的常见症状。许多疾病都会导致腰背痛的发生。恶性肿瘤的骨转移导致患者疼痛的发生率非常高，医生若对其认识不足或处理不当，容易误诊。当肿瘤细胞侵袭腰部肌群和腰骶神经根时亦会发生类似腰椎管狭窄的腰背痛症状，如患者影像学中存在腰椎退行性改变，则易误诊、误治。

肺癌是世界范围内最常见的恶性肿瘤，目前肺癌的发病率已占癌症人群中的首位。引起肺癌的因素很多，最常见因素是吸烟，此外，大气污染、化学致癌因素、辅射、生物致癌因素、遗传因素等都与肺癌的发生有关。恶性肿瘤的骨转移发生率非常高，肺癌患者中有 50%~70% 发生骨转移。破骨细胞的激活是所有骨转移发生的重要先决条件。肿瘤细胞到达骨组织微环境后产生多种细胞因子与骨组织所分泌细胞因子相互作用，破坏正常骨组织中成骨细胞，破骨细胞平衡，导致骨溶解及过量成骨。肺癌骨转移最常见的类型为破骨性骨转移，大多数以溶骨性破坏为主，主要表现为骨痛、脊髓压迫及病理性骨折等，严重影响患者的生活质量。骨转移所导致的骨疼痛、骨损伤及骨相关事件严重影响患者生存质量，使生存期缩短。早期诊断、规范治疗，将会极大地改善患者的预后。肺癌发生骨转移的机理是肿瘤细胞极易侵犯静脉并形成瘤栓，然后经体循环转移至其他脏裂骨骼，因此对腰腿痛患者不能以腰椎间盘突出治疗，更不能进行有关理疗推拿，以防止病理性骨折。对疑为腰椎转移癌者，以 MRI 检查最有价值。

我科曾收治 1 例腰背痛病人，该例患者既往未见肺部症状，以腰背痛症状为首发，经相关检查最后确诊为肺腺癌骨转移。通过分析本例患者的诊治过程，我们得出以下经验：①应重视患者的病史、仔细分析患者的临床症状，对患者腰腿疼痛的性质、部位、程度应认真鉴别。腰腿疼痛是骨科的最常见病，不深入鉴别诊断即给予治疗，忽视了其他疾病的存在，很容易发生漏诊、误诊。②肺癌骨转移的主要临床特点为症状和体征不相符，患者往往说不出固定的疼痛点，但诉腰背痛、下肢放射痛，而易误诊为腰椎椎管狭窄症，而腰椎管狭窄症主要临床特点是疼痛区域、感觉减退区域与病变神经支配区高度一致。因此，我们在日常诊疗过程中，更应以患者疼痛作为切入点，重视多学科协助诊治恶性肿瘤的重要性。

PO-028

右旋美托咪定联合吗啡持续鞘内输注治疗顽固性癌痛和疼痛相关性抑郁

李丽梅 张志利

秦皇岛市第一医院

目的 观察右旋美托咪定联合吗啡持续鞘内输注对顽固性癌痛的镇痛效果及疼痛相关抑郁的改善情况。

方法 选择 20 例顽固性癌痛伴疼痛相关抑郁的患者均采用鞘内药物输注的镇痛方式。根据术前每日口服/外用吗啡总量或静脉滴定吗啡剂量换算成鞘内药物每日所需剂量（换算比例按口服：鞘内=300：1），右旋美托咪定按 1 μ l/ml 浓度开始，鞘内镇痛起始预充剂量为单次注射 0.5ml，持续输注剂量 0.1ml/h+单次注射 0.5ml，间隔时间 30min，根据患者疼痛评分调整背景输注量+患者自控量，原椎管外途径应用阿片类药物逐渐减量，从 50%应用量开始逐步减少，直至停止应用。记录术前及术后 1 周每日吗啡消耗量、数字疼痛评分（numeric rating scale, NRS）、汉密尔顿抑郁量表（Hamilton depression rating scale, HAMD-6）及 SF-36 生活质量评分，并记录术前及术后 1 周、1 月便秘、恶心、呕吐、嗜睡、呼吸抑制、低血压、心动过缓等不良反应发生情况。

结果 与术前相比，右旋美托咪定联合吗啡持续鞘内输注术后每日吗啡剂量显著降低。术后患者抑郁量表和生活质量评分较术前明显改善。鞘内持续给药后便秘、恶心、呕吐发生率显著减少，但嗜睡发生率较术前有所增加。其余不良反应发生率差异无统计学意义。所有患者均未出现呼吸抑制、低血压、心动过缓和高血压等严重不良反应。

结论 右旋美托咪定联合吗啡持续鞘内输注对顽固性癌痛具有良好的镇痛效果，显著减少吗啡用量，明显改善患者疼痛相关的抑郁状态，且无严重不良反应发生。

PO-029

中度癌痛治疗的门诊滴定与维持方案选择

王宏梗 陈汝聘 林燕玲 翁海军 方少聪

福建医科大学附属第二医院

目的 观察氨酚双氢可待因配合丁丙诺啡透皮贴剂治疗中度癌性疼痛的临床效果。

方法 选择成年癌性疼痛患者 40 例，经 BPI 评估，疼痛为恶性肿瘤躯体痛，NRS 评分 4~6 分。至少服用过一种非甾体类抗炎药无效、阿片未耐受且一周内爆发痛 ≥ 3 次/日者。排除标准：内脏痛、消化道梗阻、肝功能异常、重度癌痛及阿片耐受者等。根据入组日期随机分为两组（观察组和对照组，每组 20 例），观察组给予“丁丙诺啡透皮贴剂”5mg 外用 QW，配合氨酚双氢可待因 1#口服

QID；对照组给予“羟考酮缓释片”10mg Q12H 配合“吗啡片”5~10mg 必要时口服。3-7 天内评估镇痛效果及副作用情况，若 NRS 评分无明显变化及出现不可耐受的副作用，次日两组患者均可根据 WHO 三阶梯用药原则调整用药种类和剂量。观察指标：分别于 1 天、3 天、7 天、14 天及 28 天记录 NRS 评分 ≤ 3 分的例数及癌痛爆发痛次数；记录用药第 7 天日间头晕/嗜睡、恶心、呕吐、便秘等发生率。

结果 1 天、3 天、7 天、14 天及 28 天评估 NRS 评分 ≤ 3 分的比例观察组分别为（60%、80%、85%、85%）、对照组分别为（70%、85%、90%、90%），两组比较差异无显著性（ $P>0.05$ ）。1 天、3 天、7 天、14 天及 28 天癌痛爆发痛的次数 ≤ 2 次/日的比例观察组分别为（75%、90%、95%、95%）、对照组分别为（80%、95%、95%、95%），两组比较差异无显著性（ $P>0.05$ ）。用药第 7 天日间头晕/嗜睡、恶心、呕吐、便秘发生率观察组分别为（20%、15%、10%、30%）、对照组分别为（50%、55%、40%、60%），两组比较差异有显著性（ $P<0.05$ ）。

结论 与羟考酮缓释片配合吗啡比较，氨酚双氢可待因配合丁丙诺啡透皮贴剂治疗中度癌性疼痛有相似的临床效果且副作用更小。

PO-030

Clinical effect evaluation of posterior endoscopic cervical foraminoplasty for cervical spondylotic radiculopathy with uncovertebral osteophytes

Shen Li Zhengjian Yan Lei Chu Zhongliang Deng

the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University

Objectives Cervical spondylotic radiculopathy with uncovertebral osteophytes often requires surgical treatment. Posterior cervical foraminotomy with or without endoscopy had satisfactory clinical outcomes for the treatment of cervical foraminal stenosis. We first used posterior endoscopic cervical foraminoplasty (PECFP) to treat cervical spondylotic radiculopathy with uncovertebral osteophytes and compared the clinical outcomes with posterior endoscopic cervical foraminotomy (PECF).

Methods 45 patients who suffered from cervical spondylotic radiculopathy with uncovertebral osteophytes were included from March 2018 to July 2020. The inclusion criterias were as followed: (1) unilateral cervical spondylotic radiculopathy with ineffective conservative treatment for 6 weeks or symptoms deteriorating beyond endurance, (2) single-level hyperplasia of the uncovertebral joint with or without posterolateral disc herniation in C2-C7 on magnetic

resonance imaging or computed tomography consistent with symptoms, and (3) mild myelopathy (Nurick grade 1 or below).

Twenty-three patients were treated with PECFP, and the others were treated with PECF. All patients were followed up for 12 months. The process of PECF was as followed: the patient was placed prone on a radiolucent table with the neck in slight flexion. The head was fixed in a carbon Mayfield clamp or Doro clamp. With the guidance of the C-arm, the entry point was marked on the projection of the medial border of the vertebral pedicle. Subsequently, a transverse skin incision was made, and a Kirschner wire was inserted and anchored on the lamina through the incision. After identification under frontal and lateral X-ray with a C-arm, sequential dilations, the working channel and a trephine were placed along the Kirschner wire, and an osseous mark was made using the vertical anchoring technique. Then, the endoscope were placed on the osseous surface. The remaining processes under endoscopy were performed with continuous irrigation with 0.9% saline solution. After exposing the osseous mark while clearing out the soft tissue under endoscopy, a burr was inserted and placed on the bone surface to mark the entry point. With moving forward and cranially, the motivated diamond burr made a proper lamina hole to reach the dural sac after removing the upper and medial margin of the pedicle. Then, a radiofrequency probe was used to clear up the soft tissues and control bleeding. Once the branch of the spinal nerve was identified, the hyperplastic uncovertebral joint was removed with the burr. Then the herniated nucleus pulposus was removed through the axillary approach of exiting nerve root, and nucleoplasty was performed. When the nerve root was completely loosened, neural decompression was satisfactory. For PECF, the preoperative preparation and position of the patients were the same as above. The entry point was marked above the medial junction of the inferior and superior facet joint (V-point) with C-arm guidance. After making an 8-mm skin incision on the mark point, a Kirschner wire was inserted and fixed on the lamina facet. With sequential dilation, the working channel and endoscope were inserted along the guiding rod, and then the guiding rod and Kirschner wire were removed. Further procedures were performed under endoscopy with continuous irrigation from a 0.9% saline solution. Subsequently, the radiofrequency probe was used for coagulation, cleaning the soft tissues and exposing the "V-point" structure. After resecting the lower and higher edge of the lamina and a part of the lateral facet (less than 50% of the facet joint) with a motivated diamond burr, the dural sac and nerve root were identified. After pulling aside the exiting nerve root slightly, the herniated nucleus pulposus was removed using a grasper. Then, nucleoplasty was performed. Complete decompression was identified by free mobilization of the nerve root. The operative time, blood loss volume, perioperative complications,

intraoperative visual analog scale (VAS) score, VAS of the neck and arm of all patients were recorded and compared to evaluate the clinical outcomes.

Results All patients successfully finished the operation under local anesthesia with proper sedation management. The mean surgical duration and mean intraoperative blood loss volume were not different between the two groups ($p \geq 0.05$). PECFP group had significant lower intraoperative VAS scores than PECF group ($p < 0.05$). There were no significant differences in the baseline VAS scores between the two groups ($p \geq 0.05$). Both groups had continuous improvements in VAS of the arm and neck postoperatively ($p < 0.05$), but the decrease stopped at 12 months postoperatively ($p \geq 0.05$). After the operation, the VAS score of the arm in the PECFP group was significantly lower than that in the PECF group ($p < 0.05$). For VAS of the neck, a significant difference was observed between the two groups 3 months after the operation ($p < 0.05$), and the difference still existed at the final follow-up ($p < 0.05$). During the follow-up period, 5 patients in PECF group had appreciable neck pain when the neck moved. 1 patient in PECFI group had unbearable neck pain, and the symptom relieved after facet joint injection therapy. No patient developed cervical instability or symptom recurrence. No other complications were observed in either group intra- or postoperatively.

Conclusions The goal of minimally invasive surgery is sufficient decompression with less trauma. Based on lamina-hole techniques, PECFP has a reduction in damage to the physiological structure and better clinical outcomes than PECF. The short-term treatment effect of cervical spondylotic radiculopathy caused by uncovertebral osteophytes treated with PECFP was satisfactory, and its long-term clinical outcomes and imaging prognosis still require further study.

PO-031

CT 引导下椎板间脊柱内镜治疗脱垂型腰椎间盘突出症回顾性研究

宁本翔

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 回顾性研究在 CT 引导下脊柱内镜治疗腰椎间盘突出症的有效性和安全性。

方法 选取保守大于 3 月无效的腰椎间盘突出症患者 20 例，L4/5、L5/S1 脱垂型。手术方式选择 CT 引导下椎板间脊柱内镜手术。在 CT 引导下，以脱垂的突出物为靶点，穿刺针穿刺至椎板，逐层扩张，将工作套管置入。应用镜下环锯、高速磨钻打磨椎板开窗。进入椎管后仔细分离组织、寻找突出物。镜下取出。术后每日甘露醇 250ml 静滴，连用 3 天。术后严格卧床 72h 后佩戴腰围下床。于术前、术后 1 天、术后 3 月评估 VAS 评分（视觉模拟评分法）、ODI 指数（功能障碍指数）。

结果 术前、术后 1 天、术后 3 月 VAS 评分分别为 5.4 ± 0.71 ， 2.5 ± 0.22 ， 1.5 ± 0.18 ，术后 1 天、3 月相比于术前 $P < 0.05$ ；术前、术后 1 天、术后 3 月 ODI 评分分别为 65.2 ± 2.2 ， 32.4 ± 3.5 ， 25.8 ± 4.5 ，术后 1 天、3 月相比于术前 $P < 0.05$ 。

结论 脱垂型腰椎间盘突出症既往认为是脊柱内镜的禁忌或难点，主要是由于解剖结构的阻挡不能将内镜置入靶点位置。随着经皮内镜等微创技术的发展，传统开放手术的地位正受到挑战。椎板间入路是治疗脱垂型腰椎间盘突出症的常用选择。相比于常规的 X 线引导下的椎板间脊柱内镜，CT 引导下的椎板间入路具有以下优势：1、X 线下置管是利用标准的正侧位片显示穿刺套管和椎体间的相对位置，受患者体位影响较大。区别于 X 线下的二维模式，CT 能显示三维空间结构，对患者体位要求较低，而且对穿刺套管与靶点的相对位置可以精确到毫米。也可以通过空间优势提前预测穿刺的最终位置、镜下结构和打磨小关节的具体位置；2、CT 扫描可以清晰显示腹膜后脏器、大血管、硬膜囊及神经根等解剖结构，这是 X 线所不能具有的功能。可以在安全范围内精确设计穿刺路径，能确保工作套管到达最理想的位置，尤其是脱垂型腰椎间盘突出症，可以在 CT 平扫下明确周围解剖结构；3、CT 平扫在定位时能够确认靶点、观察间盘脱出方位、有无钙化及穿刺条件。在术中，可以通过 CT 检查确认突出物有无残留，可以作为手术结束的参考之一。

PO-032

Endo-PLIF 安全的底线和创新的上限

王红建

河南省安钢总医院

目的 评价脊柱内镜下后路腰椎椎体间融合术（Endoscopic posterior lumbar interbody fusion, Endo-PLIF）在治疗腰椎不稳定中的安全性及有效性。

方法 回顾性分析 2018 年 5 月至 2021 年 10 月 75 例采用 Endo-PLIF 治疗下腰椎不稳定的患者资料。其中，男 40 例，女 45 例；年龄 41~75(57.8±6.0) 岁；融合节段 L3/4 10 例，L4/5 40 例，L5/S1 25 例。临床疗效评价采用视觉疼痛评分（visual analogue scale,VAS）、Oswestry 功能障碍指数（Oswestry disability index,ODI），记录手术时间、术中出血量、并发症等。CT 三维重建评价椎间融合情况。

结果 所有患者获得随访，时间 16~20 个月。手术时间（180.7±15.3）min，术中出血量（133.6±31.9）ml，所有患者未输血。术前 VAS(6.2±1.2) 分，术后改善至（2.9±0.9）分（ $P<0.05$ ）；术前 ODI(54.5±7.1) %，末次随访时改善为（23.7±7.2）%（ $P<0.05$ ）。至末次随访，所有患者未出现融合器及钉棒系统的移位和松动。

结论 采用 Endo-PLIF 治疗腰椎不稳定疾病具有微创、安全、有效的优势，临床效果显著。

PO-033

UBE，OSE，椎间孔镜技术结合纤维环修复技术治疗腰椎间盘突出症的临床疗效对比研究

宋恩¹ 黄佑庆²

1.昆明医科大学第一附属医院

2.昆明医科大学第二附属医院

目的 探讨单侧双通道 UBE 技术，开放式脊柱内镜 OSE 技术，椎间孔镜技术结合纤维环修复技术治疗腰椎间盘突出症的临床疗效对比研究。

方法 回顾分析 2020 年 1 月至 2021 年 9 月我院收治腰椎间盘突出症患者 75 例，其中男性 39 例，女性 36 例，L4/L5 节段 34 例，L5/S1 节段 41 例。患者均为单纯旁中央型椎间盘突出，无椎间盘钙化，无节段性不稳，均有单侧下肢神经根性症状体征，均有明确影像学诊断依据。所有患者随机分为 UBE 纤维环缝合组，OSE 纤维环缝合组，椎间孔镜纤维环缝合组。三组均记录手术时间、并发症等情况，采用视觉模拟评分（visual analogue scale,VAS）和 Oswestry 功能障碍指数

(Oswestry disability index, ODI) 在术前、术后即刻、术后 1 个月、术后 3 个月评价患者腰腿痛及功能改善情况。

结果 患者平均手术时间 UBE 纤维环缝合组为 50.1 ± 1.1 分钟, OSE 纤维环缝合组为 55.9 ± 6.2 分钟, 椎间孔镜纤维环缝合组为 48.3 ± 7.2 分钟, 术中无神经根损伤及硬膜囊破裂。末次随访时 VAS 评分, ODI 评分, 三组均较术前有明显改善, 统计学上有显著性差异 ($p < 0.05$)。三组间术后即刻、术后 1 个月、术后 3 个月, VAS 评分及 ODI 评分无明显差异。末次随访三组无复发病例。

结论 单侧双通道 UBE 技术, 开放式脊柱内镜 OSE 技术, 椎间孔镜技术结合纤维环修复技术治疗治疗腰椎间盘突出症具有微创、出血少、术后恢复快等优势, 可减低术后复发率。

PO-034

侧入路脊柱内镜治疗腰椎间盘突出症时后方纤维环切除对于术后及远期疗效的观察

崔涛 苏启超 肖英博 李海芳 刘科举 耿海涛

秦皇岛市第三医院

目的 腰椎间盘突出症是临床工作中常见的脊柱疾病, 目前应用脊柱内镜治疗腰椎间盘突出症已成为一种常规且高效的治疗手段, 该手术创伤小、风险低、恢复快, 已得到充分认可。然而部分患者术后及远期残留部分临床症状。本研究目的在于观察侧入路脊柱内镜治疗腰椎间盘突出症时后方纤维环切除对于术后及远期疗效的影响及相关的讨论。

方法 选取 2020-2021 年共收治 200 例腰椎间盘突出症患者, 将其随机分为观察组和对照组, 手术方式均采用侧入路, 观察组切除部分后方纤维环及部分后纵韧带, 对照组的后方纤维环予以保留。比较两组患者术后 3 天、术后 7 天、术后 1 个月、术后 3 个月、术后 6 个月及末次随访时 VAS 评分变化。

结果 200 例患者手术均顺利完成, 无并发症。对患者术后 3 天、术后 7 天及术后 1 个月的 VAS 评分进行比较发现, 观察组术 VAS 评分低于对照组患者 ($p < 0.05$)。术后 3 个月、术后 6 个月及末次随访时两组患者 VAS 评分比较, 观察组术评分低于对照组患者 ($p < 0.05$)。

结论 侧入路脊柱内镜治疗腰椎间盘突出症时, 术中是否切除后方部分纤维环影响患者术后近期及远期疗效, 故手术时在保证脊柱后方稳定结构的同时, 尽量切除对神经根及硬膜囊压力的纤维环, 以提高患者术后及远期疗效。

PO-035**多层 CT 导航同轴单通道内镜在复杂型腰椎间盘突出症(LDH)手术中的应用**

杨俊

赣南医学院第一附属医院

目的 探讨多层 CT 导航经皮同轴单通道内镜手术治疗复杂型腰椎间盘突出症（lumbar disc herniation, LDH）的有效性及安全性。

方法 纳入 2018 年 1 月至 2021 年 12 月我科收治的 45 例复杂型腰椎间盘突出症患者，男 16 例，女 29 例，平均年龄 63.6 ± 7.7 岁，所有患者均采用 CT 导航同轴单通道内镜手术治疗。记录患者手术时间及住院天数。术后即刻常规复查腰椎 CT 评估突出物是否残留，观察患者术前及术后 1 天、1 周、1 个月、6 个月的 VAS 评分，随访术前、术后 1 月、6 月 Oswestry 功能障碍指数(Oswestr disability index, ODI)，评估术后 1 月、6 月改良 Macnab 评分。记录患者术后复发情况。

结果 所有患者均顺利完成手术，平均手术时间为 $95.2 \text{min} \pm 20.6 \text{min}$ (65min-116min), 平均住院天数为 $5.7 \text{day} \pm 3.5 \text{day}$ (3day-10day)。术后突出物残留率为 6.7% (3/45)，患者术后疼痛症状明显缓解，VAS 评分下降，术前、术后 1 天、术后 1 周、术后 1 月、及 6 个月 VAS 评分分别为 8.3 ± 1.6 、 2.1 ± 0.7 、 1.0 ± 0.6 、 0.5 ± 0.4 ，差异有统计学意义($P < 0.05$)；术后患者腰椎功能恢复较好，术前、术后 1 天、1 个月、及 6 个月 ODI 分别为 75.6 ± 12.7 、 33.5 ± 9.2 、 18.3 ± 7.3 、 16.8 ± 5.5 ，差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后 1 月、6 月 MacNab 优良率分别为 93.0% (42/45)，98.0% (44/45)。1 例患者术后 2 周出现复发病状，经行局部神经阻滞治疗后好转。

结论 多层 CT 导航经皮同轴单通道内镜手术治疗复杂型腰椎间盘突出症（lumbar disc herniation, LDH）安全且有效，突出物残留几率减小，较好的减少术后复发的优势。

PO-036**基于医共体平台互联网+模式在经皮脊柱内镜腰椎间盘摘除术后居家康复管理的应用**

祝雪莉

兰溪人民医院

目的 探讨基于医共体平台互联网+模式在经皮脊柱内镜腰椎间盘摘除术后居家康复管理中的应用效果。

方法 随机选取 2021 年 1 月-2021 年 12 月在总院脊柱外科住院的经皮脊柱内镜腰椎间盘突出摘除术后患者 80 例，其中实验组为基于医共体模式下通过互联网+参与线上线下一体化管理的术后患者 40 例；对照组为同期在本院住院未申请该服务的术后患者 40 例。实验组采用线上线下一体化居家康复管理，居家康复管理团队人员根据患者的具体情况，制定具有个性化的康复方案，之后由院后管理中心定时发送短信、电话指导，签约医生按照制定方案入户对患者进行康复训练及督导，并及时处理异常情况；对照组仅进行常规出院宣教、电话随访，并告知若患者有任何不适，及时就医。比较两组术后患者出院前、术后居家 6 个月的 Oswestry 功能障碍指数(ODI)评分、生活质量(QOL)评分。

结果 比较 PELD 术后患者出院前 1 天和出院 6 月后随访获得的 ODI 评分，两组患者出院前 1 天分别为 31.58 ± 1.07 和 31.63 ± 3.06 分，无显著区别；而出院后 6 月随访时，实验组 ODI 评分为 8.94 ± 1.62 分，相比较于出院前 1 天 ODI 分值，有明显的下降 ($P < 0.05$)；而对照组患者出院后 6 月 ODI 评分为 27.05 ± 2.98 分，相较于出院前 1 天分值无显著性差异。比较了 PELD 术后患者出院前 1 天和出院 6 月后随访获得的 QOL 评分。实验组患者出院前 1 天为 45.05 ± 0.94 分，出院后 6 月为 56.95 ± 0.68 分，具有显著性差异 ($P < 0.05$)；对照组患者出院前 1 天为 42.65 ± 1.66 分，出院后 6 月为 48.75 ± 1.94 分，具有显著性差异 ($P < 0.05$)；对比出院后 6 月两组的 QOL 评分，实验组的对术后患者 QOL 评分提升更明显 ($P < 0.05$)。比较 PELD 术后患者出院 6 月后随访获得的患者满意度评分，实验组患者满意度明显高于对照组。

结论 基于医共体平台利用互联网+居家康复线上线下一体化管理的模式，实现了患者居家康复，实现县级医院与乡镇卫生院及社区相联合的举措，可以改善患者的生存质量，降低患者出院后疾病复发以及微创术后一系列并发症的发生。提高了医疗卫生服务效率和便捷，改善患者长期预后。

PO-037

脊柱内镜辅助下的 ACDF 是锦上添花还是画蛇添足？

王红建

河南省安钢总医院

目的 评估脊柱内镜辅助下前路颈椎间盘切除减压椎间植骨融合术(anterior cervical discectomy and fusion, ACDF)治疗脊髓型颈椎病的临床效果。

方法 回顾性分析 2021 年 5 月~2022 年 3 月采用 Endoscope-assisted ACDF 治疗的 25 例脊髓型颈椎病患者。其中男 14 例,女 11 例;年龄 (52.3 ± 6.4 岁);手术节段:C4-5 2 例,C5-6 13 例,C6-7 10 例。术后 1 天、3 个月、12 个月采用日本骨科学会 (Japanese Orthopaedic Association,JOA) 评分标准,视觉疼痛模拟评分 (visual analogue scale,VAS),进行临床疗效评估。

结果 所有患者手术顺利,手术时间 ($95.6\pm 8.4\text{min}$),术中出血量 ($30.1\pm 5.5\text{ml}$),住院天数 ($8.5\pm 0.8\text{d}$)。术后各时间点 VAS 评分、JOA 均较术前显著改善,差异具有统计学意义($P<0.05$)。术后各时间点间两两比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。

结论 Endoscope-Assisted ACDF 治疗脊髓型颈椎病的临床效果较好,具有视野清晰、出血少及术中并发症少的优势。

PO-038

脊柱内镜两种不同入路方式治疗单节段腰椎管狭窄症的临床疗效比较

陈立洋 胡军 王立奎

安徽医科大学第一附属医院

目的 比较后路与侧路脊柱内镜手术治疗单节段腰椎管狭窄症的临床疗效

方法 回顾性分析 2020 年 8 月至 2021 年 1 月收治的 55 例单节段腰椎管狭窄症患者的临床资料,根据手术方式分为后路椎板间入路和侧后方椎间孔入路。比较两组患者手术时间、术中透视次数;采用视觉模拟疼痛评分(VAS)评估术前及术后 1 天、3 个月、6 个月、1 年时腰腿疼痛程度,采用日本骨科协会评分法(JOA)评估术前、术后 1 天、3 个月、6 个月、1 年时的治疗分数,术后 1 年时参照 Mac Nab 疗效评定标准评价临床疗效。

结果 后路组 25 例患者,侧路组共 30 例患者;两组患者均顺利完成手术,获得随访,随访时间 12 个月,均未发生严重并发症。两组患者在年龄、性别、节段、合并症方面进行比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。术后 1 年时的,后路组患者的 VAS 评分低于侧路组,差异有统计学意义($P<0.05$)。术后 6 个月和 1 年后路组 JOA 评分高于侧路组,差异有统计学意义($P<0.05$)。在末次随访中,后路组疗效好于侧路组,差异有统计学意义($P<0.05$)

结论 采用后路手术时间较侧路手术时间短,术中透视更少,术后 1 年后路手术较侧路手术具有更好的疗效。

PO-039

脊柱内镜下射频消融术辅助腰背肌功能锻炼的方法在腰椎脊神经后支嵌压综合征的治疗体会

鲁世荣 夏旭东 史旭 王春光 秦晓霖 魏巍

哈尔滨 242 医院

目的 研究脊柱内镜下射频消融术辅助腰背肌功能锻炼的方法在腰椎脊神经后支嵌压综合征的临床治疗效果。

方法 2010 年 01 月-2019 年 12 月在我院骨科选取确诊为腰椎脊神经后支嵌压综合征的患者 120 例，入选标准：1.腰骶部疼痛伴腰椎活动受限病史，疼痛放散未超过膝关节；2.下腰椎旁压痛阳性；3.MRI：腰椎管内无占位性病变，无腰椎间盘突出或椎管狭窄或滑脱等表现；4.在患侧确诊部位的关节突关节处，在 X 光机指引下行 1%利多卡因 3-5ml 局部注射后，诊断性治疗有效。排除标准：1.腰椎间盘突出症伴有神经根病；2.腰椎管狭窄症；3.腰椎滑脱症。术前经 VAS 评分 7-9 分，平均为 7.8 分。

结果 在全麻或椎管内麻醉或局麻下行脊柱内镜下射频消融术，手术均顺利完成，无并发症出现，110 例均达到优良的治疗效果。8 例术后症状缓解，2 例较术前略减轻，无症状加重病例。术后 3-7 天均开始进行渐进性腰背肌的主动功能锻炼，经 VAS 评分 1-3 分，平均为 2.65 分。经过 1-2 年的随访，5 例症状复发，均为肥胖的患者未能完整地严格执行渐进性腰背肌的主动功能锻炼。

结论 脊柱内镜下射频消融术辅助腰背肌功能锻炼的方法在腰椎脊神经后支嵌压综合征的临床治疗中效果显著有效。

PO-040

脊柱内镜治疗颈椎疾病时关于椎板切除方式的思考

崔涛 肖英博 耿海涛 李海芳 刘科举 苏启超

秦皇岛市第三医院

目的 脊柱内镜是治疗颈椎相关疾病的一种常见且疗效较高的一种治疗方式，其中手术步骤中椎板的切除是极其重要的一个环节，本研究目的在于对该环节的一些改良、思考及相关谈论。

方法 选取 2021 年 5 月-2022 年 5 月共收治 50 例颈椎椎管狭窄患者病例，男性 29 例，女性 21 例。均采用后入路方式。常规手术方式在充分显露椎板后，用动力磨钻将部分上下椎板磨薄，之后利用咬骨钳切除磨薄的椎板，暴露黄韧带。本研究在治疗上述 50 例病历时，在充分暴露椎板后，用动力磨钻完全磨除椎板，暴露黄韧带。

结果 50 例患者手术均顺利完成，无并发症，均顺利出院。

结论 行颈椎脊柱内镜手术时，传统手术方式需要磨薄上下椎板后再用咬骨钳切除椎板，该方式比较依赖咬骨钳的开口角度及用料强度，如果开口角度不合适，可能会对椎管内造成一定压力压迫脊髓从而出现相关并发症；而用料强度不够的话，椎板磨除不够薄，可能会出现咬骨钳断裂的情况。全程用动力磨钻磨除椎板可以避免上述两个问题，而且在磨除椎板的同时可能清晰的暴露黄韧带的头尾及外侧止点，在最后切除黄韧带时可以轻松的整片切除。临床应用中尤其在器械相对不够完美的基层医院，利用动力磨钻全程磨除椎板的方案相比传统方案更便捷，不会过分依赖咬骨钳，但是需要术者有良好的磨钻操控能力。

PO-041

经皮脊柱内镜下经椎间孔入路治疗腰椎融合术后腰腿痛个案报道

徐清榜 吕阳 杨东

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 退行性腰椎疾病是老年患者常见病，多发病，而腰椎融合术是中老年退行性腰椎疾病保守治疗失败患者的最佳治疗方法。而椎间孔狭窄是腰椎融合术后腰腿痛最常见原因。既往通过返修手术行广泛的椎间孔减压，但硬膜外纤维化、疤痕以及结构结构变化导致手术难度和风险增加。在这里我们报道了一例经保守治疗无效行经皮脊柱内镜下经椎间孔入路治疗融合术后 L4/5 椎间孔狭窄导致的腰腿痛。

方法 1 名 67 岁女性患者，表现为腰椎融合术后 3 年，术后 1 年半出现腰部及右侧下肢疼痛，呈酸胀样为主，伴有右侧下肢麻木，以小腿外侧、外踝及大脚趾处为主。患者站立时疼痛加重，平卧位休息，行走不足 500 米疼痛明显加重无法忍受，需休息片刻后可行走。后经过药物、神经根阻滞以及脉冲射频等治疗，无法改善症状，且有加重趋势。我们首先 B 超引导下右侧腰 5 神经根阻滞，患者疼痛几乎消失，遂在内镜下经椎间孔入路行腰 4/5 椎间孔扩大术及神经根管减压术。

结果 经皮椎间孔镜行腰 4/5 椎间孔扩大术及神经根管减压后，术后第一天患者 VAS 评分由术前行走时的 6~8 下降到 1~3；功能障碍指数 60% 下降到 12%；3 个月时其 VAS 评分 0-1。功能障碍指数为 4%，麻木感较前有所缓解，未出现感染、神经损伤等并发症。

结论 经皮椎间孔入路内镜下治疗腰椎融合术后腰椎椎管狭窄导致的腰腿痛提供了另一种治疗方案，它具有创伤小，恢复快，并发症少等有点。但由于为个案报道，可能需要更大的样本数量评估经皮椎间孔入路内镜下治疗腰椎融合术后腰椎椎管狭窄导致的腰腿痛最终的作用。

PO-042**经皮全内镜脊柱手术治疗经皮椎体成形术后椎管内骨水泥渗漏的疗效：
早期临床研究**

楚磊 于庆帅 石磊 邓忠良

重庆医科大学附属第二医院疼痛科

目的 评价经皮全内镜脊柱手术（Percutaneous endoscopic spinal surgery, PESS）治疗 PVP 后椎管内骨水泥渗漏的疗效。

方法 2014 年 5 月至 2018 年 6 月，12 名 PVP 后椎管内骨水泥渗漏导致的神经损伤患者接受 PESS 减压治疗。使用计算机断层扫描和三维重建来确认骨水泥渗漏的椎体水平。本研究记录了手术指数、神经功能和临床结果。

结果 所有患者的渗漏骨水泥均在 PESS 手术下成功取出，我们的研究中未报告严重的术中并发症。手术时间为 43-119 分钟（平均 65.5 分钟）。术中失血量为 $64.25 \pm 9.62\text{ml}$ ，术后住院时间为 5.25 ± 2.53 天。随访率为 83.3%（10/12）。随访时间为 14-30 个月（平均 22 个月）。VAS 评分从术前的 6.50 ± 0.93 分提高到最后一次随访时的 1.75 ± 0.71 分（ $P < 0.05$ ）。神经功能通过 JOA29 分进行评估，从 18.75 ± 1.06 分提高到 22.70 ± 1.64 分（ $P < 0.0001$ ）。根据改良的 Macnab 标准，优良率为 80%。

结论 PESS 作为一种微创技术，可实现靶向脊髓减压，或许是 PVP 后骨水泥渗漏常规治疗的安全有效的替代方法。

PO-043**经椎板入路全内镜下椎间盘部分切除术治疗神经根型颈椎病的短期临床疗效分析**

李申 晏铮剑 楚磊 邓忠良

重庆医科大学附属第二医院

目的 神经根型颈椎病是指由于颈椎间盘退变突出及其继发的周围结构的骨赘增生等病灶压迫颈神经根所引起的上肢对应区域的感觉、运动障碍为主要表现的临床疾病。物理治疗、药物治疗等保守治疗对神经根型颈椎病的疗效令人满意，但对于保守治疗无效的患者，手术治疗便成为了唯一选择。作为微创手术，经后路颈椎内镜手术（posterior percutaneous endoscopic cervical foraminotomy, PECD）有着手术创伤小、术后恢复快、手术费用低及保留节段活动度等优点。但目前，使用经椎板入路全内镜下椎间盘部分切除术治疗神经根型颈椎病的研究国内少有报道。因

此，本研究对经椎板入路全内镜下椎间盘部分切除术治疗神经根型颈椎病的临床疗效进行回顾性分析。

方法 回顾性分析 2018 年 5 月至 2019 年 12 月收治的 30 例采用经椎板入路全内镜下椎间盘部分切除术治疗神经根型颈椎病患者的临床资料。统计手术时间、术中出血量和术中相关并发症等数据，所有患者术后行 CT 检查。术前、术后及末次随访时记录患者颈部功能障碍指数（neck disability index, NDI）评分、颈部视觉模拟（visual analog scale, VAS）评分及上肢 VAS 评分。

结果 所有患者均成功完成手术，术后复查颈椎 CT 见神经根压迫解除。手术时间 30~200（84.5±36.5）min，术中出血量 5~50（20.5±11.8）mL。术中及术后均未观察到神经血管损伤及其他严重并发症。患者随访时间为 9~23（14.3±4.0）个月。NDI 评分由术前（61.3±13.2）分降低至术后（26.6±7.4）分（ $P=0.000$ ），末次随访时进一步降低至（9.8±3.5）分（ $P=0.000$ ）。术前颈部及上肢 VAS 评分分别为（5.2±0.7）分和（6.5±1.1）分，术后分别降低至（3.1±0.7）分和（2.8±0.7）分（ $P=0.000$ ），末次随访时进一步降低至（0.6±0.8）分和（0.5±0.6）分（ $P=0.000$ ）。随访期间内，所有患者均无颈椎失稳表现。

结论 经椎板入路全内镜下椎间盘部分切除术可在保留关节突关节的同时完成神经根直接减压，缓解患者的神经根压迫症状，是神经根型颈椎病治疗的一种新选择，但远期疗效及影像学评估仍需进一步探究。

PO-044

经椎体和经椎间盘入路全内镜可视化技术治疗颈椎间盘突出症的疗效比较研究

楚磊 任有亮 石磊 邓忠良

重庆医科大学附属第二医院疼痛科

目的 比较单节段颈椎间盘突出症（cervical intervertebral disc herniation, CIVDH）患者经椎体入路和经椎间盘入路全内镜颈椎间盘切除术（ATc-PECD/ATd-PECD）的临床和影像学结果差异。

方法 我们选择了 77 例单节段 CIVDH 患者，于 2010 年 3 月 1 日至 2015 年 7 月 1 日在重庆医科大学第二附属医院接受了 ATc-PECD 或 ATd-PECD 手术。35 例患者行 ATc-PECD，42 例患者行 ATd-PECD。于术后 1、3、6、12 和 24 个月进行临床随访，使用颈部及上肢疼痛 VAS 评分和改良 MacNab 标准评估临床结果，比较这两组的影像学结果和并发症。

结果 我们发现 ATc-PECD 组的平均手术时间明显更长。在 2 年的随访中，两组患者颈部和上肢疼痛的平均 VAS 评分均显著降低。在 2 年的随访中，两组之间上肢疼痛和颈部疼痛的 VAS 评分没有显著差异（分别为和）。对于 ATc-PECD 组，术前组和术后组的椎间隙高度或椎体高度差异显

著。对于 ATd-PECD 组，仅椎间隙高度显著降低；术前组和术后组之间手术椎体的高度减少不显著。

结论 在 2 年的随访中，两种方法的临床结果没有显著差异。随着较长时间的随访，发现 ATc-PECD 组椎间盘塌陷和复发率越不显著。此外，当通道的中心直径限制为 6mm，骨缺损可以愈合而不发生上终板塌陷。与 ATd-PECD 相比，ATc-PECD 可能是 CIVDH 内镜治疗的更有效方法。

PO-045

精准技术理念在 CT 引导脊柱内镜治疗腰椎管狭窄症的应用

魏俊

赣南医学院第一附属医院

目的 探讨 CT 引导下脊柱内镜精准治疗腰椎管狭窄症的临床疗效及安全性。

方法 临床确诊腰椎管狭窄症患者，依据患者影像表现，单侧或双侧症状、神经根注射激惹术等方法，精准判断患者病灶位置、区域，在 CT 引导下，依据生理保护原则，个体化设计手术入路，必要时双通道联合入路，评估患者术前、术后各时间段 VAS 评分及 JOA 评分，术后并发症。

结果 术后各时间段 VAS 评分均较术前有显著性降低（ $P<0.01$ ），JOA 评分显著增加（ $P<0.01$ ）。

结论 精准技术理念下，CT 引导下脊柱内镜治疗腰椎管狭窄症可安全、有效、个体化实施手术。

PO-046

联合 1 次硬膜外麻醉对局麻下经板间内镜下治疗腰 5/骶 1 椎间盘突出症临床疗效的影响

陈齐勇 梁珪清 刘伯龄 刘少强

福州市第二医院

目的 比较单纯局部浸润麻醉与联合 1 次硬膜外麻醉对经板间入路内镜下治疗腰 5/骶 1 椎间盘突出症的临床疗效。

方法 回顾性分析 2018.2-2020.2 在我院治疗的 84 例腰 5/骶 1 椎间盘突出症患者的临床及影像学资料。排除合并狭窄、滑脱、突出钙化等。麻醉药混合液的配制：1 支 10ml 罗哌卡因+2 支 10ml 生理盐水+3 支 2% 的利多卡因。单纯局部浸润麻醉：经皮肤、皮下组织、深筋膜、肌肉组织、黄韧带及骨膜表面逐层麻醉，共 34 例。局部浸润麻醉联合一次硬膜外麻醉：首先同上局部逐层浸润麻醉

至黄韧带表面，再用硬膜外穿刺针穿到硬膜外注射 8-10ml 麻醉药混合液，共 50 例。其中男 48 例，女 36 例，年龄 37 ± 7.1 岁(18-56 岁)。记录并比较两组患者的手术时间、透视次数、手术并发症、末次随访时手术满意度、术前、术后 1 天、术后 1 年的腰、腿 VAS 评分、ODI 评分。

结果 两组患者的一般临床资料、术前腰腿 VAS 及 ODI 评分差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。单纯局部浸润麻醉组有 4 例，单纯局部麻醉联合一次硬膜外麻醉组有 2 例患者因术中疼痛，改为开放手术，其余均完成手术。二者转开放手术率存在差异 ($P < 0.05$)。两组患者平均随访 12 个月，末次随访时两组患者的腰腿 VAS 评分、ODI 评分与术前比较均有明显改善 ($P < 0.05$)，但两组间比较无明显差异 ($P > 0.05$)。同时两组在手术时间、透视次数、住院时间上亦无明显差异 ($P > 0.05$)，但单纯局部浸润麻醉组的手术满意度明显低于联合一次硬膜外麻醉组 ($P < 0.05$)。后者有一例骶 1 神经根损伤，残留足背外侧麻木。

结论 与单纯局部浸润麻醉相比，联合一次硬膜外麻醉对经板间入路内镜下治疗腰 5/骶 1 椎间盘突出症的临床疗效无明显差异，但患者具有更高的手术满意度及较少的术中开放手术率。

关键词：腰椎间盘突出症、内镜、局部麻醉、硬膜外麻醉

PO-047

探讨影响经皮脊柱内镜下腰椎间盘突出术后患者疗效的因素分析

姜晓涵

山东省立医院

目的 探讨影响椎间孔镜治疗腰椎间盘突出症患者术后疗效的影响因素。**方法** 选取 2021 年 3 月至 2022 年 3 月山东省立医院疼痛科收治的 223 例腰椎间盘突出症患者为研究对象，收集患者基本信息、并进行电话随访了解患者情况、对其进行回顾性分析，比较性别、年龄、腰椎退变程度、腰椎活动度等不同患者手术相关指标、腰椎功能改善情况及术后并发症发生情况。**结果** 男性、年龄 50 岁以下、腰椎退变程度分级 I-III 级、术前仍能活动患者住院时间及术后腰椎功能恢复时间均较其他分组短，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；男性、年龄 50 岁以下、腰椎退变程度分级 I-III 级、术前仍能活动患者术后 JOA 评分明显高于术前，ODI 评分低于术前 ODI 评分低于对照组。**结论** 影响腰椎间盘突出症患者疗效的影响因素有很多，性别、年龄、腰椎退变程度、腰椎活动度等均为影响因素，正确选择患者、掌握椎间孔镜技术应用的适应症至关重要。

PO-048

一期三切口 UBE 技术治疗双节段腰椎管狭窄的临床疗效

杨成武 孙伟翔

合肥市第八人民医院

目的 探讨一期三切口单边双通道脊柱内镜手术 (unilateral biportal endoscopic, UBE) 治疗双节段腰椎管狭窄症的临床疗效。

方法 选取 2021 年 1 月至 2021 年 12 月合肥市第八人民医院收治的相邻双节段腰椎管狭窄症患者 40 例为研究对象, 随机分为对照组和观察组, 每组 20 例。观察组采用一期手术同时治疗两节段腰椎管狭窄症, 对照组采用单节段 UBE 分两次手术治疗。分别记录两组患者累计手术时间、透视次数、术中累计出血量、住院天数、住院费用。记录患者术中及术后并发症发生情况。分别于术前、术后 3 天、1 周、1 月、3 月及 6 月采用视觉模拟评分 (VAS) 评估患者疼痛程度, Oswestry 功能障碍指数 (oswestry disability index, ODI), 记录患者腰腿疼及腰椎功能情况。末次随访时采用改良 Macnab 疗效评定临床疗效。

结果 观察组累计手术累计时长平均(83.81 ± 11.89)min、透视次数平均(1.2 ± 0.41)次、术中累计出血量平均 (17.31 ± 5.72)mL、累计住院时长平均(7.22 ± 1.09)d、住院总费用平均(1.79 ± 0.07)万, 均显著低于对照组(113.26 ± 12.64) min、(2.27 ± 0.45)次、(28.51 ± 4.72)mL、(13.54 ± 2.35)d、(3.27 ± 0.08)万 ($P < 0.05$)。两组患者术后各时点 VAS 评分和 ODI 值均较术前显著降低 ($P < 0.05$), 两组之间比较无明显差异。术后 6 月时优良率观察组为 90.38%, 对照组为 88.46%, 两组之间无显著差异。两组患者术中均未出现硬膜囊撕裂、神经根损伤等并发症。

结论 对于双节段腰椎管狭窄的患者, 采用一期三切口 UBE 手术治疗相较分次手术具有同样的临床疗效, 同时显著降低了患者的损伤、减少了住院时间及花费, 值得临床推广使用。

PO-049

右旋美托咪啶在颈椎间孔镜手术中镇静作用的临床观察

熊志宏 和晓峰 申帮利

云南大学附属医院

目的 观察右旋美托咪啶复合局麻在颈椎间孔镜下髓核摘除术中患者的镇痛、镇静效果及其安全性。

方法 选择局麻下行椎间孔镜下髓核摘除术患者 56 例, 随机分为对照组和观察组各 28 例。对照组采用常规局部麻醉, 观察组在局麻基础上增加静脉泵注右旋美托咪啶, 于手术开始前 10min, 以

0.5 μ g/(kg·h)的速度用微量输液泵持续静脉泵注。观察两组术中各时间点心率（HR）、平均动脉压（MAP）、血氧饱和度（SpO₂）的变化，进行 Ramsay、VAS 评分，观察镇痛、镇静效果；记录恶心、呕吐、寒颤、呼吸抑制、心悸等不良反应发生情况。

结果 观察组在手术全程中患者血流动力学平稳,痛觉较轻,能配合术者沟通互动, SpO₂ 始终保持 95%以上, 而且观察组治疗后药物不良反应总发生率低于对照组。

结论 右美托咪啶复合局麻用于颈椎间孔镜手术中, 可明显减轻手术患者疼痛, 镇静效果显著, 药物应用安全性较高, 且不影响术中医患交流。

PO-050

椎弓根斜切技术在腰椎椎间孔镜手术中应用

王颖慧

运城市中心医院

目的 椎弓根位于椎体上外缘,在侧路椎间孔镜手术中阻挡视野,使得术者不能有效探查走行神经根,影响手术疗效(图 1)。本研究探讨椎弓根斜切技术在椎间孔镜手术中的应用。

方法 回顾性分析 2020 年 8 月至 2022 年 5 月 共 33 例侧路椎间孔镜手术患者,均为单侧症状单节段手术,其中脱垂型腰椎突出 5 例,中央型腰椎间盘突出 11 例,腰椎间盘突出伴侧方椎管狭窄 16 例,腰椎间盘突出合并椎体后缘离断 1 例。

所有患者均采用侧路椎间孔镜手术治疗,术中加用椎弓根斜切技术。使用两种方法完成椎弓根斜切。伴有侧隐窝骨性狭窄或重度脱垂等复杂类型病例使用视环锯行椎弓根块状斜切(具体见附件图 2),其它病例使用咬骨钳行椎弓根点状斜切(具体见附件图 3)。

男性 20 例,女性 13 例,年龄 16-81 岁,受累节段 L2-3 节段 1 例,L3-4 节段 2 例,L4-5 节段 28 例,L5-S1 节段 2 例。术后随访 3 个月,记录手术时间、术后留院天数、围术期并发症,记录术前、末次随访 vas 评分及 odi 评分,并进行统计学分析。末次随访时,参照改良 Macnab 标准评价临床疗效。

结果 所有患者均顺利完成手术。

无大血管损伤、硬膜囊撕裂、神经根损伤、感染等严重并发症发生。末次随访 vas 评分及 odi 评分均较术前显著改善($P<0.05$)。

按改良 MacNab 标准末次随访**结果** 优秀 20 例,良 11 例,一般 2 例,差 0 例。优良率 93.9%。

讨论 椎弓根斜切技术是一种“按需去骨”技术,目的在于常规完成椎间隙上下缘探查,并按需扩大去骨范围。

本研究中描述的椎弓根斜切技术,与姚兴旺等及刘建民等人描述的椎弓根上切迹入路手术,以及王栋等人描述的骨性隧道技术虽都是通过去除椎弓根骨质扩大内镜探查范围,但是有明显区别,简述

如下（具体见附件）：1、首先显露盘黄间隙，镜下解剖清晰；2、显露黄韧带止点，有效暴露神经根；3、手术器械简单,可普及性强；4、按需扩大成形，应对复杂病例（见附件图4）。

结论 参照英文“oblique pediculotomy”一词，我们首次提出了“椎弓根斜切术”这一中文名词，并详细描述了操作流程。

椎弓根斜切技术将侧路椎间孔镜的直视范围由盘黄间隙扩大到椎间隙上下缘。可用来处理单侧症状的脱垂型腰椎间盘突出、中央型腰椎间盘突出、腰椎间盘突出伴侧方椎管狭窄、腰椎间盘突出伴椎体后缘离断。操作安全、可复制性强。短期疗效好，长期疗效有待观察。

PO-051

“一病一品”护理模式在低温等离子髓核消融术治疗腰椎间盘突出症围手术期的应用

苗玲

西安交通大学第一附属医院

目的 探讨“一病一品”护理干预在低温等离子髓核消融术治疗腰椎间盘突出症围手术期的应用效果

方法 选取 2020 年 1 月-2020 年 10 月我院行低温等离子髓核消融术的 11 例腰椎间盘突出症患者为对照组给予常规护理；2021 年 1 月-10 月行低温等离子髓核消融术的 15 例腰椎间盘突出症患者为观察组给予“一病一品”护理模式进行护理。观察并比较两组病人疼痛（VAS）评分，自理能力，患者满意度调查，Oswestry 功能障碍指数(ODI)及术后并发症的发生率。

结果 干预后观察组疼痛（VAS）评分，Oswestry 功能障碍指数(ODI)，均低于对照组，并发症总发生率低于对照组，自理能力，患者满意度高于对照组，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 “一病一品”护理模式能减轻低温等离子髓核消融术能减轻患者的疼痛，减少术后并发症，提高患者满意度，改善病人的生活质量。

PO-052

1 例医源性脊柱和椎管内感染的诊治经验报道

陈苏 卜慧莲 王艳萍 樊肖冲

郑州大学第一附属医院

目的 探究医源性脊柱和椎管内感染的诊治策略。**方法** 回顾分析本院诊治的 1 例医源性脊柱和椎管内感染，男性，年龄 29 岁，出现腰骶部剧烈疼痛及大小便功能障碍，既往外院行腰椎与骶管注射治疗，MRI 见腰椎椎管内马尾神经紊乱、腰椎后方、椎体右缘、臀部软组织、骶骨前方可见弥漫性炎性信号，炎症指标均升高。结合患者情况，最终应用长疗程抗生素（头孢曲松联合万古霉素）抗感染治疗 3 月，并结合保肝、镇痛、营养神经等对症治疗，治疗过程中检测炎症指标和万古霉素血药浓度等，并根据检测结果调整用药剂量。**结果** 经连续抗感染治疗后，脊柱和椎管内感染情况得到有效控制，腰骶部疼痛消失。**结论** 脊柱和椎管内感染可出现剧烈疼痛，早期易误诊或漏诊，救治关键点在于对感染的诊断以及病原菌的确定，MRI 等影像学结果结合实验室检验可以快速诊断脊柱及椎管内感染，医源性脊柱感染以革兰阳性菌为主，有较高的死亡率及致残率，因此明确诊断后应及时足量足疗程广谱抗生素抗感染治疗可以快速控制脊柱感染，从而缓解患者疼痛。

PO-053

CT 引导下低温等离子髓核消融术治疗腰椎间盘突出症 38 例

徐军辉

合肥佰惠长荣医院

目的 观察低温等离子髓核消融术治疗腰椎间盘突出症的临床疗效。

方法 收治腰椎间盘突出症患者 38 例，男 23 例，女 15 例；20~30 岁 9 例，31~40 岁 19 例，41~50 岁 6 例，51 岁以上 4 例；年龄最小 24 岁，最大 58 岁，平均 37 岁；病程最长 4 年，最短半个月，平均 1.6 年。在 CT 引导下低温等离子髓核消融术。全部病例均采用俯卧位，腹部垫枕，先于 CT 引导下定位，找准最佳穿刺点，采用侧后路腰椎间盘造影入路（左、右侧依据突出物的位置及患者症状侧决定），先标记进针点，常规消毒铺巾，1%利多卡因 5ml 局部浸润穿刺点、筋膜、韧带，分别用一根穿刺针与腰背部平面呈 40°夹角进针，经“安全三角”穿入病变节段纤维环，CT 引导下调整针头方向至靶点处（即突出物中央位置），在穿刺过程中未出现神经根放射痛，穿刺成功后拔出穿刺针针芯，依次置入连接到的等离子体手术系统的等离子刀头，透视确定刀头的位置，设置能量档为 1 档，踩热凝键没有明显刺激症状，依次升高档位至 3 档，先行髓核消融、再踩热凝气化键，踩的过程中旋转刀头，每次操作完成后用湿纱布擦洗刀头后滴两滴水进穿刺针管内，再重复

操作插入等离子刀头进行消融气化，操作完成后拔出刀头，及穿刺针针芯，操作完成后粘贴敷料微创结束，观察双下肢感觉活动正常。

结果 穿刺成功率 100%，半年后随访，腰椎间盘突出治疗情况：临床治愈 14 例；好转 21 例；无效 3 例；总有效率 92.1%。治疗过程中均未出现过敏反应、神经根损伤等并发症。**结论** 低温等离子髓核消融术治疗腰椎间盘突出症有较为满意的疗效。

结论 低温等离子消融术的原理是通过等离子刀将射频能量作用于椎间盘内部,通过等离子刀将射频能量作用于椎间盘内部，进行低温分解，气化多个槽道，消融髓核组织，缩小髓核体积，降低椎间盘内的压力，减轻神经根刺激，从而缓解疼痛。在 CT 引导下腰椎间盘突出低温等离子消融术，CT 引导具有多方面的优势，它能更准确和直观地显示穿刺针的位置，可避免盲目及反复操作，对穿刺成功具有重要意义，能准确地将等离子射频刀头穿刺到突出物处，进行靶点消融，提高了治疗效果，因此在精确、直观方面它是优于 C 形臂透视的。

通过临床观察，CT 引导下低温等离子髓核消融术不失为治疗腰椎间盘突出症有效方法之一。

PO-054

Medial branches block at the lateral and posterior long axis articular pillar plane for chronic cervical facet joint pain: a new puncture approach?

Hongwei Fang¹ Jinyuan Zhang² Xiuqin Yu² Hao Fang¹ Xiangrui Wang²

1.Zhongshan Hospital, Fudan University

2.Shanghai East Hospital, Tongji University School of Medicine

Background Cervical medial branches (CMBs) block may provide benefit to well-selected individuals for chronic cervical facet joint pain. We named a new puncture approach, lateral and posterior long axis articular pillar plane medial branches (LP-APMBs) puncture.

Objectives In order to evaluate the new LP-APMBs puncture method, it is clinically feasible, and it is safe and effective.

Study Design: Feasibility studies based on an observational studies.

Setting: A pain management department in Shanghai Dongfang hospital.

Methods Patients who suffered from chronic cervical facet joint pain and presented to the operating room for MBBs were included in this study. Approval from the Ethics Review Committee of Shanghai East Hospital ([2021] Pre-study No. 270) and informed written consent from patients were obtained. We performed LP-APMBs puncture approach. Patients were kept in the prone position, peripheral intravenous access and routine monitoring were established. A low

resolution (2-5 MHz) was selected on the linear array transducer probe (S Nerve, Sonosite, Bothell, WA, USA), a coupling agent was applied and covered with a sterile film. The marked segment was scanned in the sagittal plane. The ultrasound probe moved from the midline to the lateral image plane, namely the spinous process plane, the lamina plane and the facet plane, until the image showed the beginning of the joint column plane. We moved the probe slightly to show the clear posterolateral long axis plane of the cervical spine.

Ultrasonically guided, images of articular pillar plane segments of cervical spine 2-6 can be recognized and confirmed through cervical spine 2 joint. Prior to needle insertion, the skin was infiltrated with 2 ml of 1% lidocaine (production batch number C20A038, Shandong Hualu Pharmaceutical Co. Ltd.). A 22-gauge Tuohy needle (ASA, Shanghai, China) was inserted into the surface of the articular pillar after being guided by ultrasound. When the needle penetrates the skin, the puncture path avoids blood vessels, and the puncture process of the needle is clearly observed on the screen in real time. To verify the accuracy of puncture position, physician used 0.2 ml contrast dye and X-ray to evaluate the position of the needle tip, and considered as gold standard.

Then, 3ml of the nerve block mixture was injected into the target position, mixture liquid 10 mL= Diprospan 1 mL (containing 5 mg of betamethasone dipropionate and 2 mg of betamethasone sodium phosphate) (production batch number 0001162870, Shanghai Schering-Plough Pharmaceutical Co. Ltd.)+0.75% ropivacaine 3 mL+0.9% NaCl 6 mL. Following, physician adjusted the probe slightly and moved the needle to the next segment keeping the needle under skin for another segment injection. We used this puncture route to avoid shoulder interference in the lateral approach, nerve block mixture was severally injected at one puncture point on the C3 and C6 longitudinal axis plane to achieve the therapeutic effect of multilevel block. (Figure 1)

Results A total of 10 chronic cervical facet joint pain patients were followed up for the entire 3 months period. General preoperative characteristics of enrolled patients were in Table 1. In all the patients included, ultrasound-guided puncture was performed to the target by the new puncture method, and fluoroscopic imaging confirmed the accuracy of the puncture location. The numerical rating scale (NRS) was seen as the primary parameter to evaluate the treatment effectiveness of this therapy. All the ten patients were asked to indicate the level of pain immediately before the session and follow-up was performed at different time points, postoperative day (POD), postoperative 1 week, 1 month, 3 months. Results showed that compared with the baseline scores, NRS scores were significantly decreased at different time points during the 3 months follow-up, especially at POD, PO-1 week and PO-1 month after the intervention ($P < 0.001$, Table 2). All patients reported that discomfort symptoms such as neck distension and pain were

obviously relieved, and the range of motion of cervical vertebra was greatly improved. Furthermore, no serious adverse complications were observed in all patients.

Limitations: The results of this study are single-center, small-sample data, and the patients were only followed up for a period of 3 months after treatment. We only propose a new puncture method to observe its feasibility.

Conclusion Compared with traditional MBBs, we believe LP-APMBs puncture is a simple, effective and accurate puncture treatment method for complete ultrasound-guided MBBs.

PO-055

Nomogram for Predicting the Outcomes of Percutaneous Endoscopic Transforaminal Discectomy for Lumbar Disc Herniation: A Retrospective Study

Yi Yan Mengye Zhu Xuezhong Cao Gang Xu Xuexue Zhang Daying Zhang
the First Affiliated Hospital of Nanchang University

Objective To investigate and integrate multiple independent risk factors to establish a nomogram for predicting the clinical outcomes of percutaneous endoscopic transforaminal discectomy (PETD) for lumbar disc herniation (LDH).

Methods From January 2018 to December 2019, a total of 425 patients with LDH undergoing PETD were included in this retrospective study. All patients were divided into the development and validation cohort at a ratio of 4:1. Univariate and multivariate logistic regression analyses were used to investigate the independent risk factors associated with the clinical outcomes of PETD for LDH in the development cohort, and a prediction model (nomogram) was established to predict the clinical outcomes of PETD for LDH. In the validation cohort, the nomogram was validated by the concordance index (C-index), calibration curve, and decision curve analysis (DCA).

Results 29 of 340 patients showed unfavourable outcomes in the development cohort, and 7 of 85 patients showed unfavourable outcomes in the validation cohort. Body mass index (BMI), course of disease (COD), protrusion calcification (PC), and preoperative lumbar epidural steroid injection (LI) were independent risk factors associated with the clinical outcomes of PETD for LDH and were identified as predictors for the nomogram. The nomogram was validated by the validation cohort and showed high consistency (C-index=0.674), good calibration and high clinical value.

Conclusions The nomogram based on patients' preoperative clinical characteristics, including BMI, COD, LI and PC, can be used to accurately predict the clinical outcomes of PETD for LDH.

PO-056

阿片类药物在慢性非癌性疼痛中的规范化应用

罗来福

南平市第一医院

目的 研究阿片类药物在慢性非癌性疼痛中的规范化应用效果。

方法 随机分组，对照组采用常规阿片类药物应用方式，观察组采用规范化阿片类药物应用方式，对比两组患者 VAS 疼痛评分、不良反应、治疗效果、HAMA 和 HAMD 评分，分析阿片类药物在慢性非癌性疼痛中的规范化应用效果。

结果 观察组阿片类药物应用前后 VAS 疼痛评分（分）分别为 7.5 ± 0.8 、 2.1 ± 0.3 ，两组对比结果差异显著（ $P < 0.05$ ）；观察组阿片类药物应用后慢性非癌性疼痛患者不良反应发生总发生率为 4.17%，两组对比结果差异显著（ $P < 0.05$ ）；观察组阿片类药物应用总有效率为 97.92%，两组对比结果差异显著（ $P < 0.05$ ）；观察组阿片类药物应用后 HAMA 评分、HAMD 评分对比结果差异显著（ $P < 0.05$ ）。

结论 阿片类药物在慢性非癌性疼痛中的规范化应用效果高于常规应用效果，规范化应用阿片类药物可以减轻患者慢性非癌性疼痛、减少患者不良反应、提高患者治疗效果、改善患者心理及精神状态，阿片类药物在慢性非癌性疼痛中的规范化应用可以在大范围内进行临床推广。

PO-057

病例报道-论诊断的重要性

林小雯

山东省立医院

病例 1: 患者半年前无明显诱因出现左大腿疼痛，疼痛主要分布在左大腿前侧，疼痛呈针刺样疼痛，近 2 周自觉疼痛加重，疼痛可由左大腿前外侧沿膝关节外侧逐渐延伸至小腿，步行较重，坐位卧位较轻，改变体位症状加重，休息后可缓解，夜间疼痛加重。在当地医院中医骨科就诊，行针灸及神经阻滞治疗，效果不佳。口服尼美舒利，疼痛稍缓解。为求进一步治疗，特来门诊就诊，门诊以“髌关节炎？”收治入院。患者自发病以来，饮食可，睡眠尚可，大、小便正常，体重未见明显下降。查体：NRS:8 分 左侧大腿滚动试验（+），左侧四字试验（-），左侧股神经处压痛（++），内收肌压痛（+），骨盆分离试验（-），双侧直腿抬高 70°，加强(-)，脊柱弹性可，L4/5、L5/S1 棘间叩痛（+++），压痛（++），左臀部可见 20cm*25cm 的皮下瘀斑，双侧膝腱反射（++），跟腱反射（++），双下肢股四头肌肌力 V 级，双足跖背伸及跖屈肌力 V 级，左下肢 L4/5 神经分布区皮肤浅感觉较对侧略减退，巴氏征（-）。后经系统诊断，明确诊断为神经源性肿瘤。

病例 2: 患者 4 个月前无明显诱因出现腰臀部及右下肢疼痛，不伴有麻木、发凉感，坐位及行走时疼痛加重，体位改变时疼痛加剧，卧床休息后疼痛减轻，曾行理疗效果不佳。2020-08-11 至 2020-08-16 在当地医院疼痛科行腰椎射频微创治疗（L4/5 椎间盘射频热凝术），治疗后疼痛明显缓解，出院后 2 周无明显诱因再次出现腰及右下肢疼痛，疼痛呈针刺样疼痛，疼痛可自腰臀部沿右下肢放射至足踝，白天轻夜间重，坐位及行走时疼痛加重，卧床休息时疼痛可缓解，为求进一步治疗，来我院就诊，门诊以“腰椎间盘突出症”收入院，患者自发病以来睡眠较差，二便正常查体：腰椎活动受限，前屈 60°，后伸 10°，左右旋转不受限，脊柱弹性可，下腰段掌压痛（+），L3/4、L4/5、L5/S1 棘间及右侧棘旁压痛（++），右侧臀上压痛（+），直腿抬高试验右侧 70°，加强（+），左侧 90°，加强（-），“4”字试验右侧（+），左侧（-）。骨盆分离挤压痛（-），双侧跖屈及跖背伸肌力 V 级，双侧膝腱反射（+），双侧跟腱反射（±），双下肢皮肤浅感觉正常，双侧病理征（-）。

后经系统诊断，明确诊断为神经源性肿瘤。

PO-058**常规保守治疗结合综合康复治疗方法在治疗腰椎间盘突出症中的应用效果分析**

孙庆银

通辽市第二人民医院

目的 探讨常规保守治疗结合综合康复治疗方法在治疗腰椎间盘突出症中相比单纯常规保守治疗效果差异，为腰椎间盘突出症的综合治疗提供依据。

方法 将 50 例腰椎间盘突出症患者随机分为观察组和对照组，每组各 25 例。对照组给予常规保守治疗，包括微波、中频电等物理治疗，针灸和推拿等中医治疗。观察组在常规保守治疗的基础上给予综合康复治疗，包括腰椎功能训练，对比两组治疗效果和生活质量综合评定得分。

结果 观察组治愈率为 72%(18/25)，高于对照组的 52%(13/25)($P<0.05$)。观察组有 2 例(8%)未愈，对照组有 5 例(20%)未愈，两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)；观察组生活质量综合评定总分为(68.2±3.0)分，高于对照组的 52.5±2.0)分($P<0.05$)。

结论 常规保守治疗结合综合康复治疗方法在治疗腰椎间盘突出症中相比单纯常规保守治疗效果更佳，值得在腰椎间盘突出症的综合治疗中进一步推广。

PO-059**超声引导下“三叶征”阻滞治疗腰腿疼痛的新进展**

崔光日

通化市人民医院

目的 超声引导下“三叶征”阻滞治疗腰腿疼痛的新进展。

方法 选取我院 2020 年 1 月至 2022 年 1 月接收的腰腿疼痛患者 320 例。对患者进行超声引导下“三叶征”阻滞治疗，治疗周期为每周一次，三次一疗程，针对患者治疗一周、两周及一个月后，对患者治疗前后的 VAS 评分进行对比分析，对不良反应的发生情况进行统计分析，对患者治疗前后的生活质量用 SF-36 评分进行对比分析。

结果 患者进行超声引导下“三叶征”阻滞治疗一段时间后，患者治疗后的 VAS 评分明显低于治疗前，治疗前 VAS 评分为 (7.5±1.2) 分，治疗后一周、两周以及一个月的 VAS 评分分别为 (4.3±1.4) 分、(3.1±1.01) 分、(2.58±1.04) 分，经过统计学分析，差异具有统计学意义 ($P<0.05$)；患者的生存质量 SF-36 评分明显高于治疗前，治疗前 SF-36 评分为 (52.43±2.31) 分，治疗后一周、两周以及一个月的 VAS 评分分别 (72.32±3.87) 分、(85.32±4.97) 分、

(92.21 ± 4.27)分,经过统计学分析,差异具有统计学意义($P<0.05$);320例患者中,15例患者发生穿刺点疼痛,不良反应共发生5例,占0.06%,患者的不良反应发生率较低。**结论** 对于腰腿疼痛患者利用超声引导进行下“三叶征”阻滞治疗,可以有效缓解患者的疼痛指数,对于患者的生存质量可以有效提高,且不易发生不良反应,治疗效果显著,安全性高,可以进行临床推广使用。

“三叶征”超声定位

方法 将低频弧形超声探头平行于髂嵴连线横向放置,距后正中中线旁开3cm。高度位于L3、L4水平,注意横突可阻碍腰丛的超声显示,一旦找到横突,可将超声探头向尾侧缓慢移动,以显示相邻横突之间的声窗,“三叶征”相邻解剖为:内侧为椎弓板、椎间孔及椎体,前侧为腰大肌,外侧为腰方肌,后侧为竖脊肌,这三块肌肉形态像三叶草故作为“三叶征”。识别相邻横突的声窗后,微调超声探头以显示。分别在腰大肌后方和腰方肌与竖脊肌之间的筋膜层给药。

PO-060

超声引导下椎板后阻滞治疗非特异性下腰痛的临床观察

蒋宗滨 黄亮亮 叶小龙 胡鑫 许圣荣 周增华 何睿林

广西医科大学第二附属医院

目的 探讨超声引导下椎板后阻滞(Retrolaminar block, RLB)对非特异性下腰痛(Nonspecific low back pain,NLBP)治疗的有效性 & 安全性。

方法 随机选取50例诊断为NLBP的患者参与本研究,对纳入患者通过随机数字表分为两组:对照组(E组)25例,以口服塞来昔布(0.2g/粒,2次/日)药物治疗,连续服药时间>2日,疼痛数字评价量表(Numeric rating scale,NRS)评分<3分时停止服药;观察组(R组)25例,采用超声引导下RLB治疗1次,口服用药及其它与对照组相同。RLB的定位、操作及给药如下:患者俯卧位,采用痛点定位法,以腰部压痛最明显的同侧腰椎椎板为穿刺点,如无腰部压痛点,则以按压能诱发出主诉区疼痛的腰椎椎板为穿刺点,旁正中矢状位平面内法超声引导,从头端向足侧进针穿刺至椎板后平面,回抽无血及脑脊液后,每侧注射0.25%盐酸罗哌卡因15ml,依据痛区为单侧或双侧分别行单侧或双侧注射。记录并对比两组患者开始治疗前、治疗后24h的NRS评分及魁北克腰痛障碍量表(Quebec Back Pain Disability Scale,QBPDS)评分,以及两组患者的疗效显效以上率比较,并统计两组治疗不良反应及并发症情况。

结果 两组患者治疗后24h的NRS评分均较治疗前降低($P<0.01$),R组治疗前后的NRS评分差值较E组显著增大($P<0.001$);R组治疗前后的QBPDS评分差值较E组显著增大($P<0.001$);R组疗效显效以上率显著高于E组($P<0.01$);R组中无血肿、神经损伤及局部感染等并发症发生;两组治疗的药物不良反应发生率比较无明显差异($P>0.05$)。

结论 超声引导下椎板后阻滞联合口服塞来昔布治疗非特异性下腰痛,能更有效减轻患者下腰部疼痛,更大程度改善患者腰部功能。超声引导下椎板后阻滞无并发症发生,具有较高安全性,可安全有效的用于非特异性下腰痛的治疗。

PO-061

骶管神经阻滞联合腰部核心肌群肌力训练治疗腰椎间盘突出症的效果

黄睿

福州市长乐区医院

目的 探讨骶管神经阻滞联合腰部核心肌群肌力训练治疗对腰椎间盘突出症(LDH)患者腰椎功能及炎症因子水平的影响。

方法 将 LDH 患者采用随机数字表法分为观察组($n = 50$)和对照组($n = 50$),对照组 给予骶管神经阻滞治疗,观察组在对照组治疗的基础上联合腰部核心肌群肌力训练治疗。治疗后 4、12 周比较两组患者的 JOA、ODI、VAS 评分及炎症因子白介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平。

结果 治疗后 4、12 周,两组 JOA 评分均较治疗前升高($P < 0.05$),ODI 评分与 VAS 评分均较治疗前降低($P < 0.05$),但观察组 JOA 评分均高于对照组($P < 0.05$),ODI 评分与 VAS 评分均低于对照组($P < 0.05$)。治疗后 12 周与治疗后 4 周比较,观察组 3 项评分比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),对照组 JOA 评分有所下降,ODI 评分与 VAS 评分有所升高,但差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后 12 周,两组血清 IL-6、TNF- α 水平均较治疗前降低($P < 0.05$),且观察组降低幅度优于对照组($P < 0.05$)。

结论 骶管神经阻滞联合腰部核心肌群肌力训练治疗有利于缓解 LDH 患者疼痛,降低患者体内炎症因子水平,增强患者脊柱稳定性及腰椎功能。

PO-062

浮针法治疗腰背肌筋膜疼痛综合征

黄睿

福州市长乐区医院

目的 探讨浮针法治疗腰背肌筋膜疼痛综合征的临床疗效。

方法 选择 70 例腰背肌筋膜疼痛综合征患者为研究对象,依据随机对照原则分为两组,每组 35 例。观察组采取浮针法治疗,对照组采取普通针灸法治疗。比较两组患者治疗效果以及治疗前后中

医证候评分、疼痛程度、腰椎功能障碍程度、睡眠质量、软组织张力、腰部核心肌疼痛侧表面肌电特征、生活质量变化情况以及临床疗效。

结果 观察组有效率 97. 14% (34/35) , 对照组有效率 82. 86% (29/35) , 两组比较差异有统计学意义($P < 0. 05$)。治疗后观察组患者局部酸痛评分、肌肉僵硬评分、麻木无力评分、困倦乏力评分均明显高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0. 05$) ; 治疗后观察组患者疼痛程度数字分级法(numeric rating scale, NRS) 评分、Roland — Morris 功能障碍问卷表(Roland — Morris dysfunction questionnaire, RMDQ) 评分、Oswestry 功能障碍指数(Oswestry disability index, ODI) 评分、匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh sleep quality index, PSQI) 评分均明显低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0. 05$) ; 治疗后观察组患者多裂肌位移(force — displacement distance, FDD)、竖脊肌 FDD 均明显高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0. 05$) ; 治疗后观察组患者多裂肌、髂肋肌、最长肌疼痛侧中位频率(median frequency, MF) 均明显高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0. 05$) ; 治疗后观察组患者躯体功能评分、心理功能评分、社会功能评分、物质生活状态评分均明显高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0. 05$)。

结论 浮针法治疗腰背肌筋膜疼痛综合征效果优于普通针灸, 能够改善患者的腰椎功能障碍、软组织张力和肌肉疲劳程度, 提高生活质量。

PO-063

浮针结合核心肌群训练治疗非特异性下腰痛的疗效观察

黄睿

福州市长乐区医院

目的 探讨浮针结合核心肌群训练治疗非特异性下腰痛的临床疗效。

方法 选取符合诊断标准的非特异性下腰痛患者 60 例, 随机把患者分为观察组和对照组各 30 例, 2 组均进行浮针治疗, 观察组加用核心肌群训练, 共治疗 2 周。在治疗前、治疗第 2 周结束时及治疗结束后 3 个月随访时分别使用疼痛视觉类比评分法(VAS) 评估疼痛强度, 使用改良日本骨科协会(JOA) 腰痛疗效问卷评分观察腰痛改善情况。

结果 治疗 2 周后, 2 组患者改良 JOA 腰痛疗效评分及 VAS 评分均较治疗前有显著改善($P < 0. 05$), 且观察组更优于对照组($P < 0. 05$); 治疗 3 个月后随访, 观察组的复发率明显低于对照组(10. 0%、30. 0%, $P < 0. 05$)。

结论 浮针治疗结合腰部核心肌群训练治疗非特异性下腰痛 2 周的临床疗效优于单纯浮针治疗, 不易复发。

PO-064**核心肌群稳定性训练联合经皮神经电刺激治疗非特异性 下腰痛的疗效观察**

黄睿

福州市长乐区医院

目的 观察核心肌群稳定性训练联合经皮神经电刺激治疗非特异性下腰痛的疗效。

方法 选取 2020 年 1 月~2020 年 12 月在我院康复医学科招募 40 例非特异性下腰痛患者，使用随机数表法随机分配为观察组和对照组各 20 例。两组均接受经皮神经电刺激，观察组辅以核心肌群稳定性训练，每周 5d，1 次 / d，共持续 2 周。于治疗前后使用疼痛视觉模拟量表法(visual analogue scale, VAS)、简体中文版 Oswestry 失能问卷(Simple Chinese Oswestry Disability Index, SCODI)对非特异性下腰痛患者的腰部疼痛和日常生活活动能力进行评定。

结果 治疗后。两组患者的 VAS、SCODI 评分均较治疗前降低($P<0.05$)。且观察组治疗后的 VAS、SCODI 评分显著低于对照组($P<0.05$)。

结论 核心肌群稳定性训练联合经皮神经电刺激可以短期内有效改善非特异性下腰痛患者的腰背部疼痛，提高日常活动活动能力。

PO-065**核心肌群训练结合针刺治疗慢性下腰痛临床疗效**

黄睿

福州市长乐区医院

目的 探讨核心肌群训练结合针刺治疗慢性下腰痛的临床疗效。

方法 回顾分析我院 2020 年 4 月至 2020 年 11 月期间收治的慢性下腰痛患者 37 例，按治疗方式分对照组（20 例接受核心肌群训练治疗）和研究组（17 例接受核心肌群训练结合针刺治疗），比较治疗状况，如下腰部功能改善状况、疼痛程度等。

结果 研究组疗效 94.12% 高于对照组 60.00% ($P<0.05$)。治疗前组间 VAS 评分、JOA 评分差异小 ($P>0.05$)，治疗后，研究组 VAS 评分低于对照 JOA 评分高于对照组 ($P<0.05$)；研究组住院时间 (11.56 ± 1.21) d 低于对照组 (18.65 ± 1.65) d，数据差异大 ($P<0.05$)。

结论 慢性下腰痛患者在核心肌群训练基础上，再接受针刺治疗，患者腰部功能障碍、腰部疼痛等改善更明显。

PO-066

肌骨影像评分在老年脊柱手术诊疗中的应用效果观察

贺靖澜 史沛钊 林晓光 柴世云

河北工程大学附属医院

目的 观察基于肌骨稳态病因病理评估理论的肌骨影像评分（MIS）在老年脊柱手术诊疗中的应用效果。

方法 主诊脊柱源性骨质疏松疼痛病住院手术患者 80 例，随机数字法均分为常规肌骨影像阅片组（A 组）和肌骨稳态为基础上 MIS 阅片组（B 组），两组均在脊椎影像检查评估基础上制定相应的整体诊疗与术后康复方案。两组均于术前 24 小时、术后 1、3、6 个月时由非责任医生分别应用 MIS 与简明健康问卷评分（SF-36）评价两组患者诊疗质量及对远期生活质量的影响。

结果 2021 年 3 月至 2022 年 6 月间符合观察标准要求的本科住院诊疗老年脊柱手术患者 60 例，男 34 例、女 46 例，年龄 65 岁至 80 岁，平均（73.16±7.94）周岁；体重指数（BMI）22.4kg/m² 至 34.9kg/m² 平均（25.94±6.17）kg/m²；均具有小学及以上文化水平；患者及其亲属充分理解并配合分组观察治疗。主诊断：椎间盘突出症 33 例、椎管狭窄症 25 例、椎体脆性骨折 22 例。次诊断其它 OPD 72 例、共病 68 例。实施开放手术 42 例、微创介入手术 38 例。两组患者社会人口、主或辅诊断数据对比无显著差异（ $p>0.05$ ）。虽两组 MIS 术前 24 小时对比数据无差异（ $p>0.05$ ），但 B 组患者主诊断内涵质量、次诊断或共病诊断数目较 A 组显著增多，对比有显著性差异（ $p<0.05$ ）。随时间延长各时点 MIS 与 SF-36 对比差异显著性显著增加（由 $p<0.05$ 至 $p<0.01$ ）。认为 MIS 提高脊柱老年患者 OPD 整体诊断质量，进而完善了整体诊疗与综合康复方案，也为患方认知教育与肌骨能力健康培育提供更加充足的评价数据，显著提高了老年脊柱手术患者远期生活质量。

结论 肌骨稳态病因病理评估理论基础上 MIS 阅片可提高责任医生对老年脊柱手术患者 OPD 的认知，明确肌骨一体结构与解剖力学分辨能力，提升主诊断内涵认知与次诊断、共病诊断质量，为 OPD 防控与肌骨能力健康培育指导提供更多的支撑数据，是维护远期生活质量为目标的 OPD 防控基本技术。

PO-067**基于 O2O 教育模式的核心肌群训练对 慢性非特异性腰痛的干预效果**

黄睿

福州市长乐区医院

目的 探究基于 O2O 教育模式的核心肌群训练对慢性非特异性腰痛(chronic non-specific low backpain, CNSLBP)患者腰痛症状及腰骶结构的影响。

方法 选取某科 131 例 CNSLBP 患者用随机数字表分为对照组 65 例和观察组 66 例。对照组给予常规腰部核心肌群训练,观察组应用基于 O2O 教育模式的腰部核心肌群训练,对比腰痛症状[腰椎疾患(JOA)评分、疼痛视觉模拟(VAS)评分、Roland-Morris 功能障碍(RDQ)评分]、腰骶结构[总腰椎前凸角(TLL)、骶骨倾斜角(SI)、腰骶角(LSA)]以及腰椎活动度[腰椎前屈的指地距离(FFD)、Schober 试验]。

结果 干预 3 个月后,观察组 JOA 评分高于对照组($P < 0.001$),VAS 评分和 RDQ 评分低于对照组($P < 0.001$);观察组 TLL、SI 均高于对照组($P < 0.001$),LSA 低于对照组($P < 0.05$);观察组 FFD 距离短于对照组($P < 0.001$),Schober 试验距离长于对照组($P < 0.001$)。

结论 基于 O2O 教育模式的核心肌群训练通过改善 CNSLBP 患者腰痛症状腰骶结构来减轻腰痛症状,提高腰椎活动度。

PO-068**基于 PACS 系统的三维体积法及体外试验探讨髓核突出物体积与胶原酶剂量的相关性分析**

张孝谱

上海市第十人民医院

目的 胶原酶微创治疗腰椎间盘突出症的诊疗中,对患者髓核突出物的体积大小的未知,及对胶原酶注射剂量的不精确,从客观的角度:分别从临床和基础试验中探讨髓核突出物的体积与胶原酶剂量的相关性分析。

方法 术前 R 语言计算样本量,临床上回顾性筛选符合 2-AB 型的患者,在 MR 的辅助下通过 PACS 系统(影像归档和通信系统),利用其多面积测量功能及相应体积测量公式,精准计算出患者髓核突出物的体积,将符合纳入标准患者与不同浓度剂量的胶原酶进行相关性分析:分为三组①胶原酶 300~600IU,②600~900IU,③900~1200IU;探讨对 2-AB 型患者在相同体积条件下,不同剂量浓度胶原酶作用下术前后突出物体积的吸收率、临床量表(VAS、ODI)评分进行分析,并依据 SPSS

统计分析：体积与剂量浓度范围的相关性作回归分析。在基础实验室中，手术取出突出髓核组织（均为知情同意），胶原酶浓度分组为①300~600IU, ②600~900IU, ③900~1200IU, ④等体积生理盐水，在 37℃条件下进行体外试验，分别在体外培养 1,6,15,30d 后收集上清液，采用碱水法测量溶解液中的羟脯氨酸含量，行 SPSS 方差分析多重比较。

结果 术后随访①②③组对于 VAS 评分及 ODI 评分均有明显的疗效（Kruskal-Wallis H 检验， $p>0.05$ 无显著性差异），对术前后 MR 测量突出物体积的吸收率（①②无显著性差异，①③、②③间有显著性差异），收集术后有治疗效果的样本，利用 R 语言计算回归分析样本量，作出体积、VAS 评分与胶原酶剂量的相关回归系数方程。①组胶原酶浓度分解髓核组织产生羟脯氨酸的量分别与②③④组在培养（1,6,15,30d 后）均存在显著性差异（ $P<0.05$ ）；②组与③组之间在培养（1,6,15,30d, $P>0.05$ ）不存在差异；且当胶原酶浓度 $>900IU$ 时，分解胶原纤维产生羟脯氨酸的量并没有随着胶原酶浓度梯度的增大而增加。

结论 三组在临床症状缓解和疼痛改善方面均有明显的效果，在术前后突出物吸收率方面存在差异；在一定范围内，随着胶原酶浓度剂量的增大，可正相关性的改善症状，但关于一定体积对应一定剂量的胶原酶有赖于更多大样本、多中心、长时间的术后随访；当胶原酶浓度 $>900IU$ 时，羟脯氨酸指标并不随着增加，是否一定体积髓核组织中羟脯氨酸的量与胶原酶剂量存在系数相关性仍需要继续进一步研究。

PO-069

经皮穿刺椎体成形术在脊柱转移瘤中的应用

陈剑舞 吴喜跃 王硕彬 林元相 康德智 林章雅

福建医科大学附属第一医院

目的 探讨脊柱转移瘤患者实施经皮穿刺椎体成形术的临床效果。

方法 回顾性分析福建医科大学附属第一医院神经外科在 2021 年 1 月-2022 年 3 月接收的脊柱转移瘤病人 12 例，采用经皮穿刺椎体成形术方案为病人实施治疗，统计病人接受治疗前及手术完成 1 天及 3 个月后的 VAS 疼痛评分。

结果 治疗前病人的 VAS 平均分数为 4.6 ± 0.38 分，完成手术后，病人的 VAS 评测分数大幅降低，疼痛感得到了明显缓释，术后 1 天及三个月后的 VAS 平均分数分别为 2.2 ± 0.46 、 1.48 ± 0.54 分。

结论 经皮穿刺椎体成形术为脊柱转移瘤病人实施能够取得明显的止痛效果，有效改善患者的生存质量，为下一步治疗创造更好的条件。

PO-070

经皮穿刺椎体成形术治疗骨质疏松性椎体骨折术后短期残余腰痛的相关因素分析

林毓涵 梁珪清 王华锋

福州市第二医院

目的 探讨引起经皮穿刺椎体成形术(PVP)治疗骨质疏松性椎体骨折术后短期残余腰痛的相关危险因素。

方法 回顾性分析 2022 年 1 月-5 月我院收治并行 PVP 的骨质疏松性椎体压缩性骨折患者 80 例为观察对象。收集患者年龄、性别、受伤暴力程度、受伤时间、骨密度(BMD)、后凸畸形情况、术前 VAS 评分、骨水泥注入量、骨水泥弥散容积率、骨水泥渗漏、单双侧穿刺、骨折部位等相关因素。观察 PVP 术后发生残余痛的情况,根据有无残余痛分为观察组与对照组,并对比上述各因素。

结果 两组性别、年龄、受伤时间、后凸畸形情况、骨水泥注入量、骨水泥渗漏率、骨水泥弥散容积率、单双侧穿刺、术前 VAS 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);受伤暴力程度、骨密度及骨折部位比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 高能量损伤、低骨密度、下腰段骨折是椎体成形术后短期残余痛发生的主要因素。

PO-071

经皮脊柱内镜颈椎椎板减压术治疗颈椎间盘突出症合并脊髓缺血的临床疗效观察

王淮

天津市第一中心医院

目的 评价经皮脊柱内镜颈椎椎板减压术治疗颈椎间盘突出症合并脊髓缺血的临床疗效。

方法 颈椎间盘突出症患者 30 例,年龄 41~64 岁,体重 51~89kg,ASA 分级 I 或 II 级,按照是否合并脊髓缺血分为 2 组($n=15$):颈椎间盘突出症组(C 组)和颈椎间盘突出症合并脊髓缺血组(C+I 组)。在脊柱内镜下 2 组行颈椎椎板减压术。分别于术前 1d 和术后 3d、1、3、6、12 个月时采用视觉模拟评分法(VAS)评价疼痛程度;分别于术前 1d 和术后 12 个月时采用 Oswestry 功能障碍指数评定患者功能情况;术后 12 个月时采用 Macnab 分级评价疗效。

结果 与术前 1d 时比较,2 组术后各时点 VAS 评分降低,术后 12 个月时 Oswestry 功能障碍指数降低($P<0.05$);与 C 组比较,C+I 组术后 3d 和 1 个月时 VAS 评分升高($P<0.05$),各时点

Oswestry 功能障碍指数、术后 3、6、12 个月时 VAS 评分和 Macnab 分级差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 经皮脊柱内镜颈椎椎板减压术治疗颈椎间盘突出症合并脊髓缺血的效果良好。

PO-072

经皮内镜单侧双通道(UBE)后路腰椎间融合术治疗 I° II°腰椎滑脱症早期临床疗效分析

林冠林

厦门市第一医院

目的 探讨分析经皮内镜单侧双通道 (unilateral biportal endoscopic, UBE) 后路腰椎间融合术治疗 I° II°腰椎滑脱症早期临床疗效。

方法 选取 2020 年 11 月至 2022 年 01 月我院收治的经腰椎 X 线、CT 和 MRI 检查确诊的 90 例 I° II°腰椎滑脱症患者，随机分为观察组和对照组，各 45 例。观察组患者予以经皮内镜单侧双通道 (UBE) 后路腰椎间融合术进行治疗，对照组患者予以传统开放经椎间孔腰椎间融合术进行治疗。比较 2 组患者围术期相关指标水平，术前、术后患者腰部、下肢 VAS 评分和 ODI，评估其临床疗效，术前术后椎间隙高度、腰椎前凸角度、手术节段前凸角度、滑脱率等影像学检测，及 2 组患者术后并发症发生情况，并随访术后 6 个月时改良 MacNab 分级及椎间融合情况，评估其手术效果。**结果** 观察组手术时间、术中 X 线曝光次数高于对照组，而术中出血、术后引流量、术后镇痛剂、术后绝对卧床时间、总住院时间低于对照组 ($P < 0.05$)；而 2 组切口长度无差异 ($P > 0.05$)。术后 1 个月，2 组患者腰部、下肢 VAS 评分、ODI 较降低，且观察组低于对照组 ($P < 0.05$)；术后 3 个月，2 组患者腰部 VAS 评分、下肢、ODI 较术后 1 个月降低 ($P < 0.05$)，但组间无差异 ($P > 0.05$)。术后 3 个月，椎间隙高度、腰椎前凸角、手术节段前凸角度较术前增加，而腰椎滑脱率较术前降低 ($P < 0.05$)，但组间无差异 ($P > 0.05$)。术后 3 个月，观察组患者并发症总发生率为 4.44%与对照组的 8.89%相当 ($P > 0.05$)。术后 6 个月，观察组 MacNab 分级优良率为 95.56%与对照组的 91.11%相当 ($P > 0.05$)。随访术后 6 时复查，经 Suk 融合标准评估后，2 组患者骨性融合较好，观察组完全融合 28 例、可能融合 17 例，对照组完全融合 24 例、可能融合 21 例，2 组患者椎间融合情况无差异 ($\chi^2 = 0.729$, $P = 0.393$)。

结论 经皮内镜单侧双通道(UBE)后路腰椎间融合术和传统开放经椎间孔腰椎间融合术治疗 I° II°腰椎滑脱症均具有较好临床效果，安全性和可行性值得肯定。而 UBE 后路腰椎间融合术虽然手术时间长，术中 X 线曝光次数较多，但其手术创伤小，术后恢复快，早期临床疗效显著，安全可靠，可为腰椎手术提供更多选择。

PO-073**经皮内镜辅助下腰椎椎间融合术与微创经椎间孔入路腰椎椎间融合术
治疗腰椎管狭窄症的临床疗效比较**

楚磊 林路 石磊 程思 柯珍勇

重庆医科大学附属第二医院疼痛科

目的 本研究旨在比较经皮内镜辅助下腰椎椎间融合术（PE-LIF）和微创经椎间孔入路腰椎椎间融合术（MIS-TLIF）治疗腰椎管狭窄症（LSS）的手术和患者报告结果（PROs）的术后结果。

方法 我们回顾了自 2018 年 1 月至 2021 年 7 月接受腰椎管狭窄症单节段手术的 89 例患者。这些患者分为 PE-LIF（PE-LIF 组，41 例）或 MIS-TLIF（MIS-TLIF 组，48 例）。收集在基线调查时至少通过六个月的随访获得的参数。分析包括手术时间、预计失血量、术后卧床时间和住院时间在内的手术结果。PROs 包括视觉模拟量表（VAS）、Oswestry 残疾指数（ODI 指数）、改良 MacNab 标准评估、椎间融合率和术后并发症。

结果 共纳入 89 例患者，其中 41 例接受 PE-LIF 治疗，48 例接受 MIS-TLIF 治疗。两组患者在性别、年龄、体重指数、随访时间和手术水平方面相似（ $P>0.05$ ），住院时间无显著差异（ $P>0.05$ ）。与 MIS-TLIF 相比，PE-LIF 具有更长的手术时间、更多的透视次数、更低的预计出血量和更短的卧床休息时间。两组的 VAS 和 ODI 评分均较基线显著改善。PE-LIF 与术后三天腰痛 VAS 评分较低相关。PE-LIF 和 MIS-TLIF 在最后一次随访中的优良率和椎间融合率无显著差异（ $P>0.05$ ）。在相关并发症方面，两组均未发生明显并发症，且并发症发生率无显著差异（ $P>0.05$ ）。

结论 PE-LIF 和 MIS-TLIF 治疗 LSS 安全有效。PE-LIF 具有明确的短期疗效，创伤较小。

PO-074**经皮椎弓根骨水泥螺钉联合椎体成形术治疗Ⅱ期 Kummell 病的疗效探讨**

高鼎智 石磊 苗犀子 葛启均 邓忠良

重庆医科大学附属第二医院

背景 椎体成形术是治疗 Kummell 病的有效治疗方式之一，但存在术后骨水泥团块移位、骨水泥注射量不足以支撑病椎导致患者出现疼痛缓解不佳，术后再次出现疼痛等问题。所以有学者提出通过经皮椎弓根骨水泥螺钉联合椎体成形术来锚定骨水泥，但其疗效如何并不明确。

目的 探讨经皮椎弓根骨水泥螺钉联合椎体成形术治疗 Kummell 病的临床疗效。

方法 回顾分析 2018 年 6 月至 2021 年 6 月重庆医科大学附属第二医院骨科脊柱外科收治的 Kummell 病患者 30 例，男 11 例，女 19 例；入院时平均年龄（ 72 ± 10.5 ）岁；随访 12 个月。所有病例均采用经皮椎弓根骨水泥螺钉联合椎体成形术治疗，术中均在静脉麻醉下经皮置入经椎弓根骨水泥螺钉以减少骨水泥渗漏，通过椎弓根骨水泥螺钉与对侧椎弓根行骨水泥推注。记录手术时间，术中骨水泥注入量，手术前后及末次随访时的疼痛视觉模拟量表（visual analogue scale, VAS）评分、Oswestry 功能障碍指数（Oswestry disability index, ODI）；测量术前、术后病椎前、后缘高度及 Cobb 角；通过 X 片与 CT 扫描观察术后是否有骨水泥渗漏及椎弓根内骨水泥填充情况，并观察随访期内骨水泥移位情况。

结果 平均随访 12 个月，30 例患者共 32 个病椎纳入研究，平均手术时间（ 52.69 ± 12.4 ）min，平均骨水泥注入量（ 6.69 ± 2.49 ）mL，2 例病人术中出现骨水泥渗漏，予以观察处理，术后疼痛好转，未出现神经症状。术后 1 天和术后 12 月的 VAS 评分、ODI、椎体前、后缘高度及病椎 Cobb 角均较术前明显改善，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。末次随访时 X 片及 CT 提示无骨水泥移位、内固定装置松动、断裂。

结论 经皮椎弓根骨水泥螺钉联合椎体成形术治疗 Kummell 病可以在较短时间内完成手术，避免出现椎体进一步塌陷、椎管占位、脊髓损伤等严重后果，明显缓解疼痛，提高患者生活质量。

PO-075

经皮椎弓根骨水泥螺钉联合椎体成形术治疗 Kummell 病的疗效探讨

高鼎智 石磊 苗犀子 葛启均 邓忠良

重庆医科大学附属第二医院脊柱外科

背景 椎体成形术是治疗 Kummell 病的有效治疗方式之一，但存在术后骨水泥团块移位、骨水泥注射量不足以支撑病椎导致患者出现疼痛缓解不佳，术后再次出现疼痛等问题。所以有学者提出通过经皮椎弓根骨水泥螺钉联合椎体成形术来锚定骨水泥，但其疗效如何并不明确。

目的 探讨经皮椎弓根骨水泥螺钉联合椎体成形术治疗 Kummell 病的临床疗效。

方法 回顾分析 2018 年 6 月至 2021 年 6 月重庆医科大学附属第二医院骨科脊柱外科收治的 Kummell 病患者 30 例，男 11 例，女 19 例；入院时平均年龄（ 72 ± 10.5 ）岁；随访 12 个月。所有病例均采用经皮椎弓根骨水泥螺钉联合椎体成形术治疗，术中均在静脉麻醉下经皮置入经椎弓根骨水泥螺钉以减少骨水泥渗漏，通过椎弓根骨水泥螺钉与对侧椎弓根行骨水泥推注。记录手术时间，术中骨水泥注入量，手术前后及末次随访时的疼痛视觉模拟量表（visual analogue scale, VAS）评分、Oswestry 功能障碍指数（Oswestry disability index, ODI）；测量术前、术后病椎前、后缘高度及 Cobb 角；通过 X 片与 CT 扫描观察术后是否有骨水泥渗漏及椎弓根内骨水泥填充情况，并观察随访期内骨水泥移位情况。

结果 平均随访 12 个月, 30 例患者共 32 个病椎纳入研究, 平均手术时间(52.69 ± 12.4) min, 平均骨水泥注入量(6.69 ± 2.49) mL, 2 例病人术中出现骨水泥渗漏, 予以观察处理, 术后疼痛好转, 未出现神经症状。术后 1 天和术后 12 月的 VAS 评分、ODI、椎体前、后缘高度及病椎 Cobb 角均较术前明显改善, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。末次随访时 X 片及 CT 提示无骨水泥移位、内固定装置松动、断裂。

结论 经皮椎弓根骨水泥螺钉联合椎体成形术治疗 Kummell 病可以在较短时间内完成手术, 避免出现椎体进一步塌陷、椎管占位、脊髓损伤等严重后果, 明显缓解疼痛, 提高患者生活质量。

PO-076

经腰椎间孔硬膜外阻滞治疗腰腿痛的疗效观察

朱庆

香港中文大学(深圳)第二附属医院

经腰椎间孔硬膜外阻滞(LTEB)是一种微创介入治疗方法, LTEB 对治疗伴有神经根性疼痛的腰痛的介入效果尚不清楚。

本研究共纳入 2021 年 1 月至 2021 年 12 月在我院治疗的腰痛患者 100 例, 并将其分为两组, 采用数字双盲方法, 分别为 50 例。对照组采用保守治疗, 研究组采用 LTEB 治疗。

使用数字评定量表 (NRS) 评估患者的疼痛, 使用 Oswestry 残疾指数 (ODI) 评估功能障碍的程度。研究结果显示, 患者治疗前腰痛 NRS 评分、下肢痛 NRS 评分和 ODI 评分存在可比性 ($t=0.071$ 、 0.035 、 0.007 , $P>0.05$)。治疗后对照组患者腰痛 NRS 评分 (4.00 ± 0.85)、下肢痛 NRS 评分 (3.87 ± 0.78)、ODI 评分 (58.25 ± 2.53); 而研究组腰痛 NRS 评分 (2.00 ± 0.54), 下肢痛 NRS 评分 (2.00 ± 0.50) 和 ODI 评分 (58.25 ± 2.53) 具有统计学差异 ($t=0.071$ 、 0.035 、 24.218 , $P<0.001$)。

综上所述, LTEB 治疗可有效减轻腰痛伴神经根性疼痛患者的疼痛, 改善功能障碍, 具有临床意义。

PO-077

老年脊柱手术患者肌骨能力健康认知与功能能力指导观察

贺靖澜 史沛钊 柴世云 汪亮 管光亮 史计月

河北工程大学附属医院

目的 观察老年脊柱手术患者肌骨能力健康认知水平与功能能力指导的效果

方法 预期老年脊柱手术患者 60 例，随机数字法均分常规肌骨能力健康指导组（A 组）和肌骨能力健康认知教育基础上功能能力指导组（B 组），均应用肌骨能力健康评分（MAHS）问卷表与肌骨影像评分（MIS）于患者术前 48 小时、出院后 1、3 和 6 个月时进行观察效果评估，并由医院医疗服务部在出院前 24 小时与观察结束前 1 周调查患方整体诊疗满意度及简明健康问卷（SF-36）生活质量评估。

结果 2021 年 3 月至 2022 年 6 月完成 60 例患者的预期观察，男 24 例、女 36 例，年龄 65 岁至 80 岁，平均 (73.16 ± 7.94) 周岁；体重指数（BMI） 22.4 kg/m^2 至 34.9 kg/m^2 平均 $(25.94 \pm 6.17) \text{ kg/m}^2$ ；均具有小学及以上文化水平；患者及其亲属充分理解并配合分组观察及前瞻性预期评估及运动健康指导。主诊断：椎间盘突出症 23 例、椎管狭窄症 20 例、椎体脆性骨折 17 例。次诊断其它 OPD 42 例、共病 58 例。针对性开放手术 32 例、微创介入手术 28 例。两组患者社会人口、主或辅诊断数据对比无显著差异（ $p > 0.05$ ），术前 48 小时 MAHS、MIS 对比无差异，出院 1 个月时对比差异有显著性（ $p < 0.05$ ），观察结束时对比差异有极显著性（ $p < 0.01$ ）；患方满意度和 SF-36 在出院时两组对比既有显著性（ $p < 0.05$ ），观察结束前差异则有极显著性（ $p < 0.01$ ）。B 组显著优于 A 组。

结论 通过肌骨能力健康认知教育使患方接纳健康危险因素致病机制，通过针对性功能能力指导获得患者配合承诺，显著提高患方对脊柱相关 OPD 的认知与保健、康复技能学习能力，使肌骨能力健康水平得到有效提升，从而配合责任医生整体诊疗与康复，提高了远期生活质量。

PO-078

内镜下腰脊神经内侧支切断治疗椎弓根螺钉术后腰痛效果分析

倪兵 杜涛 朱宏伟

首都医科大学宣武医院

目的 探讨内镜下腰脊神经内侧支切断治疗腰椎融合椎弓根螺钉内固定术后慢性腰痛的疗效、安全性及手术要点。

方法 自 2018 年 1 月至 2021 年 1 月间入治疗的腰椎融合椎弓根螺钉内固定术后腰痛患者 22 例，分为经皮穿刺腰脊神经内侧支射频治疗组，和内镜下腰脊神经内侧支切断治疗组。比较两组患者术前一般资料，术前术后腰痛 VAS 评分、Oswestry 功能障碍指数（Oswestry disability index, ODI）差异，统计术中及术后并发症情况。

结果 射频治疗组术中出血量 $2.9\text{ml}\pm 1.6\text{ml}$ ，手术时间 $20.5\text{min}\pm 4.3\text{min}$ ；内镜切断组术中出血量 $21\text{ml}\pm 8.7\text{ml}$ ，手术时间 $48\text{min}\pm 16.3\text{min}$ ；两组患者术前 VAS 评分及 ODI 指数无显著差异，术后 VAS 评分和 ODI 指数均较术前明显下降，而内镜切断组术后长期止痛效果显著优于射频治疗组。两组患者均无感染、神经根硬膜囊损伤等并发症出现。

结论 内镜下腰脊神经内侧支切断治疗腰椎融合椎弓根螺钉内固定术后腰痛，手术创伤轻微，安全性高，长期疗效优于经皮穿刺内侧支射频，有很好的临床实用价值。

PO-079

全内镜下髓核摘除纤维环修复结合自体富血小板血浆技术治疗腰椎间盘突出症的临床疗效研究

宋思¹ 黄佑庆²

1.昆明医科大学第一附属医院

2.昆明医科大学第二附属医院

目的 探讨全内镜下髓核摘除纤维环修复结合自体富血小板血浆技术治疗腰椎间盘突出症的临床疗效。

方法 回顾分析 2020 年 8 月至 2021 年 10 月单节段腰椎间盘突出伴神经根受压症状患者 19 人，其中 L4/L5 节段 8 例，L5/S1 节段 11 例；其中男性 9 例，女性 10 例；突出部位：均为旁中央型椎间盘突出，其中 1 例为脱垂型，1 例伴有黄韧带增生及椎间盘钙化，1 例伴有侧隐窝骨性狭窄；左侧突出：10 例，右侧突出 9 例。所有患者均行全内镜下（椎间孔入路 8 例，椎板间入路 11 例）髓核摘除纤维环修复术，患者术后 1 周、1 月、2 月，采集患者上臂静脉血 8ml，3000 转/分钟，5 分钟，分离自体富血小板血浆 5ml。采用术中透视定位责任间盘，经皮穿刺椎间盘中心注射富血小板血浆 0.8-1.2ml。术后采用疼痛视觉拟量表（Visual analogue scale, VAS）评分、日本骨科学会（Japanese orthopaedic association, JOA）评分和 Oswestry 功能障碍指数（Oswestry disability index, ODI）评估患者的末次富血小板血浆椎间盘注射术后 1 个月、3 个月、6 个月临床效果。

结果 全内镜下髓核摘除纤维环修复结合自体富血小板血浆技术治疗腰椎间盘突出症平均手术时长 75 分钟，所有手术患者术中均无神经根损伤，无硬膜破裂脑脊液漏表现。患者术后 VAS 评分、ODI 评分和 JOA 评分与术前明显，术后无 1 例复发。

结论 全内镜下髓核摘除纤维环修复结合自体富血小板血浆技术治疗腰椎间盘突出症，可保留尽可能多的健康椎间盘组织，减少术后免疫炎症反应减轻患者术后残余症状，机械性加固纤维环防止复发，生物性修复延缓退变过程。

PO-080

神经阻滞联合中频脉冲治疗腰椎间盘突出症的临床效果分析

李娜娜

沧州市中心医院

目的 研究分析针对患有腰椎间盘突出症的患者采取神经阻滞联合中频脉冲的治疗方式在临床医学上的临床治疗效果。

方法 所有参与本次实验的 60 位研究对象都是 2021 年 1 月-2022 年 1 月于我院确诊并接受治疗的患有腰椎间盘突出症的患者，实行双盲法将所有实验对象进行均分，每组 30 位患者。参照组采用中频脉冲发单独进行治疗，实验组选取神经阻滞联合中频脉冲一同实施治疗。利用标准的腰椎功能障碍评分表（ODI）以及疼痛评级指数评分表（JOA）对患者进行调查，统计两组患者进行不同治疗以后腰椎功能障碍指数评分以及疼痛评级指数评分，进行对比分析。

结果 两组患者在进行治疗以前腰椎功能障碍指数评分以及疼痛评级指数评分均没有较大差别，不具有可比性，统计学对比没有意义（ $P>0.05$ ），参照组患者在进行治疗以后腰椎功能障碍指数评分远高于实验组患者接受治疗以后腰椎功能障碍指数评分，具有统计学意义（ $P<0.05$ ）；与实验组患者在进行治疗以后的疼痛评级指数评分相比，参照组患者在接受治疗以后的疼痛评级指数评分较高，存在加大差别，统计学对比有意义（ $P<0.05$ ）。

结论 在脊柱骨科当中，腰椎间盘突出症是一种较为常见的疾病，其中腰椎间盘突出症最典型的一种症状是坐骨神经痛，此疾病的病程较长，并且很容易反复发作，发生概率也在逐年上升，对于患者的生活质量造成严重的影响。这类疾病大多都发生在长时间处于坐着工作或者弯腰负重的人身上。最近几年腰椎间盘突出症的发生概率越来越高，在临床上主要有保守治疗和手术治疗两种，其中中医针刺、中频脉冲以及神经阻滞等都属于保守治疗，手术治疗的方法费用昂贵、具有很大的风险、同时创伤较大，通常不是临床治疗的首选范围。中频脉冲治疗主要的作用为缓解肌肉痉挛以及松解神经组织粘连，缓解炎症水肿，改变肌群活化的程度。与中频脉冲单独治疗相较，神经组织与中频脉冲联合一同治疗腰椎间盘突出症的效果理想，能够显著的减轻病症带给患者的疼痛，缓解腰椎功能的损伤，值得推广到临床医学上使用。

PO-081**松解手法配合核心肌群训练治疗腰椎间盘突出症术后 慢性腰痛患者的临床效果**

黄睿

福州市长乐区医院

目的 探究松解手法配合核心肌群训练治疗腰椎间盘突出症（LDH）术后慢性腰痛患者的临床效果。

方法 选取 93 例 LDH 术后慢性腰痛患者为研究对象，按照治疗方法不同将其分为对照组（n=46）和观察组（n=47）。对照组采用核心肌群训练进行治疗，观察组在此基础上配合松解手法进行治疗。比较两组患者的临床效果、治疗前及治疗 1、2 个月后的腰痛程度与腰椎功能、治疗前及治疗 2 个月后的腰部活动范围。

结果 观察组的治疗总有效率为 91.49%，高于对照组的 76.09%（ $P<0.05$ ）。治疗 1、2 个月后，两组的 VAS 评分均降低，JOA 评分均升高，且观察组优于对照组（ $P<0.05$ ）。治疗 2 个月后，两组的腰部伸展、屈曲、侧屈活动范围均增大，且观察组大于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 松解手法配合核心肌群训练治疗 LDH 术后慢性腰痛患者的临床效果显著，能够明显改善患者的术后腰痛程度及腰椎功能，增加腰部活动范围，有很好的临床推广价值。

PO-082**疼痛管理对腰椎间盘突出症患者术后功能锻炼的影响**

韦培培

柳州市工人医院

腰椎间盘突出症是临床上一种常见疾病，是指患者腰椎间盘突出出现退行性病变，或者在外力的作用下造成纤维环破裂，致使椎间盘的髓核突出而压迫神经，引起腰腿疼痛等临床症状，该病在发病过程中可能会伴有剧烈疼痛，会反复发作，并且病程较长，不但对康复效果有影响，并且对康复锻炼也有限制性，对患者的生活和工作造成严重的不良影响。近年来，疼痛管理模式逐渐被人们所接受，对患者采取早期疼痛管理对提高治疗效果、患者生活质量均具有重要的临床意义。本研究以在我科腰椎间盘突出症患者 30 例为研究对象，观察疼痛管理模式对腰椎间盘突出症患者术后功能锻炼的影响。

目的 观察疼痛管理对腰椎间盘突出症患者术后功能锻炼的效果影响。

方法 选择 2022 年 1 月至 2022 年 6 月就诊的腰椎间盘突出症患者 30 例,回忆性将患者分为常规护理组 15 例和疼痛管理组 15 例,疼痛管理组患者在常规护理及治疗的基础上在入院后即采取疼痛管理 并采用视觉模拟评分(AS 评分)评价患者疼痛程度,ODI 评分评价患者腰椎康复效果,疼痛管理:所有患者采用基础药物及手术治疗,常规护理组患者采取常规的护理方法进行护理,监测患者生命体征,为患者提供安静、舒适的修养环境。

疼痛管理组患者在常规护理及治疗的基础上在入院后即采取疼痛管理,主要包括:①疼痛评估:对腰椎间盘突出症患者入院后的疼痛情况进行评估,并在药物治疗后及手术后重新进行评估,主要对患者疼痛经历、患者性格特征、心理状况、家庭及社会支持状况等进行统计,了解腰椎间盘突出症造成的疼痛的认知度和耐受度。

②疼痛教育:根据调查结果对患者开展不同的疼痛教育,开展更加科学的疼痛管理,使患者了解和掌握更多疼痛管理的相关知识,并协助和指导患者通过音乐、放松锻炼、心理支持等方式缓解疼痛 141。

结果 2 组患者干预前疼痛 VAS、ODI 评分比较差异无统计学意义($P>0.05$),而 2 组干预后 VAS、ODI 评分比较差异有统计学意义($P<0.05$),2 组干预后 VAS、ODI 评分与干预前比较差异均有统计学意义($P<0.05$),疼痛管理组干预后直腿抬高试验、腰背肌锻炼情况与常规护理组比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。

结论 疼痛管理对腰椎间盘突出症患者功能锻炼情况具有良好的促进作用。

PO-083

误诊骶椎腰化伴骶 1-2 间盘突出症 1 例

吕亮亮 于建设

内蒙古医科大学附属医院

腰痛是绝大部分脊柱病变都会表现出来的症状,在排除了腰背肌劳损等软组织病变后,我们会考虑腰椎间盘突出以及腰椎小关节病变等问题。椎间盘内部结构和代谢功能出现异常,如退变、终板损伤或释放出某些因子,刺激椎间盘内疼痛感受器所引起的腰痛。不伴节段间过度活动的放射学表现。现代人的部分工作生活方式增加了腰椎病变的风险,而且年龄渐趋年轻化。尤其是在脊柱结构异常时更容易发生病变。我科诊治一位年轻女患即为骶椎腰化且伴有 L5-S1、S1-S2 间盘突出,现报告如下:

PO-084

选择性神经根阻滞术在多节段腰椎退变性疾病诊疗中的临床意义

刘伯龄 黄晓斌 梁珪清

福州市第二医院

目的 探究选择性神经根阻滞术(selective nerve root block,SNRB)在多节段腰椎退变性疾病诊疗中的临床意义。

方法 2020 年 1 月至 2022 年 1 月,28 例多节段腰椎退变性疾病患者,其中男 18 例,女 10 例;年龄 54~81 岁,平均(65.2±12.5)岁;所有患者均行选择性神经根造影阻滞术,评定并对比治疗前及术后随访患者 VAS 和 JOA 评分。

结果 随访 3-6 个月,平均 4.5 个月.6 例后期行椎间孔微创手术,3 例行开放融合手术,SNRB 手术短期优良率达 67.8%,VAS 评分术前腰痛、腿痛评分分别为(5.1±1.2)、(6.2±1.7),术后 1d 分别为(2.1±1.3)、(2.8±1.1),末次随访分别为(3.2±0.8)、(2.6±1.3)分,JOA 评分术前、术后、末次随访分别为(12.8±4.6)、(26.7±4.6)、(25.1±1.6)分.VAS、JOA 术后和末次随访较术前差异均有明显统计学意义,术后 1d 和末次随访评分无统计学差异。

结论 SNRB 作为阶梯治疗方式在多节段腰椎退变性疾病中是明确责任节段准确而有效的方法,同时也是一种行之有效的治疗方式。

PO-085

腰源性腹痛

曹灵敏

泰安市中心医院

腰源性腹痛指由腰椎前方、腰椎及腰椎后方解剖结构异常引起的以腹痛为主要症状的疾病。临床上腰源性腹痛病人虽然并非少见,但国内外杂志报道不多。腹痛和腰痛是内、外科常见病,腹腔脏器病变除引起腹痛,也引起腰背痛症状,已为临床医务人员所重视和熟知。但是,腰椎病变反过来也可引起腹痛,则在临床上较少引起内外科临床医师的注意。绝大多数腰椎病变常以腰背部疼痛和脊柱活动受限为主要表现,根据典型的临床症状和影像学表现,不难明确诊断,但不少患者以腹痛为主要或唯一症状,多收入内科或普外科治疗,易误诊、误治。本文参考国内外文献主要就腰源性腹痛的发病机制、症状诊断等方面进行综述,加深临床医生对该病的重视,以提高对腰源性腹痛的认识,减少临床误诊误治。

PO-086

腰椎间盘突出疼痛患者心理疼痛预测模型的构建和验证

郭丽燕

福建医科大学附属第一医院

目的 调查腰椎间盘突出疼痛患者心理痛苦的影响因素,对风险指标构建列线图模型,并进一步验证该模型的预测效果。

方法 采用便利抽样法,选取 2021 年 6 月-2022 年 6 月福建医科大学附属第一医院脊柱外科 236 例腰椎间盘突出疼痛患者作为研究对象,采用单因素和多因素 Logistic 回归分析,探讨腰椎间盘突出疼痛患者心理痛苦的危险因素,并建立风险预测模型,构建列线图进行可视化展示,应用受试者操作特征曲线检验模型预测效果。

结果 根据椎间盘突出部位、椎间盘突出程度、主要陪护者、应对方式、经济问题、疼痛评分、匹兹堡睡眠质量指数等 7 个影响因素构建预测模型。模型的受试者操作特征曲线下面积为 0.947,最大约登指数为 0.636 时,最佳临界值为 0.487,灵敏度为 0.878,特异度为 0.821。

结论 该模型预测效果好,可为临床护理人员快速识别腰椎间盘突出疼痛患者心理痛苦发生的风险,并及时采取预防性干预措施。

PO-087

腰椎椎管内痛风石致腰腿痛 1 例临床报道及文献回顾

邱觅真 张学学 张达颖

南昌大学第一附属医院

目的 介绍腰椎椎管内痛风石引起腰腿痛的临床报道,探讨椎管内痛风石的临床疼痛学特征。

方法 回顾性分析南昌大学第一附属医院疼痛科收治的腰椎椎管内痛风石患者的临床和影像学资料,总结椎管内痛风石的诊断学特征,并进行相关文献复习回顾。

结果 腰椎痛风的主要症状为腰背部疼痛,伴或不伴有神经根或脊髓压迫症状,急性发病或缓慢进展。患者通常有高尿酸血症或痛风病史,伴有炎症指标如白细胞计数、C 反应蛋白含量及红细胞沉降率等升高。脊柱痛风石亦可能是痛风的首表现。CT 对痛风石的诊断较其他影像学检查方法敏感性更高,痛风石表现为中等或高密度、形态不规则的类软组织肿块,其他表现还包括骨骼周缘明确的边缘硬化等。

结论 尿酸水平升高,CT 见中等或高密度、形态不规则的类软组织肿块,骨骼周缘明确的边缘硬化,无神经压迫症状可考虑药物保守治疗,有神经压迫症状需考虑手术治疗。

PO-088

一例合并席汉综合症腰背痛的骨质疏松骨折疼痛治疗

梁欣洁

重庆医科大学附属第一医院

患者女，69岁，因“腰背部疼痛1年，加重伴腰部活动障碍20天”入院。患者既往因双胞胎难产大出血后，诊断“席汉综合症”，既往甲状腺腺瘤切除术后，入院后完善相关检查，诊断：1、重度骨质疏松伴胸8-10压缩性骨折，2、胸肋多处陈旧性骨折 3、席汉综合症 4、甲状腺腺瘤切除术后，患者入院后予以优质蛋白及高钙饮食，予以胸椎支具保护，防跌倒，予以抗骨质疏松口服药物治疗，予以彩超引导下胸椎椎旁神经阻滞麻醉治疗缓解局部疼痛，经我科综合治疗，患者疼痛明显好转出院。

PO-089

针对性核心肌群康复训练对腰椎间盘突出症患者
术后腰椎功能及疼痛的影响

黄睿

福州市长乐区医院

目的 探讨针对性核心肌群康复训练对腰椎间盘突出症手术患者的运用效果。

方法 选取2019年7月~2021年3月收治的100例腰椎间盘突出症手术患者，按随机数字表法分为对照组和观察组，各50例。对照组给予常规护理，观察组在常规护理基础上运用针对性核心肌群康复训练。对比两组腰椎功能及疼痛情况。

结果 干预前两组腰椎功能评分、疼痛评分比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；干预12周后观察组日本矫形外科学会下腰痛评分表评分高于对照组，Oswestry功能障碍指数评分、疼痛评分低于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 针对性核心肌群康复训练能够促进腰椎间盘突出症患者术后腰椎功能恢复，增强腰椎稳定性，减轻腰部疼痛。

PO-090

治疗腰方肌损伤导致的腰痛临床疗效观察

丁明月

通化市人民医院

目的 腰方肌损伤是临床中常见的腰痛原因之一，腰方肌损伤不仅会导致腰部疼痛，毗邻腰方肌的胸腰筋膜和支配穿行于腰方肌的脊神经所支配的下腹部、股骨大转子、臀小肌、骶尾部等区域也可能出现相应疼痛，疼痛剧烈，严重影响腰部功能，临床中常与多种脊源性腰痛混淆。近年来随着疼痛技术不断革新发展，神经阻滞治疗和肌肉筋膜注射治疗技术、无创治疗技术在疼痛领域中应用广泛，本文主要针对腰方肌的应用解剖、无创深层肌肉振动（DMS）治疗联合腰方肌注射治疗的临床应用、禁忌症进行简单概括。

方法 选取我院 2020 年 12 月至 2022 年 7 月的腰方肌损伤患者 112 例，明确其疼痛的持续时间、部位范围、性质、牵涉范围、伴随症状及以往诊治情况，随机分为观察组（A）和对照组（B），A 组进行腰方肌注射治疗，B 组进行腰方肌注射治疗联合 DMS 治疗。两组均为一周一次，3 周为一个疗程。分别与治疗前、治疗一次后、疗程结束后、疗程结束一个月后采用视觉模拟评分法（VAS）和腰功能评价（JOA 评分）进行临床疗效统计。

结果 治疗前两组 VAS 分值差异不显著（ $P>0.05$ ）；治疗一次后，两组 VAS 分值较治疗前显著降低，（ $P<0.01$ ），A 组分值又显著低于 B 组，疗程结束后，两组 VAS 分值非常显著降低（ $P<0.05$ ），且 A 组分值显著低于 B 组；疗程结束一个月后随访结果显示，两组 VAS 评分仍有不同程度下降（ $P<0.05$ ）。JOA 评分对照组在相应治疗过程中亦优于观察组。

结论 “腰方肌阻滞”源自麻醉学的一种躯干神经阻滞技术，早间临床多应用于剖宫产、胃肠道手术、泌尿科、下肢手术等围术期多模式镇痛，由此腰方肌阻滞也可应用于临床慢性疼痛治疗中，根据患者疼痛部位、牵涉范围确定注射靶点，结合无创 DMS 治疗疗效显著。腰方肌水平面纤薄，冠状面宽大，解剖功能重要，一旦肌纤维或周围软组织损伤，严重损害患者功能，DMS 治疗是一种具有高频率、小振幅特点的深层肌肉振动仪，在腰方肌起止点位置、肌纤维分布范围以及筋膜裹挟区域行快速振动松解，改善肌肉筋膜缺血性痉挛状态，促进淋巴血液循环，即时效果及远期效果显著。容易被接受推广。腰方肌注射治疗配合 DMS 联合治疗腰方肌损伤疗效显著且联合治疗疗效明显优于单纯腰方肌注射治疗

PO-091

蛛网膜炎—硬膜外血补丁治疗椎管内脑脊液漏术后严重并发症

孔存龙 樊肖冲

郑州大学第一附属医院

目的 报告硬膜外血补丁治疗椎管内脑脊液漏术后发生蛛网膜炎的病例 2 例，并系统地回顾文献中报道的诊断、检查、治疗方式和愈后。

方法 通过使用万方和 PubMed 数据库检索所有已发表的关于硬膜外血补丁后蛛网膜炎的研究，并使用以下医学主题标题和关键词，中文：蛛网膜炎、脑膜炎、不良事件、硬膜外血贴、硬膜外血补丁；英文：arachnoiditis, arachnoid inflammation, adverse event, epidural blood patch. 所有描述蛛网膜和/或脑膜炎结合硬膜外血贴/血补丁的原始文章均被纳入分析。标题和摘要筛选、数据提取和偏倚风险评估由两名审稿人独立进行，一式两份。

结果 共纳入另外 8 例蛛网膜炎的病例，其中大多数是通过磁共振成像诊断的。其中 6 例是分娩时进行硬膜外麻醉的结果。常见症状为头痛、背痛、神经根性疼痛、感觉异常和肌力下降。谨慎穿刺和避免硬膜外血补丁过大的压力或许是避免发生蛛网膜炎的预防方法。目前还没有基于共识的治疗建议。虽然本例患者鞘内注射地塞米松、脑脊液置换及文献中静脉注射甲泼尼松龙后再口服泼尼松是有效的，但其他多模式治疗的好处尚不清楚。

结论 治疗椎管内脑脊液漏的医生应该意识到蛛网膜炎是硬膜外血补丁的潜在严重并发症。需要更多的研究来确定硬膜外血补丁术后蛛网膜炎的合适治疗方案。

PO-092

S-氯胺酮复合布托啡诺用于乳腺外科患者术后静脉自控镇痛研究

孙振涛 何士凤 张婉月

郑州大学第一附属医院

目的 评估三种不同剂量 S-氯胺酮复合用于布托啡诺术后持续泵入静脉镇痛的有效性和安全性。

方法 选择择期行乳腺癌根治术患者 80 例，随机分为 4 组，每组 20 例。B 组：3mg/(kg·h)的布托啡诺；BS₁ 组：2mg / (kg·h)的布托啡诺和 0.01mg / (kg·h)的 S-氯胺酮；BS₂ 组：2mg / (kg·h)的布托啡诺和 0.015mg / (kg·h)的 S-氯胺酮；BS₃ 组：2mg / (kg·h)的布托啡诺和 0.02mg / (kg·h)的 S-氯胺酮，各组均应用持续泵入镇痛给药模式，总量 100ml，负荷量 4ml，持续输注 2ml / h。所有患者均在手术结束时给予负荷量 4ml，连接静脉镇痛泵，记录患者术后 2、6、12、24、48 h 的疼痛 VAS 评

分、连接镇痛泵后 30min、2h、6h、24h 的 Ramsay 镇静评分和血压、心率、脉搏氧饱和度,并记录患者 48h 内按压镇痛泵总次数及不良反应发生情况。

结果 各组间患者 48h 内 MBP、HR、SpO₂ 和不良反应差异无统计学意义($P>0.05$)。术后各时间点 VAS 评分中以 BS₃ 组最低,其次为 BS₂ 组,BS₁ 与 B 组相当。四组间 Ramsay 镇静评分差异无统计学意义($P>0.05$)。

结论 乳腺外科全麻患者术后布托啡诺持续泵入静脉镇痛中辅助用 S-氯胺酮可使镇痛、镇静效果更完善,可减少布托啡诺的用量,且不增加术后不良反应,其合理的配伍剂量为 0.015~0.02mg/(kg·h)。

PO-093

布托啡诺鼻喷剂用于老年日间手术患者术后镇痛的有效性与安全性

孙振涛 汤西玲 侯雅欣 张婉月

郑州大学第一附属医院

目的 观察布托啡诺鼻喷剂用于老年日间手术患者术后镇痛的有效性与安全性。

方法 选择 2022 年 3 月~2022 年 7 月郑州大学第一附属医院接受全身麻醉日间手术的老年患者 80 例,年龄在 65 周岁以上,性别不限;ASA 分级为 I-III 级;患者麻醉清醒后,疼痛评分达到视觉模拟评分法>3 分;开始行镇痛治疗。试验前详细了解试验内容且自愿书面签署知情同意书。患者随机分为两组:静脉组(40 例):术后在院期间静脉使用布托啡诺,在院期间静脉使用布托啡诺术后镇痛,每次 1mg,每 3h 用药一次,出院后布托啡诺鼻喷剂经鼻用药,每 3h 用药一次,每次 1mg。鼻喷组(40 例):术后在院期间布托啡诺鼻喷剂经鼻用药,出院后布托啡诺鼻喷剂经鼻用药每 3h 用药一次,每次 1mg。利用电脑产生随机数,以 1:1 的比例将入选的患者随机接受静脉组或鼻喷组治疗方案。将分组结果放入各个信封,当患者被纳入后,研究者按纳入顺序抽取信封,根据信封的分组进行相应干预措施。记录 VAS 评分,镇痛药应用间隔时间,镇痛有效率,患者满意度。记录呼吸频率,血压,呼吸抑制发生情况,恶心呕吐发生情况,及其他不良反应,记录因镇痛原因的延迟出院患者例数。

结果 疼痛治疗开始后,各时间点 2 组患者 VAS 评分均较疼痛治疗前降低,差异有统计学意义($P<0.05$),2 组病人血压、心率、呼吸频率,呼吸抑制发生情况无统计学差异($P>0.05$)。在疼痛治疗期间,静脉组 2 例患者出现轻度恶心,眩晕,鼻喷组 3 例患者出现轻度恶心,眩晕,1 例患者出现中度恶心,各时间点 2 组病人 VAS 评分、Ramsay 镇静评分组间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。无其他明显不良反应,无因镇痛原因的延迟出院患者。

结论 布托啡诺鼻喷剂用于老年日间手术患者术后镇痛安全,有效,无明显不良反应,值得临床推广。

PO-094

程控间歇硬膜外脉冲输注对硬膜外相关母体发热的影响

王文珠¹ 张宝娟¹ 王冉² 王涛³

1.济宁市第一人民医院

2.济宁市中医院

3.海南医学院第二附属医院

目的 采用 meta 分析的方法评价程控间歇硬膜外脉冲输注对硬膜外相关母体发热的影响，以期获得更安全有效的硬膜外分娩镇痛方式。

方法 计算机检索 PubMed、EMbase、The Cochrane Library、中国知网、中国生物医学数据库、万方这 6 个数据库，收集程控间歇硬膜外脉冲输注与持续硬膜外输注的随机对照研究，检索时限从建库至 2022 年 3 月。主要结果为发热产妇的数量，次要结果包括局麻药物的剂量、第一产程时间、第二产程时间及产妇满意度。由 2 位评价员独立筛选文献、提取资料并评价纳入研究的偏倚风险后，采用 RevMan 5.3 和 Stata 14.0 软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入 10 项随机对照试验，6226 例产妇，程控间歇硬膜外脉冲组产妇分娩期的发热率为 5.66%，持续硬膜外输注组产妇分娩期的发热率为 9.18%。与持续硬膜外输注相比，程控间歇硬膜外脉冲输注降低了 40% 硬膜外相关母体发热的风险（RR=0.60，95%CI 0.50～0.72，P=0.000），敏感性分析证实了这一结果的稳定性（RR=0.59，95%CI 0.49～0.70，P=0.000），罗哌卡因用量明显减少（SMD=-1.59，95%CI -2.01～-1.18，P=0.000），对第一产程无影响（SMD=-0.04，95%CI -0.09～0.01，P=0.135），第二产程缩短（SMD=-0.11，95%CI -0.21～-0.01，P=0.024），产妇满意度提高（SMD=1.68，95%CI 0.89～2.47，P=0.000）。

结论 对于接受硬膜外分娩镇痛的足月产妇，与持续硬膜外输注相比，程控间歇硬膜外脉冲输注降低了硬膜外相关母体发热的风险，节省了麻醉药物，对第一产程无影响，缩短第二产程，提高产妇的满意度。其机制可能与局麻药物诱发无菌性炎症反应以及第二产程时间影响母体发热有关。未来的试验需要在设计和实施上更加严格，今后应重点关注硬膜外相关母体发热机制的研究和不同的硬膜外分娩镇痛方式对经产妇的影响。

PO-095

低压肺复张减轻腹腔镜手术患者术后疼痛

孙振涛 侯雅欣 何士凤

郑州大学第一附属医院

目的 评估低压肺复张手法（Low-pressure Pulmonary Recruitment Maneuver, LPRM）对腹腔镜手术患者术后疼痛的影响。

方法 选择择期全麻下行腹腔镜手术患者 110 例，采用随机数字表分为低压肺复张组（PRM 组）和常规通气组（CV 组），每组 55 例。PRM 组术毕放气腹前实施低压肺复张，CV 组术毕传统方式放气腹，两组均测量右膈与肝脏之间残余气腹的高度。记录术后 2h、6h、12h、24h、48h VAS 总评分（Visual Analogue Scale/Score, VAS）以及各时点不同部位（肩痛和上腹痛）VAS 评分；记录患者入室后（T0）、低压复张及对应措施后即刻（T1）、3min（T2）的无创平均动脉血压（MBP）、心率（HR）、心排量（CO）。

结果 与 CV 组相比，PRM 组术后 2h、6h、12h、24h 的 VAS 总评分明显降低（ $P < 0.01$ ）；术后 24h 内各时点肩痛和上腹痛 VAS 评分 PRM 组明显低于 CV 组（ $P < 0.01$ ）；术毕 PRM 组残余气腹高度低于 CV 组；两组 T0、T1、T2 时刻血流动力学波动无差异（ $P > 0.05$ ）。

结论 采用低压肺复张手法可以在维持血流动力学稳定的同时，减轻妇科腹腔镜术后肩痛和上腹痛。

PO-096

基于临床特征和 ABCB1 基因型的鞘内吗啡镇痛剂量个体化预测模型

覃旺军 樊碧发

北京中日友好医院

目的 中枢靶控镇痛输注系统是三阶梯镇痛方案无效之后的一种新型治疗手段，将极小剂量的阿片类药物从鞘内经蛛网膜下腔给药，直接作用于中枢阿片受体，达到强效镇痛的目标。传统观点认为，口服吗啡剂量与鞘内吗啡给药的剂量换算比例 300:1。但是，临床实践中患者的实际鞘内镇痛剂量与口服剂量的 1/300 相差较大，需要花费很长的时间进行滴定。因此，本研究旨在通过研究鞘内镇痛剂量与患者年龄、BMI、口服吗啡等效剂量以及转运体 P-糖蛋白编码基因 ABCB1 基因型的相关性，建立鞘内镇痛剂量的个体化预测模型，提高鞘内镇痛给药剂量的准确性。

方法 前瞻性纳入于中日医院疼痛科行中枢靶控药物镇痛的患者，收集患者的性别、年龄，疼痛的程度、BMI、KPS、疼痛持续时间及原发疾病，既往口服阿片类药物的剂量和疗效及鞘内镇痛剂量

和疗效等信息,检测 ABCB1 基因 SNP 位点基因型,分析上述因素对鞘内镇痛剂量的影响,使用多元线性逐步回归分析法建立鞘内镇痛剂量个体化预测模型。

结果 在患者临床特征和 ABCB1 SNP 位点中,患者的年龄、BMI、疼痛持续时间、口服吗啡等效剂量、KPS、ABCB1 rs1045642 基因型、ABCB1 rs1128503 基因型和 ABCB1 rs2032582 基因型对鞘内镇痛吗啡剂量具有显著影响。多元线性逐步回归分析建立的鞘内镇痛吗啡剂量模型如下:鞘内吗啡剂量 (mg) = $19.752 - 0.134 \times \text{年龄} - 0.305 \times \text{BMI} + 1.141 \times \text{疼痛持续时间} + 0.005 \times \text{转换的口服吗啡等效剂量} - 0.037 \times \text{KPS} - 1.894 \times \text{ABCB1 rs1045642 GG 型} - 0.003 \times \text{口服吗啡等效剂量} > 600\text{mg}$ 。

结论 本研究通过多元线性逐步回归分析法建立了鞘内镇痛剂量个体化预测模型,可加快鞘内镇痛剂量的滴定速度,达到鞘内快速、准确镇痛的目的。

PO-097

经椎间孔入路硬膜外麻醉在经皮椎间孔镜椎间盘切除术中的镇痛效果: 一项回顾性研究

张静月 周华成

哈尔滨医科大学附属第四医院

目的 良好的术中镇痛是经皮椎间孔镜椎间盘切除术(Percutaneous transforaminal endoscopic discectomy, PTED)的关键。PTED 麻醉方式通常采用局部麻醉(Local anesthesia, LA)和硬膜外麻醉(Epidural anesthesia, EA)。然而,LA 在 PTED 中不能达到满意的镇痛效果,传统 EA 需要通过中线入路或旁正中入路植入硬膜外导管,其缺点是置管困难,增加了术前准备时间。我们在穿刺过程中通过椎间孔将局麻药注射到硬膜外间隙,并将此方法称之为腰椎经椎间孔硬膜外麻醉(Lumbar transforaminal epidural anesthesia, LTEA),并观察其可行性和安全性。本研究旨在全面比较 PTED 患者经 LA 和 LTEA 镇痛的差异。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2021 年 1 月期间接受 PTED 的患者。将患者分为 LA 组和 LTEA 组。收集电子病历数据包括主要结果(视觉模拟评分[Visual analog scale VAS] 和麻醉满意度)和次要结果,包括心率(Heart rate, HR)、平均动脉压(Mean arterial pressure, MAP)、术中芬太尼应用总剂量、手术时间、X 线照射时间、Oswestry 失能指数(Oswestry Disability Index, ODI)评分和并发症等。

结果 本研究共分析 160 例患者(每组 80 例)。术中各观察点及术后一周 LTEA 组腰腿疼痛 VAS 评分明显低于 LA 组($P < 0.0001$),两组术后 1 月腰腿疼痛 VAS 评分无差异。LTEA 组麻醉满意率为 90.0%,LA 组麻醉满意率为 72.5%,相比于 LA 组患者,LTEA 组患者对术中麻醉满意度更高($P < 0.005$)。术中 LTEA 组的 MAP 和 HR 值明显低于 LA 组($P < 0.05$)。LTEA 组术中芬太尼应用总剂

量明显低于 LA 组($P < 0.05$)。两组患者 ODI 值、平均手术时间、X 线暴露时间、并发症发生率无统计学差异($P > 0.05$)。

结论 LTEA 简化了 EA 的过程,在不增加术前准备时间的前提下,能达到较好的术中镇痛效果;且不会增加并发症的发生率。因此,可作为 PTED 手术麻醉方式之一。

PO-098

鞘内小剂量吗啡术后镇痛与舒芬太尼 PCIA 对单次腰麻下髋部骨折高龄老年患者的影响

唐在荣 徐知菲

高邮市中医院

目的 观察鞘内小剂量吗啡术后镇痛与舒芬太尼 PCIA 对单次腰麻下高龄老年髋部骨折患者的影响。

方法 选择本院择期髋部骨折手术高龄老年患者 60 例,年龄 75~85 岁,ASA I~II 级,随机分为鞘内吗啡组(M 组)与舒芬太尼 PCIA(S 组),每组 30 例。两组患者以 25G 腰麻针行单次腰麻:M 组患者以 0.5%重比重罗哌卡因 2.5ml+100 μ g 吗啡鞘内注射; S 组患者以 0.5%重比重罗哌卡因 2.5ml 鞘内注射,继以舒芬太尼 2 μ g/kg + 100ml 生理盐水,以 2ml/h 背景量行 PCIA。分别于术后 6、12、24 和 48h 记录两组患者 VAS 疼痛评分及 BCS (Brinell Comfort Scale) 布氏舒适度评分;以 DRS - R98 (Delirium Rating Scale - R98) 谵妄筛查量表对患者术后精神状态进行评估,并同时记录两组患者术后瘙痒、恶心呕吐、镇静嗜睡及呼吸抑制等不良反应。

结果 与 S 组比较, M 组患者术后 24h 内 VAS 与 BCS 评分均优于 S 组 ($P < 0.05$); 至 48h 时, M 组 VAS 评分高于 S 组,但差异无统计学意义;术后瘙痒仅见于 M 组,多发生于术后 12~24 h。DRS - R98 谵妄评分 M 组 2 例, S 组 6 例, POD 发生率 (6.67% vs 20.0%) ($P < 0.05$); 恶心呕吐两组差异无统计学意义。两组患者均未出现严重的呼吸抑制现象。

结论 与舒芬太尼 PCIA 比较,鞘内小剂量吗啡术后镇痛对高龄患者具有费用低廉,镇痛效果满意,可减少术后谵妄的发生率,在有效的监测下,可安全用于单次腰麻下髋部骨折高龄老年患者。

PO-099

舒芬太尼复合止吐药用于肝细胞癌微波消融术的疗效观察

黄俊凤

莆田学院附属医院

目的 评价舒芬太尼复合止吐药静脉推注用于 CT 定位下肝细胞癌微波消融术的疗效及可行性。

方法 90 例择期肝细胞癌微波消融手术患者，ASA I~III 级，随机分为三组，每组 30 例。A 组为观察组，予以常规吸氧；B 组为镇痛组，采用术前 10 分钟常规吸氧后静脉推注舒芬太尼负荷剂量 0.05ug/kg 及术前 3 分钟静脉推注舒芬太尼 0.15ug/kg 进行镇痛处理；C 组为镇痛复合止吐组 30 例，采用术前 10 分钟静脉推注多拉司琼 12.5mg 后按照 B 组的镇痛方法给药。

结果 B、C 两组疼痛 VAS 评分显著低于 A 组 ($P < 0.01$)，C 组术中呕吐的病例显著低于 B 组 ($P < 0.01$)，三组术前、术中的 SPO_2 、HR、MAP 变化两组无统计学差异 ($P > 0.05$)。

结论 舒芬太尼复合止吐药静脉推注用于 CT 定位下肝细胞癌微波消融术的疗效安全可靠，镇痛完全且并发症少，值得推广。

PO-100

术中阿片类药物用量对胰腺癌患者术后生存期影响的研究

张雯惠 邹慧超

哈尔滨医科大学附属肿瘤医院

目的 胰腺癌是一种死亡率较高的恶性肿瘤，中位生存期为 6 个月，5 年生存率仅为 5% 左右，预后较差。手术切除是胰腺癌的主要治疗方法。然因此越来越多的研究聚焦在围手术期各因素（如麻醉用药、术中输血等）对肿瘤进展的影响。目前尚未有关于胰腺癌患者术中阿片类药物用量对术后生存期有无影响研究，因此为探索二者相关性，我们进行了该项回顾性研究，通过分析术中阿片类药物剂量和胰腺癌患者术后无复发生存期(release-free survival,RFS)和总生存期(overall survival,OS)的关系，欲为临床上制定合适麻醉方案、治疗策略及评估预后提供依据。

方法 回顾性分析 2013 年 9 月至 2018 年 8 月于哈尔滨医科大学附属肿瘤医院行胰腺肿瘤切除术的 95 例胰腺癌患者的临床资料。收集患者一般资料、肿瘤相关资料、术中麻醉用药情况及无复发生存期和总生存期。患者术中阿片类药物用量经换算，统一表示为芬太尼用量，并通过芬太尼用量中位数分为高低剂量组 (≥ 2.21 mg 定义为高剂量组， < 2.21 mg 定义为低剂量组)。计量资料以 $\bar{X} \pm S$ 表示，组间比较采用独立样本 t 检验；计数资料以 $n(\%)$ 表示，组间比较采用 χ^2 检验，以 $P < 0.05$ 为

差异有统计学意义。采用 Cox 回归分析影响 RFS 和 OS 的因素，用 Kaplan-Meier 法构建术中芬太尼用量与 RFS 和 OS 的生存曲线，经 Log-rank 检验。

结果 低剂量组患者 1、3、5 年 RFS 分别为 75.5%、26.5%、15.2%；OS 为 77.6%、32.5%、24.4%。高剂量组患者 1、3、5 年 RFS 别为 76.1%、23.9%、12.0%；1、3、5 年 OS 分别为 76.1%、37.0%、15.0%。KM 曲线显示低剂量组胰腺癌患者较高剂量组无复发生存期长，但无统计学显著性。单因素分析结果显示，高低芬太尼剂量组的无复发生存期(RFS) ($P=0.484$) 和总生存期(OS) ($P=0.652$) 方面无显著差异。多因素 Cox 分析显示，术中芬太尼用量与 RFS (HR: 1.205, 95%CI: 0.737-1.970, $P=0.456$) 和 OS (HR: 1.062, 95%CI: 0.634-1.778, $P=0.818$) 无关。

结论 本研究的结果表明，胰腺患者术中阿片类药物剂量较高，可能会减短术后 RFS，但该差异较小，无统计学意义；而术中阿片类药物的使用剂量对胰腺癌患者 OS 无影响。

PO-101

疼痛的基因治疗

程智刚 王云姣 姜媛 王喜梅 李静怡

中南大学湘雅医院

基因治疗可以在 DNA 或 mRNA 水平上对致病基因进行修正从而达到治疗效果，自 1972 年 Friedmann 和 Roblin 提出 gene therapy 概念以来，基因疗法在肿瘤和罕见病领域日趋成熟。

1. 基因治疗技术与基因治疗载体

基因治疗包括基因增补和基因编辑两种技术路径。基因治疗载体系统已获得突破，目前常用病毒载体和非病毒载体。病毒载体可递送基因容量相对较小，病毒载体递送效率高。AAV 以安全性优势使用最多的病毒载体，纳米颗粒是基因治疗中最常用的非病毒载体。AAV 采用 CpG 位点缺失的 AAV 载体或者在基因盒中整合进可以干扰 TLR 结合的寡核苷酸可以减轻或避免 AAV 载体引起机体的免疫应答（先天免疫反应和适应性免疫反应）。改造 ITRs、使用组织特异性启动子、对治疗基因的密码子进行优化、使用对靶组织更具亲和性的血清型等方法可以提高 AAV 载体基因递送效率是，但 AAV 病毒大规模生产和纯化面临一定的挑战。

2. 基因治疗在疼痛治疗中的应用

疼痛基因治疗策略是上调抗痛基因表达和下调疼痛基因表达。Goss (2001) 利用脑啡肽基因克隆入带有 HCMV IEp) 和 SV40 序列单疱疹病毒转染后对炎性痛、癌性骨痛产生显著的镇痛作用。Bennett 等接种 NCX3 剪接变体 B (NCX3-B) 的腺相关病毒 (AAV) 明显减少了长时间的疼痛行为。鞘内注射 shRNA850 慢病毒抑制背根神经节中 P2X3 基因表达有效缓解了神经病理性疼痛模型大鼠的触诱发痛和痛觉过敏。Tzabazis 等利用降钙素相关基因肽的反义核苷酸嵌入重组疱疹病

毒抑制痛觉初级传入神经元表达释放降钙素相关基因肽，可以削弱模型大鼠的热痛和机械痛过敏。Moreno 利用 CRISPR 技术的基于 Nav1.7 基因的基因疗法能缓解慢性疼痛。XT-150 一种新型免疫调节基因疗法，用于治疗骨关节炎疼痛有效。采用基于翻译后泛素化的敲低初级感觉神经元中 HVACC 疼痛行为减少，没有明显的副作用。VM202 是一种编码肝细胞生长因子 (HGF) 的两种同工型质粒 DNA，临床试验发现治疗痛性糖尿病周围神经病变有效。

慢性疼痛的有效药物数量有限，迫切需要扩大慢性疼痛的治疗方案，基因治疗技术的不断改进，基因治疗必将成为一种非常有临床应用前景的疼痛治疗方法。

PO-102

疼痛护理在小儿先天性心脏病手术后的应用价值体会

曾艳英 苏艳宁 林美芳

广西医科大学第二附属医院

以 2018 年 6 月-2020 年 12 月之间手术的 26 例先天性患儿为研究对象，通过设置对照组和观察组，分别给予常规护理和辅助疼痛护理的常规护理，以呼吸机使用时长，住院时长，ramsay 打分值以及儿童疼痛行为评估打分、并发症发病率，探讨疼痛护理在小儿先天性心脏病手术后的应用效果。结果表明，观察组患儿在呼吸机使用、住院滞留时间、并发症发病率以及 ramsay 评分高于对照组，儿童疼痛行为评估表打分低于对照组。实践证明，疼痛护理在小儿先天性心脏病手术护理当中有着积极的效果。

PO-103

围产期实施分娩镇痛治疗对产妇焦虑情绪的循证实践研究

于增磊 钱晓焱

航空总医院

目的 围产期实施分娩镇痛治疗对产妇焦虑情绪的循证实践研究。

方法 选择在我院待产自愿接受分娩镇痛初产妇 400 例为研究对象，产妇孕 38~41w；18 岁≤年龄<35 岁，按照随机双盲法分为常规护理组（观察组 C 组）和围产期循证护理干预组（实验组 I 组），每组 200 例。C 组采取常规护理分别在产妇 36 周时签署知情同意书；在宫口开至 3cm 时给予分娩镇痛护理，告知产妇镇痛泵使用方法和注意事项。I 组在 C 组的基础上增加围产期循证护理干预：①增设麻醉科专科护理门诊，对于待产妇关于分娩镇痛内容相关知识进行健康教育和预防性

心理护理；②在 PCEA 治疗后增加关于 PCA 使用机制和药代动力学讲解；③教会产妇数胎动间隔时间，在胎动发生前按键给药等健康指导内容；④在分娩结束 24h 内由专业人员增加对产妇穿刺点评估与护理以及心理护理等干预内容。记录两组待产妇孕期 36 周到麻醉科门诊医生评估前、入院时、宫口开到 3cm 实施分娩镇痛治疗前、治疗后 120min、分娩结束后 24h 的 HAMA (Hamilton Anxiety scale,HAMA)评分。同时记录在孕期 36 周到麻醉科门诊医生评估后、分娩镇痛治疗后 120min 和分娩结束后 24h 产妇对护理工作的满意度评分。

结果 经过循证护理干预后，以下数据结果两组比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)：①分娩镇痛治疗后 120min 和分娩镇痛治疗后 24h 时，C 组 HAMA 评分分别为 (13.844±3.606) 分和 (12.669±3.493) 分，均显著高于 I 组的 (9.657±3.606) 分和 (8.265±3.493) 分；②I 组产妇满意率为 94.2%，高于 C 组 86%。

结论 麻醉科护士在围产期对待产妇进行循证护理干预，能缓解产妇紧张和恐惧的心理，并能极大的缓解产妇产程中的焦虑程度，同时提高优质护理质量和护理满意度。

PO-104

AMCT 治疗肩关节疼痛的临床观察

项晓伟

深圳市罗湖区中医院 (上海中医药大学深圳医院)

目的 观察 AMCT (Activator Methods Chiropractic Technique) 技术治疗肩关节疼痛的临床疗效。

方法 选取 58 例在我院门诊被诊断为肩关节疼痛的患者，按照简单随机的原则分为对照组 (27 例) 和 AMCT 治疗组 (31 例)。对照组给予体外冲击波 (品牌: Storz Medical MASTERRPULS MP®100) 治疗，治疗频率为 10-12 Hz，压强范围为 1.8-2.5 bar，冲击波的冲击次数为 2000-4000 次，标准头，每 7 天 1 次，共治疗 4 次。治疗组在对照组的基础上加用 AMCT 治疗。首先根据分离试验评估出责任椎体阶段 (责任椎体多为 C4/C5/T4/T7/T8/T11，其中 T4/T7 左后旋加平移尤多) 使用整脊枪 (Activator) 给予相应椎体复位，每 7 天 1 次，共 4 次。每次治疗结束后均立即记录下患者的肩关节活动范围及视觉模拟评分 (Visual Analogue Scale, VAS)。于治疗前及治疗后 3 个月分别对患者进行肩关节 Constant-Murley 评分及以及血清中相关细胞因子的表达水平的测定。

结果 治疗前两组患者一般资料、量表评分及血清中细胞因子表达对比均无显著性差异。治疗 1 次后，两组患者肩关节活动范围及 VAS 评分前后组间比较，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。且治疗组 VAS 评分低于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，肩关节活动范围大于对照组，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗 4 次后，两组受试者肩关节活动范围及 VAS 评分前后组间比较，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。且治疗组 VAS 评分低于对照组，差异具有统计学意义

($P<0.05$)，肩关节活动范围大于对照组，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。治疗后 3 个月，两组患者 Constant-Murley 评分以及血清中相关细胞因子的表达水平的测定较治疗前均有差异 ($P<0.05$)。且治疗组 Constant-Murley 评分高于对照组 ($P<0.05$)。治疗组血清中相关细胞因子的表达低于对照组 ($P<0.05$)。

结论 AMCT 治疗肩关节疼痛效果明确，且具有显效快，疗效持久的特点，值得进一步推广应用。

PO-105

Clinical efficacy of ultrasound-guided acupotomy combined with autologous platelet-rich plasma for the treatment of carpal tunnel syndrome

Long He

The First Affiliated Hospital of Fujian Medical University

Background To compare the clinical efficacy of ultrasound-guided acupotomy (Apo) with that of its combination with autologous platelet-rich plasma (Apo-PRP) for the treatment of carpal tunnel syndrome (CTS).

Methods A total of 60 CTS patients received health education (control group, $n=20$), Apo (Apo group, $n=20$) or Apo-PRP (Apo-PRP group, $n=20$). The Visual Analogue Scale (VAS) score, Boston Carpal Tunnel Scale (BCTQ) symptom and functional scores, Median Nerve Distal Motor Latency (DML), Sensory Nerve Conduction Velocity (SNCV) and the amplitude of Compound Muscle Action Potential (CMAP) of abductor pollicis brevis muscle were assessed pre- and post-treatment and were compared between the three groups.

Results In the Apo and Apo-PRP groups, there was no complications such as infection, median nerve damage, and tendon damage during the treatment. The VAS score, BCTQ symptom and functional scores at 1, 3 and 6 months after treatment, as well as DML, SCV and the amplitude of CMAP at 6 months after treatment in the Apo-PRP group, which were significantly improved compared with those before treatment, gained more relief than those in the control group at the same follow-ups ($P < 0.05$). At 1, 3 and 6 months after treatment, the VAS score and BCTQ symptom score in the Apo-PRP group were better than those in the Apo group at the same follow-ups ($P < 0.05$). At 6 months after treatment, the BCTQ function score, DML, SCV and CMAP amplitude in the Apo-PRP group got more improvement than in the Apo group ($P < 0.05$).

Conclusions: Apo-PRP could improve the clinical and electrophysiological conditions of CTS patients with good safety, whose efficacy is superior to Apo. Apo-PRP has a good prospect for the treatment of CTS, which is worthy of clinical promotion and application.

PO-106

METTL3 介导 circKcnk9 m6A 甲基化促进 IBS 大鼠内脏高敏

周怡飞 林春

福建医科大学

目的 明确海马甲基转移酶 METTL3 介导 circKcnk9 m6A 甲基化在肠易激综合征 (IBS) 大鼠内脏高敏形成中的作用及其机制。

方法 1. 新生期 SD 大鼠给予伤害性结直肠扩张刺激建立 IBS 大鼠模型, 待大鼠 6 周后通过腹外斜肌对结直肠扩张放电反应 (EMG) 评估大鼠内脏痛觉敏感性, IF 检测对照和 IBS 大鼠海马 m6A 水平; 2. WB、IF 检测对照和 IBS 大鼠海马 METTL3 的表达及细胞定位; 3. 实验室前期研究表明 circKcnk9 参与诱导 IBS 大鼠内脏高敏, 利用 meRIP 检测 circKcnk9 的甲基化修饰; RNA pull down 筛选可能与 circKcnk9 相互作用的蛋白; 4. 转染 siYTHDC1 或 siNC 到 PC12 神经元, qPCR 检测 circKcnk9 的亚细胞定位; 5. 海马双侧微量注射 AAV-METTL3 或 siMETTL3, 检测大鼠腹外斜肌对结直肠扩张的放电反应 (EMG)。

结果 1. EMG 结果显示, 与对照大鼠相比, IBS 大鼠内脏痛觉敏感性增高 ($n=6$, $P<0.05$); IF 结果显示, IBS 大鼠海马 m6A 表达水平较对照大鼠增高 ($n=3$, $P<0.05$); 2. WB 结果显示, IBS 大鼠海马 METTL3 蛋白表达水平高于对照大鼠 ($n=3$, $P<0.05$), IF 结果显示在大鼠海马中 METTL3 主要表达在神经元; 3. meRIP 结果显示, 与 IgG 组相比, m6A 抗体拉下来的 circKcnk9 增多 ($n=3$, $P<0.05$); RNA pull down 实验结果提示 YTHDC1 可能是 circKcnk9 的结合蛋白 ($n=3$, $P<0.05$); 4. qPCR 结果显示, siYTHDC1 组 circKcnk9 在细胞质的占比减少, 在细胞核的占比升高 ($n=3$, $P<0.05$); 5. qPCR 结果显示, 与空载组相比, AAV-METTL3 可以有效上调海马 METTL3 的表达 ($n=6$, $P<0.05$); siMETTL3 可以下调海马 METTL3 的表达 ($n=6$, $P<0.05$); 肌电结果显示, 与空载组相比, 注射 AAV-METTL3 可以诱导对照大鼠产生慢性内脏痛, 而 siMETTL3 则可以缓解 IBS 模型大鼠的慢性内脏痛。

结论 METTL3 介导 circKcnk9 m6A 甲基化、m6A“阅读器”蛋白 YTHDC1 识别 circKcnk9 m6A 甲基化位点, 促进 circKcnk9 从细胞核向细胞质输出诱导 IBS 大鼠内脏痛觉敏化。

PO-107

超声引导脊神经后支臭氧水注射治疗腰背肌筋膜疼痛综合征临床研究

李刚 许开波 刘怀清 杨韧 周洁 严天骄 郑涵尹

重庆东华医院

目的 腰背肌筋膜疼痛综合征(Myofascial Pain Syndrom, MPS)目前采取局麻药配合类固醇糖皮质激素神经阻滞治疗效果显著且操作简便,已成为慢性腰痛常规治疗手段,有效率约 80%。但应用糖皮质激素类药物存在多种副作用,临床和实验室研究报道,臭氧水具有较佳的消炎和镇痛作用,近年被广泛应用于疼痛疾病的治疗,本研究采取超声引导下脊神经后支臭氧水注射治疗与神经阻滞治疗效果进行对比分析,探讨超声引导下脊神经后支臭氧水注射治疗腰背肌筋膜疼痛综合征的治疗效果,以为臭氧水临床治疗 MPS 提供循证医学证据。

方法 60 例确诊 MPS 患者随机分为两组,治疗组:用臭氧水治疗仪器(济南三氧科技有限公司, YZB / 国 1638—2013)制备浓度 23mg/L 注射用臭氧水。用低频超声探头(百盛超声 阿尔法)探测其 L3~5 的横突根部与上关节突外缘之间的凹槽,脊柱中线旁开 3.5cm 采取平面内进针,超声引导针尖到达横突根部与上关节突外缘之间的凹槽,回抽无血液及脑脊液注射医用臭氧水 5ml。采取同样的方法对 L3~5 双侧脊神经后支进行注射治疗,注射患者时可出现腰骶酸胀感。对照组:注射局麻药+糖皮质激素消炎镇痛液,2%利多卡因 3 ml+曲安奈德 2mg+维生素 B12 (0.5mg)+0.9%生理盐水配制 40ml。体位及穿刺操作同治疗组。采用视觉模拟评分(Visual Analogue Scale, VAS)和日本骨科学会下腰痛评估量表(Low Lumbar Pain Scales, LLPS)对照分析两组疗效。

结果 治疗前后比较, VAS 评分显示臭氧水治疗组从 5.53 ± 0.68 降低至 2.50 ± 0.68 , 对照组从 5.60 ± 0.72 降低至 2.50 ± 0.68 , 两组 LLPS 均明显改善($P < 0.01$)。臭氧水治疗组 LLPS 评分从 12.33 ± 2.43 改善至 22.87 ± 2.98 , 对照组 LLPS 评分从 12.27 ± 3.39 改善至 21.57 ± 2.89 。臭氧水治疗组 VAS 及 LLPS 评分与对照组相比无统计学差异($P > 0.05$)。臭氧水治疗组优良率 83%, 对照组优良率 70%, 治疗组优于对照组 ($P < 0.05$)。

结论 采用超声引导下脊神经后支 23mg/L 的臭氧水注射治疗腰部 MPS 与局麻药加糖皮质激素神经阻滞同等效果,并可减少激素相关不良反应,是治疗 MPS 的安全、有效的选择。

PO-108

超声引导内热针靶向松解联合液压分离在冻结肩的应用研究

郑安祥¹ 林孙枝¹ 李飞²

1.福建医科大学附属闽东医院

2.重庆大学附属涪陵医院

目的 观察超声引导内热针靶向松解联合液压分离技术在冻结肩的疗效。

方法 选取 90 例冻结肩患者数字随机法分为 3 组 (n=30)，C 组 (传统密集型内热针联合手法松解)，R1 组 (超声引导内热针靶向联合手法松解)，R2 组 (超声引导内热针靶向联合囊内液压扩张松解)，通过比较各组治疗前后 VAS 评分、肩关节活动度 (ROM) 及 Constant-Murley 肩关节功能评分 (CMS)，血浆肿瘤坏死因子 (TNF- α)、白介素-6 (IL-6) 炎症介质水平，并记录不良反应情况。

结果 3 组治疗后 VAS、TNF- α 、IL-6 较治疗前均下降，ROM、CMS 较治疗前升高，R2 组治疗后 VAS、TNF- α 、IL-6 下降，ROM、CMS 升高优于 R1 组和 C 组 ($P<0.05$)，C 组治疗后 VAS、TNF- α 、IL-6 下降，ROM、CMS 升高与 R1 组比较 ($P>0.05$)，治疗过程中 C 组出现 1 例术后肩胛骨下角骨裂，C 组和 R1 组部分病例术后数天内出现肩痛加剧，R2 组无严重并发症发生。

结论 超声引导内热针靶向松解联合液压分离技术治疗冻结肩，可显著、快速改善冻结肩患者的肩痛、肩关节活动度、恢复肩关节功能，疗效确切且不良反应极少，值得临床推广。

PO-109

超声引导下应用富血小板血浆和皮质类固醇注射治疗部分肩袖损伤的疗效观察

秦正祥 毛希宏

昆明市延安医院

目的 探究在超声引导下分别应用富血小板血浆和皮质类固醇治疗部分肩袖损伤的临床疗效观察。

方法 选择于 2018 年 9 月至 2021 年 9 月我院收治的 60 例部分肩袖损伤的患者为研究对象，随机分为 A、B 两组，其中 A 组 30 例，B 组 30 例。A 组患者给予超声引导下富血小板血浆注射治疗 (总共两次，间隔 15 天)，B 组患者给予超声引导下皮质类固醇治疗 (药物配比为复方倍他米松注射液 1ml+2%利多卡因针 5ml+0.9%氯化钠针 14ml)，总共两次，间隔 15 天。分别于治疗前和治疗后 7 天、15 天、30 天、3 月，共 5 次对 A 组和 B 组的疼痛视觉模拟评分 (VAS)、Constant-Murley 肩关节评分 (Constant-Murley Shoulder Score, CMS)、美国肩肘外科评分 (American

Shoulder and Elbow Surgeons Scale,ASES) 进行统计分析,以及治疗过程中前后的不良反应发生情况,并收集最后一次随访时患者的整体满意度。

结果 治疗前后 7 天、14 天、30 天、3 月,两组的 VAS 评分均低于治疗前,且 B 组 VAS 评分低于 A 组,差异均具有统计学意义 ($P<0.05$)。两组 CMS 和 ASES 评分均高于治疗前,且 A 组得分高于 B 组,差异均具有统计学意义 ($P<0.05$)。两组治疗期间均未发生严重不良反应,治疗后 3 月复查时患者满意度高,且 A 组高于 B 组。

结论 超声引导下应用富血小板血浆和皮质类固醇注射治疗部分肩袖损伤具有较好的临床效果和安全性,其中皮质类固醇在早期减轻疼痛方面有更好的优势,而富血小板血浆在改善肩关节活动方面有更好的优势;超声引导下注射安全性高,不良反应少,在随访中两种治疗方式均有较高满意度,临床上可酌情考虑选择治疗方式。

PO-110

超声引导下孟肱关节后入路肩关节腔注射治疗冻结肩 42 例

邱小凤 张文强 梁郁 李方卿 宋金毅

三明市中西医结合医院

目的 探讨超声引导下孟肱关节后入路肩关节腔注射治疗冻结肩的临床疗效。

方法 选取 2020 年 7 月—2022 年 6 月就诊于福建中医药大学附属三明市中西医结合医院疼痛科门诊冻结肩患者 84 例,随机分为治疗组对照组各 42 例。两组患者均取侧卧患肩向上体位。注射液均采用 1%罗哌卡因注射液 3ml,复方倍他米松注射液 1ml,生理盐水 6 ml 进行混合,配置成 10 ml 的混合液。治疗组采用彩色多普勒超声引导下孟肱关节后入路肩关节腔注射法,方法是将高频线阵探头横行置于孟肱关节后方(与冈下肌肌纤维走向平行),在超声图像中辨认肱骨头、肩胛盂和孟唇结构后,采用平面内进针技术将穿刺针由外向内刺入肱骨头和孟唇稍外侧关节囊面之间的间隙后,直视下进行关节腔注射。对照组采用前路解剖定位穿刺注射法,方法是在肩峰前外侧缘、喙突、肱骨头所形成的三角形中央定位进针点,向后方穿刺,如果针尖触及骨骼或注射有阻力时则重新实施,进行关节腔注射。两组治疗疗程均为每周 1 次,3 次为 1 疗程。记录治疗前,治疗结束时、治疗后 1 个月肩关节疼痛数字评分(Numerical Rating Scale, NRS)及肩关节活动范围(range of motion, ROM),治疗后 1 个月治疗有效率及不良反应发生情况。

结果 两组患者治疗后各时点 NRS 均低于治疗前,ROM(前屈、后伸、外展)均大于治疗前,差异有统计学意义 ($P<0.05$);治疗后 1 个月两组间治疗有效率比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$);两组患者均未发生严重不良反应。

结论 超声引导下肩关节腔注射臭氧水和复方倍他米松镇痛液治疗 ACS 疗效显著,复方倍他米松镇痛液的中期疗效更佳。

结论 超声引导下孟肱关节后入路肩关节腔注射治疗冻结肩，影像清晰，进针角度易掌控，相当于直视下操作，镇痛及治疗效果明确，不良反应少，值得在临床推广。

PO-111

超声引导下针刺治疗慢性背部肌筋膜炎的疗效及疼痛影响因素分析

罗秀英 万丽

广州医学院第二附属医院

目的 探讨超声引导下针刺治疗慢性背部肌筋膜炎的疗效、安全性，及影响该疼痛的重要因素。

方法 收集 2021 年 3~至 11 月广州医科大学附属第二医院疼痛科收治的慢性背部肌筋膜炎患者 60 例，按随机数字表法随机分为基础治疗+针刺组和基础治疗+超声引导针刺组，每组 30 例。所有患者均口服消炎镇痛及护胃药，基础治疗+针刺组针刺背部阿是穴 3~6 穴，基础治疗+超声引导针刺组在超声引导下针刺痛区阿是穴 3~6 穴。痛痹加肾俞，关元，着（zhuó）痹加阴陵泉、足三里。连接电针仪，给予疏密波，刺激 20~30 分钟 min。两组疗程均为两周，共治疗 6 次。治疗前、治疗 6 次后和治疗结束 1 个月时记录患者 VAS、疼痛评级指数（PRI）和健康调查简表（SF-36）分数，治疗结束后评价不良反应。治疗结束 1 个月时作相关分析及多元回归分析，探讨影响慢性背部肌筋膜疼痛的重要因素。

结果 治疗 6 次、治疗结束 1 个月时，两组 VAS 与 PRI 评分均比治疗前显著降低，SF-36 各项评分均显著提高（ P 均 <0.05 ），基础治疗+超声引导针刺组的生理功能（PF）、精力（VT）、社会功能（SF）、情感职能（RE）、精神健康（MH）评分比基础治疗+针刺组显著升高（ P 均 <0.05 ）。治疗结束 1 个月时，基础治疗+超声引导针刺组的 VAS、PRI 比基础治疗+针刺组显著降低，躯体疼痛（BP）评分比基础治疗+针刺组显著升高（ P 均 <0.05 ），相关分析显示 VAS 与 PRI 呈正相关（ $P<0.05$ ），与总体健康（GH）、精力（VT）、社会功能（SF）呈负相关（ $P<0.05$ ），多元回归分析显示社会功能（SF）、总体健康（GH）、疼痛评级指数（PRI）是 VAS 的重要影响因素（ $P<0.05$ ）。基础治疗+超声引导针刺组患者不良反应总发生率显著低于基础治疗+针刺组（ $P<0.05$ ）。

结论 超声引导下针刺治疗慢性背部肌筋膜炎是一种安全、高效可行的方法。治疗结束 1 个月时多元回归分析显示社会功能评分、总体健康评分及疼痛评级指数是 VAS 的重要影响因素，影响慢性背部肌筋膜炎疼痛。

PO-112**冲击波联合双氯芬酸钠二乙胺乳胶剂在足底筋膜炎中的应用效果评价**

陈世玉 陈世玉

重庆医科大学附属第一医院

目的 探讨冲击波联合双氯芬酸钠二乙胺乳胶剂在足底筋膜炎患者中的应用效果。

方法 样本选取年限为 2021 年 1 月~2022 年 1 月，样本例数为我院 80 例门诊足底筋膜炎患者，以数字表法分为对照组（40 例）和观察组（40 例），对照组患者接受冲击波治疗，观察组患者在对照组每次治疗前在对照组基础上外涂双氯芬酸钠二乙胺乳胶剂，比较两组患者护理前后疼痛程度[数字评分法（NRS）]、生活质量[简明健康状况量表（SF-36）]、对治疗的满意程度。

结果 治疗前，两组 NRS、SF-36、HAMD、HAMA 及治疗满意度评分差异不大（ $P>0.05$ ）。治疗 4 周后，与对照组比较，观察组 NRS、HAMD、HAMA 评分更低（ $P<0.05$ ），SF-36 评分更高（ $P<0.05$ ）；与对照组比较，观察组对治疗的总满意率更高（ $P<0.05$ ）。

结论 冲击波联合双氯芬酸钠二乙胺乳胶剂在足底筋膜炎患者中应用可显著提升治疗效果，有利于缓解疼痛感，提高生活质量，改善心理状态，提高患者治疗满意度，具有较高的临床推广价值。

PO-113**单纯表面麻醉与表面麻醉联合骨面麻醉在肩胛骨背面三肌松解治疗肩周炎中的疗效比较**

黄泰源

南京鼓楼医院

目的 比较单纯表面麻醉下肩胛骨背面三肌松解治疗肩周炎与表面麻醉联合骨面麻醉下肩胛骨背面三肌松解治疗肩周炎的临床疗效。

方法 将 2020 年 3 月至 2022 年 3 月收治的 200 例肩周炎患者根据麻醉方法分成 2 组，A 组 100 例行单纯表面麻醉下肩胛骨背面三肌松解，B 组 100 例行表面麻醉联合骨面麻醉下肩胛骨背面三肌松解。比较 2 组患者手术时间、术中 VAS 评分、住院时间、术后 24 小时 VAS 评分、术后活动度改善、Oswestry 功能障碍指数(Oswestry disability index, ODI)。

结果 在手术时间上，单纯表面麻醉下肩胛骨背面三肌松解组明显优于表面麻醉联合骨面麻醉下肩胛骨背面三肌松解组（ $P<0.05$ ）。在术中及术后 24 小时 VAS 评分上，单纯表面麻醉下肩胛骨背面三肌松解组明显大于表面麻醉联合骨面麻醉下肩胛骨背面三肌松解组（ $P<0.05$ ）。在住院时间上，单纯表面麻醉下肩胛骨背面三肌松解组明显长于表面麻醉联合骨面麻醉下肩胛骨背面三肌松解

组 ($P<0.05$)。在术后活动度改善及 ODI 上,单纯表面麻醉下肩胛骨背面三肌松解组明显弱于表面麻醉联合骨面麻醉下肩胛骨背面三肌松解组 ($P<0.05$)。

结论 单纯表面麻醉下肩胛骨背面三肌松解治疗肩周炎与表面麻醉联合骨面麻醉下肩胛骨背面三肌松解治疗肩周炎均可取得良好的疗效,但是表面麻醉联合骨面麻醉下肩胛骨背面三肌松解可以使患者术中疼痛体验更少、松解过程更流畅彻底、术后疗效更佳、术后所需辅助治疗更少、住院时间更短,是一种有效治疗肩周炎的微创方法。

PO-114

髋髂关节炎性病变的诊断

王建峰 梁立双 汪蕾

山东大学齐鲁医院

髋髂关节炎性病变是疼痛临床工作常见的关节病变之一,其病因多样复杂,主要包括髋髂关节的类风湿性关节炎、强直性脊柱炎、感染性髋髂关节炎等等,它们之间的影像学表现复杂,互有重叠,加之髋髂关节本身退行性骨关节病,使诊断和鉴别诊断更加困难。该交流题目从影像学入手,结合患者病史、体征及实验室检查,分析、比较临床上几种髋髂关节炎性病变病例与大家共同探讨、交流,总结髋髂关节炎性病变诊断关键点及注意问题,以为临床诊断髋髂关节炎性病变提供参考。

PO-115

发散式体外冲击波不同治式治疗跟痛症的对比研究

傅少雄

福建省立医院

目的 观察发散式体外冲击波不同治疗方式治疗跟痛症的疗效对比情况。

方法 选取 2012.06~2014.06 我院疼痛科门诊跟痛症患者 90 例,年龄 18~70 岁,在治疗前 4 周内未接受药物或其它治疗,排除风湿、类风湿、强直性脊柱炎、神经损伤等疾患。随机分为足部痛点治疗区组 (A 组)、足部+腓骨旁痛点治疗区组 (B 组)、足部+腓骨旁+髂胫束痛点治疗区组 (C 组),每组 30 例。三组患者接受相应治疗区发散式体外冲击波 (型号: MP-100, 瑞士 STORZ 公司) 治疗。体位: 采用仰卧位或俯卧位。冲击波参数: 探头: 深部治疗探头, 压力: 1.0~2.0bar (每次治疗时取患者可耐受的最大值), 频率: 12 次/min, 手柄压力: 中等, 冲击剂量: 2000 次/治疗部位 (即 A 组共 2000 次, B 组 4000 次, C 组 6000 次), 治疗间隔周期 5 天, 共治疗 5 次。

所有患者均由同一个疼痛科医师治疗。分别记录治疗前、治疗结束后第 5 天患者开始行走时疼痛的视觉模拟评分(visual analog scale, VAS)。采用加权计算方法评价临床疗效, 即疼痛减轻的百分数 $= (A - B) / A \times 100\%$, A 为治疗前的 VAS 评分, B 为治疗结束时的 VAS 评分。临床治愈: VAS 加权值大于 75%; 显效: 加权值 50%~75%; 有效: 25%~49%; 无效: 加权值小于 25%。

结果 1. 列入的 90 例患者中, 男 57 例, 女 43 例, 年龄 32~70 岁。左足 30 例(占 33.3%), 右足 37 例(占 41.1%), 双足 23 例(占 25.56%)。病程最短 1 个月, 最长 3 年。三组患者一般资料及治疗前 VAS 评分对比差异无统计学意义。2. 经过 4 次冲击波治疗后, 三组不同治式治疗跟痛症均有较好的疗效, 其中 C 组显效率较两外两组高, 差异有统计学意义, A 组与 B 组显效率差异无统计学意义。

结论 发散式体外冲击波联合治疗跟痛症有效, 除了治疗足部痛点外, 联合治疗髂胫束及腓骨旁痛点时效果更佳。

PO-116

浮针联合肌肉力量训练治疗 桡骨茎突狭窄性腱鞘炎临床观察

黄睿

福州市长乐区医院

目的 观察浮针联合肌肉力量训练治疗桡骨茎突狭窄性腱鞘炎的效果。

方法 83 例分为两组, 对照组 41 例用腕关节局部封闭治疗, 观察组 42 例用浮针联合肌肉力量训练治疗, 主动行腕关节尺桡偏、拇指内收外展训练, 后行抗阻运动训练。

结果 治疗后观察组的 vAs 评分、复发率低于对照组($P < 0.05$), 尺偏活动度、cooney 评分、总有效率高于对照组($P < 0.05$)。

结论 浮针联合肌肉力量训练治疗桡骨茎突狭窄性腱鞘炎效果较好, 且复发率低。

PO-117

浮针治疗肩周炎的临床疗效观察

黄睿

福州市长乐区医院

目的 观察浮针治疗肩周炎的临床疗效。

方法 将 64 例肩周炎患者随机分为治疗组（浮针）和对照组（常规针刺）各 32 例，共治疗 3 个疗程；对比各疗程两组的愈显率、起效时间、治疗前后 VAS 评分和肩关节 ROM 的变化情况，并进行疗效评价。

结果 治疗组总有效率高于对照组，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；治疗组显效率明显高于对照组（ $P < 0.05$ ）；治疗组各疗程显效率均高于对照组（ $P < 0.05$ ）；治疗组显效时间均早于对照组（ $P < 0.05$ ）；治疗后，治疗组肩关节 VAS 评分显著低于对照组（ $P < 0.01$ ）；治疗组 ROM 显著高于对照组（ $P < 0.01$ ）。

结论 浮针治疗肩周炎比常规针刺显效更快，值得临床推广应用。

PO-118

浮针治疗颈肩部肌筋膜疼痛综合征应用效果、肌张力指标及超声弹性成像指标的研究水

黄睿

福州市长乐区医院

目的 观察浮针治疗颈肩部肌筋膜疼痛综合征的应用效果，分析其对患者肌张力及超声弹性成像指标的影响。

方法 选取 2019 年 3 月—2020 年 12 月在本院接受治疗的 70 例颈肩部肌筋膜疼痛综合征患者作为研究对象，通过随机数字表法将患者分为对照组与研究组，各 35 例。对照组采用针灸疗法联合肌肉能量技术(MET)治疗，研究组在此基础上采用浮针治疗，两组患者均连续治疗 2 周。治疗前后，采用视觉疼痛模拟量表(VAS)评估患者颈肩部疼痛程度，颈部功能障碍指数(NDI)评估患者颈部功能障碍，并对两组患者疗效情况、肌力变化、关节活动度、超声弹性成像指标、血清 5-羟色胺(5-HT)和 β -内啡肽(β -EP)水平进行分析比较。

结果 研究组治疗总有效率为 91.43%(32 / 35)，明显高于对照组的 71.43%(25 / 35)，差异具有统计学意义($P < 0.05$)；治疗后，研究组 VAS 评分、NDI 评分均明显低于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)；研究组双侧肌张力均明显大于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)；研究组关节活动度明显优于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)；研究组超声弹性成像指标弹性评分、杨氏模量值均明显低于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)；研究组血清 5-HT 水平明显低于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)， β -EP 水平明显高于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 浮针治疗可以有效缓解颈肩部肌筋膜疼痛综合征患者颈肩部肌肉疼痛，提高颈肩部双侧肌力与关节活动度，调节血清 5-HT、 β -EP 水平，改善颈椎功能障碍，值得临床推广。

PO-119

浮针治疗膝关节骨性关节炎临床疗效观察

黄睿

福州市长乐区医院

目的 观察膝关节骨性关节炎(KOA)采用浮针治疗的临床疗效。

方法 选取本院 2019 年 1 月 -2021 年 1 月收治的 80 例膝关节骨性关节炎患者作为研究对象,并根据就诊顺序,单号分为对照组,双号分为观察组,其中对照组采取常规膝四针电针法,观察组在此基础上结合浮针治疗,观察 2 组患者临床治疗疗效,测定关节腔积液中白细胞介素 - 1 β (IL - 1 β)、透明质酸(HA),同时对患者膝关节金属蛋白酶 -1(MMP - 1)阳性表达率进行检查。

结果 观察组各指标改善情况明显优于对照组,且治疗疗效总体高于对照组,数据差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 浮针疗法能够改善患者病症,提高临床疗效,值得大力推广。

PO-120

浮针治疗膝关节骨性关节炎临床研究

黄睿

福州市长乐区医院

目的 观察浮针治疗膝关节骨性关节炎(KOA)的临床疗效。

方法 72 例随机分为观察组和对照组各 36 例。两组均休息、保暖、功能锻炼等,对照组加用常规针刺治疗,观察组加用推髌试验定位肌筋膜痛点,用浮针进行扇形扫射治疗。

结果 总有效率观察生 100%、对照组 86.1%,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$),两组治疗后膝关节疼痛视觉模拟评分(VAS)及膝关节活动度评分(KMS)均明显下降,观察组下降更明显($P < 0.05$)。

结论 浮针治疗 KOA 可以明显减轻膝关节疼痛、僵硬、肿胀等症状,改善膝关节功能及活动度,疗效好、见效快、疗程短、安全性高。

PO-121

高频超声引导浮针治疗肩周炎效果、疼痛度及肩关节功能分析

黄睿

福州市长乐区医院

目的 分析高频超声引导浮针治疗肩周炎的效果、疼痛度及肩关节功能。

方法 选择 2020 年 1 月-2021 年 3 月来我院医院收治的 72 例肩周炎患者，按随机数字表法分为两组，对照组 36 例使用手法松解术，研究组 36 例使用高频超声引导浮针，对两组患者治疗效果、疼痛度及肩关节功能进行比较。

结果 研究组治疗总效率 94.44%高于对照组的 75.00% ($P < 0.05$)；研究组治疗 7d、30d、60d 后疼痛度分别为 (3.68 ± 1.34) 分、(1.72 ± 0.59) 分与 (1.85 ± 0.56) 分，均比对照组的 (5.24 ± 1.76) 分、(3.77 ± 1.13) 分与 (3.18 ± 1.17) 分低，差异有统计学意义($P < 0.05$)；研究组治疗后肩关节功能 (15.34 ± 5.64) 分比对照组的 (24.76 ± 6.86) 分低，差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 高频超声引导浮针治疗肩周炎，可缓解疼痛情况，改善肩关节功能，能提高患者疗效。

PO-122

横纹肌溶解症误诊为腰椎间盘突出症一例

吴雪 张子成 刘钟芳 王延秀

泰安市中心医院

患者，女，37 岁，因无明显诱因下出现左侧臀部及左下肢进行性疼痛加重 8 小时为主诉就诊。患者神清语利，体温正常，无外伤史，无糖尿病高血压冠心病史，亦无近期用药史，既往腰椎间盘突出症病史。专科查体：腰椎活动可，腰椎棘间及椎旁轻压痛，左侧股骨头投影处压痛剧烈，左侧臀部及左大腿外侧局部压痛明显，左侧直腿抬高试验阳性，左髋 4 字试验无法完成，左下肢肌力可，局部皮肤无青紫红斑及肿胀等异常，亦无明显浅感觉减退。行腰椎及左髋 CT 示 L4/5 及 L5/S1 椎间盘突出，双侧股骨头无明显异常，门诊以“腰椎间盘突出症，左髋滑膜炎？”收入院。入院后给予美洛昔康口服止痛治疗，并完善实验室检查及髋关节 MR 检查。化验结果显示谷草转氨酶 184U/L，空腹血糖 6.48mmol/L，肌酸激酶 8120U/L，肌酸激酶同工酶 278U/L，乳酸脱氢酶 427U/L。尿常规显示红细胞 26.2/uL，隐血 3+，尿蛋白 1+。髋关节 MR 报告左侧臀部、髋部、左侧股骨上段软组织水肿信号，炎症可能，双侧髋关节少量积液。再次追问病史，患者述发病前一天曾爬山 1 小时左右，当时未感明显劳累，小便亦无明显异常。结合病史及相关化验室检查和髋关节 MR 结果，明

确诊断为横纹肌溶解症，给予大量生理盐水扩容，甘露醇利尿和碳酸氢钠碱化尿液及保肝等综合治疗，7d后痊愈出院。

PO-123

肌筋膜触发点在膝骨性关节炎疼痛治疗中应用的研究进展

李石耀

山东省立医院

目的 膝骨性关节炎(KOA)是一种常见的累及全关节的慢性疾病，关节软骨退变和继发性骨质增生是主要病理改变，临床表现为疼痛和功能障碍，后期可出现关节畸形，严重影响患者生活质量。目前临床上应用药物、关节腔内注射、去神经化等非手术方法治疗膝骨性关节炎，各种方案的研究结果不一，尚无可对患者推荐的最佳疗法。膝骨性关节炎生物力学失衡在膝骨性关节炎发病机制中的作用逐渐受到关注，关节周围，关节失稳和疼痛之间形成恶性循环，肌筋膜触发点(MTrPs)作为软组织疼痛的重要特征，可能是膝骨性关节炎生物力学机制中的一环，用于相关治疗的研究亦有报道，在膝骨性关节炎的多模式治疗中具有一定的应用前景。本文从概念，形成机制，诊断标准，辅助检查，相关性，临床应用等方面对肌筋膜触发点理论在膝骨性关节炎中的应用进行综述，以期为临床实践提供参考。

方法 检索 PubMed、万方、维普等中、英文数据库有关肌筋膜疼痛综合征、膝骨性关节炎、干针针刺、物理治疗、生物力学的文献，选择具有代表性的文献进行综述分析。

结果与

结论 肌筋膜触发点是骨骼肌紧绷肌带中高度敏感的压痛点，可产生远处牵涉痛、自主神经功能障碍等症状。现有研究显示灭活肌筋膜触发点可减轻膝骨性关节炎患者的近期疼痛评分、改善关节活动功能和提高生活质量。然而，目前所纳入的研究存在数量较少、样本量不足、随访时间短等局限性，针对肌筋膜触发点的灭活方式也并不统一，并且大多数研究往往联合了其他疗法，如关节腔内注射、物理治疗等。未来仍然需要更多高质量的随机对照研究以探究其有效性。

PO-124**筋膜松解手法配合肌肉能量技术对腰背肌筋膜炎患者的疗效观察**

孙辉

南阳市第一人民医院

目的 讨论筋膜松解手法配合肌肉能量技术对腰背肌筋膜炎患者功能障碍改善状况和生活质量的影响。

方法 选取腰背肌筋膜炎且适宜手法治疗的患者 80 例，分为对照组和观察组各 40 例。两组均运用推拿治疗和干扰电疗法 20min/次,1 次/d 进行治疗，2 周为 1 个治疗周期；对照组运用筋膜松解手法 1 次/d 进行治疗；观察组筋膜松解手法配合肌肉能量技术 10min/次,1 次/d 进行治疗。采用简式 McGill 疼痛问卷（SF-MPQ）和中文版 Oswestry 功能障碍指数（CODI）及世界卫生组织生活质量量表-100（WHOOQOL-100）进行疗效评价。

结果 治疗前两组评定情况比较差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。治疗 2 周后两组简式 McGill 疼痛问卷（SF-MPQ）和中文版 Oswestry 功能障碍指数（CODI）及世界卫生组织生活质量量表-100（WHOOQOL-100）比较，观察组和对照组评估情况都有改善，观察组改善明显优于对照组，差异均具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 在腰背肌筋膜炎患者的康复治疗中，给予常规康复治疗手段推拿和干扰电治疗的基础上，运用筋膜松解手法配合肌肉能量技术进行治疗，能明显缓解患者腰部的疼痛不适症状，改善功能，提高生活质量。

PO-125**经皮射频热凝术治疗指端甲下血管球瘤的病例报告**

李静 黄莹 朱彤 陶高见

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 探讨经皮射频热凝术治疗指端甲下血管球瘤的有效性和安全性。

方法 选择 2018 年 10 月至 2020 年 07 月在南京鼓楼医院疼痛科门诊就诊的指端下血管球瘤患者 7 名，予超声引导下经皮射频热凝术，术后随访 6-27 个月不等，观察患者 VAS 评分、冷敏感试验、Love 试验及患指外观。

结果 所有患者在出院时原疼痛均明显改善。经过 6-27 个月的随访，术后半年治愈率为 36%，有效率 100%。除第一例患者射频后出现皮肤烫伤，术后 2 月痊愈，经改良治疗方法后，其他患者未见明显副作用，患指皮肤及甲床均无损伤，外观正常。

结论 经皮射频热凝术治疗指端甲下血管球瘤，操作方便，可有效缓解疼痛，且无甲床损伤或术后畸形等并发症，可作为手术切除外的一种补充治疗方法。

PO-126

静脉麻醉下手法松解联合针刀镜治疗肩周炎

徐军辉

合肥佰惠长荣医院

目的 探讨静脉麻醉下手法松解联合针刀镜治疗肩周炎的临床疗效。

方法 收治的 35 例肩周炎患者，年龄在 46~79 岁，平均年龄 56.8 岁；病程范围 1~5 个月，左侧肩周炎 16 例、右侧肩周炎 19 例。均采用静脉麻醉下手法松解联合针刀镜治疗。所有治疗均有同一术者完成。患者仰卧位，充分暴露患侧肩关节，肩关节后侧垫高，肩峰与喙突连线的中点及肩部前侧、外侧或后侧的痛点（包含结节间沟）做标记，严格要求无菌操作，消毒铺巾，先用曲安奈德及利多卡因 1:1 比例对肩前侧、外侧或后侧痛点进行注射（1 处痛点 1ml），麻醉医生采用丙泊酚等药物进行静脉麻醉，使患者暂时失去意识，并达到无痛、肌松的状态，患者在无恐惧的状态下，没有对抗，这样便于下面的操作，术者可以一手扶住患侧肩关节，一手缓慢外展外旋患侧肩关节听见肩关节有撕扯声，再做后伸患侧肩关节、被动搭对侧肩动作，重复上述手法松解，再常规消毒、铺巾，严格要求无菌操作，用尖刀片在标记点（肩峰与喙突连线的中点）做一小切口，再用穿刺锥于标记处行肩关节穿刺，接上进水套管，接上关节针刀镜，一般探查可见肩关节腔滑膜增生充血、孟唇增生、冈上肌损伤、肱二头肌腱水肿，另接上含有曲安奈德的 100ml 生理盐水进行关节腔冲洗，同时用剥针或经筋刀松解粘连的滑膜，共计用 3000 毫升的等渗冲洗液灌洗肩关节腔，冲洗掉关节腔内致炎物质，视情况从肩锁关节处注射 1 支 25mg 玻璃酸钠注射液。贴无菌敷贴，治疗顺利，安返病房。

结果 35 例患者中，显效 29 例；有效 5 例；无效 1 例；总有效率 97.1%。

结论 静脉麻醉下手法松解联合针刀镜治疗肩周炎能显著提高临床治疗效果、减轻疼痛、改善患者肩关节功能、提高患者生活质量，部分患者可终止肩周炎病程进展。

结论 针刀镜与传统小针刀相比，后者针具短小，无法达到关节内部深层组织，不能充分松解粘连组织。并且小针刀不能直接看见病变组织，有误伤周围神经、血管等正常软组织的风险。通过关节针刀镜直视下操作，观察病变部位，安全性和精准性相对较高。此外还能反复冲洗关节腔，较彻底地带走关节腔内的坏死组织及炎症因子，从而达成传统小针刀所不能及的治疗效果。静脉麻醉下，患

者没有恐惧对抗心理，处于放松状态，肩关节对抗阻力小，手法松解容易达到最佳效果。我们认为静脉麻醉下手法松解联合针刀镜治疗肩周炎无痛、安全、微创、松解更彻底，值得临床推广应用。

PO-127

具身疼痛技术治疗慢性肌骨疼痛的临床效果观察

阮志勇¹ 翟高云²

1. 复旦大学附属中山医院青浦分院

2. 上海市青浦区中医院

目的 观察具身疼痛技术治疗慢性肌骨疼痛的临床效果。

方法 选择本院骨科门诊在 2021 年 6 月~2022 年 6 月期间治疗的 60 例慢性肌骨疼痛患者，年龄在 40~80 岁，病程均在 6 个月以上，其中肩关节疼痛 20 例；膝关节疼痛 20 例；腰痛 20 例作为研究对象，所有患者均采用通过结构化的疼痛脑科学教育，以人为中心的叙事医疗，弱化疼痛标签的主动医疗，暴露疼痛和改写疼痛的逐级的具身运动以及接纳承诺的治疗。观察患者治疗前后疼痛程度（VAS 评分）、运动功能改善评级、自我管控疼痛（SMP）情况、患者满意度评分。

结果 患者治疗后 1 小时、3 天、1 周、6 周的疼痛程度评分均呈降低趋势，尤其是以 1 小时、1 周、6 周后下降明显，差异有统计学意义($P<0.05$)；治疗后 1 小时、3 天、1 周、6 周，运动功能均有改善，尤其是以 1 周、6 周功能改善明显和稳定，差异有统计学意义($P<0.05$)；治疗后 1 小时、3 天、1 周，自我管控疼痛（SMP）无明显变化，6 周后患者基本能实现自我管控疼痛（SMP）；患者治疗后 1 小时、3 天、1 周、6 周的满意度评分均高于治疗前，尤其是治疗 1 周、6 周后满意度有显著提高。

结论 具身疼痛技术治疗慢性肌骨疼痛效果及安全性明显，患者为中心的满意度调查结果优良，具有无创伤、无毒副作用、瓦解疼痛、提升运动功能，当疼痛再次出现时，患者可以实现自我管控的高价值医疗，可作为慢性肌骨疼痛的首选治疗。

PO-128

内热针联合口服双氯芬酸钠治疗胸背部肌筋膜炎的疗效

池学 户红卿 冯前 韩苏古尔

深圳市罗湖区人民医院

目的 观察内热针联合双氯芬酸钠双释放肠溶胶囊治疗胸背部肌筋膜炎的疗效。

方法 收集深圳市罗湖区人民医院疼痛科在 2019 年 1 月到 2020 年 1 月符合纳入标准的门诊胸背部肌筋膜炎患者共 105 例，使用随机数字表法将其随机分为内热针组（A 组）、药物组（B 组）和联合组（C 组），每组各 35 例。A 组给予内热针治疗，共治疗 2 次，间隔 2 周；B 组给予双氯芬酸钠双释放肠溶胶囊治疗，4 周为 1 个疗程；C 组为内热针联合双氯芬酸钠双释放肠溶胶囊治疗，方法同 A、B 组。治疗后 1、3 个月采用简化的 McGill 疼痛量表（SF-MPQ）记录疼痛评级指数（PRI）、现时疼痛强度（PPI）和视觉模拟评分法（VAS），进行疗效评价。

结果 ①3 组治疗前后组内比较：内热针组和联合组，治疗前与治疗 1 个月比较和治疗 1 个月与治疗 3 个月比较，PRI、PPI、VAS 评分， P 均 <0.05 ；药物组在治疗前与治疗 1 个月比较，3 项评分 P 均 <0.05 ，治疗后 1 个月与治疗 3 个月比较，3 项评分 P 均 >0.05 ；②3 组组间比较：内热针组和联合组在近期疗效与药物组无明显差异，但远期疗效较药物组疼痛缓解较明显；内热针组和联合组相比，3 项评分指标在近期疗效相比 P 均 <0.05 ，但两组在远期疗效相比，3 项评分 P 均 >0.05 ，表明联合组和内热针组在远期疗效上没有区别。

结论 内热针配合双氯芬酸钠双释放肠溶胶囊和单纯用内热针治疗胸背部肌筋膜炎在近期和远期皆可明显缓解疼痛，但内热针配合双氯芬酸钠双释放肠溶胶囊近期治疗效果优于内热针组，远期疗效无明显差异。

PO-129

丘脑髓板内核—孤束核神经通路在 CRPS 相关局部骨代谢改变中的作用及机制

彭娟

中南大学湘雅三医院

肢体骨折易导致复杂区域疼痛综合征（CRPS），患肢出现持续性疼痛和痛觉过敏。随着病程发展，常伴有局部骨代谢异常，导致骨折延迟愈合。最新研究证明，感觉神经和交感神经在 CRPS 和骨代谢中起重要作用。骨的伤害信息由脊-臂通路可传至丘脑髓板内核（ILN）；另一研究认为孤束核（NTS）可通过外周交感神经系统调控应激相关骨丢失。但 ILN 与 NTS 两者是否有直接调控，目前尚不明确。我们前期研究发现，胫骨骨折 CRPS 模型大鼠受损肢体机械痛阈下降、皮温升高及骨量减少，与临床高度相似；同时，ILN 和 NTS 均被激活。我们推测：创伤导致 CRPS，疼痛信号经感觉神经上传并激活 ILN，通过 ILN-NTS 间的神经投射使 NTS 传入信号增加、外周交感活动增强，从而影响局部骨代谢。本课题拟用光遗传学、活体钙成像、膜片钳等技术，明确 ILN 与 NTS 的神经投射类型，并揭示 ILN-NTS 神经通路对 CRPS 相关局部骨代谢改变的作用机制。

PO-130

屈髋屈膝功能锻炼对微创治疗腰椎间盘突出症患者疼痛相关因子水平的影响

王笑月

西安交通大学第一附属医院

目的 评价屈髋屈膝功能锻炼对微创治疗腰椎间盘突出症患者疼痛相关因子的影响。

方法 本研究选择采用回顾性分析的方法进行调查和研究，本研究的所有研究对象均为我院收治的微创治疗的腰椎间盘突出症患者，患者的入院时间为 2016 年 4 月到 2017 年 10 月，本研究选择其中的 62 例患者作为研究对象，对于所有患者均选择采用微创手术方法进行治疗，治疗以后对患者进行屈髋屈膝功能锻炼，对于所有患者干预前后相关疼痛因子的变化情况进行比较。

结果 对于本研究所有患者的 MMP-3 水平、IL-1 β 水平、IL-6 水平和 TNF- α 水平等进行屈髋屈膝功能锻炼前后比较，前后存在明显的差异性， $P<0.05$ ，差异具有统计学意义。**结论** 屈髋屈膝功能锻炼可以有效的促进微创治疗腰椎间盘突出症患者疼痛的缓解，降低疼痛因子水平，对患者预后改善具有较好的效果，值得推广应用。

PO-131

全身静脉麻醉下内热针治疗椎管外软组织损害性疼痛的临床研究

向伟¹ 李信明¹ 杨娇² 任正强¹ 王琼¹

1.遂宁市中心医院

2.四川大学华西医院

目的 探索在全身静脉麻醉状态下行无痛内热针治疗椎管外软组织损害性疼痛的临床疗效，评估该治疗方案的有效性和优势。

方法 选择 2019 年 4 月~2020 年 12 月于我院康复科门诊及住院部就诊的 100 例椎管外软组织损害性疼痛患者，将其随机分为两组。观察组采用静脉全麻下行内热针治疗，对照组采用局部麻醉方式行内热针治疗。观察组在治疗前完善血常规、生化、凝血功能、心电图、肺功能、胸部 X 或 CT 检查及相关部位影像学检查，明确诊断，充分评估患者适应症及麻醉手术风险，全科讨论后进行治疗。治疗前禁水禁食 8 小时，静脉补充葡萄糖生理盐水 500ml，建立静脉通道后予以心电、血氧饱和度监测，面罩吸氧。采取俯卧位，参照《中华内热针临床诊断与治疗》一书，根据患者病情在颈肩、腰背、臀骶部等相应部位压痛点处(阿是穴)记号笔标记，消毒铺巾；然后先后予以咪达唑仑、瑞芬太尼静脉推注，静脉诱导麻醉，患者镇痛镇静满意后予以瑞芬太尼持续性静脉泵入维持。

然后进行内热针针刺，针尾连接筋膜内热针加热仪，设置治疗参数 43℃，20 分钟。治疗结束后停止瑞芬太尼泵入，拔针后局部再次消毒，患者完全苏醒后送返病房，予以心电监护、氧饱和度监测及吸氧 3 小时，根据患者病情治疗 1-2 次为一个疗程，每周一次。对照组根据患者病情不同选择俯卧位或仰卧位，局部按压寻找痛点后记号笔标记，消毒后行内热针针刺治疗，针尾连接筋膜内热针加热仪，设置治疗参数 43℃，20 分钟，治疗结束后局部再次消毒，治疗 3 次为一个疗程，5 天一次。评价指标：1.在治疗前及一个疗程内热针治疗结束后 1 天、3 天及 1 个月对患者行 VAS 评分；2.第一次内热针治疗过程中对患者行 Ramsay 镇静评分；3.出院时统计患者住院天数；4.第一次治疗前及治疗时患者的呼吸、血压、心率、血氧饱和度进行评定。

结果 1.观察组 Ramsay 镇静评分较对照组更满意， $P<0.05$ ；2.经治疗后两组患者的 VAS 评分均明显下降， $P<0.05$ ，两组患者治疗后组间疗效无显著差异， $P>0.05$ ；3.观察组患者住院周期明显短于对照组， $P<0.05$ ；4.对照组较观察组生命体征更平稳， $P<0.05$ 。

结论 全身静脉麻醉下内热针治疗慢性软组织性疼痛具有良好的临床疗效，显著提高患者治疗的舒适性，缩短患者住院时间，但麻醉风险偏高，有待进一步改进麻醉方式。

PO-132

认知行为疗法在膝骨关节炎慢性疼痛患者中的应用研究

原伟莉

西安交通大学第一附属医院

目的 探讨认知行为疗法在膝骨关节炎患者慢性疼痛中的应用效果，

方法 选取我院 2022 年 10 月至 2023 年 10 月收治的膝骨关节炎患者 60 例，作为本次研究对象，按照随机数字表进行分组，为对照组 30 例和观察组 30 例，对照组进行常规护理模式护理，观察组在常规护理模式基础上给予认知行为疗法，统计分析两组护理干预前后 VAS 评分、Lysholm 评分标准、SDS 抑郁量表、SAS 焦虑量表，

结果 护理后两组 VAS 评分、Lysholm 评分、SDS、SAS 均有所改善，且观察组改善幅度较对照组更优，组间数据对比有统计学意义（ $p<0.05$ ），

结论 认知行为疗法有利于膝骨关节炎慢性疼痛患者疼痛的改善，膝关节功能的改善，焦虑抑郁症状的改善

PO-133

桑松外洗散联合体外冲击波治疗跖筋膜炎的临床疗效研究

曹楠阳

上海长征医院

目的 研究桑松外洗散联合体外冲击波治疗跖筋膜炎的临床疗效。

方法 本课题采用随机分组对照的试验研究方法，将 2018.5-2021.1 上海长征医院骨科门诊收集的 123 例跖筋膜炎患者随机分为三组，每组 41 例。三组患者分为对照组桑松外洗散组、对照组体外冲击波组，试验组桑松外洗散联合体外冲击波组。三组均治疗 4 周，随访至 12 周，观察指标为 VAS 评分、VRS 等级评分得出临床疗效评价标准（治愈、显效、有效、无效）。

结果 桑松外洗散组总有效率 67.50%，体外冲击波组总有效率 76.92%，桑松外洗散联合体外冲击波组总有效率 92.31%。经统计学检验，三组间疗效差异具有统计学意义（ $P=0.010<0.05$ ）。

结论 三组方法临床治疗跖筋膜炎均有效，其中桑松外洗散联合体外冲击波组治疗跖筋膜炎疗效最优，值得临床推广。

PO-134

社区老年膝骨关节炎患者疼痛与睡眠质量的关系：抑郁、焦虑、社会支持的中介作用

周阳¹ 刘艳萍²

1.中南大学湘雅医院

2.湖南省妇幼保健院

目的 探索社区老年膝骨关节炎患者疼痛与其睡眠质量之间的关系。

方法 2021 年 10 月-11 月采用单纯随机抽样方法选取了长沙市天心区三个社区的 314 例老年膝骨关节炎患者，采用一般资料调查表、匹兹堡睡眠指数量表（PSQI）、数字评价量表（NRS）、社会支持评定量表（SSRS）、广泛性焦虑量表（GAD-7）、患者健康问卷抑郁量表（PHQ-9）以及创伤后应激障碍自评量表（PCL-C）来评估膝骨关节炎患者的睡眠质量、疼痛情况、社会支持水平、焦虑症状、抑郁症状和创伤后应激情况。采用 SPSS22.0 和 AMOS17.0 分别进行分别统计分析和路径分析。**结果** 老年膝骨关节炎患者睡眠障碍发生率为 49.0%（154/314），有睡眠障碍的膝骨关节炎患者的疼痛程度高于无睡眠障碍的膝骨关节炎患者（ 3.88 ± 2.37 vs. 2.50 ± 1.85 , $P<0.001$ ）。二元 Logistic 逐步回归分析结果显示，女性、中度疼痛、重度疼痛、轻度抑郁、中重度抑郁是老年膝骨关节炎患者睡眠质量的独立影响因素（ $P<0.05$ ）。结构方程模型结果显示，疼痛程度对睡眠

既有直接效应，又有间接效应，标化总效应为 0.635，其中标化直接效应 0.519，标化间接效应 0.116；疼痛可分别通过社会支持、焦虑和抑郁间接作用睡眠，即社会支持、焦虑和抑郁在疼痛和睡眠关系中起链式中介作用。

结论 疼痛程度越严重，社会支持水平越低，焦虑、抑郁症状越严重，睡眠障碍发生率越高；疼痛不仅可以直接地增加老年 KOA 患者的睡眠障碍风险，还可以通过增加焦虑、抑郁和减少社会支持间接地增加老年 KOA 患者的睡眠障碍风险。社区工作人员应加强对老年膝骨关节炎患者疼痛和身心健康状况的关注，并给予及时的干预措施以预防和改善老年膝骨关节炎患者的睡眠质量，从而减轻老年膝骨关节炎患者睡眠障碍的发生率。

PO-135

生长激素治疗骨性关节炎研究进展

汪澍

山东第一医科大学附属省立医院

骨性关节炎(Osteoarthritis OA)属于一种关节软骨退行性病变，其较高的发病率使社会负担不断加重，针对 OA 治疗仍是一项巨大的挑战。目前已有研究发现生长激素（Growth Hormone GH）可改善 OA 进展，为 OA 的治疗提供新思路。本文从 GH 对 OA 治疗的积极作用以及 GH 改善 OA 的分子机制等方面进行综述，并提出 GH 在 OA 中可能发挥抑制炎症因子表达的作用，以及其分子机制可作为今后的研究方向。

PO-136

体外冲击波不同能量对肩部钙化性肌腱炎疗效的影响

莫海兵 林章雅 江昊 林鹏

福建医科大学附属第一医院

目的 体外冲击波不同能量对肩部钙化性肌腱炎疗效的影响。

方法 将肩袖钙化性肌腱炎患者 100 例随机分为 5 组，每组 20 人；第 1 组（2.0bar）为低能量组，第 2 组（2.5bar）和第 3 组（3.0bar）为中能量组，第 4 组（3.5bar）和第 5 组（4.0bar）为高能量组。5 组均每周治疗 1 次，连续治疗 5 次为一疗程。比较治疗前、末次治疗后 1 个月、3 个月、6 个月及 12 个月后 Constant-Murley 肩关节功能评分（CMS）分和治疗相关的不良反应。

结果 5 组组内治疗后不同时点 CMS 评分均低于治疗前($P < 0.05$)；高能量组治疗后 12 个月 CMS 评分高于中低能量组，且组间差异显著($P < 0.05$)；中高能量组其压强能流密度在治疗选择上存在“边际效应”，临床工作中可根据病人实际情况加以灵活选择。

结论 与接受低能量 ESWT 治疗的肩袖钙化性肌腱炎患者相比，在接受高能量 ESWT 治疗后的 3、6、12 个月后的患者的 Constant-Murley 肩关节功能评分 (CMS) 有更大的改善。

PO-137

体外冲击波疗法临床应用现状问卷调查结果分析及启示

程志祥

南京医科大学第二附属医院

体外冲击波疗法 (extracorporeal shock wave therapy, ESWT) 是一种微创、安全、有效的治疗方法，在临床多个学科中均得到了广泛应用，先后获得了欧洲、南美、亚洲、北美等地认可。由于 ESWT 临床应用不规范、治疗关键技术不一致、治疗方案不统一、系统培训体系缺乏等，限制了 ESWT 进一步推广应用。我们团队于 2022 年 5 月在线上开展了体外冲击波疗法临床应用现状在线问卷调查，共 100 多位专家在线提交了问卷，我们对问卷调查结果进行了深入的分析，发现很多有意义的结论，比如翔宇冲击波仪器占国产体外冲击波仪器 49.5% 市场份额，EMS 冲击波仪器占进口体外冲击波仪器 37.6% 市场份额，61.4% 专家抱怨冲击波仪器噪音太大等，希望对推动体外冲击波疗法在临床上的应用有所帮助。

PO-138

体外冲击波在肌骨疾病的镇痛作用及其机制研究进展

王庭赐 梁逸 冯智英

浙江大学医学院附属第一医院

冲击波是一种通过高速振动引起介质快速压缩、聚集产生的具有力学特性的机械能量波，而体外冲击波疗法 (extracorporeal shock wave therapy, ESWT) 是利用特殊设备将产生的脉冲声波转换成精确的冲击波能量，并通过探头的移动和定位达到治疗效果的方式，因其具有非侵入、安全、有效的特点，已在临床得到广泛应用。体外冲击波疗法起源于上世纪 80 年代，最早用于结石病的治疗，随后被发现在肌骨疾病包括骨折不愈合、肱骨上髁炎、骨性关节炎等具有镇痛和治疗作用[1,2]。目前越来越多的循证医学证实的 ESWT 治疗效果，其作用机制也受到关注。作为一种机械刺激，它

是如何通过机械传导在细胞和分子水平触发抗炎和组织再生反应，从而促进愈合和产生镇痛作用，本文就其最近的研究进展展开综述。

PO-139

体外冲击波治疗跟痛症 60 例临床疗效观察

王昌合 王馨洁

淮北矿工总医院

目的 体外冲击波作为一种新型无创治疗技术，目前在疼痛科软组织疼痛治疗中开展较多，本文旨在探讨体外冲击波疗法在跟痛症治疗中的应用和短期疗效。

方法 选取我科从 2019 年 12 月 1 日至 2021 年 12 月 1 日符合标准的跟痛症患者共 60 例，患者症状均为晨起下床第一步疼痛，行走一段距离后好转，休息后再行走时症状加剧。选择瑞士 EMS 公司 DolorClaste Smart 冲击波治疗仪进行治疗，治疗头选择 15mm 直径，发散式治疗手柄，单次冲击频次为 2000 次，压强为 1.5~4Bar，频率 6~8Hz，一周一次，连续治疗 5 周。通过对比治疗前（T0）、治疗结束后（T1）、4 周（T2）、6 月（T3）的 VAS 评分，评价冲击波疗法在跟痛症患者疼痛治疗中的有效性。

结果 60 例患者中有 59 例完成全程随访，其中 1 例患者随访过程中突发踝部外伤。所有患者经过体外冲击波治疗后 VAS 评分较治疗前明显下降（ $P<0.05$ ，差异具有统计学意义）。

结论 体外冲击波疗法（ESWT）在跟痛症患者的治疗中有着明显的疗效。

PO-140

体外冲击波治疗慢性腰背部肌筋膜炎的疗效分析

张义森

三明市第二医院

目的 探讨体外冲击波治疗慢性腰背部肌筋膜炎的疗效分析。

方法 选取 2020 年 3 月-2021 年 12 月于我院接受治疗的慢性腰背部肌筋膜炎患者 68 例，随机分为两组。对照组应用中频电疗治疗，观察组应用体外冲击波治疗。观察两组治疗效果，分别对两组治疗前、治疗后 1 个月、3 个月、6 个月的疼痛评分（Visual analogue scale, VAS）、睡眠质量（PittsburghSleepQualityIndex,PSQI）、生活质量（the MOS item short fromhealth survey, SF-36）、焦虑抑郁评分予以记录。

结果 观察组治疗总有效为 100.00%，对照组治疗总有效率为 73.53%，两组相比差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；观察组

治疗后 1 个月、三个月、6 个月的 VAS、PSQI 评分均比对照组低，SF-36 评分均比对照组高（ $P<0.05$ ）；观察组治疗后 SDS、SAS 评分均比对照组低（ $P<0.05$ ）。

结论 慢性腰背部肌筋膜炎患者应用体外冲击波治疗效果较好，可以有效改善其焦虑、抑郁情绪以及睡眠情况，降低其疼痛强度的同时提高患者的治疗效果，有利于患者预后的改善，值得推广应用。

PO-141

痛点阻滞联合干针治疗肱骨外上髁炎疼痛的疗效观察

赖如京

龙岩市第一医院

目的 观察痛点阻滞联合干针治疗肱骨外上髁炎疼痛的疗效。

方法 选择 80 例疼痛程度为中重度疼痛，VAS 评分 5 分以上，影响生活的患者（无明显阻滞禁忌症），用 0.6%利多卡因+曲安奈德 20mg+注射用水共 2ml 作痛点阻滞后行干针松解治疗，每周一次、共 3 次，干针松解只做一次，随访 1 周、1 个月、3 个月、6 个月疼痛缓解情况。

结果 疗效良好 70 例，VAS 评分 1-2 分（ $P<0.001$ ）、好转 7 例，VAS 评分 3-4 分，有效率 96%。**结论** 痛点阻滞联合干针治疗肱骨外上髁炎疼痛，简单、安全、有效，值得临床推广应用。

PO-142

微创针刀镜下关节腔清理联合抗生素治疗膝关节腔感染的疗效观察

苍成友 彭星 刘鹏飞 钟诗春

贵阳市第一人民医院

目的 观察微创针刀镜下关节腔清理、置管冲洗引流联合使用抗生素治疗膝关节腔感染的疗效。

方法 2020 年 1 月—2022 年 7 月收治的膝关节感染病例 18 例，入院明确诊断后开始使用 3 代抗生素抗感染，采用局麻下微创针刀镜关节腔清理，清理结束后在外侧髌上囊采用 7 号中心静脉导管置入关节腔术后冲洗用，在内或外侧膝眼置入 18 号引流管，术毕髌上囊置管接 0.9%氯化钠注射液间断冲洗，每次 200ml，引流管连接负压引流瓶予 0.03KP 的行低压间断引流，负压引流持续到冲洗结束后 30 分钟，关闭负压，改为自然引流，每天持续上述冲洗引流三次，术后第三天复查血常规

规、血沉、C 反应蛋白等炎性指标，症状消失、白细胞、中性粒细胞恢复正常后拔出髌上囊冲洗管，引流管在拔出冲洗管后第二天拔出，引流管拔出后第三天再次复查炎性指标，炎性指标无反复后停用抗生素。

结果 术后第二天红肿热痛等症状明显缓解，三天后复查血常规、血沉、C 反应蛋白等炎性指标，白细胞、中性粒细胞恢复正常，其他炎性指标较术前明显降低。

结论 微创针刀镜下关节腔清理，置管冲洗引流联合使用抗生素治疗膝关节腔感染，是一种有效的方法。

PO-143

膝关节骨性关节炎关节腔内注射治疗研究进展

余娅

重庆医科大学附属第一医院

膝关节骨性关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是由关节软骨变性、破坏、关节骨质增生等特征性病理改变引发膝关节退变的慢性疾病。发病机制可能与炎症因子、细胞合成代谢因子、激素等关系密切。对于早中期的 KOA 患者，关节内注射治疗是一种相对安全、微创、效果明显的治疗方式，透明质酸、糖皮质激素、臭氧、自体富血小板血浆是目前临床使用的关节腔内注射药物。

透明质酸在膝关节腔内注射治疗是常用的 KOA 保守治疗方法，具有润滑关节、调节血管通透性等作用，但其只增加关节液黏度和弹性，在改善炎症方面的疗效欠佳，还需联合其他治疗。糖皮质激素具有抗炎、降低毛细血管通透性等作用，可联合透明质酸共同使用治疗 KOA，但长期使用会引发骨质疏松、关节腔粘连等问题。臭氧是一种强氧化剂，可溶解关节腔内蛋白多糖，使增生性病变变性、坏死；还可减轻无菌性炎症，达到缓解 KOA 疼痛的目的。富血小板血浆是自体静脉血经离心后获得的高浓度富含血小板的血浆，可释放多种生长因子，具有抗炎与修复的双重作用，近年来逐渐应用于 KOA 的治疗。通过回顾总结国内外文献,对 KOA 关节腔内注射治疗方法的基本原理、发展现况、优缺点进行综述,为临床制定治疗方案提供参考。

PO-144

膝关节炎患者肌骨脂稳态评估及干预效果观察

于彦忠 程芳 张相杰 孙淑娟 张潇珺 史计月

河北工程大学附属医院

目的 观察膝关节炎（OA）患者肌骨脂稳态评估（AMIH）及干预的效果。

方法 确诊膝关节炎门诊患者 80 例，随机数字法均分为常规门诊诊疗（A 组）与 AMIH 及干预组（B 组），患方知情同意基础上于首诊时，在系统与重点查体基础上均进行膝关节超声和 MR 检查、血脂、身体成分分析等辅助检查。A 组依据 KOA 指南给予规范化药物、注射与物理康复治疗，同时给予肌骨能力健康为重点的健康教育；B 组在 A 组规范诊疗同时给予肌骨脂稳态病因病理评估，依据评估结果给予肌骨能力健康培育指导，重点通过认知教育配合规范治疗同时给予自主选择高维生素与纤维素、高蛋白、低糖低脂低钠饮食；每天自主膝关节拉伸运动治疗和每周三次，每次 30 分钟适宜的中高强度运动康复训练；戒烟酒，避免久坐与不良姿势等综合生理稳态调控保健与康复技能；培育可理解、可管理和有意义的心理统合与参与社会生活、发挥自身潜能、促进社会关系的和谐的社会角色适应能力等自我管理应对能力的指导。两组在入组 1 周内、门诊治疗 1、3、6 个月时均应用肌骨脂评分（MIS）、肌骨稳态评分（MHS）和西麦骨关节炎指数（WOMAC）等对 KOA 康复治疗质量进行评价，探讨肌骨脂与 KOA 相关性及其相应的干预效果。

结果 2021 年 2 月至 2022 年 4 月间完成预期 80 例患者的观察，患者年龄 42 岁至 80 岁，平均年龄（ 67.31 ± 11.67 ）周岁；男 35 例、女 45 例；体重指数（BMI） 23.4 kg/m^2 至 36.1 kg/m^2 ，平均（ 28.95 ± 5.93 ） kg/m^2 。均具有小学及以上文化水平。两组入组时 MIS、MHS 与 WOMAC 三项评价指标对比差异无显著性（ $p > 0.05$ ），随着观察时间延长对比差异逐渐明显，观察结束时差异均有极显著性，认为肌骨脂稳态失衡与 KOA 病情程度正相关，针对性认知教育与干预可显著提升 KOA 门诊诊疗质量。

结论 目前认为 KOA 为膝关节肌骨结构整体退行病变，为最常见的骨质疏松疼痛病（OPD）。循证文献显示肌骨脂分子稳态相互串扰及肌骨关节脂肪组织异常浸润与 KOA 病理生理演变密切相关。本文在前期 OPD 防控研究基础上观察证实肌骨脂稳态与 KOA 病理生理演变正相关，肌骨能力健康认知教育同时针对性肌骨脂稳态调控指导可显著提高门诊 KOA 防控水平。

PO-145**星状神经节阻滞联合激痛点治疗肩关节镜术后肩手综合症的体会**

张宇

湖南省人民医院

目的 探讨星状神经节阻滞联合激痛点治疗肩关节镜术后肩手综合症的疗效。

方法 通过观察我院 2019-2020 期间行肩关节镜手术, 其中 26 例术后出现肩手综合征患者, 主要临床表现为手臂肿胀、疼痛、手功能障碍、自主神经功能失调。通过对比星状神经阻滞和星状神经节阻滞联合激痛点治疗, 观察不同治疗组的疗效。

结果 两组患者手臂部肿胀缓解较治疗前明显缓解, 疼痛评分较治疗前显著降低, 手功能障碍改善星状神经节联合激痛点组较星状神经节阻滞组显著改善。

结论 星状神经节阻滞联合激痛点治疗肩关节镜术后肩手综合征可达到理想临床效果。拟讨论问题: 1.肩关节镜术后发生 SHS 的危险因素; 2.术前预处理是否可以降低 SHS 的发生率; 3.患者疼痛多夜间加重, 夜间副交感神经活跃, 交感受抑制, 但做了交感神经(星状神经节)阻滞症状多可缓解, 相互矛盾, 机制有待进一步研究。(国内尚未见肩关节镜术后肩手综合征治疗相关报道)

PO-146**运动系统慢性损伤患者 3419 例不同治疗方案的临床效果分析**

袁江

贵阳林东医院

目的 收集整理较大样本运动系统慢性损伤患者, 比较应用不同治疗方法的临床疗效及安全性。

方法 不完全统计 2013 年-2022 年笔者在不同医院收治的确诊为运动系统慢性损伤患者 3419 例, 以传统中西药物封闭加开放性手术, 小针刀治疗加中频理疗以及水针刀加推拿治疗等 3 种不同方法治疗完成疗程并对其进行 1-120 月, 平均 6 月随访, 其中针刀治疗 3268 例。对比 3 组患者临床疗效及安全性。

结果 1, 水针刀治疗组患者临床治疗总有效率为 90%, 小针刀治疗组患者治疗总有效率为 86%, 骨膜封闭加开放性手术治疗组总有效率 82%, 各组差异有统计学意义($P<0.05$); 2, 各组患者符合临床诊疗指南相关标准, 均按照操作规范治疗, 均无发生严重不良反应发生, 短期主要不良反应为: 局麻药效结束后一过性治疗部位短时间肿痛疼痛, 短时皮下瘀斑, 均在及时随访, 了解症状并指导下自行缓解。极少数患者要求回院处理, 预后满意。

结论 对运动系统慢性损伤患者应用针刀治疗能够取得令人满意的临床治疗效果，且疗程适宜，治疗后无不良反应，病人治疗依从性高，保障了良好的中远期预后效果和患者高质量的运动康复需求。其中，水针刀更具明显优势，值得临床推广。(贵州省贵阳市贵阳林东医院，550000)

PO-147

针刀镜配合膝关节神经射频治疗膝骨性关节炎临床疗效观察

张秉贤 林孙枝

宁德市闽东医院

目的 探讨针刀镜配合膝关节神经射频治疗膝骨性关节炎的临床疗效。

方法 回顾分析我科 2020 年-2021 年我科住院 60 例分期为中晚期膝关节骨性关节炎患者，其中 30 例通过针刀镜配合膝关节神经射频治疗膝关节骨性关节炎，另外 30 例使用针刀镜治疗膝关节骨性关节炎疗效对比，针刀镜设备及配套器械（广州市亿福迪医疗器械有限公司）。操作方法如下：入手术室后取平卧位，手术侧膝关节后侧用膝关节垫高使膝关节呈 60-80 度角。手术者常规刷手后碘伏消毒手术侧膝关节，消毒范围上达大腿根部，下达足底。常规手术铺巾，穿手术衣，膝关节手术入路常用前外侧入路，使用髌上外侧或内侧作为排水口，先使用 1%利多卡因 20ml 从外侧膝眼入路行局部麻醉，进针点选在 Gerdy 结节上方凹陷处，待局麻药起效后，使用尖刀切开皮肤，切开皮肤时尖刀刀口朝上，避免损伤半月板。接着使用平刀切开皮下脂肪及筋膜最后关节囊，之后使用钝性器械沿着原来通道，逐步扩张及松解关节腔，若髌骨关节较宽，可直接松解到髌上囊。退出钝性分离器械后置入针刀镜，连接灌洗液，扩张关节囊使关节腔充分扩张。待关节囊扩张后，在髌上内侧或外侧建立排水通道，使进水和出水形成良好对流，便于关节腔内灌洗。针刀镜进入膝关节腔后一般采用从髌上囊到髌骨关节，到膝关节内侧隐窝，到髌间窝最后观察膝关节内侧隐窝的顺序查探，查看关节软骨、滑膜增生情况，并使用钝性器械松解粘连，灌洗液采取加压的方式注入关节腔。膝关节神经射频一般根据疼痛部位不同选择膝内上、内下或外上神经，可使用单根或几根联合，对比术前、术后 14 天、术后 1 个月及 3 个月 VAS 评分及 WOMAC 评分。

结果 针刀镜配合膝关节神经射频治疗膝关节骨性关节炎疗效明显高于使用针刀镜治疗膝关节骨性关节炎疗效

结论 针刀镜配合膝关节神经射频治疗膝骨性关节炎临床效果好，副作用小，值得临床特别是在广大基层医院推广。

PO-148

中老年人膝关节不适现状及影响因素分析

周阳^{1,2} 周杨¹

1.中南大学

2.中南大学湘雅医院

目的 调查中老年人膝关节不适症状的现状，并探讨不同人口学资料对中老年人发生膝关节不适症状的影响进行分析，分析其影响因素，为开展膝关节不适干预策略、自我管理干预，为降低中老年人膝关节不适并提高中老年人生活质量提供参考依据。

方法 采用横断面调查法，多阶段分层抽样随机抽取湖南省长沙市、张家界市符合入选标准的 9640 名中老年人，使用一般资料调查表、中老年人的膝关节不适症状自评量表、中老年人膝关节不适自我管理行为自评量表对研究对象进行问卷调查，所有数据采用 SPSS23.0 统计软件进行统计处理，主要采用描述性统计方法、两独立样本 t 检验、 χ^2 检验、单因素方差分析等统计方法， α 值取 0.05 作为检验水准。

结果 膝关节不适症状以膝关节疼痛最为常见（52.1%），其次是膝关节酸软无力或打软腿、膝关节麻木、膝关节冷、按压膝关节有疼痛、膝关节有胀感等；症状的频繁程度均数在 1.69~1.94，严重程度均数在 1.39~1.63，说明中老年人的不适症状发生的频繁程度平均是在“极少”到“有时”之间，不适症状的严重程度平均是在“轻度”到“中度”之间；膝关节发生频繁程度达到“频繁”及以上的症状依次为膝关节疼痛（9.5%）、按压膝关节疼痛（6.3%）、膝关节酸软无力或打软腿（6.0%）、膝关节麻木（5.6%）、膝关节周边肌肉抽筋（5.4%）等；严重程度达到“重度”及以上的症状依次为膝关节疼痛（5.9%）、膝关节周边肌肉抽筋（3.7%）、按压膝关节有疼痛（3.6%）、膝关节酸软无力或打软腿（3.4%）等。一般资料，包括不同年龄、性别、是否绝经、民族、文化程度、婚姻状况、经济来源、人均月收入、报销类型、居住地区、是否有电梯、有无外伤史是中老年人膝关节不适症状的发生的影响因素，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 膝关节不适症状在中老年人群中普遍存在，最多发的症状是膝关节疼痛，因此在中老年人膝关节症状管理中要全面综合的评估其膝关节不适症状，对出现频繁程度高、程度严重的症状重点采取干预措施；不同的人口学资料影响其膝关节不适症状的发生率，基础研究及健康管理者应在其影响因素上给予更多关注和健康指导，建立相应的自我管理干预方案，以提高中老年人膝关节不适自我管理意识，建立良好的膝关节不适自我管理行为，促进膝关节健康，提高生活质量。

PO-149

中药熏洗联合浮针治疗跟痛症的效果

黄睿

福州市长乐区医院

目的 探讨中药熏洗联合浮针治疗跟痛症的效果。

方法 选取 2019 年 1 月 -2021 年 12 月我院收治的跟痛症患者 80 例。根据入院顺序将所有患者随机编号，单数纳入观察组，双数纳入对照组，各 40 例。两组均给予对症干预，对照组在对症干预基础上，进行电针灸干预，观察组在对症干预基础上，进行浮针干预。比较两组临床疗效、治疗前后炎症因子、治疗后疼痛情况。

结果 观察组治疗总有效率为 87.50%，高于对照组的 60.00% ($P<0.05$)。治疗后，观察组 IL-6、TNF- α 水平均低于对照组 ($P<0.05$)。治疗后，观察组疼痛情况优于对照组 ($P<0.05$)，对照组中、重度疼痛比例更高，而观察组无痛、轻度疼痛比例更高。

结论 中药熏洗联合浮针治疗跟痛症的临床效果确切，能够有效缓解患者临床症状，这可能与患者炎症因子水平的下降有关。该治疗方案可以缓解患者疼痛，具有一定的临床医学和社会学意义，值得推广。

PO-150

遵循软组织外科学理论运用发散式体外冲击波治疗膝骨关节炎的疗效观察

李杨敏² 王帅¹ 刘荣国¹ 张爱军²

1.福建省立医院

2.三明市第一医院

目的 观察软组织外科学理论指导下的体外冲击波治疗对膝骨关节炎（KOA）患者的疗效，并与常规冲击波治疗方法对比，以期提高冲击波治疗效果。

方法 60 例 KOA 患者，随机分为常规组和软外组，每组 30 例。常规组选取膝关节周围压痛点为治疗部位，能流密度 0.20~0.25mJ/mm²，频率 10~12Hz，总计 2000 次冲击；软外组在常规组基础上增加大腿根部、髌外侧压痛点为治疗部位，能流密度 0.20~0.3mJ/mm²，频率 8~12Hz，总计 4000 次冲击。两组均每周治疗 1 次，持续 4 周。分别于治疗前和治疗结束后 1 周、1 个月、3 个月和 6 个月时采用视觉模拟评分（VAS）和西安大略-麦克马斯特大学骨关节炎量表（WOMAC）评估患者疼痛和膝关节功能情况，以健康调查 12 条简表（SF-12）评估患者生活质量，并记录两组患者治疗相关的不良事件。

结果 两组患者治疗前情况比较, 差异均无统计学意义 (P 均 >0.05)。在治疗结束后 1 周、1 个月、3 个月和 6 个月随访时, 软外组患者 VAS 评分与 WOMAC 量表中疼痛评分、僵硬评分、功能评分、总评分均评分均低于常规组 (P 均 <0.05)。软外组 SF-12 量表中躯体总评得分高于常规组 (P 均 <0.05)。而两组治疗后 SF-12 量表中心理总评得分差距均无统计学意义 (P 均 >0.05)。治疗期间两组均未见治疗相关的不良事件。

结论 常规冲击波治疗与软组织外科学思路下冲击波治疗对膝骨关节炎均有疗效, 但根据软外理论增加髌外侧、大腿根部冲击波治疗可以进一步缓解 KOA 疼痛症状, 恢复膝关节功能, 提高生活质量。

PO-151

左卡尼汀联合浮针治疗腕管综合征的疗效观察

黄睿

福州市长乐区医院

目的 观察左卡尼汀联合浮针治疗腕管综合征的临床效果。

方法 选取我院骨科门诊于 2019 年 10 月至 2021 年 9 月诊断为轻、中度腕管综合征患者 62 例, 随机分为两组, 各 31 例。对照组服用甲钴胺片, 观察组采用左卡尼汀联合针刺治疗, 治疗 8 周后观察两组患者正中神经感觉传速度 (SCV)、感觉神经动作电位波幅 (SNAP) 及运动神经复合动作电位 (CMAP) 的变化及临床疗效的改善情况。

结果 观察组总有效率高于对照组 ($P<0.05$); 治疗 8 周后, 两组患者 SCV、SNAP、CMAP 较治疗前明显改善 ($P<0.05$), 且观察组优于对照组 ($P<0.05$)。

结论 左卡尼汀联合浮针可改善轻、中度腕管综合征患者 SCV、SNAP、CMAP 水平, 且可显著减轻临床症状。

PO-152

A 型肉毒素治疗带状疱疹后神经性瘙痒的临床观察

魏兴 周壮

苏州大学附属第二医院

目的 带状疱疹后神经性瘙痒患者应用肉毒素皮下注射治疗的临床效果观察。

方法 41 例带状疱疹后神经性瘙痒患者为研究对象，按照随机分配的方法将其划分为肉毒素组（22 例）与利多卡因组（19 例），两组患者常规服用普瑞巴林 150mg 2 次/天。A 型肉毒素对患者的疼痛部位采用棋盘式多点皮下注射，每个点注射 2.5~5U 的肉毒素。利多卡因组采用 2%利多卡因注射液棋盘式多点皮下注射疗法。两组患者分别对比不同治疗方法背景下的疗效。在判断带状疱疹后神经性瘙痒症状的恢复情况时，从显效、有效、无效三方面对比分析带状疱疹后神经性瘙痒症状的恢复情况；并按照瘙痒程度视觉模拟尺评分和生活质量测定量表的评分标准，评估带状疱疹后神经性瘙痒患者的瘙痒缓解程度及生活质量评分，判断治疗效果。

结果 肉毒素组治疗有效率为 77.22%，利多卡因组治疗有效率是 50.56%，研究组患者的治疗有效率大于对照组（ $P < 0.05$ ）；利多卡因组神经性瘙痒评分治疗前（ 8.06 ± 1.05 ），治疗后（ 3.82 ± 0.33 ）；肉毒素组神经性瘙痒评分治疗前（ 7.92 ± 1.28 ）治疗后是（ 2.32 ± 0.69 ）分：肉毒素组患者恢复效果更为显著（ $P < 0.001$ ）；各组治疗前后生活质量评分：利多卡因组治疗前（ 45.59 ± 5.37 ）、治疗后（ 63.44 ± 9.66 ）；肉毒素组治疗前（ 44.99 ± 5.73 ）、治疗后（ 81.34 ± 8.51 ）；应用肉毒素治疗患者的生活质量评分较利多卡因组有显著差异（ $P < 0.001$ ），各组治疗前、治疗后 1 周、2 周、3 周、4 周后患者皮肤瘙痒 VAS 评分：肉毒素组（ 7.4 ± 0.5 、 4.4 ± 0.6 、 3.5 ± 0.4 、 2.2 ± 0.3 、 1.8 ± 0.3 ）；利多卡因组（ 7.1 ± 0.6 、 6.2 ± 0.5 、 5.6 ± 0.4 、 5.0 ± 0.3 、 4.8 ± 0.4 ），肉毒素组低于利多卡因组（ $P < 0.001$ ）。

结论 A 型肉毒素皮下治疗对带状疱疹后瘙痒有显著的治疗效果，能改善瘙痒病情，促进患者恢复，有效提升患者的生活质量，值得在临床治疗带状疱疹后瘙痒中应用。

PO-153

Comparison of efficacy of pulsed radiofrequency by application on dorsal root ganglion and injured peripheral nerves in SNI rats.

Shaoxiong Fu

Fujian Provincial Hospital

Background Pulsed radiofrequency (PRF), which has been proved to produces remarkable analgesia by application on the dorsal root ganglion (DRG) and peripheral nerves, has become a main therapy for chronic neuropathic pain. However, the difference in the efficacy of PRF on DRG and that on injured peripheral nerve remain unclear.

Objectives We explore whether the therapy of PRF on the injured nerve could achieve same effect afforded by PRF acting on DRG via suppressed the microglia, tumor necrosis factor- α (TNF- α), interleukin-1 β (IL-1 β) and brain-derived neurotrophic factor (BDNF) in the spinal cord of rats with neuropathic pain induced by spared nerve injury (SNI).

Methods The changes in pain behaviors and the expressions of ionized calcium-binding adapter molecule 1 (Iba1, microglia characteristic marker), pro-inflammatory cytokines (TNF- α , IL-1 β) and neurotrophic factor(BDNF) in the spinal cord of SNI rats which were treated with PRF on DRG and on injured peripheral nerve were studied. The effects of PRF on L4-5 DRG of rats with SNI were investigated. PRF was applied adjacent to the L4-5 DRG and applied to proximal to the trifurcation of the sciatic nerve(SN) respectively with an intensity of 45 V for 6 minutes on the 7th day after SNI, whereas the control rats were treated without radiofrequency current. The withdrawal thresholds were studied and the spinal levels of Iba1, TNF- α , IL-1 β , BDNF were calculated by enzyme-linked immunosorbent assay(ELISA), and immunofluorescence.

Results The paw withdrawal mechanical threshold (PWMT) and paw withdrawal thermal latency (PWTL) were significantly decreased in ipsilateral hind paws after SNI, and the expressions of Iba1, TNF- α , IL-1 β , BDNF in the spinal cord were increased simultaneously on day 7 after SNI. Withdrawal thresholds were partially recovered after a single PRF treatment for 7 days both stimulation on DRG and on injured sciatic nerve. However, a slow and gradual pain reduction occurred after PRF to the injured sciatic nerve, and the pain improvement was inferior to that PRF application to DRG. SNI-induced microglia hyperactivity, TNF- α , IL-1 β and BDNF upregulation in the spinal cord were oversuppressed after PRF treatment on DRG compared with that on injured peripheral nerve.

Conclusions: PRF applied to DRG alleviated neuropathic pain by SNI better than proximal to the injured peripheral nerve, which may be associated with more inhibition of the activation of microglia and further neuromodulation effects through the inhibition of expression of TNF- α , IL-1 β , BDNF in the spinal cord.

PO-154**Cortical Dynamics of Electrical Nerve Stimulation: A Resting-State EEG Study**

Haocheng Zhou Dong Huang

Department of Pain, The Third Xiangya Hospital and Institute of Pain Medicine, Central South University,
Changsha, Hunan 410013, China.

Recently, implantable electrical nerve stimulation therapy (peripheral nerve stimulation and spinal cord stimulation) has been increasingly applied to treat neuropathic pain. However, the mechanism of the neuromodulation therapy underlying the analgesic effect remains less known, especially for the supraspinal level. In our recent study, we evaluated the cortical changes induced by the electrical nerve stimulation treatment with a 16-channel EEG recording system at resting-state. Patients suffered herpes zoster-related pain were scheduled to undertake implantation of electrical nerve stimulation for pain relief. EEG recordings were performed to capture the cortical dynamics prior to, and during the neuromodulation processing. To capture the cortical responses of neuromodulation, spectral power and coherence analysis were performed. Neuromodulation therapy achieved satisfactory relief from pain with a mean visual analog scale score reduction of 5.9 ± 1.1 . The spectral analysis indicated that theta and alpha oscillations increased significantly during active neuromodulation compared with the resting state. Furthermore, ENS administration significantly increased frontal-frontal coherence in the alpha band. Finally, significant correlation was found between the alpha activity and the pain reduction. Our findings indicated that the potential link between the alpha oscillations and therapeutic effect of the neuromodulation, and the cortical alpha activity may be a predictive biomarker of the electrical nerve stimulation treatment.

PO-155**Dexmedetomidine protects astrocyte from TNF α -induced cell cycle arrest and mitochondrial dysfunction in vitro**

Jian Cui

Chongqing Southwest Hospital

Objective TNF α is an important inflammatory factor in central nervous system which induced many nervous injuries and chronic diseases. Inflammation and/or mechanical injuries contributed to improve the concentration of TNF α to a noxious level in intracellular space. There are some studies indicated that low level of TNF α stimulated the proliferation of glial cells and induced protection of neurons from injury. A pilot study found that injuries of peripheral nerves, such as compression of the sciatic nerve, induced an increase of the concentration of TNF α in cerebrospinal fluid(CSF) and injuries of nervous cells, although the underlying mechanism was still not clear. This study is to access the protection of dexmedetomidine (Dex), an agonist of adenosine α 2 receptor, on TNF α -induced astrocyte injury and explore the potential underlying mechanism.

Methods Astrocyte 1321N1 cell line was cultured and treated with 20 μ M TNF α for 24 hours with or without pretreating with 1nM Dex. The effects of Dex against cell injury induced by TNF α were examined using flow cytometry and immunocytochemistry.

Results After being challenged with 20nM TNF α for 24 hours, detached or broken cells were found in culture medium when investigated under inverted microscope. TNF α induced a significantly increase of the partition of G0-G1 phase cells (44.15 $\pm$ 2.96%) contrasted with that in naïve control (NC, 31.77 $\pm$ 2.44%, p <0.001). The increase of G0-G1 phase cells induced by TNF α was inhibited by pretreating with 1nM Dex(22.12 $\pm$ 3.24% in DT group, p <0.001), and which was reversed by 10nM α 2 receptor competitive antagonist Atipamezole. By using immunochemistry, we found the ratio of positive cells labeled Ki67, cyclin A, and cyclin B, but not cyclin D and E, in TNF α group was significantly lower than that in NC group and ADT group (p <0.01). Under absent Ati condition, Dex reversed the decrease of positive cell ratio staining with Ki67, cyclin A and B. Amazingly, Dex upregulated all the fluorescence intensity of Ki67, cyclin A, B, D, and E positive cells (p <0.05). Under fluorescence microscope following JC-1 staining, we found red fluorescence intensity decrease and green fluorescence intensity increase in TNF α group. The ratio of red/green fluorescence intensity in TNF α group was significantly lower than that in NC group (46.57 $\pm$ 5.27 compared to 158.24 $\pm$ 8.81, p <0.001). The ratio of red/green in DT group was 198.62 $\pm$ 10.31, which was significantly higher than that in TNF α and Dex group (155.99 $\pm$ 9.80)

($p < 0.001$). Our results indicated that Dex attenuates TNF α -induced arrest of cell cycle, upregulates the expression of cell cycle related protein including Ki67 and cyclin A, B, D, and E. Furthermore, Dex significantly suppressed the accumulation of reactive oxygen species (ROS), prevented the decline of mitochondrial membrane potential ($\Delta\psi_m$), and inhibited the upregulation of cleaved-caspase 9 induced by TNF α , but not on cleaved-caspase 8. Flow cytometry study indicated the ratio of DCF positive cells in TNF α group was significantly higher than that in NC group ($57.15 \pm 3.62\%$ compared to $43.82 \pm 1.34\%$, $p < 0.001$). Furthermore, Pretreating with Dex inhibited the ratio increase of DCF positive cells from $57.15 \pm 3.62\%$ (TNF α group) to $48.73 \pm 3.50\%$ (DT group) ($p < 0.001$). Ati reversed the inhibiting effect of Dex on TNF α -induced high ratio of DCF positive cells from $48.73 \pm 3.50\%$ (DT group) to $55.68 \pm 3.20\%$ (ADT group) ($p < 0.001$). The immunofluorescence intensity of cleaved-caspase 9 of TNF α group cells was 23.91 ± 1.95 , which was significantly higher than that in NC group (5.14 ± 0.99 , $p < 0.01$). Pretreating with Dex inhibited the immunofluorescence intensity from 23.91 ± 1.95 (TNF α group) to 9.38 ± 1.45 (DT group) ($p < 0.001$). The effect of Dex is attenuated by the Ati ($4.68 \pm 0.42\%$) ($p < 0.001$). The immunofluorescence intensity of cleaved-caspase 8 of TNF α group cells was 12.00 ± 1.44 , which was significantly higher than that in NC group (8.06 ± 1.33 , $p < 0.01$). There was no significant difference of cellular immunofluorescence intensity among TNF α group, DT group (10.96 ± 1.32) and ADT group (9.90 ± 0.98) ($p > 0.05$). The immunofluorescence intensity of cleaved-caspase 9 of TNF α group cells was 23.91 ± 1.95 , which was significantly higher than that in NC group (5.14 ± 0.99 , $p < 0.01$). Pretreating with Dex inhibited the immunofluorescence intensity from 23.91 ± 1.95 (TNF α group) to 9.38 ± 1.45 (DT group) ($p < 0.001$). The effect of Dex is attenuated by the Ati ($4.68 \pm 0.42\%$) ($p < 0.001$). The immunofluorescence intensity of cleaved-caspase 8 of TNF α group cells was 12.00 ± 1.44 , which was significantly higher than that in NC group (8.06 ± 1.33 , $p < 0.01$). There was no significant difference of cellular immunofluorescence intensity among TNF α group, DT group (10.96 ± 1.32) and ADT group (9.90 ± 0.98) ($p > 0.05$).

Conclusion Our data supported that Dex attenuated TNF α -induced cell cycle arrest and early phase of apoptosis, which maybe through improving the function of mitochondria and inhibiting intrinsic caspase pathway at early stage of apoptosis depending on the activation of α_2 receptor.

PO-156

DSA 引导下背根节脉冲射频治疗带状疱疹后神经痛的疗效及其安全性

丁晓燕 黄骏 张晓贝 李传明

嘉定区中医医院

目的 研究带状疱疹后神经痛采用 DSA 引导下背根节脉冲射频治疗的临床疗效及安全性。

方法 病例样本为 2019 年 4 月-2020 年 4 月时间段我院收治的 76 例带状疱疹后神经痛患者，分组方式为随机数字表法，平均划分为 2 组，即研究组和对照组，两组样本量保持一致， $n=38$ ，对照组患者治疗方案为常规药物治疗，研究组患者治疗方案为常规药物治疗联合 DSA 引导下背根节脉冲射频治疗，研究比较组间各项临床指标。

结果 评估组间治疗后不同时间段 VAS 疼痛评分及奥施康定用量，研究组均优于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 带状疱疹后神经痛患者采用 DSA 引导下背根节脉冲射频治疗临床疗效及安全性显著，值得推广应用。

PO-157

Hunt 综合征误诊 1 例分析

南官江¹ 杨建新² 丁莹¹ 和浩杰¹

1.山西医科大学

2.山西医科大学第二医院

Ramsay Hunt 综合征又称带状疱疹膝状神经节综合征,是水痘 - 带状疱疹病毒(varicella zoster virus,VZV)引起的以侵犯面神经为主的疾病。此病临床特征与三叉神经痛、外耳道炎等疾病发作相似，由于部分医生并未具有扎实的医学功底，因而较易出现将带状疱疹前驱期误诊为以上疾病的现象，进而采取不规范的治疗方式，增加患者的病痛。

患者女，68 岁，主诉“右侧面部红斑、水疱 5 天伴疼痛”入院。因右侧面部红斑、水疱 5 天伴疼痛就诊于当地诊所，口服牛黄上清丸，效果不佳，右侧唇部出现肿胀，面部出现红斑，其上出现大水疱，伴针刺样疼痛，就诊于我院皮肤科，考虑带状疱疹，予抗病毒、营养神经治疗后，效果不佳，患者右侧耳廓出现相同皮疹，耳道内有异物感，为求进一步诊治，收住我科。既往有带状疱疹病史。检查：腹部彩超，心脏彩超皆无明显异常。实验室检查亦无明显异常。入住我科后诊断为带状疱疹性神经痛。给予抗病毒，营养神经治疗后，症状未见明显好转，后行三叉神经射频消融术后，

疼痛症状有所缓解,为促进患者进一步康复,请中医科协助针灸治疗,后患者症状明显较前减轻,遂允出院治疗,嘱患者院外规律口服药物,不适随诊。

水痘-带状疱疹病毒为 DNA 病毒,具有亲神经特性,初次感染常见于儿童时期,主要侵犯和潜伏在脊神经后根、神经节的神经细胞或脑神经的感觉神经节的神经细胞。当某些诱发因素使机体免疫功能低下时,潜伏的病毒可被激活或复制。临床上除典型的耳痛、耳部疱疹和同侧周围性面瘫外,还可出现眩晕、呕吐、听力下降、声音嘶哑、饮水呛咳及其他颅神经症状。症状不典型的患者易误诊而延误治疗,从而影响预后。

然而单纯疱疹病毒更容易经三叉神经节进入颅内引起病毒性脑炎,水痘-带状疱疹病毒却较少进入颅内引起病毒性脑炎,其机制尚不明确。有学者认为,如果面瘫伴有较严重的耳蜗前庭症状,即使暂时没有发现疱疹,也应高度怀疑 Ramsay Hunt 综合征,可测定血清水痘-带状疱疹病毒抗体滴度和进行补体结合试验,用无环鸟苷(又名阿昔洛韦)治疗有效更进一步支持该病诊断。

通过对本例病人的诊治,我们学习到除了理论知识外,更应该强化临床诊断思维,同样的,除了本专业疾病,应当多见识其他专业的疾病,增强对不同疾病鉴别诊断的能力。

PO-158

NFAT1 通过调节感觉神经节中巨噬细胞异质性参与 对三叉神经病理性疼痛的调控

张艳 江明 孙文星 高永静 姜保春

南通大学

目的 感觉神经元和巨噬细胞之间的相互作用在神经病理性疼痛中发挥重要作用。然而关于巨噬细胞在三叉神经病理性疼痛(TNP)发病机制中的作用及其分子机制的研究很少。本研究证明了活化 T 细胞核转录因子 1(NuclearfactorofactivatedT-cells, NFAT1)通过调节巨噬细胞极化介导 TNP 的机制,为临床治疗 TNP 提供了新的思路。

方法 选用小鼠左侧眶下神经部分结扎并横切(partialinfraorbitalnerveligation, pIONT)的方式建立三叉神经病理性疼痛模型。WesternBlot 和免疫荧光检测 pIONT3d、10d TG 中 NFAT1 表达变化;WT 小鼠和 Nfat1^{-/-}小鼠 pIONT 后检测面部疼痛行为;TG 内注射 NFAT1 siRNA 或 NFAT1 抑制剂面部疼痛行为;TG 内注射 M1、M2 巨噬细胞检测面部疼痛行为;TG 内注射 GABRA2 siRNA 或 GABRA2 过表达质粒检测面部疼痛行为。

结果 (1)pIONT 后 TG 中 NFAT1mRNA 和蛋白表达从第 3 天开始增加并维持超过 21 天;免疫荧光显示 TG 中 NFAT1 与巨噬细胞标记物 IBA-1 存在大量共标。(2)WT 小鼠 pIONT 后 TG 中巨噬细胞激活、增殖增加,而 Nfat1 的敲除抑制巨噬细胞激活、增殖。(3)pIONT 后 WT 小鼠 TG 中 iNOS 的 mRNA 和蛋白质表达上调,而敲除 Nfat1 能够降低 iNOS 表达,将 M1 巨噬细胞重新极化为 M2 表

型。(4)LPS 诱导的 M1 巨噬细胞眶下孔注射到 WT 小鼠 TG 中诱导强烈的面痛,这种疼痛从 1 天开始并持续超过 2 天。而 IL4 诱导的 M2 巨噬细胞减少了 pIONT 诱导的机械性异常性疼痛,其抗痛觉过敏作用持续 4 天。(5)高通量测序和 qPCR 结果显示,在疼痛条件下敲除 *Nfat1* 后, *Gabra2* 表达显著上调。敲除 *Gabra2* 部分逆转了敲除 *Nfat1* 的镇痛作用, *Gabra2* 过表达则减轻了 pIONT 小鼠的疼痛行为。

结论 pIONT 诱导小鼠的 TNP 模型促进 TG 中的 NFAT1 表达。NFAT1 的敲除可以缓解 pIONT 引起的 TNP。其机制与 NFAT1 促进巨噬细胞增殖和激活有关。

PO-159

Preventive effect of local lidocaine administration with subanesthetic concentration on the formation of traumatic neuroma

Feng Ji Hua Xu

Yueyang Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine

Objective The present study investigated effect of local lidocaine administration with subanesthetic concentration on preventing the formation of traumatic neuroma. We aimed to provide a new solution for treating traumatic neuroma.

Methods A total of 24 male Sprague Dawley rats were randomly assigned to two groups. The lidocaine group (n=12) underwent sciatic nerve transection followed by injection of lidocaine (0.5%, 400 μ l) around the proximal of severed sciatic nerve under ultrasound-guidance during 2~7 days after neurectomy. In the saline control group (n=12), rats received injection of saline (0.9% sodium chloride injection solution 400 μ l) following neurectomy. Autotomy score, histological assessment, expression of neuroma and pain-related markers (i.e., α -SMA, NGF, TNF- α and IL-1 β) were detected.

Results The autotomy score in the lidocaine group (n=6) was significantly lower than that in the saline control group (n=6) from 3 weeks to 8 weeks after neurectomy. The mRNA expression of α -SMA, NGF, TNF- α , and IL-1 β all significantly decreased in the lidocaine group (n=6) in comparison with those in the saline control group (n=6) at 4 weeks and 8 weeks after neurectomy. Histological results showed axon regeneration, demyelination and collagen hyperplasia in the proximal nerve stump in the saline control group at 4 weeks and 8 weeks after neurectomy, which were significantly inhibited in the lidocaine group.

Conclusions: The present study demonstrated that local lidocaine administration with subanesthetic concentration could inhibit the formation of painful neuroma due to traumatic nerve injury.

PO-160

Right stellate ganglion block improved experimental post-stroke pain and negative emotions via inhibiting HIF-1/NLRP3 signaling

Zhongmou Shi

900 Hospital of the Joint Logistic Support Force

Objective An experimental rat model of central post-stroke pain (CPSP) induced by thalamic hemorrhage was established to investigate the mechanism of HIF-1 α and its downstream NLRP3 inflammatory signaling pathway involving in CPSP and negative emotions. The efficacy of stellate ganglion block (SGB) on alleviating CPSP and negative emotions via regulating HIF-1 α /NLRP3 signaling pathway was also explored.

Methods 1. The rat model of thalamic hemorrhagic CPSP was established by injecting collagenase into the ventral-posterolateral nucleus of the right thalamus, and the changes of the paw withdraw mechanical threshold (PWMT) of the bilateral hindpaws of rats were measured; the open field test and elevated-plus maze test were used to detect the anxiety-like behavior of CPSP rats; depression-like behaviors of CPSP rats were detected by novelty-suppressed feeding test and forced swimming test.

2. Western blot was used to detect the expression levels and time-course changes of HIF-1 α and NLRP3; the cellular localization of NLRP3 was observed by immunofluorescence staining.

3. The activation status of microglia (Iba-1) and astrocytes (GFAP) in the perithalamic lesion sites of CPSP rats was detected by immunofluorescence staining.

4. The NLRP3 inflammasome selective blocker MCC950 was injected into the right thalamus of CPSP rats to investigate the inhibitory effect of the blocker on the expression of NLRP3, glial cell activation, and the expression of pro-inflammatory factors; investigate the therapeutic effects of blocker on mechanical allodynia and anxiety-depression-like behaviors in CPSP rats.

5. The HIF-1 α selective blocker YC-1 was injected into the right thalamus of CPSP rats to investigate the inhibitory effect of the blocker on the expression levels of HIF-1 α and NLRP3, as well as on the activation of glial cells and the expression of pro-inflammatory factors; investigate

the therapeutic effects of blocker on the mechanical allodynia and anxiety-depression-like behaviors in CPSP rats.

6. Rats were given SGB 1 hour before intra-thalamic injection of collagenase, and then once a day for 5 consecutive days. The preventive effect of SGB on mechanical allodynia, anxiety-like behavior, and depression-like behavior of CPSP animals was investigate by behavior test.

7. Starting from the 9th day after intra-thalamic injection of collagenase, SGB was administered once a day for 5 consecutive days. The therapeutic effects of SGB on mechanical allodynia, anxiety-like behavior, and depression-like behavior of CPSP rats were investigate by behavior test.

8. Laser speckle contrast imaging (LSCI) system was used to investigate the changes of cerebral blood flow after intra-thalamic injection of collagenase, and the effect of SGB on cerebral blood flow in CPSP rats.

9. Western blot, ELISA and immunofluorescence staining were used to investigate the effect of SGB on the expression levels of HIF-1 α and NLRP3 inflammasome (NLRP3, Caspase-1) in the peri-thalamic lesions sites of CPSP rats; investigate the effect of SGB on the activation of glial cells and the expression of pro-inflammatory factors in the peri-thalamic lesion sites of CPSP rats; investigate the effect of SGB on the level of oxidative stress in the peri-thalamic lesion sites of CPSP rats.

Results

1. On day 7 after injecting collagenase into the ventral-posterolateral nucleus of the right thalamus in rats, the paw withdrawal mechanical threshold of the bilateral hindpaws was significantly reduced, and this state lasted at least until 28 days after the operation, and CPSP rats showed a significant decrease of anxiety and depression-like behavior.

2. The expressions of HIF-1 α and NLRP3 in the peri-thalamic lesion sites in CPSP rats were significantly increased, and microglia and astrocytes were also significantly activated.

3. Intra-thalamic injection of YC-1 significantly down-regulated the expressions of HIF-1 α and NLRP3, inhibited glial cell activation, improved oxidative stress levels in the peri-thalamic lesion sites in CPSP rats, and significantly relieved mechanical allodynia, anxiety and depression-like behavior in CPSP rats.

4. Intra-thalamic injection of MCC950 significantly down-regulated the expression of NLRP3 and the activation of glial cells, improved the level of oxidative stress in the peri-thalamic lesion sites in CPSP rats, and effectively alleviated mechanical allodynia, anxiety and depression-like behavior in CPSP rats.

5. SGB can both prevent and treat mechanical allodynia, anxiety and depression-like behavior in CPSP rats.

6. SGB significantly improved cerebral blood flow in CPSP rats.
7. SGB significantly inhibited the expressions of HIF-1 α and NLRP3 inflammasome (NLRP3, Caspase-1) in the peri-thalamic lesion sites in CPSP rats.
8. SGB significantly inhibited the activation of glial cells, down-regulated the pro-inflammatory factors, and improved the level of oxidative stress in the peri-thalamic lesion sites in CPSP rats.

Conclusion

1. Thalamic hemorrhagic CPSP rat model induced by collagenase coexists with marked anxiety and depression-like behaviors.
2. HIF-1 α /NLRP3 inflammatory signaling pathway is involved in the occurrence of CPSP and negative emotions
3. SGB can inhibit the sympathetic nervous system, increase cerebral blood flow, improve cerebral ischemia and hypoxia, inhibit HIF-1 α /NLRP3 signaling pathway and its downstream inflammatory response, improved the level of oxidative stress, and finally relieve CPSP and negative emotions.

PO-161

Sigma-1 受体/PKC 对神经病理性疼痛大鼠背根神经节 P2X₃ 受体表达的影响

刘双双^{1,2} 袁杰^{1,2} 李清梅¹ 余璇³ 秦榜勇^{1,2}

1.遵义医科大学附属医院麻醉科

2.遵义医科大学附属医院疼痛科

3.遵义医科大学第二附属医院麻醉科

目的 探讨 Sigma-1 受体/PKC 对神经病理性疼痛大鼠背根神经节 P2X₃ 受体表达的影响。

方法 鞘内置管成功的雄性 SD 大鼠分为 7 组：Sham 组、CCI 组、CCI+BD1047 组、CCI+Go6976 组、CCI+ ϵ V1-2 组、Sham+DMSO 组、CCI+DMSO 组。CCI 组、CCI+BD1047 组、CCI+Go6976 组、CCI+ ϵ V1-2 组、CCI+DMSO 组建立 CCI，其余各组只游离坐骨神经。CCI 术后第 1-14 天鞘内给药。术前 1 天和术后 1、3、7、10、14 天给药后检测大鼠机械缩足反射阈值(Mechanical withdrawal threshold, MWT)、热缩足反射潜伏期(Thermal withdrawal latency, TWL)。CCI 术后 7 天、14 天给药后取大鼠术侧背根神经节，Western blot 检测 Sigma-1 受体、p-PKC α 、p-PKC ϵ 、P2X₃ 受体的表达。

结果 在术后各时点，CCI 组和 CCI+DMSO 组均有足跖背屈、舔舐、跛行等神经性痛症状，无运动功能障碍和自噬现象；CCI+BD1047 组、CCI+Go6976 组、CCI+ ϵ V1-2 组大鼠结扎侧足趾背屈、

舔舐、跛行等神经病理性疼痛症状明显减轻,无运动功能障碍和自噬现象。与 Sham 组比较,CCI 组、CCI+DMSO 组大鼠术后 MWT 降低、TWL 缩短;背根神经节中的 Sigma-1 受体、p-PKC α 、p-PKC ϵ 、P2X₃ 受体表达上调(P<0.05)。与 CCI 组比较,CCI+BD1047 组、CCI+Go6976 组、CCI+ ϵ V1-2 组大鼠术后 MWT 升高、TWL 延长;CCI+BD1047 组、CCI+Go6976 组、CCI+ ϵ V1-2 组术后背根神经节 Sigma-1 受体、P2X₃ 受体表达下调,CCI+BD1047 组、CCI+Go6976 组术后背根神经节 p-PKC α 表达下调,CCI+BD1047 组、CCI+ ϵ V1-2 组术后背根神经节 p-PKC ϵ 表达下调(P<0.05)。

结论 CCI 大鼠背根神经节 Sigma-1 受体、p-PKC α 、p-PKC ϵ 、P2X₃ 受体表达上调, Sigma-1 受体/PKC 可能对神经病理性疼痛大鼠背根神经节 P2X₃ 受体表达具有调节作用。

PO-162

不同治疗方法对于缓解带状疱疹后神经痛的疗效

丁莹¹ 杨建新² 南官江¹

1.山西医科大学

2.山西医科大学第二医院

带状疱疹是指水痘-带状疱疹病毒 (varicella-zoster virus, VZV) 在机体免疫功能下降时再活化引起的急性炎症性皮肤病。VZV 首先在感觉神经元胞体内复制,然后沿着感觉神经元扩散,在神经支配区引起疱疹,同时伴随程度不等的疼痛。带状疱疹后神经痛 (postherpetic neuralgia, PHN) 是带状疱疹 (herpes zoster, HZ) 最常见且最严重的并发症之一,是指带状疱疹经疱疹结痂脱落、皮损愈合后仍遗留或重新出现剧烈的持续或发作性疼痛,属于神经病理性疼痛综合征,其在急性疱疹皮损愈合后疼痛仍然持续且时间常超过 30 天。有些病人的疼痛在带状疱疹皮损愈合后仍会持续数月,甚至数年。

PHN 的特征为在受累神经分布区的阵发性或持续性剧烈疼痛,其疼痛剧烈且性质多样,时常伴有失眠、焦虑等情绪,病人年龄越大,疼痛程度越重,遗留 PHN 的概率也越高。疱疹在身体的发生部位以胸背部最高,其次为头面部、腰骶部、颈部和四肢。其相关的疼痛症状通常分为三大类:持续性自发性疼痛(例如持续性烧灼样痛)、阵发性枪击或电击样疼痛、以及机械性触觉超敏(对轻触和其它非伤害性刺激的病理性反应过激)。PHN 是带状疱疹最常见的并发症,老年病人发展为后神经痛的概率高达 50% 以上,很多病人同时伴随失眠、焦虑、抑郁等精神症状,生活质量下降,重度疼痛的病人甚至有自杀倾向。据估计,5%~20% 的 HZ 病人可发展为 PHN。

PHN 的发生频率和严重程度随年龄的增长而增加,60~65 岁急性 HZ 病人发展为 PHN 占 20%,80 岁以上占 30%以上。流行病学研究表明,在各种神经病理性疼痛中,PHN 的发病率仅次于腰背痛和糖尿病神经痛。长期慢性疼痛严重降低了 PHN 病人的生活质量,其生理、心理和日常生活方

面也常常受到影响，这不仅给个人和社会增加了经济负担，也是导致老年人失去独立生活能力的重要因素。因此减轻 PHN 病人疼痛、改善其生活质量已成为疼痛科医师面临的一项难题。目前 PHN 的治疗方法主要包括药物治疗、神经阻滞、脉冲射频、局部注射、物理治疗及中医药治疗等。本文现就近年来热门治疗措施的优缺点展开讨论。

PO-163

超声引导下低温等离子射频残端神经瘤治疗残肢痛患者的临床观察

叶生丽

贵州省人民医院

目的 观察超声引导下低温等离子射频残端神经瘤治疗残肢痛的疗效及安全性。

方法 选取我科超声引导下低温等离子射频残端神经瘤治疗残肢痛患者 3 例，2 例男性（A:76 岁，主因右下外伤后行右下肢远端截肢术 6 月；B: 70 岁，主因右上肢骨髓炎行右肱骨中段截肢术，病史 10+年）；1 例女性（C: 74 岁，主因左前臂肿瘤行左上肢前臂截肢术，病史 10+年），3 例患者术前均服用弱阿片类药物配伍抗神经病理性疼痛药物控制疼痛。本研究观察 3 患者行低温等离子射频残端神经瘤术前术后视觉模拟评分（visual analogue scale, VAS 评分），疼痛发作频率、镇痛药物用量、局部麻木、感染等副作用及疼痛加重等不良反应。

结果 3 例患者术后疼痛强度较术前减轻，VAS 评分较术前降低，A 患者术后第一天，疼痛程度减轻，VAS 评分 2-3 分，24 小时爆发性疼痛次数较术前减少，由术前 10-20 减少至 4-8 次/24 小时，术后 24 小时弱阿片类镇痛药量减半，48 小时停用弱阿片类用药，继续服用抗神经病理性疼痛药物，用量同术前，术后 1 周后逐渐停用盐酸曲马多缓释胶囊，继续服用抗神经病理性药物，术后 6 月电话回访，VAS 评分 1-2 分，已停用口服药物；B 患者术后 24 小时，疼痛程度较术前减轻，VAS 评分 2-3 分，24 小时疼痛频率较术前减少，由术前 8-12 减少至 5-8 次/24 小时，术后 48 小时弱阿片类镇痛药减量，继续服用抗神经病理性疼痛药物，3 月后电话回访逐渐停用抗神经病理性疼痛类药物，术后 6 月电话回访，VAS 评分 2-3 分；C 患者术后第一天，疼痛程度较术前减轻，VAS 评分 3-4 分，24 小时疼痛频率较术前减少，由术前 10-20 减少至 4-6 次/24 小时；术后 36 小时弱阿片类镇痛药用量减半，继续配伍抗神经病理性疼痛药物，1 月后电话回访已停用弱阿片类止痛药，继续口服抗神经病理性疼痛类药物，术后 6 月电话回访，VAS 评分 1-2 分；3 例患者术后均未出现局部麻木、感染等副作用及疼痛加重等不良反应。

结论 超声引导下低温等离子消融残端神经瘤安全性高、创伤小、临床短期疗效确切，副作用少，远期疗效有待进一步临床观察。

PO-164

超声引导下颈背根节联合星状神经节脉冲射频治疗上肢带状疱疹后瘙痒的临床疗效

李美睿^{1,2} 张广建^{1,2}

1.延边大学医学院附属医院

2.延边大学附属医院

目的 观察超声引导下颈部背根节联合星状神经节脉冲射频术治疗上肢带状疱疹后瘙痒的临床疗效。

方法 选取自 2020 年 1 月至 2022 年 1 月延边大学附属医院疼痛科收治的以带状疱疹后上肢皮肤瘙痒为主要表现的患者 28 例，经口服普瑞巴林、甲钴胺、西咪替丁等药物治疗 1 个月效果欠佳，根据受累阶段定位靶神经，在超声引导下明确靶神经位置及同侧星状神经节位置，平面内穿刺技术持射频套管针(100mm, 0.5cm)穿刺至靶点，连接电极进行电刺激测试，如以 50 Hz、0.5 V 以下电压刺激出现相应节段感觉神经受刺激征象，而以 2 Hz、2 倍以上电压刺激无上肢肌肉抽动时说明针尖位置最靠近背根节，开启射频控温热凝仪的脉冲射频模式，予 2 Hz、65 V、42 °C、600 s 参数行背根节脉冲射频。穿刺至星状神经节后，予以 50 Hz、0.5 V 电压刺激未出现上肢感觉神经受刺激征象，以 2 Hz、2 倍以上电压刺激无上肢肌肉抽动，给予 0.5%利多卡因 2ml，观察 5min 后出现同侧霍纳征，无声音嘶哑，说明明针尖位置最靠近星状神经节，开启射频控温热凝仪的脉冲射频模式，予 2 Hz、65V、42 °C、600s 参数行脉冲射频术。观察术后第 1d、7d、14d、30d、90d、180d 患者自制瘙痒评分及缓解程度、SF-36 健康量表评分、匹兹堡睡眠质量指数 (Pittsburgh sleep quality index, PSQI)及不良反应。

结果 根据术后 7d 瘙痒改善程度将疗效分为优效 (瘙痒改善度 $\geq 90\%$)，良效 (瘙痒改善度 $\geq 60\%$)，有效 (瘙痒改善度 $\geq 30\%$)，无效。与术前相比，术后第 7d、14d、30d、90d、180d 瘙痒明显缓解 ($p < 0.05$)，术后第 7d 开始，有效率明显升高 ($p < 0.05$)，术后第 14d 开始，良效率明显升高 ($p < 0.05$)，术后第 30d、90d、180d，良效及优效率明显升高 ($p < 0.05$)；与术前相比，术后第 7d、14d、30d、90d、180d 患者 SF-36 健康量表评分及 PSQI 评分明显升高。无不良反应及并发症。

结论 超声引导下颈背根节联合星状神经节脉冲射频治疗上肢带状疱疹后瘙痒安全优效。

PO-165

超声引导下舌咽神经射频治疗舌咽神经痛 5 例疗效分析

栗艾

重庆医科大学附属第一医院

目的 超声引导下射频调理治疗 5 例舌咽神经痛患者疗效分析。

方法 5 例舌咽神经痛患者，无禁忌证，通过彩超引导下，以平面外穿刺方式穿刺到舌咽神经部位并测试诱发出相应部位舌咽神经痛后行舌咽神经射频，给予 45-60℃ 两个疗程治疗，每个疗程 4 分钟。

结果 5 例患者 4 女 1 男，年龄跨度 33 到 62 岁，平均 50 岁，病程分别为 3 月，4 月，7 月，1 年，1 年半。通过舌咽神经射频调理术后患者 NRS 评分由术前平均 7.38 分降至术后 1 天 1.02 分，术后 7 天 1.75 分，无相关并发症。但病程 1 月后 1 位患者术后疼痛反复至 5 分，其余患者术后 1 月疼痛评分平均 2.18 分。

结论 超声引导下舌咽神经射频治疗舌咽神经痛对于舌咽神经痛患者有较好疗效，且操作便捷，仅需于超声引导下即可穿刺至目标神经。

PO-166

超声引导下竖脊肌平面阻滞和胸椎旁神经阻滞用于急性带状疱疹性神经痛的临床疗效分析

张紫琪¹ 齐运杰¹ 张璐莎¹ 陈建平²

1.山西医科大学麻醉学院

2.山西白求恩医院 山西医学科学院

目的 比较超声引导下竖脊肌平面阻滞（EPPB）和胸椎旁神经阻滞（TPVB）应用于急性带状疱疹性神经痛的临床疗效

方法 选择就诊于山西白求恩医院的胸背部急性带状疱疹性神经痛患者 40 例，随机数字表法分为两组，每组 20 例，在药物治疗（更昔洛韦注射液+阿昔洛韦乳膏+甲钴胺片+加巴喷丁胶囊）基础上分别行胸椎旁神经阻滞及竖脊肌平面阻滞，每周 2 次，共治疗 4 次；比较分析两组患者治疗前及治疗后 1 周、2 周、4 周的红外热成像图患侧与健侧皮肤温度差值，治疗前及治疗后 1 周、2 周、4 周、8 周、12 周的 VAS 评分、睡眠质量评分(QS 评分)，操作时间，不良反应发生率

结果 两组病人的红外热成像图患侧与健侧皮肤温度差值、VAS 评分、睡眠质量评分(QS)均较治疗前明显下降($p<0.05$)；EPPB 与 TVPB 相比，两组患者治疗前后的 ΔT 、VAS 评分、QS 评分、不良

反应发生率无明显差异 ($p>0.05$)，竖脊肌平面阻滞组较胸椎旁神经阻滞组操作时间更短 (EPPB 组 7.00 ± 1.56 分钟，TVPB 组 11.25 ± 1.59 分钟， $p<0.05$)

结论 带状疱疹急性期严重的疼痛，会大大增加带状疱疹后神经痛的风险，因此早期的干预至关重要，应及时采取微创介入治疗，来缓解疼痛并降低发生带状疱疹后神经痛的风险。药物治疗联合胸椎旁神经阻滞或竖脊肌平面阻滞对缓解急性带状疱疹性神经痛均有明确的效果，两种治疗方式均能使受累部位的血管扩张，改善局部循环，减轻炎症反应，从而阻断疼痛的恶性循环，起到镇痛及改善神经功能的作用。研究中发现，与胸椎旁神经阻滞相比，竖脊肌平面解剖结构更加表浅，超声显示更加清晰，穿刺难度较低，操作更为简单，并且阻滞平面较广，不需要进行多个神经节段的穿刺，因此耗时较胸椎旁阻滞更短。两组不良反应及并发症发生率无明显差异，但胸椎旁区域深面为胸膜，存在刺破胸膜、气胸等潜在并发症风险；而竖脊肌平面阻滞时穿刺路径周围无重要器官、组织，发生神经损伤、刺破胸膜、血管的风险较低。综上，竖脊肌平面阻滞或胸椎旁阻滞联合药物治疗急性带状疱疹神经痛均可达到较好的疗效，竖脊肌平面阻滞操作更为简单安全。

PO-167

超声引导下胸椎旁神经阻滞联合皮神经阻滞对带状疱疹后神经痛临床疗效观察

袁垒

新余市人民医院

目的 探讨带状疱疹后遗神经痛应用超声引导下胸椎旁神经阻滞联合皮神经阻滞治疗的临床效果。

方法 选取收治的 60 例带状疱疹后遗痛患者，随机分为对照组 30 例、观察组 30 例。对照组予以普瑞巴林胶囊治疗，在此基础上，观察组予以超声引导下胸椎旁神经阻滞联合皮神经阻滞治疗。观察两组治疗前后的各项指标。

结果 观察组治疗后的疼痛及睡眠质量较对照组均更优 ($P < 0.05$)；两组不良反应对比差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 带状疱疹后遗神经痛应用超声引导下胸椎旁神经阻滞联合皮神经阻滞的治疗效果较佳。

PO-168**超声引导下阴部神经联合骶神经后支高电压长时程脉冲射频治疗会阴区带状疱疹后神经痛的临床疗效观察**

蔡真真 林孙枝 张秉贤 王碧丽

宁德市闽东医院

目的 观察超声引导下阴部神经联合骶神经后支高电压长时程脉冲射频 (pulsed radiofrequency, PRF) 治疗会阴区带状疱疹后神经痛的临床疗效及安全性的评价。

方法 选取 2021 年 01 月至 2022 年 05 月于福建医科大学附属闽东医院疼痛科就诊 30 例会阴区带状疱疹后神经痛患者作为研究对象。超声引导下在患侧坐骨棘水平阴部神经走行处及经骶后孔骶神经后支走行处分别给予高电压长时程脉冲射频治疗。分别记录病人治疗前、术后 1 天、术后 1 周、术后 14 天、术后 1 月的视觉模拟评分 (visual analogue scale, VAS)、疼痛障碍指数 (PDI) 和睡眠质量评定 (pittsburgh sleep quality index, PSQI) 并计算总有效率, 同时记录治疗过程中出现的并发症及术后不良反应的发生情况 (包括下肢运动和 (或) 感觉障碍、会阴部感觉异常、排尿和 (或) 排便障碍、穿刺部位感染和 (或) 出血等)。

结果 本次 30 例患者完成了随访, 与治疗前相比, 患者术后各时间点 VAS 评分明显降低 ($P < 0.001$), 差异均有统计学意义; 术后 1 个月有效率可达 88.6%; 与治疗前相比, 术后各时间点疼痛障碍指数 (PDI) 评分较治疗前明显改善 ($P < 0.001$), 睡眠质量评定 (PSQI) 评分较治疗前也明显降低 ($P < 0.001$), 差异均有统计学意义; 且整个治疗过程中无一例发生下肢运动和 (或) 感觉障碍、会阴部感觉异常、排尿和 (或) 排便障碍、穿刺部位感染和 (或) 出血等不良反应。 **结论** 经超声引导下阴部神经联合骶神经后支高电压长时程脉冲射频治疗会阴区的带状疱疹后神经痛的治疗效果较好, 安全性高, 可避免血管损伤, 并可有效缓解病人的疼痛, 改善睡眠及疼痛障碍指数; 并发症及不良反应较少, 可安全用于临床。

PO-169**超声引导阴部神经联合肌筋膜高电压脉冲射频治疗女性慢性盆腔痛的临床观察**

郎海云

内蒙古医科大学附属医院

慢性盆腔疼痛综合征 (CPPS) 是一种多因素疾病, 其特征是中枢和外周神经系统的超敏反应影响膀胱和生殖功能。CPPS 患者的心理障碍 (焦虑、抑郁和灾难性) 发生率要高得多, 这会增加慢性

疼痛的严重程度并恶化生活质量。肌筋膜治疗、手法治疗和触发点治疗是该综合征的有效治疗方法。本研究旨在比较单纯阴部神经脉冲射频与联合肌筋膜脉冲射频治疗慢性盆腔痛的疗效。

方法 采用三盲（1:1）随机对照试验，对 40 例 CPPS 患者进行研究。参与者将被随机分为观察组（20 例）和对照组（20 例），对照组单纯阴部神经脉冲射频治疗，观察组在对照组基础上行盆底肌筋膜脉冲射频治疗。并接受物理治疗技术和疼痛教育。两组患者将接受连续 2 个疗程的治疗，记录两组患者治疗前后及随访时下腹部、会阴区疼痛强度（使用 NRS）、生活质量（使用 SF-12）、运动恐惧症（使用 TSK-11）和灾难性（使用 PCS）进行评估，

结果 观察组总有效率明显高于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；观察组治疗后 NRS 评分明显低于治疗前和对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 超声引导下阴部神经联合肌筋膜脉冲射频治疗女性慢性盆腔痛患者的临床效果显著，可明显改善疼痛症状，且具有较高的安全性，值得应用。

PO-170

大鼠乳腺癌细胞构建癌性神经病理学疼痛的新模型

李蕊

中南大学湘雅三医院

据统计，约 50%~90% 的肿瘤患者在其疾病过程中会出现癌性疼痛症状，在癌性疼痛的肿瘤患者中约占 18.7%~21.4% 的有癌性神经病理学疼痛，肿瘤本身转移、侵犯神经，放疗损伤，化疗药物毒性均可导致 NCP。由恶性肿瘤压迫或浸润周围神经导致的神经病理学疼痛在癌症患者中经常发生，由于其病因和形成机制复杂，成为近年来国内外临床癌痛治疗的重点和难点。因此，我们的目的是构建一种新的 SD 大鼠癌性神经病理学疼痛的新模型：充分暴露 L4、L5 横突，暴露 L3、L4 脊神经根，将大鼠乳腺癌细胞 MADB-106（每只 2×10^6 个肿瘤细胞共 10 微升）灌注在 L3、L4 脊神经根部周围软组织上。肿瘤随着时间的推移，逐渐生长，并逐渐侵蚀及压迫神经，从而导致神经的损伤，出现机械性疼痛及运动障碍，并观察到自发疼痛的迹象，例如后足抬起。所以，利用大鼠乳腺癌细胞构建一种 SD 大鼠癌性神经病理学疼痛的新模型是可行的。

PO-171

带状疱疹后遗神经痛的危险因素研究

林民毅

莆田市第一医院

目的 带状疱疹后遗神经痛（postherpetic neuralgia, PHN）是带状疱疹最常见、最复杂的并发症之一，且 PHN 发病机制及危险因素仍未完全明确，一旦发生，严重影响患者生活质量，治疗也相当棘手，本文旨在对可能引起带状疱疹发展为带状疱疹后神经痛的危险因素进行分析，帮助指导临床诊疗工作。

方法 收集莆田市第一医院疼痛科 2018 年 1 月至 2021 年 7 月间确诊的带状疱疹住院患者 264 例，定义 PHN 为出疹 30 天后仍有疼痛。采用问卷调查、电话随访等方式收集数据资料，数据用 SPSS 23.0 软件进行统计学处理，将年龄、性别、前驱症状、疼痛程度、疱疹面积、疱疹位置、瘙痒、早期抗病毒治疗、抗病理神经痛治疗、神经阻滞治疗、血清 CRP 水平、血清白细胞水平、高血压病、糖尿病、免疫性疾病等列为自变量，建立 logisti 回归模型，筛选出具有统计意义的变量， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果 264 例患者均完成随访，其中带状疱疹后遗神经痛的发生率为 63.26%（167 例）。研究数据的多因素 logistics 回归分析结果显示：年龄、前驱症状、疼痛程度、疱疹面积、疱疹位置、早期抗病毒治疗、抗病理神经痛治疗、神经阻滞治疗、CRP 水平、免疫疾病是 PHN 发生的独立危险因素。

结论 高龄患者、疱疹出现前有前驱性疼痛、带状疱疹急性期疼痛程度剧烈、疱疹面积大、头面部带状疱疹、血清 CRP 水平越高、合并免疫性疾病的带状疱疹神经痛患者更容易发展为 PHN，而早期抗病毒治疗、抗病理神经痛治疗、神经阻滞治疗等可以有效的预防带状疱疹后遗神经痛的发生。本研究结果显示疱疹后瘙痒与 PHN 之间并无明显相关性。

PO-172

带状疱疹患者复发率及危险因素的 Meta 分析

张林 唐永会 李莉 易维君 刘勇

中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

目的 带状疱疹是 50 岁以上人群最常见的感染性疾病，虽然带状疱疹疫苗可以降低老年人罹患带状疱疹的风险，但我国疫苗使用率低，患者治疗后仍有复发的风险。因此，识别带状疱疹复发的潜在危险因素可能有助于改善治疗结果和患者预后。然而，带状疱疹相关复发率报道较少，复发被认为

是罕见的，或者认为只发生在免疫力低下的患者中，但实际复发率比我们的预期要高很多，复发相关危险因素相对有争议且研究较少。因此本文旨在系统评价带状疱疹复发率及相关潜在危险因素，为疫苗的接种提供有力的循证依据。

方法 检索中国知网（CNKI）、维普、万方、中国生物医学文献（CBM）、PubMed、EMBASE、Cochrane 数据库，检索关于带状疱疹复发率相关的文献，检索时限为建库至 2022 年 3 月发表的符合条件的中英文文章进行分析。所有的检索结果均根据我们的纳入和排除标准进行了严格的筛选。我们计算了合并后的优势比（ORs）及其相应的 95%置信区间（CIs），以评价带状疱疹的复发率及相关危险因素，并将搜集到数据运用 R4.1.0 软件进行分析。

结果 共检索了 3044 篇文章，最终纳入 12 篇英文文献，虽然检索了中文数据库，但没有可用的中文文献。包括 151530 例带状疱疹患者，9287 例复发患者，总体复发率为 5.88%（95%CI,4.14-7.89%）。亚组分析显示：女性的复发率高于男性(OR 5.64% VS 3.37%, $p<0.01$)；年龄 <50 岁患者复发率为 4.19%(95%CI,1.27-8.59%)，50-69 岁患者复发率为 5.25%(95%CI,2.87-8.29%)， ≥ 70 岁患者复发率为 5.02%(95%CI,2.98-7.53%)；带状疱疹相关疼痛持续时间 ≥ 30 天患者复发率高于疼痛持续时间 <30 天的患者(OR 6.15% VS 3.13%, $p<0.01$)；免疫状态低下的患者复发率高于免疫状态正常的患者(OR 5.83% VS 5.72%, $p<0.01$)。

结论 带状疱疹的复发率较高，临床医护人员应予以重视并尽早识别，及早采取干预措施。50-69 岁、女性、疼痛持续时间 ≥ 30 天、免疫状态低下是带状疱疹复发的危险因素，对可控因素应尽早采取干预措施，可针对性的接种疫苗，降低带状疱疹的复发率，提高患者生活质量。

PO-173

带状疱疹相关性神经痛研究进展

张文静 孙涛

山东省立医院

目的 流行病学研究表明，老年人易患带状疱疹(HZ)，HZ 发病率随年龄增长，而带状疱疹相关性神经痛是 HZ 最常见并发症，如何有效缓解带状疱疹相关性神经痛仍是一巨大挑战。

方法 本文回顾近年来带状疱疹相关性神经痛的相关文献归纳总结其研究进展。

结果 年龄、免疫状态、皮损严重程度、病程、合并疾病等因素均会影响带状疱疹相关性神经痛的预后。

结论 带状疱疹相关性神经痛的临床管理应该是综合性，个体化、多方面的治疗，应早发现早治疗，尽早给予抗病毒、抗炎、镇痛等治疗，对于镇痛药物无效的患者应尽早给予微创治疗。

PO-174

带状疱疹与膀胱、直肠功能障碍：膀胱炎、神经炎和脊髓炎？

左小华 张前西 卜赞 余盼 刘凯

徐州医科大学附属淮安医院/淮安市第二人民医院

带状疱疹后神经痛是带状疱疹的一种常见并发症。而带状疱疹后神经痛合并脊髓炎却很罕见。因此，通过总结带状疱疹脊髓炎导致膀胱症状的临床和影像学特征，结合文献，以提高对诊断和治疗提供参考。一名 73 岁的妇女因尿失禁和大腿内侧的带状疱疹后神经痛出现了 7 个月。她曾有过大便失禁的经历，并在 1 个月前痊愈。尿动力学、膀胱镜检查、腹部平片和腰部计算机断层扫描（CT）均无明显异常。磁共振图像（MRI）显示髓部水肿。基于这些结果，我们推测带状疱疹后神经痛和尿失禁源于带状疱疹脊髓炎。因此，我们实施了腰大肌肌间沟神经阻滞结合腰交感神经阻滞来缓解大腿带状疱疹后遗神经痛，并予骶管滴注来改善膀胱功能。经过多次治疗，带状疱疹后遗神经痛、尿失禁、锥体水肿等症状明显改善。带状疱疹后遗神经痛合并锥体髓鞘炎相对罕见，可引起大便和尿失禁。腰大肌肌间沟神经阻滞联合腰交感神经阻滞和骶管滴注分别是缓解下肢带状疱疹后神经痛和改善延髓锥体综合征的有效手段。

PO-175

骶尾部带状疱疹后神经痛误诊误治一例

南官江¹ 杨建新² 丁莹¹ 和浩杰¹

1.山西医科大学

2.山西医科大学第二医院

带状疱疹是由水痘一带状疱疹病毒引起的较常见的皮肤病，多累及肋间神经，根据临床表现很容易诊断。但也有一些患者出现坐骨神经病变，导致一侧坐骨神经痛，尤其在未出现皮疹之前，易与腰痛混淆。骶尾部带状疱疹较为少见，其特征性表现是沿骶尾部分布的红色斑丘疹和囊性水泡。患者大多以疼痛为首发症状，皮疹出现较晚，致使许多患者被误诊。现将一例误诊为肛门外痔的骶尾区带状疱疹病例进行分析，报告如下：患者男，68 岁。因肛门及会阴部疼痛 10 个月来我科门诊就诊。患者 10 个月前出现大便后带血并伴肛门、会阴部放射状针刺样或烧灼样疼痛，尤以左侧、夜间发作严重。考虑局部疼痛与肛门外痔和肠息肉无直接关系。根据患者病史、体征及疼痛性质，初步诊断为骶尾部疱疹合并带状疱疹后神经痛，采用骶管阻滞治疗。每日 1 次，连续 5d。患者疼痛明显缓解，发作间期明显延长。间隔 2d 后隔日 1 次骶管阻滞，但不再使用复方倍他米松，连续治疗 4 次，第 5 次改为 0.2%亚甲蓝注射液 10ml 缓慢骶管注入。经过上述 10 次治疗后，患者疼痛基

本消失。确诊为骶尾部带状疱疹后神经痛。随访 3 个月，患者除骶区稍感麻木外，疼痛未再发作。

带状疱疹为水痘-带状疱疹病毒侵犯脊神经后根神经节，引起神经细胞炎症、水肿、出血和坏死，可导致持续性疼痛。其临床特点主要为沿特定神经走行支配区疼痛及相对应区域群集状水肿性红色丘疹或水疱。带状疱疹丘疹治愈后 6 个月仍残留疼痛者为带状疱疹后神经痛，老年人和全身状态不佳患者多发。且带状疱疹后神经痛疱疹明显期间诊断容易，而疱疹不明显或无疱疹时诊断困难，临床应根据病史及相关医技检查全面综合分析进行诊断。

通过对本例的诊治，我们认为以下措施有助于防范此类疾病误诊：①仔细询问病史。接诊疼痛患者时，应重视患者主诉中的任何一个细节，尤其是疼痛性质、发生部位、走行和严重程度等，不能主观臆断。②认真进行体格检查。要严格执行学科规范，有条不紊、认真地进行体格检查，为正确诊断提供可靠依据。③加强对带状疱疹的认识。各科医师均应加强医学知识学习，不断拓展知识面，开阔眼界，提高对带状疱疹的认识。④提高团队诊治意识。临床医师应具备严谨的工作态度，不耻下问的多学科协助精神，只有这样才能最大限度避免误诊误治。

PO-176

多模式联合治疗会阴痛病例分析

常玉华 李江磊

新疆巴州人民医院

目的 通过分析会阴痛病人的临床特点与治疗效果，讨论其最适合的治疗模式。

病例特点：本例会阴痛患者为未婚青年女性，从事美容整形，会阴痛病史长达两年，曾多次在妇科以“慢性阴道炎”治疗无效。

方法 本例会阴痛患者就诊我科时视觉模拟评分法(VAS) 评估为 6-8 分（中重度疼痛），使用躯体化症状自评量表、PHQ-9、CAD-7 评估为中重度躯体化及抑郁焦虑，完善 B 超、CT、MRI（腰椎、骶椎、盆腔）可排除器质性病变，初期治疗给予治疗神经病理性疼痛药物调理（普瑞巴林、度洛西汀等）并进行心理疏导，经服药后病人会阴疼痛评分已下降至轻度疼痛，服药四月后患者自行停药后疼痛复现，此时评估患者焦虑抑郁情绪已明显改善；中期治疗在药物治疗基础上给予冲击波治疗及阴部神经射频调制，患者会阴疼痛降至轻度疼痛（VAS 评分 2-3 分），随后患者长期口服普瑞巴林、度洛西汀等药物疼痛控制理想，直至患者欲结婚时会阴疼痛有所波动（VAS 评分 3-4 分），PHQ-9、CAD-7 评估为抑郁焦虑倾向，患者强烈要求再次行微创手术以达到更好的无痛效果，遂给予骶神经及阴部神经射频，治疗后患者最终可达无痛（VAS 评分 0 分），减量普瑞巴林、度洛西汀药物次剂量达最低，治疗后通过长期随访证实治疗效果理想，患者满意。

结论 1.会阴痛患者的临床症状常常有心理社会因素参与，尤其在两个科室以上就诊的患者，除进行专科检查外，还需尽早进行躯体化症状自评量表、PHQ-9、CAD-7 评估。2.治疗初期直接采用手术，病人常常存在不认可的心理，往往招致手术效果不好，应采用抗焦虑抑郁药物及普瑞巴林药物治疗辅助谈心疏导话疗，从改善心理情绪下手，增强病人对躯体化障碍疾病的认知。3.在建立医患信任关系的基础上，满足病人诉求，再使用骶神经及阴部神经射频，治疗效果往往更加理想。

PO-177

二元应对理论在带状疱疹后神经痛患者中的应用效果评价

李青

重庆医科大学附属第一医院

目的 探讨二元应对理论在带状疱疹后神经痛患者中的应用效果。

方法 样本选取年限为 2019 年 3 月~2021 年 6 月，样本例数为我院收治的 140 例带状疱疹后神经痛患者，以数字表法分为对照组（70 例）和观察组（70 例），对照组患者接受常规护理，在此基础上，观察组患者接受基于二元应对理论的护理，比较两组患者护理前后疼痛程度[视觉模拟评分法（VAS）]、睡眠质量[匹兹堡睡眠质量指数量表（PSQI）]、生活质量[简明健康状况量表（SF-36）]、心理状态[汉密顿抑郁量表（HAMD）、汉密尔顿焦虑量表（HAMA）]、依从性及对护理的满意程度。

结果 护理前，两组 VAS、PSQI、SF-36、HAMD、HAMA 等评分差异不大（ $P>0.05$ ），护理 1 个月后，与对照组比较，观察组 VAS、PSQI、HAMD、HAMA 等评分更低，SF-36 评分更高（ $P<0.05$ ）；与对照组比较，观察组依从率及对护理的总满意率更高（ $P<0.05$ ）。

结论 在带状疱疹后神经痛患者的护理方案中运用二元应对理论可显著提升护理质量，有利于缓解疼痛感，提升睡眠质量及生活质量，改善心理状态，提高依从性及满意度，具有较高的临床推广价值。

PO-178

富血小板血浆在带状疱疹后神经痛治疗中的应用

普海娜

昆明医科大学第一临床学院

目的 带状疱疹后神经痛(postherpetic neuralgia, PHN), 是带状疱疹神经痛中最常见且最难治愈的并发症之一, 而且针对带状疱疹神经痛的治疗方法多样, 治疗效果各异, 导致在临床治疗中难以规范。富血小板血浆是将血液进行提取得来, 富含有多种生长营养因子, 目前已应用于关节、创伤、烧伤修复等领域。本文旨在对 PRP 在带状疱疹后神经痛治疗中的作用作一阐述。

方法 近年来, 部分学者开展了 PRP 在带状疱疹后神经痛治疗方面的研究, 发现对带状疱疹后神经痛有一定的治疗效果, 因此本文对 PRP 在带状疱疹后神经痛治疗中的应用作一综述。

结果 PRP 在带状疱疹后神经痛治疗中有确切疗效。

结论 PRP 在带状疱疹后神经痛治疗中有确切疗效。但由于 PRP 致病具体机制尚不清晰, 疾病表现多样, 个体差异大, 且 PRP 的制备技术尚无统一规范, PRP 治疗使用浓度、注射次数及安全剂量尚无权威文献及指南, 需进一步探讨, 其治疗效果仍需进行长期大样本的随访研究结果

PO-179

高电压脉冲射频对 SNI 大鼠 DRG 超微结构和脊髓背角内小胶质细胞自噬的影响

余幼芬 徐雪汝 刘荣国

福建省立医院

目的 研究脉冲射频(pulsed radiofrequency, PRF)治疗神经病理性疼痛的最佳电压并探索其可能机制。

方法 选取成年雄性 SD 大鼠 140 只, 采用随机数字表法分成 7 组: 假手术组 (Sham)、保留神经损伤组 (spared nerve injury, SNI)、假脉冲射频治疗组 (SPRF)、45V 脉冲射频治疗组 (SNI+45VPRF)、65V 脉冲射频组 (SNI+65VPRF)、85V 脉冲射频组 (SNI+85VPRF)、100V 脉冲射频组 (SNI+100VPRF)。除 Sham 组仅分离并暴露左坐骨神经外, 其余 6 组制作 SNI 模型: 结扎左胫神经和腓总神经近端, 远端剪断, 保留并避免损伤腓肠神经。4 个 PRF 组在 SNI 后第 7 天于左 L5 背根神经节 (dorsal root ganglion, DRG) 接受相应电压的 PRF, SPRF 组仅放置射频电极而不治疗。所有大鼠于制模前及制模后第 1、3、5、7、8、10、12、14、21 天测机械缩爪反应阈值 (paw mechanical withdrawal threshold, PMWT), 制模后第 14、21 天采用电镜、

Western-blot 和 PCR 检测大鼠 DRG 内超微结构和激活转录因子 3 (activating transcription factor 3, ATF3) 的表达, 以及脊髓背角内自噬小体的变化。

结果 不同电压 PRF 均能明显减轻 SNI 诱导的机械性痛觉过敏, 并在不同程度上改善 DRG 的超微结构, 降低 DRG 中神经元损伤标记物 ATF3 的表达 (all $P < 0.05$)。同时, 不同电压 PRF 不同程度地促进了脊髓背角小胶质细胞的自噬, 其中 85V PRF 的疗效最为显著 (all $P < 0.05$)。

结论 与标准 PRF 相比, 高电压 PRF 治疗神经病理性疼痛的效果更好, 其中 85VPRF 疗效最佳。其机制可能与改善 DRG 超微结构, 促进损伤神经修复, 同时调节脊髓背角小胶质细胞自噬有关。

PO-180

高电压脉冲射频治疗合并糖尿病的胸带状疱疹后神经痛的临床疗效

赖伟珍

三明市第二医院

目的 观察胸背根神经节高电压脉冲射频治疗合并糖尿病的胸带状疱疹后神经痛的临床疗效。

方法 选取 60 例经高电压脉冲射频治疗 PHN 患者, 按照糖尿病控制情况进行分组, 每组各 20 例:

A 组: 无糖尿病, B 组: 血糖良好控制组, 糖化血红蛋白控制在 7% 以内, C 组: 血糖控制不佳组, 糖化血红蛋白控制在 7-10% 之间。记录治疗前、治疗后的 24h、1 周、1 月、3 月、6 月各组患者的疼痛评分 (VAS); 分别对各组治疗前, 治疗后 1 月、3 月、6 月的 PSQI、SF-36、焦虑抑郁评分、治疗后不良反应的发生情况予以记录。

结果 术后各组各时间点 VAS 明显降低 ($P < 0.05$), 其睡眠质量、生活质量、情绪均明显改善 ($P < 0.05$); A 组与 B 组在治疗后 3 个月、治疗后 6 个月 VAS 评分比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), C 组与 A 组、B 组在治疗后 1 周、治疗后 1 个月、治疗后 3 个月、治疗后 6 个月 VAS 评分比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); A 组与 B 组在治疗后 3 个月、治疗后 6 个月 PSQI、SF-36、SAS/SDS 评分比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), C 组与 A 组、B 组在治疗后 1 个月、治疗后 3 个月、治疗后 6 个月 PSQI、SF-36、SAS/SDS 评分比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 整个治疗过程无严重并发症发生。

结论 高电压脉冲射频对无糖尿病的 PHN 患者临床疗效确切、安全。

PO-181

高能量激光疗法联合神经阻滞治疗多发带状疱疹一例

南官江¹ 杨建新² 丁莹¹ 和浩杰¹

1.山西医科大学

2.山西医科大学第二医院

临床上大部分疾病都伴随程度不等的疼痛，目前缓解疼痛最有效的方法仍以镇痛药物、微创介入和物理治疗为主，然而镇痛药物的不良反应和微创介入治疗的并发症都难以避免。虽然各种新的物理治疗仪器层出不穷，但在实际临床治疗中大多物理治疗设备只能起到辅助康复的作用，难以早期介入。高能量激光疗法是一种非侵入性、无创式的物理因子治疗手段，能快速有效解决骨骼肌肉系统和神经系统的疼痛、水肿问题并促进受损部位组织修复。

带状疱疹后神经痛（PHN）是一种带状疱疹（HZ）非常多见且较为严重的并发症，主要是指在急性疱疹完全治愈之后所表现出的持续性疼痛，并且持续时间达到了 30d 以上的神经病理性疼痛综合征。PHN 最主要的特点是受累神经分布区域出现持续性剧烈或者阵发性的疼痛，这种疼痛剧烈程度和性质表现出明显的多样化，经常性伴随有焦虑、失眠等情绪，且老年群体居多，主要发生在胸背部。根据相关统计数据显示，HZ 患者中 5%-20%均会逐渐发展成为 PHN。目前，在用于 PHN 治疗的方法非常多，包括神经阻滞、药物治疗、皮内注射等，其中皮内注射在取得显著成效的同时，也反应出了在用药期间会出现显著疼痛感。高能量激光（HILT）疗法是一种无痛、无创的激光治疗技术，其主要借助特定的波长和高强度的功率来实现对疼痛的缓解。已有大量研究成果证实，高能量激光有着镇痛和促进神经修复的作用。

高能量激光疗法是基于成熟原理低能量激光疗法的一项革命性技术，现已在肌肉损伤、肌腱病变、退行性关节病变以及神经病变中均有着广泛的临床适应证。与低能量激光相比，高能量激光可以通过生物刺激和光学机械刺激直接促进内源性内啡肽和脑啡肽的释放，从而抑制 A δ 和 C 纤维的传导，减轻疼痛。既往动物实验结果表明激光治疗在感觉和运动能力受损的外周神经再生中具有良好的作用，如面神经麻痹、三叉神经痛、坐骨神经痛和腰背痛等。受损部位细胞线粒体呼吸链可以吸收特定波长的激光照射并释放其他信号分子（如 NO、生长因子、细胞分裂素），促使 ATP 生成增加，提升了细胞代谢水平，从而促进胶原合成和组织修复。激光照射的温热效应可引起血管扩张，加速微循环，减少炎症引起的肿胀。此外，激光辐射能够直接刺激治疗部位胺多酚的释放来提高感觉性痛阈。综上所述，神经阻滞联合高能量激光治疗 PHN 阻滞效果甚佳，能明显缓解疼痛，促进神经修复，提高病人生活质量，值得临床推广应用。

PO-182

核磁共振代谢组学技术有助于揭示痛性 2 型糖尿病性周围神经病变潜在的
血清代谢标志物

徐伟胜 林福清 薛旺生 王纪鹰

上海市第十人民医院疼痛科

目的 糖尿病性周围神经病变（DPN）是 2 型糖尿病最常见的慢性并发症之一，会引起患者四肢疼痛、麻木和其他感觉异常。据 2019 年相关统计，成人 2 型糖尿病患者大约有 4.63 亿，其中估计 50% 的患者最终会发展为 DPN。然而，到目前为止，尚无有效的血清标志物来预测 DPN，也没有非常有效的治疗方法。这不仅给患者带来巨大的痛苦，还导致了医疗卫生系统的经济成本大幅增加。近年来代谢组学技术发展迅猛，鉴于 2 型糖尿病性周围神经病变是一种与代谢紊乱相关的代谢性疾病。所以本研究拟通过检测相关代谢物来探寻 DPN 患者新型血清标志物。最后根据血清代谢物的变化在大鼠模型上进一步探寻发病机制和通路。

方法 36 位平均年龄为 59.72 岁的 2 型糖尿病患者被分为 2 组：单纯糖尿病组（T2DM 组）和痛性糖尿病性周围神经病变组（DPN 组），每组各 18 例。代谢物是通过核磁共振代谢组学技术测量的，获得的代谢物进一步通过独立样本 t 检验、OPLS-DA 模型和 ROC 曲线分析。

结果 OPLS-DA 分析以及模型验证筛选出甲酸盐和肌酸在两组中有明显差异，其中甲酸盐和肌酸的 VIP 得分分别为 3.2218 和 1.5719，交叉验证分析得到 $R^2Y=0.826$, $Q^2=0.658$ 。独立样本 t 检验表明 DPN 组的甲酸盐和肌酸明显低于 T2DM 组（ $P<0.05$ ）。临床生化检验中，DPN 组促甲状腺激素、糖化血红蛋白、尿酸、胱抑素 C 和神经元特异性烯醇化酶升高（ $P<0.05$ ），而血清白蛋白降低（ $P<0.05$ ）。两组患者的其他临床特征是相似的，没有统计学意义。甲酸盐、肌酸以及两个的组合的 ROC 曲线下面积分别为 0.981、0.778 和 0.985。

结论 甲酸盐和肌酸有很大可能是 DPN 的血清代谢标志物，这两个降低可能是 DPN 发生和进展中的危险因素。监测血中甲酸盐和肌酸浓度将会提前预测 DPN 的发生，并且补充甲酸盐和肌酸可能会是一种有效的治疗方法。

PO-183

火针联合 CT 引导下背根神经节热凝射频治疗带状疱疹后神经痛的
临床疗效

杨成武

合肥市第八人民医院

目的 探讨火针阿是穴联合 CT 引导下背根神经节热凝射频（DRG-TCRF）治疗带状疱疹后神经痛（PHN）的临床疗效。

方法 收集合肥市第八人民医院疼痛科 2020 年 8 月-2021 年 12 月 48 名符合条件的 PHN 的患者，随机分成对照组和观察组，每组 24 例。对照组采用 CT 引导下 DRG-TCRF 治疗，观察组在其基础上加用火针阿是穴治疗，隔日一次共 3 次。分别在治疗前、治疗后 1 天及治疗后 4 周采用视觉模拟评分（VAS）评估两组疼痛情况、抑郁自评量表（SDS）评估两组患者的抑郁状态、匹兹堡睡眠质量指数（PSQI）评估睡眠质量，并对两组整体治疗效果进行比较。

结果 两组患者治疗前 VAS 评分无统计学差异，治疗后 VAS 评分较前均显著降低（ $P<0.05$ 或 $P<0.01$ ），其中观察组较对照组 VAS 评分降低更显著（ $P<0.05$ ）。治疗前 SDS 评分显示两组患者均处于轻度抑郁状态，治疗后两组患者 SDS 评分较前均明显改善，两组间无统计学差异。治疗前 PSQI 指数显示两组患者睡眠状态均处于一般水平，治疗后两组患者睡眠质量均明显改善（ $P<0.01$ ），其中观察组 PSQI 指数改善更显著（ $P<0.01$ ）。治疗 4 周后，对照组 VAS 评分、SDS 评分及 PSQI 指数较前未见明显变化，而观察组三个指标均较前进一步改善（ $P<0.01$ ）。治疗 4 周后观察组整体有效率为 95.8%，显著高于对照组 83.3%（ $P<0.05$ ）。

结论 对于 PHN 的患者，采用中西医结合疗法，即火针联合 CT 引导下 DRG-TCRF 的整体效果更好，尤其对于后期患者疼痛、生活质量的改善更具优势。

PO-184

基于 CiteSpace 神经病理性疼痛研究进展的可视化分析

孙树俊 杨东

华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 神经病理性疼痛（neuropathic pain, NP）一直是世界性难题，是指由躯体感觉系统损伤或疾病导致的疼痛，临床表现多样，以药物治疗为基础，但是药物治疗总体效果欠佳，而且常伴有不同程度的不良反应。本研究基于 CiteSpace 可视化软件分析国内 NP 领域研究现状和发展趋势，以期 NP 研究者提供借鉴，探寻更佳治疗方法。

方法 通过检索中国知网（CNKI）核心数据库，关键词“神经病理性疼痛 或 神经痛 或 神经疼 或 神经疼痛 或 突发性神经痛”，时间限定 2007-2021。共检索出 2776 篇相关文献，浏览这 2776 篇文献的标题和摘要，排除报刊、会议通知等，确定所有检索出的文献均属于论著、综述和病例报道，并以 Refworks 格式导出参考文献的引文。通过 CiteSpace V5.8.R3 文献计量分析软件对相关文献的研究作者、机构及关键词进行可视化分析。

结果 共有 2776 篇文献被纳入，NP 相关文献发表数量随时间呈上升趋势，尤其是在 2014 年达到 212 篇，稳定到 2017 的 214 篇，之后文献发表量有所减少，到目前 2021 年的 158 篇，2022 年预测值为 138 篇。纳入文献共包含 732 位作者，其中倪家骧发文量最多（35 篇），樊碧发发文量 28 篇，罗芳 20 篇，而作者中心性最高的是樊碧发和傅志俭（0.02）。从发文的机构来看，各个机构之间很少有合作，各个研究机构和人员之间的交流也较少。纳入文献共包含 471 个关键词，排前十的是：神经痛、脊髓、大鼠、带状疱疹、加巴喷丁、糖尿病、脉冲射频、疼痛、普瑞巴林、电针，其中神经痛的中心值最高为 0.31。共有 15 个关键词出现爆发点，分别为：氯胺酮、疱疹、一氧化氮、治疗进展、发病机制、加巴喷丁、射频、坐骨神经、钙通道、自噬、神经节、脊髓损伤、凋亡、综述、炎症，目前仍处在爆发点的是脊髓损伤、综述、炎症。从排名前五的关键词中可以看到脉冲射频出现的时间较短，但仍持续爆发，可见脉冲射频治疗 NP 研究仍是目前的一个热点。

结论 本文通过 CiteSpace 分析 CNKI 数据库中 NP 相关文献，多维度展示了近 15 年的文献数据可为未来研究者的课题布局和决策提供一定的参考。

PO-185

基于 eCASH 理念的镇静镇痛护理模式对脑出血术后患者干预效果的影响

古墙芳 卓新风 陆敏 黄雪丽 陈扬扬 兰海年

广西医科大学第二附属医院

目的 分析予以脑出血术后患者基于 eCASH 理念的镇静镇痛护理模式干预的临床价值。

方法 选取本院在 2020 年 1 月-2021 年 12 月收治的 80 例脑出血手术患者为研究对象，将入院患者在随机数字表下以 1/1 的比例纳入两组，对照组 40 例实施常规镇静镇痛模式干预，观察组 40 例基于 eCASH 理念实施镇静镇痛护理模式干预；

对照组：常规镇静镇痛模式干预，结合主管医师及麻醉师经验开展镇痛、镇静干预，停用镇痛、镇静的时机也由医师自主评估。镇痛药物主要为吗啡、芬太尼，镇静药物主要为咪达唑仑、丙泊酚，维持里士满躁动镇静评分（RASS）为-2~-1 分。

观察组：基于对照组开展 eCASH 理念下的镇静镇痛护理。（1）建立护理小组，由护士长为组长，纳入主治医师、ICU 专科护士参与护理，强化镇静、镇痛技术培训及考核，开展专项学习，并在通过考核后参与护理工作。

(2) 优先镇痛: 患者病情评估后实施与对照组一致的镇痛策略, 并对 RASS 评分变化情况进行观察记录, 遵医嘱及时对镇痛镇静药物剂量进行调整, 维持 RASS 在-2~0 分。(3) 镇静最小化: 结合 eCASH 理念对镇静、镇痛目标进行调整, 评估病人 RASS $\geq$ 2 分后开启镇静镇痛干预程序。

(4) 强化舒适干预: 在患者脸颊处放置轻薄皮肤保护膜并固定, 同时以水胶体敷料对患者鼻胃管、气管导管与皮肤接触处进行覆盖, 预防鼻面部压疮; 晨晚间帮助患者轻拍或按摩受压部位, 协助患者放松肌肉, 提升舒适性。(5) 人文关怀及心理疏导: 强化与患者及其家属的沟通, 注意非语言沟通, 以微笑应对, 过握手, 竖大拇指等形式鼓励患者; 做好患者安抚工作, 减轻其恐惧心理。对比两组术后不同时间段血压波动情况、躁动情况、镇静程度、并发症发生率。

结果 对比患者血压波动 (SBP、DBP), 术后 6/12/24h, 观察组低于对照组 ($P<0.05$)。对比患者躁动程度, 观察组术后 2/6/12/24h 均低于对照组 ($P<0.05$)。对比镇静程度, 观察组优于对照组 ($P<0.05$)。对比并发症发生率, 观察组低于对照组 ($P<0.05$)。

结论 予以脑出血术后患者基于 eCASH 理念的镇静镇痛护理模式干预效果确切, 安全有效, 值得推广。

PO-186

基于生物信息学构建带状疱疹神经痛 miRNA-mRNA 调控网络

蒋宗滨 赵鹏 莫泳锋 吕旌 吴逸伦 周增华 何睿林

广西医科大学第二附属医院

目的 利用生物信息学的方法构建带状疱疹相关神经痛 miRNA-mRNA 调控网络。

方法 从 GEO 数据库获取水痘-带状疱疹病毒感染的人神经母细胞瘤细胞 (SH-SY5Y) 基因表达谱芯片。利用 R 软件整合差异表达基因。通过 miRNet 数据库和 FunRich 软件筛选疼痛相关 miRNAs 和下游靶基因, 并与整合的差异表达基因取交集, 获得 miRNA-mRNA 关系对, 且对网络中 miRNAs 和靶基因分别进行上游转录因子预测和 GO、KEGG 分析。借助 String 数据库建立蛋白质互作网络, 并利用 Cytoscape 软件筛选 Hub 基因。

结果 共筛选到差异表达基因 1250 个、靶基因 123 个, GO 富集其主要与轴突生成、中枢神经系统神经元发育、电压门控钠通道活性、转录辅助因子结合等生物过程和分子功能相关。KEGG 富集其主要参与轴突引导、昼夜节律、神经活性配体-受体相互作用等信号通路。

结论 成功构建了带状疱疹相关神经痛 miRNA-mRNA 调控网络, 有助于挖掘其分子发病机制, 为其靶向治疗提供理论参考和科学依据。

PO-187**急性带状疱疹患者预后的影响因素及其与 IL-10 表达水平的关系**

游平弟 林孙枝

宁德市闽东医院

目的 分析急性带状疱疹患者发生后遗神经痛的危险因素，探究其预后与外周血中 IL-10 表达水平的关系。

方法 将 60 例诊断明确的急性带状疱疹患者根据其疼痛视觉模拟评分（VRS）随机分为轻、中、重度三小组，每组 20 例。对照组 20 例，为健康志愿者，分别采集其外周静脉血低温保存，并应用细胞流式术、RT-PCR 方法检测各组外周血中 IL-10 表达水平，用 ELISA 法检测各组患者血清中 IL-1b、IL-6 表达水平，并采用焦虑抑郁量表及 VRS 评分法对各组患者的疼痛程度及抑郁焦虑情况进行评估，Logistics 回归分析影响其预后的风险因素。并对患者出院后进行门诊或电话跟踪随访。

结果 VRS 评分重度组发生后遗神经痛概率明显高于其它各组（ $p < 0.05$ ），其 VRS 评分、抑郁焦虑评分明显高于其它组（ $p < 0.05$ ），血清中 IL-1b、IL-6 表达水平也明显高于其它组（ $p < 0.05$ ），且其外周血中 IL-10 表达量明显减少，与其它组比较差异明显（ $p < 0.05$ ）；另外患者发生后遗神经痛风险与外周血中 IL-10 表达水平呈负相关（ $p < 0.05$ ）。对可疑影响因素进行结论 Logistics 回归分析，提示年龄及情绪可能是急性带状疱疹发生后遗神经痛的危险因素。

结论 年龄及情绪可能是急性带状疱疹发生后遗神经痛的危险因素；外周血中 IL-10 表达减少的患者，可能更易发生后遗神经痛。

PO-188**急性带状疱疹胸椎旁置管失败连续竖脊肌阻滞补救治疗病例 1 例**王东¹ 方洪伟² 张金源² 廖丽君² 王祥瑞²

1.永康市第一人民医院

2.同济大学附属东方医院

An elderly female patient was admitted to the hospital for "poor blood sugar control" and was diagnosed with diabetes and acute herpes zoster. The patient had obvious pain with a VAS score of 7-9. The antiviral and analgesic treatment was not effective. Later, she planned to undergo ultrasound-guided selective spinal cord and nerve root adhesion lysis, continuous thoracic paraspinal space block and peripheral Nerve decompression surgery, intraoperative ultrasound-guided thoracic 2-3/thoracic 3-4 paravertebral space puncture and catheterization difficulties, and

then replace the remedial measures, perform continuous thoracic 2-3/thoracic 3-4 erector spinal plane block. The puncture and placement of the catheter went smoothly, and the catheter was placed in nutrient nerve therapy. After the operation, the pain symptoms were relieved, and the VAS score was 3 points. After discharge from the hospital, the pain gradually eased, and the pain disappeared completely after 3 months.

PO-189

脊髓背角 GRK2 在脉冲射频 DRG 改善 SNI 大鼠神经病理性疼痛抑郁共病中的作用

汪钰航¹ 徐雪汝¹ 林霞² 刘荣国¹

1.福建省立医院

2.莆田学院附属医院

目的 探讨脉冲射频(pulsed radiofrequency, PRF)背根神经节(dorsal root ganglion, DRG)对神经病理性疼痛-抑郁共病大鼠脊髓背角内 G 蛋白偶联受体激酶 2 (GRK2) 以及海马内 IL-1 β 和 IL-10 表达的影响。

方法 健康清洁级雄性 Wistar 大鼠 120 只, 随机数字表法分为 6 组 (每组 20 只): 假手术组 (Sham 组)、保留神经损伤组 (SNI 组)、假脉冲射频治疗组 (SPRF 组)、脉冲射频治疗组 (PRF 组)、脉冲射频+鞘内注射 GRK2 反义寡核苷酸组 (PRF+AS-ODN 组)、脉冲射频+鞘内注射 GRK2 错义寡核苷酸组 (PRF+MM-ODN 组)。除 Sham 组外, 其余五组均制备 SNI 模型; PRF+AS-ODN 组和 PRF+MM-ODN 组在制模同时进行鞘内置管; SNI 后第 7 天于 PRF 组、PRF+AS-ODN 组、PRF+MM-ODN 组 L₅₋₆ 背根神经节进行脉冲射频治疗, SPRF 组仅放置射频电极不进行脉冲射频治疗; PRF+AS-ODN 组、PRF+MM-ODN 组在治疗后当天起连续 3 天分别每天一次给予鞘内注射 AS-ODN 和 MM-ODN 40 μ g; 于 SNI 前、SNI 后第 1、3、7、8、9、14、21、28、35、42 天测定 50%机械痛阈 (Mechanical paw withdrawal threshold, MWT); SNI 后第 21、42 天进行抑郁行为学测定, 并采用免疫荧光、Western-blot 检测脊髓背角内 GRK2 的表达水平以及免疫荧光、ELISA 和 Western-blot 检测海马内 IL-1 β 、IL-10 的表达水平。

结果 与 Sham 组比较, 其余各组 MWT 均降低 (all $P < 0.05$); 与 PRF 组和 PRF+MM-ODN 组比较, SNI 组、SPRF 组和 PRF+AS-ODN 组大鼠强迫游泳不动时间均明显增长 (all $P < 0.05$), 糖水偏爱率明显降低 (all $P < 0.05$), 脊髓背角内 GRK2 免疫荧光检测和蛋白表达值在 SNI 后第 21、42 天均明显下降 (all $P < 0.05$), 海马内 IL-1 β 表达在 SNI 后第 42 天明显升高 (all $P < 0.05$)。

结论 脉冲射频背根神经节可通过逆转 SNI 后脊髓背角内低表达的 GRK2 及部分抑制海马内 IL-1 β 表达而减轻炎症反应, 进而改善神经病理性疼痛-抑郁共病。

PO-190

脊髓电刺激植入术治疗难治性神经病理性疼痛的病例分析 2 例

闫菁菁

山东省立医院

神经病理性疼痛由躯体感觉神经系统的损伤或疾病而直接造成的疼痛。它属于一种慢性疼痛, 疼痛表现为自发性疼痛、痛觉过敏、异常疼痛和感觉异常等临床特征。患者在应用药物治疗(抗抑郁药物、抗惊厥药物等), 没有获得令人满意的效果, 且可能存在诸多并发症, 疼痛缓解情况也欠佳, 患者长时间被疼痛所折磨, 所以可以应用脊髓电刺激来进行治疗。有研究对其进行实验, 在给予脊髓电刺激治疗后, 患者的疼痛显著改善, 且通过 1 年随访, 有超过 60% 的患者维持时间超过 1 年。

目的 探讨脊髓电刺激植入术治疗难治性神经病理性疼痛的效果, 以寻找治疗神经病理性疼痛的有效方法。

方法 选取我院 2022 年 5 月-7 月于疼痛科住院的神经病理性疼痛(臂丛损伤后)患者 2 例, 行脊髓电刺激植入术治疗, 观察治疗前后疼痛、睡眠、生活质量等情况的变化。

结果 病例 1: 耿某某, 男, 40 岁, 右上肢外伤后疼痛伴活动障碍 2 年, 患者于 2 年前外伤损伤右上肢, 出现右上肢的疼痛伴活动受限, 1 月后疼痛加重, 呈阵发性胀痛, 右手指出阵发性针刺样疼痛, 服用“氨酚待因片”后可缓解, 1 年前右上肢疼痛加重, 改用“曲马多”后缓解, 单次剂量增加至 3 片。患者来我科门诊就诊, 拟行永久性脊髓电刺激植入系统。收住院后, 完善相关检查后于 2022-07-07 行脊髓电刺激植入术(段时程), 观察效果, 7 天内患者右上肢疼痛发作频率, 疼痛性质, 疼痛程度及持续的时间较前无明显改善, 拔除电极未行永久性脊髓电刺激植入术。病例 2: 刘某某, 女, 61 岁, 因右上肢疼痛伴麻木 20 年, 加重 3 年入院。患者 20 年前因车祸伤导致右侧臂丛神经撕脱伤后出现右上肢疼痛伴麻木, 10 年疼痛逐渐加重, 3 年前疼痛再次加重, 疼痛性质为右手手指剧烈跳痛, 以食指/环指为著, 夜间睡眠质量差患者来我科门诊就诊, 拟行永久性脊髓电刺激植入系统。收住院后, 完善相关检查后于 2022-05-30 行脊髓电刺激植入术(短时程), 观察 8 天, 患者右上肢疼痛发作频率, 疼痛性质, 疼痛程度及持续的时间较前无明显改善, 拔除电极未行永久性脊髓电刺激植入术。。

结论 在本文汇总的 2 例病例中, 行脊髓电刺激术治患者的情况并未改善。目前研究中脊髓电刺激植入术多数病例是胸腹部及下肢, 效果改善显著, 对于高段位颈段的病例研究较少, 对于效果疗效

并不明确。对于本文中病例较少并不代表大多数的效果。是否放置电极的时间较短。对于下一步我将进一步研究高位脊髓电刺激植入术。

PO-191

脊髓电刺激治疗痛性糖尿病周围神经病变的研究进展

郭文帅^{1,2}

1.山东省立医院

2.山东第一医科大学附属省立医院

糖尿病性周围神经病变(diabetic peripheral neuropathy, DPN)是糖尿病常见的慢性并发症之一,约 30%的糖尿病患者会发展为痛性糖尿病周围神经病变(painful diabetic peripheral neuropathy, PDPN),这是一种进行性的慢性神经病理性疼痛,由于其发病机制目前尚不完全明确,所以临床上防治 PDPN 还存在较大难度[1]。PDPN 可选择药物治疗,最常见的一线药物治疗是抗惊厥药,尤其是普瑞巴林和加巴喷丁[2,3],但是应答率低于 50%[4]。其他推荐的药物包括 5-羟色胺肾上腺素再摄取抑制剂(SNRIs),比如度洛西汀、文拉法辛等。然而,大多数 PDPN 患者药物治疗效果不佳,疼痛仍然持续数年[5]。PDPN 严重影响患者的生活质量,比如一般活动、情绪、流动性、自我护理、娱乐和社交活动[8]。有文献报道,与普通人群相比,痛性糖尿病周围神经病变患者的健康相关生活质量水平较低[6,7]。

脊髓电刺激(spinal cord stimulation, SCS)是指将刺激电极置入椎管的硬膜外腔,通过电流刺激脊髓后角感觉神经元及后柱传导束,从而阻断疼痛信号传导,以达到治疗疼痛的一种神经调控方法。1996 年 10 月, Tesfaye S 等首次报道脊髓电刺激治疗痛性糖尿病周围神经病变[10],并取得了良好的临床效果。一项 2019 年的荟萃分析对约 1000 名患有各种病因的顽固性脊柱和四肢疼痛的患者进行了分析,包括腰椎术后疼痛综合征、慢性背痛或腿痛、PDPN、复杂性区域疼痛综合征和周围血管疾病。结果发现,与药物治疗相比,使用 SCS 具有更好的疼痛效果,疼痛减轻 50%以上的几率增加[12]。近年来,国内多位学者开始关注 SCS 治疗 PDPN,但总体情况看国内 SCS 治疗糖尿病周围神经病变开展的并不理想。本文就 SCS 治疗痛性糖尿病周围神经病变的研究现状、机制、应用进展进行综述,以期待为临床治疗 PDPN 提供新思路。

PO-192

老年小鼠对疼痛刺激的反应异于年轻小鼠

秦懿 焦英甫 陈雪梅 苏殿三 俞卫锋

上海交通大学医学院附属仁济医院

目的 慢性疼痛在老年人中更为普遍，但其潜在机制尚不清楚。降钙素基因相关肽(CGRP)是目前公认的与伤害性信息传导密切相关的神经活性物质，CGRP 激活脊髓神经元上的 CRLR / RAMP1 以诱导伤害感受，并在外周小动脉上引起神经源性炎症。随年龄增加小鼠脊髓背角中 RAMP1 的表达发生变化可能是老年慢性疼痛异于成年的原因。

方法 选择 VonFrey 实验检测成年（10-12 周龄）和老年（18-20 月龄）小鼠基础机械阈值和热板检测小鼠热痛潜伏期以及坐骨慢性收缩损伤(CCI)小鼠的机械阈值。免疫荧光染色观察脊髓背角(DH)小胶质细胞和星形胶质细胞的活化情况，并采用 Elisa 检测成年和老年 CCI 小鼠 DH 和血液中 CGRP 的表达。通过 WesternBlot 和免疫荧光染色检测 DH 中 RAMP1 的表达，进一步利用 shRNA 敲减 RAMP1 进一步研究老年 CCI 小鼠疼痛敏感增加的机制。

结果 老年 C57 小鼠的基础机械性疼痛阈值略高于成年小鼠，但比成年小鼠出现更严重、更持久的机械性痛觉过敏和异常性疼痛。随着小鼠年龄的增加，脊髓背角 RAMP1 的表达下降，但是在 CCI 手术后，老年人的脊髓 RAMP1 也表现出更严重和持久的过表达。ShRNA 通过敲减 RAMP1 显著减轻 CCI 诱导的老年小鼠异常性疼痛和胶质细胞活化。

结论 随年龄增加小鼠脊髓背角中的 Ramp1 表达减少可能是老年小鼠对伤害性刺激不敏感的原因。而周围神经损伤引起的神经性疼痛在老年人中更严重、更持久，这可能是由于其 RAMP1 在神经元中的过表达，这种过度表达的 RAMP1 导致脊髓背角神经元剧烈激活和持久的异常性疼痛。

PO-193

利多卡因静脉泵在带状疱疹爆发痛的临床应用研究

赵定亮 陆丽娟

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 研究利多卡因静脉泵对合并有爆发痛的带状疱疹后神经痛患者的临床疗效。

方法 选取 2019 年 6 月-2022 年 6 月于南京大学医学院附属鼓楼医院疼痛科就诊的合并有爆发痛的带状疱疹后神经痛患者 38 例，其中 A 组 18 例患者单独采用普瑞巴林及奥施康定控制疼痛，B 组 20 例在 A 组用药基础上同时每天予以总量为 400mg 浓度为 0.5% 静脉泵持续泵注 3 天，分别记录治疗前、治疗后 24h、48h、72h、7 天 VAS 评分、日爆发痛次数、匹兹堡睡眠质量指数和不良反应的发生情况。

结果 与治疗前相比，A 组治疗后 24h、48h 的 VAS 评分、日爆发痛次数、匹兹堡睡眠质量指数改善不明显（ $P>0.05$ ），A 组治疗后 72h、7 天的 VAS 评分、日爆发痛次数、匹兹堡睡眠质量指数较治疗前明显改善（ $P<0.05$ ），差异有统计学意义。与治疗前相比，B 组治疗后 24h、48h、

72h、7 天的 VAS 评分、日爆发痛次数、匹兹堡睡眠质量指数较治疗前明显改善 ($P<0.05$)，差异有统计学意义。与 A 组相比，B 组在 24h、48h、72h 的 VAS 评分、日爆发痛次数及匹兹堡睡眠质量指数均明显降低 ($P<0.05$)，差异有统计学意义。

结论 采用利多卡因静脉泵可以更快更有效地缓解带状疱疹后神经痛患者的爆发痛，改善患者睡眠。

PO-194

利多卡因凝胶贴膏联合加巴喷丁治疗带状疱疹神经痛的疗效分析

黄莹

南京鼓楼医院

目的 评价利多卡因凝胶贴膏联合加巴喷丁治疗带状疱疹神经痛 (HZN) 的有效性和安全性。

方法 选择南京鼓楼医院疼痛科 2021 年 6 月 4 日至 2022 年 1 月 5 日确诊为带状疱疹神经痛患者 93 例，性别不限，随机数字表法分为 3 组：A 组 ($n=32$) 单用加巴喷丁、B 组 ($n=30$) 单用利多卡因凝胶贴膏和 C 组 ($n=31$) 利多卡因贴膏联合加巴喷丁。记录评估治疗前 (T0) 和治疗后 1 周 (T1)、2 周 (T2)、4 周 (T4) 及 12 周 (T12) 的视觉模拟评分 (VAS) 和简式版 McGill 疼痛问卷 (SF-MPQ) SF-MPQ 评分及不良反应；治疗后四个时间点各组药物用量；记录 T0、T4、T12 的匹兹堡睡眠质量指数 (PSQI) 评分和简明健康状况调查表 (SF-36) 评分。

结果 A 组、B 组、C 组最终参与统计学分析的病例数分别为 28、28、29 例。三组组内治疗后各时间点 VAS 评分较治疗前明显降低，差异均有统计学意义 ($P<0.05$)；组间同一时间点比较，治疗后 C 组较 A 组、B 组明显降低，差异有统计学意义 ($P<0.05$)，A 组与 B 组之间比较无统计学差异 ($P>0.05$)；三组组内治疗后各时间点 SF-MPQ 评分较治疗前明显降低，差异均有统计学意义 ($P<0.05$)；组间同一时间点比较，治疗后 C 组较 A 组、B 组明显降低，差异有统计学意义 ($P<0.05$)，A 组与 B 组之间比较无统计学差异 ($P>0.05$)。三组组间比较，治疗后 C 组患者的睡眠改善较 A 组及 B 组更明显 ($P<0.05$)，而 A 组与 B 组之间比较无统计学差异 ($P>0.05$)。三组组间比较，治疗后 C 组患者的生活质量改善较 A 组及 B 组更明显 ($P<0.05$)，而 A 组与 B 组之间比较无统计学差异 ($P>0.05$)。治疗后各时间点上，C 组加巴喷丁及利多卡因凝胶贴膏用量均分别明显低于 A 组及 B 组 ($P<0.05$)。三组用药不良反应组间比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)，B 组及 C 组不良反应均少于 A 组 ($P<0.05$)，B 组和 C 组之间比较无统计学差异 ($P>0.05$)。

结论 利多卡因凝胶贴膏联合加巴喷丁治疗 HZN 镇痛效果更好，不良反应发生率较少，并可减少系统用药量，改善病人的睡眠和生活质量，为治疗 HZN 提供了一种安全有效的临床方案。

PO-195

联合模式射频在胸段带状疱疹后神经痛的应用

刘建华 黄志雄 林孙枝

宁德市闽东医院

目的 带状疱疹后遗神经痛是临床常见的难治性神经病理性疼痛，其发病机制复杂，据不完全统计约 50%发生部位位于胸神经分布区。目前背根神经节射频技术被临床用于治疗带状疱疹后遗神经痛，其主要分为两种模式，脉冲射频不损伤神经，但效果不确切；连续射频效果持久，但神经损伤程度与温度呈正相关，所以临床上对于射频模式的选择仍存在争议，既往未发现两种模式联合应用的相关研究，所以我们选择在背根神经节脉冲射频的基础上，联合不同温度的连续射频，观察其临床效果及不良反应发生率，为治疗带状疱疹后遗神经痛提供新的思路。

方法 按照纳入标准(病程大于一个月，NRS 评分大于 5 分)用随机数字法将 60 例发生在胸神经支配区的带状疱疹患者分为 4 组:对照组为脉冲射频组(参数为温度 45。C、电压 65V、频率 2HZ、脉宽 20ms)；实验组 1:脉冲射频组+连续射频组(55。C)；实验组 2:脉冲射频组+连续射频组(65。C)；实验组 3:脉冲射频组+连续射频组(75。C)；在治疗前及治疗后 1 周、1 个月、3 个月、6 个月时，以问卷调查的形式，记录并发症发生率及用药情况。用数字评分量表评估患者疼痛程度，通过计算疼痛缓解率($PRR = (\text{术前 NRS 评分} - \text{术后各时段 NRS 评分}) / \text{术前 NRS 评分} \times 100\%$)，将疗效分为无效 ($PRR < 25\%$)、有效 ($25\% < PRR < 50\%$)、显效 ($50\% < PRR < 75\%$)、临床治愈 ($PRR > 75\%$)，总显效率=治愈率+显效率。使用匹兹堡睡眠质量指数量表评估患者睡眠生活质量。应用神经功能缺损评分评估患者中枢神经功能情况。计量资料结果使用均数、标准差表示采用 t 检验。计数资料采取卡方检验，置信区间为 95%。

结果 60 例患者在超声联合 DSA 引导下穿刺，造影确认到达胸背根神经节位置。对照组及实验组未见中枢神经功能损伤。术后 1 周以上对照组和实验组 1 的总有效率及睡眠质量无统计学意义，但明显低于试验组 2、($P < 0.03$)；对照组未见不良反应及局部异常感觉，实验组有 2 例在术后 1 周内疼痛加剧，有 3 例存在局部感觉异常，其中 1 例持续至 1 个月。实验组 3 有 7 例在术后 1 周内疼痛加剧，需要止痛药控制，有 9 例存在局部感觉异常，其中 2 例持续存在 3 个月。

结论 对比脉冲射频，联合应用(55。C)连续射频无统计学意义；联合应用(65。C、75。C)连续射频，效果更好，但在术后一周内可能存在疼痛加重。不良反应主要为麻木感、牵抓感，与温度呈正相关。

PO-196

马尾神经损伤后神经病理性疼痛的手术治疗

倪兵 朱宏伟 杜涛 胡永生 任志伟 舒伟

首都医科大学宣武医院

目的 分析马尾神经损伤后慢性神经病理性疼痛（neuropathic pain, 神经病理性疼痛）的手术治疗策略及长期安全性和有效性。

方法 回顾性分析自 2011 年 9 月至 2020 年 12 月期间于首都医科大学宣武医院采用脊髓背根入髓区（dorsal root entry zone, DREZ）毁损手术和脊髓电刺激（spinal cord stimulation, SCS）手术治疗的马尾神经损伤后慢性神经病理性疼痛患者资料，总结患者损伤病因、疼痛分布及特点，手术方式，长期疗效及并发症情况。分析手术治疗马尾神经损伤后慢性神经病理性疼痛的方案选择及注意事项。

结果 共 24 例患者纳入回顾性研究，采用 SCS 治疗 14 例，9 例患者疼痛缓解>50%，置入永久脉冲发生器（implantable pulse generator, IPG）；2 例患者疼痛缓解>50%，但未达到患者预期，未置入 IPG；3 例患者疼痛缓解不明显，后行 DREZ 毁损，2 例疼痛缓解，1 例仍无效。直接采用 DREZ 毁损治疗 10 例，7 例疼痛消失；2 例部分区域残留疼痛；1 例无效，后行 SCS 仍未缓解疼痛。SCS 长期植入 IPG 的 9 例患者中有 2 例因后期感染取出刺激器。DREZ 毁损术后 3 例患者术后疼痛区域上界出现交界区域疼痛，在 2 周~1 个月内逐渐消失，1 例患者术后 2 年疼痛复发，再次 DREZ 毁损手术后疼痛消失。

结论 病因明确的马尾神经损伤后疼痛，采用 SCS 或 DREZ 毁损术均可获得较为满意的长期疗效。疼痛区域存在感觉，下肢及大小功能存在的患者首选 SCS 治疗。DREZ 毁损术后有较大比例患者术后疼痛消失，SCS 有效的患者均为疼痛缓解，DREZ 毁损手术整体镇痛疗效优于 SCS。

PO-197

气味介导病理性疼痛研究进展

纪运

上海交通大学附属新华医院

疼痛作为一种保护性的预警系统，可激发我们机体产生一种消除有害刺激的规避反应，同时，它也可能是一种疾病的临床症状或表现。在临床工作中，我们会遇到很多慢性疼痛患者需要依靠非甾体类止痛药、阿片类药物等来缓解疼痛，但严重的药物副作用让很多慢性痛患者的镇痛体验并不满意。众所周知，我们的感官系统每天都会感知并整合各种刺激，而这些刺激包含着对自身机体至关

重要的生物信息，其中，嗅觉在疼痛调节的过程中扮演重要角色，可能为疼痛的治疗和管理提供新的策略。虽然疼痛与嗅觉有共同的特征，均与个体情绪和认知密切相关，但它们的相互作用还没有得到充分的研究。目前关于与嗅觉调节疼痛相关的参考文献，其研究结果主要是针对临床疼痛，通过评估患者疼痛阈值，耐受性，强度和/或不愉快体验等，以明确疼痛-嗅觉的相互作用。有研究结果提示疼痛强度和不愉快体验更多地受到嗅觉物质的影响。尽管这一结果尚存争论，但可以肯定的是疼痛、嗅觉在行为和神经水平上具有一定的相互作用。虽然目前的结果对以后的基础及临床研究提供了更多的可能性，但还需要更多的证据来阐明化学感官和疼痛之间的联系，以改善和发展新的疼痛治疗方案。

PO-198

鞘内药物输注系统植入术治疗难治性神经病理性疼痛 2 例

陈阳^{1,2} 初玲延² 卞晓恩^{1,2} 王珺楠^{1,2} 孙涛^{1,2}

1.山东省立医院

2.山东第一医科大学附属省立医院

目的 探讨鞘内药物输注系统植入术治疗难治性神经病理性疼痛的镇痛效果，评估该方法的有效性 & 安全性，以寻找治疗神经病理性疼痛的有效方法。

方法 选取我院 2022 年 6 月-7 月于疼痛科住院的神经病理性疼痛（脊髓损伤后）患者 2 例，行鞘内药物输注系统植入术治疗，观察治疗前后疼痛、睡眠、生活质量等情况的变化。

结果 病例 1：王某某，男，68 岁，因颈椎术后双上肢、右下肢烧灼样疼痛 3 年余入院，患者 3 年前行颈椎手术后出现双侧肩部、双上肢外侧、双侧大拇指及食指、右下肢外侧及脚背脚趾烧灼样疼痛，阵发性加剧，难以入睡。入院后体格检查左上肢肌力 2 级伴浅感觉减退，右上肢肌力正常，双下肢肌力 3 级，右下肢浅感觉减退。行高颈段脊髓电刺激测试，电极置入困难，测试时异感可覆盖四肢，但未取得满意疗效，遂行鞘内吗啡注射测试，取得满意效果，于 2022-07-07 行全植入式鞘内药物输注系统植入术。设置泵速 0.3mg/24h，bolus 0.03。入出院时 NRS10-6 分，患者饮食及睡眠状况均得到明显改善。病例 2：孙某某，男，53 岁，因脊髓损伤后双下肢疼痛 14 年，加重 1 月余入院。患者 14 年前因坠落伤致脊髓损伤，多次行脊椎手术后出现双侧髋部至足部，呈持续性紧束样烧灼样疼痛伴双下肢麻木感，入院查体 T12 平面以下感觉减退，双下肢肌力 0 级，左下肢不自主抽搐，触诱发痛（+）、痛觉过敏（+）。行胸腰段脊髓电刺激置入术测试，异感可覆盖双下肢，未取得满意镇痛效果。遂行鞘内吗啡+罗哌卡因测试效果满意，于 2022-07-14 行全植入式鞘内药物输注系统植入术。设置泵速吗啡 0.27mg/24h、罗哌卡因 0.4mg/24h、bolus 吗啡 0.027mg。入出院时 NRS8-4 分，患者双下肢紧束样疼痛明显缓解，肌紧张情况改善，睡眠改善。

结论 在本文汇总的 2 例病例中,在使用脊髓电刺激治疗难治性神经病理性疼痛失败后,利用鞘内药物输注系统植入术治疗难治性神经病理性疼痛不失为一种较好的选择。随着技术及研究的发展,鞘内输注吗啡协同使用其他药物如芬太尼、罗哌卡因、巴氯芬等,或许可以更好的控制疼痛状况,改善患者的生活质量。

PO-199

祛风止痛胶囊联合神经阻滞治疗 OLIF 术后神经病理性疼痛 1 例并文献复习

徐新亮 张宝娟

济宁市第一人民医院

我院于 2021 年 2 月收治 1 例 OLIF 术后腰腿部疼痛经神经阻滞治疗症状好转患者,诊治体会报告如下。

1.病史资料:

患者,唐某,女,65 岁。因“腰痛 10 年,加重伴左下肢疼痛 3 个月”入院。患者既往体健,10 年前无明显诱因出现腰部疼痛,无肢体感觉、活动障碍,劳累后加重,平卧休息后可缓解,曾行理疗,效果差;3 个月前,患者感腰部疼痛症状明显加重,并间断出现左下肢放射痛,无双下肢麻木感,遂来我院。

完善术前准备,2 月 24 日在全麻下行斜外侧入路腰椎间盘切除术+斜外侧入路腰椎椎体间融合术(OLIF)+椎骨内固定术+腰椎植骨术治疗,术后给予止痛、营养神经等药物对症治疗。后患者腰腿疼痛较前减轻出院。

患者出院两周后因腰部疼痛难忍就诊于疼痛科。查体:轮椅来诊,腰围固定,强迫体位,左腹部外侧 4cm 手术切口,已愈合。腰部无明显畸形,腰骶椎棘突间叩压痛阳性,骶髂关节压痛,髂后上棘压痛,疼痛评分 10 分,不伴双下肢放射痛。双侧足背动脉搏动良好,双侧 Babinski 征(-),鞍区皮肤感觉无减退。床旁腰椎 X 线片示腰椎术后,其余无异常(见图一)。疼痛科医师完善检查后考虑诊断:1.腰椎术后疼痛综合征;2.腰椎间盘突出症。与患者沟通后,给予祛风止痛胶囊 6 粒 口服 bid,并相继实施三次超声引导下腰椎(L1-L5)椎旁神经阻滞、臀上皮神经阻滞、骶髂关节注射及髂后上棘针刀粘连松解术,每个部位分别注射消炎止痛液 5ml(利多卡因注射液 10ml+罗哌卡因 10ml+腺苷钴胺 1.5mg+复方倍他米松 0.5ml+0.9%氯化钠至 40ml)。

治疗前患者 VAS 评分 10 分,第一次神经阻滞麻醉药物消退后疼痛评分 7 分,1 周后第二次神经阻滞麻醉药物消退后疼痛评分 5 分,2 周后步行来诊,第三次神经阻滞麻醉药物消退后疼痛评分 2 分,经三次治疗后腰骶部疼痛明显好转。嘱继续服用祛风止痛胶囊 1 周,患者疼痛基本完全消退。随访半年,患者未再诉疼痛不适,无其他不良反应。

PO-200

三叉神经痛误诊为牙痛的病例分析

和浩杰¹ 杨建新² 南官江¹ 靳睿¹

1.山西医科大学麻醉学院

2.山西医科大学第二医院疼痛科

三叉神经痛（TN），也称为抽搐性 *douloureux*，是一种慢性疼痛疾病，其特征是反复发作的电击样疼痛，累及供应前额、脸颊和下颌的第五颅神经（三叉神经）。这种情况几乎总是单侧的，可以累及三叉神经的一个或多个分支。TN 是一种以阵发性面部疼痛为特征的综合征。三叉神经痛每年影响每 10 万人里约 4 至 13 人。与男性相比，女性受到的影响更大。男性与女性的患病率范围为 1-1.5-1-1.7。大多数病例发生在 50 岁以后；有些病例见于二三十岁，很少见于儿童。三叉神经痛的疼痛发生在阵发性发作中，通常在发病时或发病近发时最大。有时，伴有剧烈疼痛，可以看到面部肌肉痉挛。大多数患者将疼痛描述为电击样疼痛，持续一到几秒钟。TN 疼痛通常为单侧疼痛。偶尔，它是双侧的，但很少同时发生在两侧。据报道，引起三叉神经痛阵发性的其他触发因素包括刷牙、剃须、洗脸、吸烟、咀嚼、说话、做鬼脸或暴露于冷空气。在表现有 TN 症状的年轻患者中，其他神经系统疾病（如多发性硬化症）应值得在鉴别诊断中考虑。应询问这些患者其他神经系统症状，如局灶性无力、视力改变、头晕和共济失调。

在 TN 患者中，体格检查通常正常。因此，医生应对头部，颈部，眼睛，耳朵，牙齿，口腔和颞下颌关节进行详细的体格检查，以排除面部疼痛的其他原因。典型触发区的发现提示 TN。由于三叉神经痛是一种临床诊断，医生需要了解 TN 的典型表现，以减少不必要的影像学检查和检查。

牙痛是牙齿由于各种原因引起的疼痛。牙齿表面一层白色透明、高度钙化的物质叫做牙釉质；牙釉质的硬度超过了钢铁、水晶，仅次于钻石。在牙釉质以下，是一层牙本质，牙本质是构成牙体的硬组织，内含 30%的有机物、水，且排列着许多根牙本质小管。在牙本质中心，有一个空腔，因为牙髓位于这个空腔中，所以这个空腔也被称为牙髓腔。牙髓由神经、血管、淋巴、结缔组织组成，牙髓内的神经末梢一直伸展到牙本质小管内。一旦牙本质受到损伤，刺激到牙髓神经末梢，就会感到剧烈的牙痛。牙痛的诱因非常多。龋齿、外伤、根尖周围炎、牙周炎、牙髓炎、高血压，均可能诱发牙痛。临床上由于某些三叉神经痛临床表现与牙痛极为相似，导致 TN 经常被误诊为牙痛，从而导致根管治疗和拔牙。因此，医生需要注意这种情况。今就一病例进行相关鉴别分析。

PO-201

三氧自体血回输治疗带状疱疹神经痛临床疗效观察

李伟兴 蔡振宇

厦门大学附属第一医院

目的 观察三氧自体血回输治疗带状疱疹神经痛的临床疗效。

方法 采用德国赫尔曼三氧治疗仪治疗 24 例带状疱疹神经痛患者，采用数字评分法(NRS)和匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)、神经病理性疼痛量表(NPS)评价治疗前、治疗 1 个疗程后的临床效果。

结果 27 例患者中 2 例因疗效不明显选用其他方案、1 例拒绝继续三氧自体血回输治疗，其余 24 例均完成三氧自体血回输治疗。治疗 1 个疗程后，疼痛症状不同程度缓解，NRS 和 PSQI 及 NPS 评分分别由治疗前的 (6.51 ± 1.21) 和 (13.55 ± 1.22) 及 (1.66 ± 0.51) 分降至 (3.13 ± 1.24) 和 (10.26 ± 1.56) 及 (1.15 ± 0.42) 分，治疗前后差异具有统计学意义(均 $P=0.000$)。

结论 三氧自体血回输治疗可有效缓解带状疱疹神经痛患者的疼痛及睡眠症状，是带状疱疹神经痛保守治疗的有效手段。

PO-202

三种不同配方的 PCIA 在治疗带状疱疹后神经痛患者爆发痛的疗效比较

蒋宗滨 胡佰荣 叶小龙 胡鑫 许圣荣 周增华 何睿林

广西医科大学第二附属医院

目的 探讨三种不同配方的病人自控静脉镇痛(PCIA)配方对带状疱疹后神经痛(PHN)患者的爆发痛疗效比较。

方法 将 60 例患者随机分为 A、B、C 三组进行治疗，每组 20 例。A、B 和 C 三组采用相同的基本药物治疗方案：加巴喷丁胶囊为 300mg/天，并逐渐加大到患者耐受的最大剂量；甲钴胺分散片 0.5mg/次，每日 3 次。三组患者在治疗期间的第一天安装静脉镇痛泵治疗爆发性疼痛。A 组镇痛泵为 1.5 μ g/kg 舒芬太尼+ 2.25mg/kg 氟比洛芬脂，加入 0.9%氯化钠注射液至 150ml；B 组镇痛泵为 1.5 μ g/kg 舒芬太尼+ 2.25mg/kg 酮咯酸氨丁三醇注射液，加入 0.9% 氯化钠注射液至 150ml；C 组患者镇痛泵采用 1.5 μ g/kg 舒芬太尼+0.4mg/kg 地佐辛，加入 0.9%氯化钠注射液至 150 ml。以上三组均以 2ml/h 的速率匀速泵注，当患者疼痛明显加重时可适当调控给药速率，Bolus 剂量 2ml，锁定时间为 15min，维持 72h。记录 A、B、C 三组患者 PCIA 前(T0)、使用 PCIA 后 4h(T1)、使用 PCIA 后 8h(T2)、使用 PCIA 后 12h(T3)、使用 PCIA 后 24h(T4)、使用 PCIA 后 48h(T5)、使用

PCIA 后 72h(T6)的 NRS 评分、阿森斯失眠量表评分；使用 PCIA 后爆发痛次数；及患者使用 PCIA 期间追加 Bolus 次数。记录 A、B、C 组患者治疗前 (T0)，治疗期的第 3 天 (T6) IL-6、CRP 的水平；记录 A、B、C 三组患者在治疗过程中出现的不良反应的种类。

结果 A 组与 B 组、C 组相比，A 组能更显著地降低患者的 NRS 评分 ($P<0.05$)；IL-6 水平 ($P<0.05$) 及 CRP 的水平 ($P<0.05$)；显著地改善患者的睡眠障碍情况 ($P<0.05$)。T0-T6 期间 A、B、C 三组中 A 组的爆发痛次数比 B 组的爆发痛次数和 C 组的爆发痛次数存在显著差异 ($P<0.05$)；追加 Bolus 次数存在显著差异 ($P<0.05$)；不良反应发生率两组比较无统计学意义。

结论 舒芬太尼+氟比洛芬脂的 PCIA 配方与其他 PCIA 配方比较，在减轻患者爆发痛的强度、降低血清炎症因子水平、改善睡眠质量效果显著，是治疗 PHN 爆发痛的理想镇痛方案。

PO-203

射频毁损术治疗残肢端神经瘤 1 例

冯瑞红

西安交通大学医学院第一附属医院

患肢痛是临床治疗难点,截肢后残端神经瘤所致患肢痛,严重影响患者的生活质量及心理健康。本文报道 1 例截肢端神经瘤所致患肢痛案例,患者入院患肢 VAS 评分: 9 分,焦虑自评量表(SAS)评分: 65 分,抑郁自评量表(SDS)评分: 70 分,睡眠障碍,多次行保守治疗效果不佳,于我科在局麻下行周围神经微创射频毁损术,术后患肢 VAS 评分: 2 分,焦虑自评量表(SAS)评分: 38 分,抑郁自评量表(SDS)评分: 50 分,睡眠质量明显改善,获得了良好效果。现对其诊疗过程,报道如下。

PO-204

射频治疗带状疱疹相关性疼痛的可视化科学知识图谱分析

归晓蝶^{1,2,3,4} 阙厚铭^{1,2,3} 黄燕妮^{1,2,3,4} 宋张虎^{1,2,3,4} 黄钰婷^{1,2,3,4} 李孝强^{1,2,3,4} 陈唯^{1,2,3,4} 申文⁴ 陈立平⁴

1.徐州医科大学江苏省麻醉学重点实验室

2.徐州医科大学江苏省麻醉与镇痛应用技术重点实验室

3.国家药品监督管理局麻醉精神药物研究与评价重点实验室

4.徐州医科大学附属医院疼痛科

目的 采用 CiteSpace 和 VOSviewer 软件分析近 10 年射频治疗带状疱疹相关性疼痛的研究现状和热点。

方法 检索 2011 年至 2021 年中国知网 (CNKI) 和 Web of Science (WoS) 核心数据库中关于射频治疗带状疱疹相关性疼痛的文献, 将检索出的文献以 Refworks 或全文本记录格式导出, 应用 CiteSpace 和 VOSviewer 软件对文献的发文量、杂志和关键词进行计量化与可视化分析。

结果 共纳入符合条件的文献 291 篇, 其中中国知网数据库 236 篇, WoS 核心数据库 55 篇。通过对关键词共现、突现和聚类分析可知, CNKI 数据库的文献研究集中于特殊部位的带状疱疹 (如三叉神经区)、慢性疼痛的伴随症状 (抑郁和睡眠质量)、治疗手段 (超声引导、高电压模式)、与其他药物的联合 (普瑞巴林、多柔比星) 以及炎症免疫功能为主, WoS 核心数据库的文献集中于射频与其他神经调控技术 (如脊髓电刺激) 的疗效对比。

结论 射频治疗带状疱疹相关性疼痛仍是目前国内的研究热点之一, 目前缺乏射频治疗带状疱疹相关性疼痛机制的基础研究, 今后需重视基础研究。

PO-205

神经病理性疼痛的神经调控治疗

王惠清 余良宏 林章雅

福建医科大学附属第一医院

目的 我国神经病理性疼痛患者数量巨大, 疾病负担重, 虽然有药物治疗、微创手术治疗、心理治疗等方法, 但是某些神经病理性疼痛仍然缺乏有效办法, 神经调控技术是目前有效的一种补充治疗方法, 因此, 我们拟系统综述神经病理性疼痛的神经调控治疗新进展。

方法 从周围神经病理性疼痛和中枢病理性疼痛两个方面, 搜索相关文献, 系统综述脊髓电刺激、脑深部电刺激、运动皮层电刺激及外周神经电刺激等神经调控方面的进展, 并对比疗效。

结果 脊髓电刺激疗法适合腰背手术后疼痛综合征、复杂性局部疼痛综合征、脊髓损伤后疼痛、部分带状疱疹后疼痛等，脑深部电刺激可改善帕金森病病人疼痛以及部分中枢性疼痛，运动皮层电刺激对部分丘脑痛病人有效，部分顽固性疼痛及癌痛，鞘内药物注射有显著效果。

结论 对于不同的神经病理性疼痛，可选择不同的神经调控疗法，总体的原则神经调控的层面需比损伤层面更高。

PO-206

神经病理性疼痛机制的研究进展

刘佳霖

山东省立医院

目的 总结近年来关于神经病理性疼痛发生发展的相对明确的热点机制并分析对于其诊断、治疗及预后的研究和发展意义。

方法 查阅近年国内外相关文献，对目前涉及中枢、外周及各种细胞因子、相关通路、免疫反应等相关方面的主流机制进行梳理和总结。

结果 神经病理性疼痛(Neuropathic Pain, NP)是有神经系统原发性损害和功能障碍所激发或引起的疼痛，大大降低了相关疼痛疾病患者的生存质量，发病机制十分复杂，尚未完全明确，现阶段无法研究透彻。目前主流的机制中涉及中枢、外周及各种细胞因子、相关通路、免疫反应等方面，包括中枢敏化，脊髓长时程增强 LTP 可能是中枢敏化和疼痛超敏反应的基础；胶质细胞的活化可能分泌趋化因子和炎症因子从而维持中枢敏化；前动力蛋白、降钙素基因相关肽则可能参与外周敏化的形成；离子通道如 Na⁺ 离子通道、钙通道等对于中枢敏化和外周敏化都有一定的意义；MAPK 通路包括 ERK、p38 和 c-JNK，在外周敏化和中枢敏化中也均发挥着重要作用；许多蛋白、细胞、细胞因子，例如 Claudin-1 蛋白、Th17 细胞、IL-6、IL-17、PGE2、TNF- α 等对于神经病理性疼痛的发展也有相应的研究；此外，DNA 甲基化、细胞自噬等过程也参与了神经痛的发生发展过程。并且，每种相关机制都不是孤立的，而是相互交联、串扰，构成了错综复杂的机制网络。

结论 研究神经病理性疼痛发生发展的机制对于其诊断、治疗及预后的研究和发展均有十分重大的意义，将为临床诊断和治疗提供新的依据和药物靶点。

PO-207

神经病理性疼痛老年患者出院准备度影响因素调查

冯素琴 段旭 李金花

广州医科大学附属第二医院

目的 探讨神经病理性疼痛(neuropathic pain, NP)老年患者的出院准备度影响因素。

方法 采用横断面调查法,使用一般资料调查表、出院准备度量表、出院指导质量量表,对 46 例神经病理疼痛老年患者进行调查,收集患者的数据后进行分析,以确定神经病理疼痛老年患者出院准备度的影响因素。

结果 对神经病理性疼痛老年患者出院准备度总得分进行分析,结果显示:年龄、住院时间、文化程度、婚姻状况、合并症为其影响因素($P<0.05$)。神经病理性疼痛老年患者出院指导质量与出院准备度呈正相关。相关性分析中出院准备度各维度与出院指导质量各维度均呈正相关。多元线性回归分析显示出院指导质量、婚姻状况、住院时间是神经病理性疼痛患者出院准备度的影响因素($P<0.05$)。

结论 神经病理性疼痛老年患者出院准备度及出院指导质量得分情况均处于中等水平,仍有待提升,而其中医务人员对患者出院准备度的提高有着直接作用,制定合理的治疗计划,出院前的康复计划和个性化的随访模式,可提高患者出院准备度,使患者回归家庭后能更好的适应环境,提高患者生活质量,减少其出院后再入院的概率。

PO-208

疼痛科住院患者发生下肢深静脉血栓的危险因素评估

李琳 王春满 司娜 徐晖 高谦

衡水市人民医院

目的 探讨疼痛科住院患者发生下肢深静脉血栓(deep venous thrombosis, DVT)的危险因素。

方法 回顾性分析 2021 年 1 月至 2022 年 6 月在衡水市人民医院疼痛科住院患者的临床资料,筛选发生 DVT 的 50 例患者为 DVT 组,以同科室、同期住院、同一疾病为配比条件按照 1:3 的配比选择未发生 DVT 的患者 150 例为对照组。分析两组患者的性别、年龄、体重指数、合并症(高血压、心脏病、糖尿病、高脂血症)、所患疾病、疼痛评分、血小板、凝血指标(D-二聚体、纤维蛋白原降解产物、纤维蛋白原、凝血活酶时间、部分凝血活酶时间、血浆抗凝血酶III)发生 DVT 的危险因素。

结果 两组患者年龄、所患疾病、凝血指标中的纤维蛋白降解产物和血浆抗凝血酶Ⅲ比较,有统计学差异($P<0.05$)。多因素 logistic 回归显示高龄(年龄 ≥ 60 岁)、患带状疱疹性神经痛及恶性肿瘤、凝血指标中的 D-二聚体、纤维蛋白降解产物及血浆抗凝血酶Ⅲ较高是疼痛患者 DVT 发生的危险因素。

结论 在疼痛科住院的高龄、患有恶性肿瘤和急性带状疱疹性神经痛、凝血指标中 D-二聚体、纤维蛋白降解产物及血浆抗凝血酶Ⅲ升高是发生 DVT 的危险因素,对于存在以上情况者应给予重视,加强筛查,采取预防措施。

PO-209

体感诱发电位(SEP)在脊髓背根入髓区毁损术中的应用

魏明怡 陶蔚

深圳大学附属华南医院

目的 臂丛神经损伤后疼痛的发生率文献报道约 30%-90%,保守治疗效果欠佳。目前在临床中,脊髓背根入髓区(dorsal root entry zone, DREZ)毁损术已经作为其首选的外科治疗。如何在避免并发症的前提下保证恰当的毁损范围一直是外科医生治疗的难点。本研究探讨术中监测体感诱发电位(somatosensory evoked potential, SEP)来协助术中判断毁损深度并避免下肢深感觉障碍的并发症,以提高手术安全性和有效性。

方法 2020 年 9 月至 2021 年 5 月,于深圳大学总医院神经外科行脊髓背根入髓区毁损术的臂丛神经损伤后疼痛患者 15 例,术中监测下肢体感诱发电位(SEP)和运动诱发电位(MEP),并收集临床资料进行分析。

结果 所有患者术后疼痛消失,疼痛缓解率为 100%。以患侧下肢基线 SEP 作为对比,15 例患者术中均有 SEP 一过性下降,其中,6 例患者术中 SEP 波幅一过性下降不超过 70%,毁损结束后最终 SEP 下降不超过 20%,术后未出现患侧深、浅感觉减退等并发症。9 例患者术中 SEP 一过性下降超过 70%,术后均出现患侧不同部位(躯干、下肢、足等)不同程度的感觉减退(感觉减退 20%-50%),随访 1-3 个月后恢复。

结论 术中患侧下肢体感诱发电位(SEP)一过性下降提示毁损深度到达后角 IV-V 板层,预示毁损深度已足够。术中 SEP 一过性下降超过 70%可能出现患侧躯干或下肢感觉减退。

PO-210

体力活动对亚急性疱疹性神经痛疗效的影响——一项前瞻性观察研究

许纲

同济大学附属第十人民医院

目的 本研究旨在评估局部 MeB12 注射与 TENS 联合治疗期间对胸部 SHN 患者昼夜的疼痛波动、较强的日常生活活动 (ADL) 和睡眠质量的影响。

方法 招募胸部 SHN，至少 30 天且不超过 4 个月；≥55 岁的女性；皮肤 T4-6 水平的皮肤和/或皮下疼痛和/或其他不适；或与 HZ 皮疹在时间和空间上相关的相邻皮肤皮节；过去 24 小时内 11 点数值评定量表 (NRS) 疼痛评分≥4；并且疼痛面积大于或等于其中一个手掌面积。

所有患者都接受了 MeB 局部注射配合 TENS 治疗。

对所有患者评估其疼痛感觉的临床和现象学特征，如位置、描述范围特征、强度和疼痛持续时间的数据，完成问卷：带状疱疹简介疼痛量表 (ZBPI) 和与健康相关的 QoL15，以及 EuroQol VAS。回忆前一天四个时段的疼痛程度波动，与当前疼痛程度进行比较。询问受试者前一天最严重的疼痛的强度和出现的时间。通过自我报告记录了患者的睡眠数量和质量。

结果 招募了 99 名 T4-6 SHN 女性。79 名参与者完成了治疗。

通过重复测量方差分析评估整体治疗效果其他疗效指标在 3 组之间存在明显差异，例如疼痛减轻 ≥ 50% 的患者比例、疼痛评分 ≤ 3 的患者比例以及治疗后使用镇痛剂的患者（见表 1，图 1）。

表 2 显示了包含所有重要变量后的 GEE 结果，这些变量研究了 ADL 在疼痛波动中的影响。

结论 带状疱疹神经痛的主要病理机制在于 VZV 对神经的损伤。基于机制的干预，如神经营养剂甲钴胺 (MeB) 以促进神经修复策略，已显示出持久的治痛效果。本研究证实，局部 MeB 注射联合 TENS 对 PHN 具有明显的镇痛作用。在治疗过程中，发现患者的疼痛程度在逐渐减轻，但时有反复，疼痛的波动与治疗时间呈负相关，随着治疗时间的延长，疼痛强度在下降，但疼痛的波动在加强，特别是在治疗中后期，疼痛的波动与治疗时间呈负相关，而且越是疼痛缓解明显的患者，疼痛的反复越严重。疼痛的波动，晚上比白天明显，干活比不干活更明显。提示疼痛程度减轻后患者更容易去从事家务劳动，从而引发疼痛的波动。

因此建议患者在治疗期间应尽可能少地参与日常生活活动，尤其是重体力活动，避免牵拉受损的神经纤维，妨碍神经的修复。

PO-211

顽固性癌痛的药物联合多模式镇痛治疗

赖如京

龙岩市第一医院

目的 探讨采用联合用药多模式镇痛治疗顽固性癌症疼痛的方法和效果。

方法 本文对 58 例顽固性癌症疼痛患者，按 WHO 提出的三阶梯镇痛原则，结合患者的具体病情，采用强阿片类药物（吗啡）为主要镇痛药物，联合非甾体类药物、抗惊厥药物、抗抑郁药物、和抗焦虑药物等辅助药物联合用药的多模式镇痛的治疗方法。

结果 采用联合用药多模式镇痛，患者的顽固性癌痛得到了有效缓解，NRS 评分平均下降 4.21，生活质量明显提高，其中患者的精神状态和睡眠质量尤为明显。

结论 联合用药多模式镇痛通过无创给药的方式可有效缓解绝大部分顽固性癌痛病人的痛苦，提高患者的生活质量，采用联合用药多模式镇痛方式治疗顽固性癌痛是一种安全、有效、简单的治疗方法，也是衔接有创治疗的治疗方法。

PO-212

亚麻醉剂量艾司氯胺酮对胸外科手术老年患者术后慢性疼痛发生率的影响

周俊辉 钟巍 奚高原

河南省胸科医院

目的 探讨亚麻醉剂量艾司氯胺酮对胸外科手术老年患者术后慢性疼痛(CPSP)发生率的影响。

方法 招募择期行胸腔镜下肺癌根治术老年患者 120 例，年龄 65~78 岁。依据随机数字表法将患者分成艾司氯胺酮组(E 组)和阿片类药物组(O 组)，每组 60 例。麻醉诱导开始时，E 组静注艾司氯胺酮 0.3 mg/kg 和舒芬太尼 0.2 $\mu\text{g/kg}$ ；麻醉维持期间艾司氯胺酮的给药速率为 0.25 $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$ ，持续吸入七氟烷 1%~2%，术毕前 30 min 停用；术毕即刻连接经静脉患者自控镇痛(PCIA)泵，镇痛泵内加入艾司氯胺酮 100 mg/kg+舒芬太尼 100 μg +托烷司琼 10 mg，辅以医用 0.9%氯化钠注射液稀释至 100 ml。麻醉诱导开始时，O 组静脉注射舒芬太尼 0.5 $\mu\text{g/kg}$ ；麻醉维持期间瑞芬太尼的给药速率为 0.1~0.3 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ ，术毕前 5 min 停用，持续吸入七氟烷 1%~2%，术毕前 30 min 停用；PCIA 泵内加入舒芬太尼 200 μg +托烷司琼 10 mg，辅以医用 0.9%氯化钠注射液稀释至 100 ml。术前 1 d 及术后 1 d、3 d 时抽取中心静脉血并测定血清炎性因子[肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6 (IL-6) 和白细胞介素-8 (IL-8)]浓度。记录术后 48 h 内数字疼痛模拟评分

(VAS)。记录两组术后不良事件发生率。术后 3、6 和 12 个月对患者进行电话随访，记录 CPSP 有无发生。

结果 两组患者术后不同时点 VAS 评分和 Ramsay 镇静评分均接近($P>0.05$)。术后 2 d 内镇痛补救率和 PCIA 泵总按压次数和有效按压次数在两组间比较均无接近，无统计学意义($P>0.05$)。与 S 组比较，E 组术后 2 d 内恶心呕吐发生率显著降低($P<0.05$)。两组术后 1 d、3 d 血清 TNF- α 、IL-6 和 IL-8 浓度较术前 1 d 均显著增高($P<0.05$)，但 E 组显著低于 S 组($P<0.05$)。组失访者 2 例，E 组失访者 3 例。术后 3、6 和 12 月，S 组分别共有 22 例(37.9%)、18 例(31.1%)和 15 例(25.9%)患者发生 CPSP，E 组分别有 10 例(17.5%)、7 例(12.3%)和 5 例(8.8%)患者发生 CPSP，组间比较差异均有显著性($P<0.05$)。

结论 亚麻醉剂量艾司氯胺酮可降低胸外科手术老年患者 CPSP 发生率，其机制与抑制炎症反应有关。

PO-213

一例带状疱疹后神经痛患者合并阿尔兹海默症行中枢把控镇痛输注系统的整体护理

刘婷

湖北省第三人民医院

总结 1 例带状疱疹后神经痛患者合并阿尔兹海默症行中枢把控镇痛输注系统的整体护理。护理内容包括：术前进行全面的评估，通过多模式调查了解患者的全面疼痛，做好术前做好术前心理护理；术前与手术室充分沟通，关注患者的精神及疼痛的管理；术后加强巡视，伤口、疼痛、精神的护理，预防感染和吗啡泵的移位等的并发症发生，持续、动态、全程的效果评估与监测，重视出院计划的制订。

护理体会：疼痛治疗不仅仅是解决患者的疼痛，是以患者作为中心，以全面科学的评估，系统的实施，全方位的护理患者，促使患者更加配合护理工作，全面解除患者的疼痛，是患者达到不仅身体疼痛得到解决，患者及患者家属精神和心理得到慰藉。

PO-214

一例脉冲射频治疗会阴痛伴排便功能障碍患者的个性化护理

苗玲 闫芍药

西安交通大学第一附属医院

目的 总结评价一例脉冲射频治疗会阴痛二便功能障碍患者的临床资料和护理过程。

方法 回顾性分析 2019 年 12 月西安交通大学第一附属医院疼痛科收治的一例肛周、会阴区域、臀部皮肤明显色素沉着，皮肤感觉减退伴二便无知觉排出的会阴痛脉冲治疗患者的护理过程。

结果 本例患者经积极治疗和护理后会阴部疼痛改善明显，二便排出有感知，肛周、会阴区域、臀部皮肤色泽明显改善，皮肤感觉正常。焦虑情绪明显缓解。

结论 对于会阴痛伴二便感觉障碍患者护理的基础上，我们使用脉冲射频治疗，盆底肌康复功能训练进行个性化护理方案可以促进患者有效康复，具有重要的临床应用价值。

PO-215

一例膝关节神经性疼痛的多学科门诊会诊模式诊疗

孟秀丽

北京大学第三医院

目的 介绍一例罕见的膝关节神经病理性疼痛的治疗

方法 多学科 49 岁男性患者，右膝痛近 2 年，间断发作。2 年间发作 5 次，每次发作均没有明显诱因，自认为与行走较多有关。发作期间每天发作 3 到 4 次，每次持续时间不到 15 秒，疼痛剧烈，骤然出现无任何前兆，疼痛的突然发作会让患者大叫失声。疼痛性质是针扎样痛。发作时服用普瑞巴林有效，但是 2 年间普瑞巴林效果逐渐减弱，并且患者不能接受普瑞巴林服用期间出现的眩晕等并发症。每次发作疼痛均在下午 4 点到 9 点之间出现，夜间不影响睡眠，疼痛不发作时无任何异常表现。患者从未服用 NSAIDS 药物。既往有磺胺药物过敏。查体：右膝脂肪垫压痛，施加压力引起疾病发作时类似症状。核磁显示退行性变，内外侧半月板变性，关节腔少量积液，髌下脂肪垫有水肿。其他化验检查，包括红细胞沉降率、类风湿因子等无异常发现。因为患者膝关节部位爆发性针扎样爆发痛，疼痛科门诊诊断为右膝痛，神经痛。考虑到这种疼痛的罕见性，后续组织风湿免疫科、神经内科以及运动医学专家多学科会诊，经过相关学科专家与患者面对面进行详细的病史询问、专业的体格检查，相关的化验检查的分析，排除神经系统以及精神和情绪异常，排除风湿免疫相关疾病，最终考虑脂肪垫慢性炎症引起神经痛可能。经与患者交流，患者因为头晕不适，不希望继续服用普瑞巴林，因此在治疗方面选择首先进行消炎镇痛口服药物治疗，如果口服消炎镇痛药物

无效后，后期考虑进行右膝脂肪垫射频消融治疗。患者服用依托考昔 60mgQD，第二天疼痛发作次数减少为 1 天 1 次，口服 4 天后疼痛消失。口服消炎镇痛药物 2 周后停用。目前随访 1 个月疼痛未复发。

结果 膝关节的神经病理性疼痛可能与髌下脂肪垫有关，髌下脂肪垫慢性微损伤可能导致脂肪垫内的神经分布受到炎症刺激，从而出现神经痛。针对脂肪垫的消炎镇痛药物可以有效缓解疼痛。

结论 罕见疼痛疾病的多学科门诊会诊模式，可以更精确的明确病因，进行有效治疗。

PO-216

一例胸腹痛患者的病例分享

左玲 余思念

山东省立医院

患者 1 年余无明显诱因出现左胸腹部疼痛，疼痛局限在左胸腹部延伸至背部，疼痛呈持续性针刺样疼痛，进食后加重，后可逐渐略有缓解。一年前于当地医院行胆囊切除术，术后疼痛未缓解。后多次行胃肠镜检查，未见明显异常。门诊以“左胸腹原因待查”收住院。患者自发病以来，神志清，精神可，饮食、睡眠欠佳，二便正常，体重减轻 5kg。10 年前左胸部带状疱疹病史，10 年前右锁骨骨折切开复位钢板内固定，钢板一直未取出。8 年前食管癌根治术。1 年前胆囊切除术。否认高血压史，入院以来血压波动 140-178/93-102mmHg。口服 拜新同 30mg qd 效果欠佳。否认冠心病、糖尿病等慢性病病史。否认肝炎、结核等传染病史及其密切接触史，否认其他外伤史，否认其它药物及食物过敏史。预防接种史随当地进行。查体：NRS：10 分，痛苦面容，前屈位，腹部压痛反跳痛（-）、背部叩击痛压痛（-），胸廓挤压试验（-），左胸部 T5-9 节段区域有明显感觉平面异常，有触诱发痛及痛觉过敏。入院化验检查无特殊；3 月 25 日胸椎 CT 平扫+成像：1.胸椎退行性变；2. 食管-胃吻合术后；3. 降主动脉改变，考虑急性主动脉夹层或假性动脉瘤，建议进一步检查。心外科急会诊：行全主动脉+冠脉 CTA 检查 3 月 26 日全主动脉 CTA+冠状动脉 CTA 提示：符合胸腹主动脉及其部分分支动脉粥样硬化并斑块形成、管腔狭窄 CTA 表现：肠系膜下动脉起始处重度狭窄；2.胸主动脉周围不均匀高密度灶包裹，考虑包裹性积液可能性大，建议密切随诊。符合冠状动脉粥样硬化并斑块形成、管腔狭窄 CTA 表现。肿瘤科意见：考虑肿瘤复发？腹部 MR 提示：食管术后，胆囊术后，部分肝内胆管扩张。胸主动脉旁异常信号灶，考虑包裹性积液。肿瘤科会诊意见：肿瘤复发 完善胸部 MR：胸左下肺叶异常信号灶，考虑炎症，少量胸腔积液。胸主动脉旁异常信号灶，考虑包裹性积液。结合胸腹部 MR，肿瘤科认为是积液，可能是感染，建议 MR 介入行穿刺活检。月 6 日 MR 介入治疗科会诊，行胸主动脉旁病变穿刺抽吸术。胸水常规提示：胸水为黄色混浊，李凡它试验弱阳性。细针穿刺细胞学：涂片见少量退化细胞，未查到癌细胞。抽吸术

后疼痛明显缓解，睡眠改善；静息 NRS10-5-3，运动、进食 NRS 10-8-5。出院诊断：1.胸主动脉病变 2.食管癌根治术后 3.右锁骨骨折术后 4.胆囊切除术后 5.高血压病

PO-217

硬膜外镇痛泵和脊髓电刺激治疗带状疱疹性神经痛的临床研究

秦正祥 毛希宏

昆明市延安医院

目的 比较硬膜外镇痛泵和脊髓电刺激治疗带状疱疹性神经痛的临床效果，评估疼痛缓解情况、睡眠改善情况和带状疱疹后神经痛的发生情况，为临床治疗带状疱疹性神经痛提供参考。

方法 选择符合标准的带状疱疹性神经痛患者 32 例，随机分为 A、B 两组，A 组患者给予硬膜外镇痛泵（镇痛泵配比为：盐酸利多卡因 30ml+盐酸罗哌卡因 75mg 3 支共 30m+0.9%氯化钠注射液 190ml；镇痛泵放置 3-7 天不等），B 组患者给予脊髓电刺激（植入电极至对应疼痛分布节段脊髓硬膜外腔，电极均植入两周后拔除）。分别于治疗前和治疗后 1、3、7、14、30 天，共 6 次对 A 组和 B 组进行视觉模拟评分（VAS）和匹兹堡睡眠质量指数（Pittsburgh sleep quality index, PSQI）进行评价，并随访观察两种治疗方案的并发症和满意度，于 3 月后随访带状疱疹后神经痛的发生率。

结果 治疗前后 AB 两组的 VAS 评分和 PSQI 评分差异均具有统计学意义，VAS 评分较治疗前明显降低，PSQI 评分较治疗前明显降低。其中硬膜外镇痛泵并发症 2 例（1 例患者出现头晕不适，1 例患者出现四肢乏力），带状疱疹后神经痛发生率 1 例；脊髓电刺激并发症 0 例，带状疱疹后神经痛发生率 5 例。

结论 两种治疗方式对带状疱疹性神经痛均具有一定的效果，可以明显减轻患者疼痛程度，改善患者睡眠质量，安全性和满意度高，并发症少，临床上可酌情考虑选择治疗方式，必要时可联合治疗，以进一步降低带状疱疹后神经痛的发生率。

PO-218

早期干预与带状疱疹后神经痛的临床价值

王敏

重庆医科大学附属第一医院

目的 探究对疱疹患者实施疾病、疼痛护理早干预的应用效果。

方法 选取 90 例带状疱疹患者作为研究案例,随机分为对甲组(n=45)和乙组(n=45),分别实施的是晚期干预的护理和早期疼痛护理干预方式,对比两组案例护理后 1d、1 周、1 月时 NRS 评分及 PQSI 评分,记录并发症发生率。

结果 实施干预后两组患者的 NRS 评分及 PQSI 评分明显改善,干预后各时间点观察组 NRS、PQSI 评分均低于甲组($P<0.05$);乙组并发症发生率低于甲组($P>0.05$)。护理后,乙组患者的护理满意度、生活质量评分以及临床症状消退缓解时间均优于甲组($P>0.05$)。

结论 针对带状疱疹神经痛患者实施早期疾病、疼痛护理干预方案,整体上有突出的作用,可更好缓解疼痛、改善睡眠质量,降低并发症发生情况。缓解了存在的疼痛现象,值得实施和应用。

PO-219

长时程脊髓电刺激治疗脊髓损伤后神经病理性疼痛 1 例

初玲延 卞晓恩 陈阳 王珺楠 孙涛

山东省立医院

目的 探讨植入式长时程脊髓电刺激治疗脊髓损伤后神经病理性疼痛的镇痛效果,评估该方法的有效性及安全性,以寻找治疗神经病理性疼痛的有效方法。

方法 选取我院 2022 年 5 月-6 月于疼痛科住院的神经病理性疼痛(脊髓损伤后)患者 1 例,行植入式长时程脊髓电刺激治疗,记录治疗经过及治疗前后疼痛、睡眠、焦虑抑郁、生活质量等情况的变化。

结果 病例:乔某某,女,62 岁,因“双下肢截瘫伴疼痛、麻木、酸胀 18 月余”入院,患者于 18 月前车祸后出现截瘫,双下肢胀痛、麻木、感觉消失,无法直立行走。疼痛覆盖整个双下肢,范围由大腿根部至足底,呈持续性烧灼样疼痛,夜间影响睡眠。行胸椎减压术,疼痛未见缓解。入院后检验发现患者三系减少,血小板 $47 \times 10^9/L$,为手术禁忌,遂给予对症治疗。体格检查:NRS10 分。左下肢肌力 III 级、右下肢肌力 I 级,双下肢处于肌紧张状态,且浅感觉减退。入院后纠正各项指标,行单次鞘内吗啡注射,疼痛缓解不佳,于 2022-05-19 行脊髓电刺激一期手术,连接临时刺激器,术中测试产生的异常感觉可覆盖四肢,测试一周后,疼痛平均缓解 $>70\%$,麻木感缓

解>50%，患者对疗效满意，遂行二期手术为患者植入永久脉冲发生器。住院期间由于患者身体基础情况差，手术伤口愈合慢，予以负压吸引装置促进伤口愈合，出院时病人基础情况得到改善，手术伤口愈合可。刺激参数最终调整为脉宽 210 μ s、频率 60 Hz、波幅 0.3~0.6 V。入出院时 NRS10-3 分，麻木感缓解一半，PSQI 9-16 分，HADS 23-22 分，SF-36 无明显变化。术后 1 周及 1 月对患者进行电话随访，电刺激关闭时 NRS 10 分，电刺激开启时 NRS 3-5 分，疼痛平均缓解>50%，患者现已停用镇痛药物。

结论 脊髓损伤导致的神经病理性疼痛的机制尚未阐明，口服镇痛药物治疗很难取得理想效果。本例患者脊髓损伤导致的难治性神经病理性疼痛，脊髓电刺激治疗产生的异常感觉可以覆盖疼痛部位，对疼痛有明显缓解，对于患者提高睡眠、缓解焦虑情绪亦有缓解。因此植入式长时程脊髓电刺激治疗脊髓损伤后神经病理性疼痛有效，可进一步推广。

PO-220

DSA 引导下胸椎背根神经节脉冲射频术对开胸术后疼痛综合征的作用

林振孟

福建省肿瘤医院

目的 探讨 DSA 引导下胸椎背根神经节脉冲射频术治疗开胸术后疼痛综合征（Post-thoracotomy pain syndrome,PTPS）的有效性及安全性。

方法 选取 2018 年 5 月至 2020 年 4 月福建省肿瘤医院行 DSA 引导下胸椎背根神经节脉冲射频术的 25 例 PTPS 患者。采用视觉模拟评分（Visual analogue scale,VAS）、匹兹堡睡眠质量指数（Pittsburgh sleep quality index,PSQI）和生活质量评估量表（Quality of life assessment-short form36,QOL-SF36）评估患者疼痛、睡眠质量以及生活质量。

结果 1 例患者术后出现气胸，经保守治疗后好转。术前平均疼痛评分为 5.9 ± 1.0 ，术后第 1 天降至 2.2 ± 0.9 ，术后第 1 周为 2.3 ± 0.8 ，术后 3 个月为 2.4 ± 0.8 ($p<0.05$)。术后第 1 周、第 3 个月患者的睡眠质量、生活质量均较术前增高 ($p<0.05$)。

结论 DSA 引导下胸椎背根神经节脉冲射频术对 PTPS 有效且持久，能显著降低患者疼痛程度，改善患者的生活质量和睡眠质量。

PO-221

Quantitative analysis of response-time relationship of repetitive transcranial magnetic stimulation for chronic pain: A systematic review and meta-analysis

Caixia Li Feng Ji Chunhui Qin Fengqi Fan Hua Xu

Yueyang Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine

BACKGROUND AND OBJECTIVE The global burden of chronic pain remains high, thus necessitating novel treatments. Repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS) has demonstrated benefits in patients with chronic pain, yet the most effective treatment protocol has not been determined. This study aimed to assess the pain response time profile of rTMS in patients with chronic pain.

DATABASES AND DATA TREATMENT: PubMed and EMBASE databases were searched from 1966 to September 2020 and updated them until October 2021 to identify randomized controlled trials (RCTs) studying rTMS for patients with chronic pain. We described the Visual Analogue Scale (VAS) profile of participants of the sham intervention compared to those who received rTMS using a model-based meta-analysis approach during the treatment and the follow-up periods.

RESULTS A total of 61 RCTs were eligible for this analysis, which included 2,798 patients (1,610 and 1,183 for the rTMS and sham rTMS, respectively). Pain intensity reduced after 5 to 10 consecutive rTMS sessions, then reached a plateau at 10 consecutive rTMS sessions, followed by a gradual diminishing analgesic effect during the follow-up period. The diminishing rate of the pain intensity constant estimate was 0.0104 of VAS per day, translating into a diminishing analgesic effect of 14%, 25%, and 47% at 2, 4, and 8 weeks, respectively, after the last rTMS session. Additionally, rTMS frequency and stimulation areas were substantially related to the pain relief effect.

CONCLUSION A total of 5 to 10 consecutive rTMS sessions in the induction phase could achieve sufficient pain reduction. Considering the diminishing effect, repeated rTMS sessions at least biweekly, are required during the maintenance phase.

PO-222**Vagus Nerve Stimulation Transiently Mitigates Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy in Rats**

Jun Li Yi Feng Ran Zhang

北京大学人民医院

Background Chemotherapy-induced peripheral neuropathy is a severe side effect of chemotherapeutic agents. Vagus nerve stimulation attenuates neuroinflammation by activating the cholinergic anti-inflammatory pathway and thus may attenuate CIPN.

Methods Adult male Sprague-Dawley rats received intraperitoneal paclitaxel injection (2 mg/kg) every other day for a total of 4 injections. Three weeks later, the left cervical vagus nerve was exposed under general anesthesia, and the rats randomly received 20-min stimulation (1 V, 2 ms, 5 Hz, 30 s ON/5 min OFF) or sham stimulation. Heat and mechanical pain sensitivity was evaluated using Hargreaves and von Frey tests before and after treatment (n=12 per group per time point). Additionally, rats receiving paclitaxel or saline but no surgery were included. Expression of representative pro- and anti-inflammatory cytokines in dorsal root ganglia was assessed by Western blotting assays and immunohistochemistry.

Results Paclitaxel significantly reduced the sensitivity for heat (withdrawal latency: paclitaxel 6.16 ± 0.54 s vs saline 9.93 ± 0.78 s, $p < 0.001$) and mechanical pain (withdrawal frequency: paclitaxel $32.22 \pm 15.51\%$ vs saline $3.33 \pm 4.92\%$, $p < 0.001$). Compared with sham-stimulated rats, rats receiving vagus nerve stimulation had significantly higher sensitivity for heat (withdrawal latency: VNS 10.28 ± 1.15 s vs sham 6.27 ± 0.56 s, $p < 0.001$) and mechanical pain (withdrawal frequency: VNS $10.00 \pm 9.54\%$ vs Sham $31.67 \pm 18.99\%$, $p = 0.003$) on +1 day, but not 7 days later (withdrawal latency: VNS 6.97 ± 1.13 s vs Sham 6.23 ± 0.79 s, $p = 0.080$; withdrawal frequency: VNS $21.67 \pm 11.93\%$ vs Sham $23.33 \pm 7.79\%$, $p = 0.689$). Western blotting assays and immunohistochemistry revealed that interleukin-10 level was elevated in the dorsal root ganglia of rats receiving vagus nerve stimulation while no apparent changes in NF- κ B or TNF- α levels were observed.

Conclusion Vagus nerve stimulation could transiently attenuate paclitaxel-induced hyperalgesia in rats. Future studies are needed to investigate whether stimulation with different protocols could achieve durable effects.

PO-223

短时程电刺激联合脉冲射频治疗三叉神经带状疱疹神经痛

王宏梗 陈汝聘 林燕玲 翁海军 方少聪

福建医科大学附属第二医院

目的 附病例分析短时程电刺激联合脉冲射频治疗三叉神经带状疱疹神经痛的临床效果。

方法 选择 1 例左三叉神经 1、2 支分布区带状疱疹神经痛患者，男，78 岁，带状疱疹皮损区愈合后 2 月，疼痛 NRS 评分 8-10 分，爆发痛每小时 6-8 次。经规范的保守治疗（包括普瑞巴林每日 600mg+文拉法辛每日 150mg 配合眶上神经及眶下神经阻滞）无法进一步显效，经短时程眶上神经电刺激联合眶下神经脉冲射频治疗。

结果 1 天、3 天、7 天、14 天 NRS 评分分别为 4 分、2 分、1 分、1 分，1 天、3 天、7 天、14 天爆发痛次数分别为每小时 2 次、1 次、0 次、0 次。

结论 短时程电刺激联合脉冲射频治疗三叉神经带状疱疹神经痛有较好的临床效果。

PO-224

脊髓电刺激术治疗带状疱疹后神经痛术后一例并发症的诊治及思考

李莉

陆军军医大学第二附属医院

目的 通过一例脊髓电刺激植入术后并发症病例报道、随访及文献回顾，为该治疗方式发生并发症的原因及处理提供依据。

方法 本文报道一例在我科住院诊断明确为带状疱疹后神经痛的患者，经前期治疗，止痛效果欠佳，予以评估后，实施脊髓神经电刺激植入术止痛治疗，严格按照相应手术流程操作。经术中测试在相应平面，术后疼痛明显缓解。但患者术后 2 天，行走后出现下肢乏力，以远端肌力下降明显，逐渐出现四肢肌力下降。患者通过腰椎穿刺和电生理等检查明确诊断为急性吉兰-巴雷综合征，予以接受了严密监护，经丙种球蛋白冲击治疗后症状好转，四肢肌力有所恢复出院。

结果 脊髓电刺激植入术引起急性吉兰-巴雷综合征较为罕见，术后严密观察，及时发现患者肌力变化，早期发现，明确诊断是关键。合理进行免疫治疗为主的综合治疗能够显著改善患者症状，避免严重后果的发生。

结论 脊髓电刺激植入术后出现双下肢无力需除外脊髓损伤、感染及硬膜下血肿导致等疾病，本例患者在脊髓电刺激植入术后出现急性吉兰-巴雷综合征目前尚无报道。非特异性症状和体征的存在

可能导致延迟诊断。早期发现和及时的管理是至关重要的。要警惕术后并发症，包括多种神经系统症状的及时诊断及治疗，控制不当可能会增加死亡率。

PO-225

脊髓电刺激治疗脊髓空洞症疼痛

樊肖冲 付莉琚

郑州大学第一附属医院

目的 探讨脊髓电刺激术（spinal cord stimulation, SCS）治疗脊髓空洞症引起的神经病理性疼痛的可行性。

方法 本研究对 2 例经 SCS 治疗脊髓空洞症疼痛患者的临床资料进行回顾、随访。分析讨论该疾病的临床表现、影像学特点、治疗的详细过程。本文报道的两名患者，其中一名患者，女，68 岁，以“左侧胸背部疼痛 3 年，加重伴左上臂放射痛 1 年”为主诉入院，3 年前患者无明显诱因出现左侧胸背部疼痛，疼痛性质为间断性钝痛，以夜间为重，无发热、疱疹、活动受限等症状，MRI 报告结果为颈髓全节段、T1~8 椎体水平空洞；另一名患者，女，41 岁，以“背部疼痛伴头痛 5 年，加重 1 月余”为主诉入院，疼痛同时伴右上肢麻木，劳累后及情绪波动时加重，无发热、盗汗、全身乏力、头晕、恶心等症状，MRI 报告结果为延髓至 T3 椎体水平脊髓空洞。两名患者均出现不同程度的疼痛。两名患者于我院就诊前曾接受口服药物、局部神经阻滞、手术干预等治疗，均未得到满意的镇痛效果。入院后行口服普瑞巴林、度洛西汀等口服药物保守治疗后，效果欠佳，疼痛无明显改善，仍影响日常生活。行相关检查检验排除手术禁忌症并取得患者及其家属同意后，决定使用 SCS 进行治疗。术后应用疼痛数字等级评分（numerical rating scale, NRS）评估患者的疼痛程度。

结果 脊髓电刺激植入后患者疼痛明显较前缓解，术后未观察到严重不良反应，均于术后 11d 拔出电极后出院。在为期 12 个月的随访中，两名患者的 NRS 评分为 0-2 分，疼痛可耐受，未出现剧烈疼痛、焦虑、失眠等情况。

结论 SCS 是治疗脊髓空洞症所引起的局限性神经病理性疼痛的一种新方法，可以有效改善患者的生活质量，值得临床推广应用。但该技术也存在相应的局限性，即电极覆盖的区域局限，对于周身广泛的神经病理性疼痛可能难以使用脊髓电刺激来进行治疗。但相较其局限性，SCS 对于脊髓空洞症相关神经病理性疼痛的疗效可能更让人满意。

PO-226

经颅直流电刺激在慢性非特异性腰背痛治疗中的研究进展

何秉涛 黄美欢 曹建国

深圳市儿童医院康复医学科

目的 经颅直流电刺激（transcranial direct current stimulation, tDCS）是一种在慢性疼痛治疗中具有潜力的非侵入性神经调控技术。然而在治疗慢性非特异性腰背痛（nonspecific low back pain, NSLBP）的研究中取得的疗效不一。本文总结国内外关于 tDCS 治疗慢性 NSLBP 的研究进展，并结合文献依据提出解决方法，探讨未来研究方向，为更好地利用 tDCS 治疗慢性 NSLBP 提供思路。

方法 综述 12 篇国内外相关文献，对单独应用 tDCS 刺激初级运动皮层、内侧前额叶皮层和前扣带回皮层以及 tDCS 结合经皮神经电刺激或运动进行分析，并介绍 tDCS 治疗慢性 NSLBP 的循证医学进展。

结果 虽然暂时未有足够证据显示 tDCS 可有效治疗慢性 NSLBP。但目前研究证据的质量不一且数量较少，该方向研究投入不足，tDCS 在技术上还存在提升空间，未来可考虑从疼痛调控的不同维度出发，利用 HD-tDCS 重新探索对慢性 NSLBP 患者不同脑区（如初级运动皮层、背外侧前额叶皮层等）的镇痛效果，以及 tDCS 结合其他疼痛治疗方法（如运动疗法、经皮神经电刺激等）的共同镇痛作用和机制。

结论 随着对 tDCS 镇痛机制以及慢性 NSLBP 的不断认识，tDCS 技术的不断发展和改进，tDCS 治疗慢性 NSLBP 的临床效果将与时俱进。

PO-227

颈部肌筋膜松解联合星状神经节阻滞治疗颈源性心绞痛的临床研究

李浩甲 程浩 廖宏森 鲍红光

南京市第一医院

目的 探讨颈部肌筋膜松解联合星状神经节阻滞治疗颈源性心绞痛的临床效果。

方法 选择 60 例诊断明确的颈源性心绞痛患者，依据接受治疗方案随机分为两组：星状神经节阻滞术组（S 组）和颈部肌筋膜松解联合星状神经节阻滞术组（FS 组），每组 30 例。S 组患者行超声引导下星状神经节阻滞，单侧注射 1%利多卡因 10ml。患者出现 Horner 征提示星状神经节阻滞成功。星状神经节阻滞术每日一次，双侧交替进行，14 日为一疗程。FS 组患者先进行肌筋膜松解再进行星状神经节阻滞术。患者仰卧位，定位双侧斜方肌、斜角肌、胸锁乳突肌和头夹肌触发点，使

用 0.3×40mm 针灸针进行肌筋膜松解，并留针 5min。起针后进行手法牵引，持续 30s，间歇 10s，重复 5 次。星状神经节阻滞术同 S 组。肌筋膜松解术联合星状神经节阻滞术每日 1 次，14 日为一疗程。评价治疗效果、记录实验期间治疗前及治疗后 14 天心电图 ST 段下移距离、心绞痛发作次数和持续时间、心肌耗氧指数(SBP×HR)。疗效评估：显效(ECG 下移的 ST 段恢复≥50%或倒置的 T 波变为直立)。有效(心电图示压低的 ST 段较前恢复<50%或倒置的 T 波变浅)。无效(心绞痛疼痛程度无减轻；ECG 无改变或缺血程度加重)。心绞痛发作次数计分：0 分：无；2 分：每周 2～6 次；4 分：每日 1～3 次；6 分：每日 4 次或以上。心绞痛持续时间计分：0 分：无；2 分：每次疼痛<5min；4 分：每次疼痛 6～10min；6 分：每次疼痛 10 min 或以上。

结果 星状神经节阻滞术组和颈部肌筋膜松解联合星状神经节阻滞术组术后 14 天治疗显效率分别为 10 例(33.7%)、15 例(50.0%)，总有效率分别为 23 例(76.7%)、26 例(85.7%)，颈部肌筋膜松解联合星状神经节阻滞术组心绞痛治疗显效率、总有效率明显高于星状神经节阻滞术组($P<0.05$)。与治疗前比较，两组治疗后心绞痛发作次数及持续时间计分明显降低，且 FS 组发作次数及持续时间计分明显低于 S 组($P<0.05$)。与治疗前比较，两组治疗后 24 h 心肌耗氧指数明显下降($P<0.05$)；与 S 组比较，FS 组心肌耗氧指数明显下降($P<0.05$)。

结论 本研究显示颈部肌筋膜松解联合星状神经节阻滞对颈源性心绞痛治疗效果满意，相较于单独应用星状神经节阻滞治疗颈源性心绞痛，该联合方案治疗效果更为确切，本研究结果可为今后临床治疗颈源性心绞痛提供理论参考。

PO-228

全麻下经皮穿刺卵圆孔神经电刺激术治疗三叉神经带状疱疹后神经痛病例报告 1 例

许牧 王志剑 张学学 张达颖

南昌大学第一附属医院

目的 三叉神经带状疱疹后神经痛是特殊部位的带状疱疹后神经痛，较其他部位带状疱疹后神经痛相比，三叉神经带状疱疹后神经痛的临床诊疗更为困难，往往给患者造成极大的痛苦，临床处理较为棘手。本病例报告了一例在保守治疗效果不佳的情况下，实施全麻下经皮穿刺卵圆孔神经电刺激术的三叉神经带状疱疹后神经痛患者。

方法 对一例难治性的三叉神经带状疱疹后神经痛患者行全麻下经皮穿刺卵圆孔神经电刺激术，观察患者术后疼痛改善程度，镇痛药物用量情况等并随访 3 个月。

结果 术后调整电极参数后，患者疼痛缓解，疼痛评分改善，无爆发痛，术后停用奥施康定，并减少调整普瑞巴林剂量。于术后第 8 天拔除神经测试电极，患者疼痛无反复，无爆发痛。患者镇痛效果较为满意。住院期间及出院后 3 个月患者疼痛评分较术前改善明显。

结论 此例患者中，我们通过全麻下经皮穿刺卵圆孔神经电刺激术显著改善了患者疼痛，同时减少了镇痛药物的用量，为顽固难治性三叉神经带状疱疹后神经痛的治疗提供一定的参考。但本病案存在一些局限性，如样本量小，随访时间短，需要大样本和长期随访的前瞻性临床试验来进一步验证。

PO-229

三叉神经带状疱疹后神经痛病例分享

李南 陈世玉

重庆医科大学附属第一医院

三叉神经带状疱疹后神经痛（trigeminal post-herpetic neuralgia, TPHN），是由带状疱疹导致的三叉神经一个或多个分支支配区域单侧面部出现持续性或反复发作的疼痛，典型疼痛表现为烧灼样疼痛伴瘙痒感。传统的药物及神经阻滞治疗效果往往欠佳，且部分患者不能耐受药物治疗或维持时间短暂。因此，近年来越来越多的国内外学者将周围神经电刺激等神经调控技术应用于 TPHN 的治疗。

病例分享：患者男性，59 岁，主诉：左侧下颌疼痛、疱疹 20 天。入院 20 天前，患者无明显诱因出现左下颌区疱疹，同时感左下颌持续性放电样、烧灼样、针刺样疼痛，疼痛程度为中重度。发病后患者立即于当地医院疼痛科门诊就诊，诊断为带状疱疹，经治疗后患者左侧下颌区疱疹逐渐结痂并遗留深褐色色素沉着，但患者感左下颌区中重度疼痛无明显改善，伴局部皮肤触摸痛，疼痛严重影响夜间睡眠。查体：NRS 评分 4-5 分（一般情况时），7-8 分（疼痛加重时）。左侧下颌区可见散在分布深褐色色素沉着，针刺痛觉过敏，皮肤触摸痛。余颅神经查体未见异常。患者诊断为：带状疱疹后神经痛（左侧三叉神经第 3 支）。患者入院后积极完善相关检查，有行 DSA 引导下经皮穿刺左侧三叉神经半月节神经电刺激植入术适应症，无绝对禁忌症，于 2021.12.16 行 DSA 引导下经皮穿刺左侧三叉神经半月节神经电刺激植入术，手术顺利。术后及随访患者诉左侧下颌区疼痛明显减轻，呈持续性轻度烧灼样疼痛。同时感左侧下颌区皮肤触摸痛减轻，睡眠改善。无出血、血肿或感染等手术并发症。

PO-230

阴部神经脉冲射频治疗女性外阴痛的静息态功能磁共振研究

李彩霞 季锋 范丰启 许华

上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院

目的 基于静息态功能磁共振成像(rs-fMRI), 观察阴部神经射频治疗女性外阴痛的疗效及治疗前后大脑低频振荡振幅(ALFF)及静息态脑功能连接(FC)的变化。

方法 纳入 20 例女性外阴痛患者作为观察组, 予阴部神经脉冲射频治疗, 即超声引导下经臀坐骨棘入路定位阴部神经, 在 42℃、120s 脉冲模式下进行脉冲射频消融治疗。同时招募性别、年龄相匹配的 20 例健康受试者作为对照组。比较观察组患者治疗前后疼痛及精神状态, 采用视觉模拟量表评分(VAS)及 Painvision 痛觉定量分析(PD 值)评估疼痛程度, 采用广泛焦虑量表(GAD-7)、汉密尔顿抑郁量表(HAMD)评估患者精神状态。采集观察组治疗前后及对照组基线的静息态功能磁共振数据, 观察阴部神经射频治疗对观察组患者大脑低频振荡振幅(ALFF)以及基于种子点与全脑功能连接(FC)的影响, 并分析其改变与临床量表的相关性。

结果 与治疗前比较, 治疗后观察组患者外阴痛 VAS 评分及 PD 值均降低。与治疗前比较, 治疗后 ALFF 下降的区域主要为右侧岛盖部额下回、左侧颞中回; 功能连接分析显示, 治疗后感觉运动皮层与前扣带回 FC 下降, 岛叶与背外侧前额叶 FC 升高。治疗前, 观察组患者感觉运动皮层与前扣带回 FC 强度与疼痛程度评分呈正相关; 治疗后, 观察组患者感觉运动皮层与前扣带回 FC 强度与疼痛改善程度呈负相关。

结论 阴部神经脉冲射频对女性外阴痛具有一定的临床疗效, 外阴痛患者存在大脑低频振荡振幅和脑功能连接的异常变化, 阴部神经脉冲射频可能通过调节功能异常脑区及疼痛情感相关脑区起作用。

PO-231

硬膜外血肿中间恢复期: 脊髓电刺激严重的并发症

樊肖冲 任欢

郑州大学第一附属医院

目的 探讨脊髓电刺激(spinal cord electrical stimulation, SCS)致硬膜外血肿(spinal epidural hematoma, SEH)的危险因素、防范措施、发生发展及诊治过程, 并讨论了中间恢复期的发生机制。

方法 收集郑州大学第一附属医院疼痛科 1 例行脊髓电刺激致硬膜外血肿患者的临床资料。分析讨论该并发症的临床表现、影像学特点、治疗的详细过程及发生机制。该患者因瓣膜置换有长期口服华法林的病史。华法林在手术前停用，改为低分子量肝素 9 天。在局部麻醉下，在硬膜外间隙中植入电极。手术后，患者背部疼痛，双下肢肌力降低。左下肢的肌力为 1/5，右侧为 2/5。磁共振成像（MRI）扫描提示硬膜外血肿。令人惊讶的是，患者恢复了他的感觉障碍和运动功能。20 分钟后，患者再次出现背部疼痛，双下肢肌力降低。急诊行硬膜外血肿清除术+椎板扩大减压术。

结果 术后，患者神经功能显着改善，下肢肌力较前明显恢复。左侧小腿及较稍麻木，左侧肌力 3 级，右侧肌力 4 级。几天后患者完全恢复正常。

结论 SCS 导致的硬膜外血肿，引起的截瘫可通过及时治疗可以治愈。对于有高风险或合并多系统疾病的患者应采取预防措施，严格控制手术指征。当患者处于中间恢复期时，应密切监测患者，并根据成像数据适当时采取措施。

PO-232

1 例带状疱疹后神经痛患者借服镇痛药的根本原因分析

杜玉敏

河北医科大学第二医院

通过根本原因分析法分析 1 例带状疱疹后神经痛患者借服镇痛药的原因。成立根本原因分析小组，团队成员由护理部分管质量的副主任、疼痛科主任、主管医生、护士长、护理质控组长组成。对事件进行调查;采用访谈法对相关人员进行深度访谈，全面还原事件发生经过。寻找近端原因;R C A 2 小组成员把握因果关系五原则，在近端原因基础上应用五问法，经深入分析后确定根本原因,制定改进措施并落实。通过医护协作，全面进行疼痛综合评定，关注患者和家属的心理状态，修订爆发痛护理规范，细化自备药管理规范、流程，加强健康宣教、做好岗位管理和质量控制等综合护理措施,从系统和流程上改进以防止同类事件再次发生。

PO-233**1 例眼带状疱疹后神经痛合并抗利尿激素分泌不当综合征（SIADH）伴重度低钠血症患者的护理**

王林香

温州医科大学附属第一医院

目的 总结 1 例眼带状疱疹后神经痛合并 SIADH 伴严重低钠血症患者的护理经验。

方法 患者，男性，61 岁，因“左眼部带状疱疹后疼痛 1 月余”入院，主诉左眼及额部间歇性针刺样疼痛，NRS 评分：8-10 分，风吹遇冷疼痛加重，左眼畏光伴有视物模糊。患者食欲差，全身疲乏，情绪焦虑，治疗信心不足。实验室常规检查：低钠血症（106mmol/L），经口服及静脉补钠治疗，仍持续性低钠。排除药物引起的低钠血症，予内分泌科会诊后进一步实验室检查，低血浆渗透压（最低 270mosm/kg），高尿渗透压（最高 385mosm/kg），低血钠（最低 106mmol/L），24 小时尿钠（418.5 mmol/d），尿量 4500ml。最终确诊为“眼带状疱疹性神经痛合并 SIADH”。目前世界范围内带状疱疹后并发 SIADH 的报道不足 20 例，国内尚未见报道，顾发生机制尚不清楚。明确病因后给予限制入水量（700-1000ml/d），多参数监测下补钠，血钠逐渐上升至正常下限，期间给予患者多模式疼痛管理：1.重度疼痛的药物治疗，正确评估患者的疼痛评分，予凯纷针 50mg、0.9%NS100ml 静滴 2 次/天，普瑞巴林胶囊 150mg2 次/日口服。爆发痛时给予吗啡片 10mg 口服，及时评价患者的疼痛疗效及药物不良反应，患者无发生不良反应。2.微创介入治疗，患者由于外周及中枢敏化作用，药物难以控制疼痛，予神经脉冲射频治疗，做好术前宣教，备皮，局部皮肤清洁无感染；术后护理，病情观察，无血压升高、恶心、呕吐、视力减退，术区无淤血、肿胀等现象；疼痛护理，继续联合药物治疗，疼痛较前缓解。3.眼部护理，患者左眼畏光，视物模糊，眼睑充血不适，保持眼部周围皮肤清洁干燥，纱布覆盖，每日予滴普南普林眼药水 4 次/日，无严重角膜溃疡发生。并于多维度情绪管理，科室组织人员进行多维度协同护理，及时讲解疾病的相关知识，多与患者沟通，耐心听其倾述，允许患者进行情绪发泄，应用音乐疗法，意象联合放松疗法，提高患者对疼痛的耐受力，缓解患者焦虑情绪，增强抗病信心。

结果 患者住院十天顺利出院，NRS 评分控制在 1-3 分，血钠恢复正常，精神状态良好。

结论 从多模式疼痛管理、多维度情绪管理、严重低钠血症管理等方面对患者进行护理，有利于患者的康复。带状疱疹合并 SIADH 属于带状疱疹的急性并发症，重度低钠，如果不及时处理会造成病人死亡，医护人员应对该急症予以充分重视。

PO-234**CT 引导下经皮穿刺胸交感神经射频热凝术联合无水乙醇注射术治疗原发性手汗症的护理**

刘韦辰 张达颖 王志剑 曾飞 余波 万露 魏建梅

南昌大学第一附属医院

目的 探讨 CT 引导下经皮穿刺胸交感神经射频热凝术联合无水乙醇注射术治疗原发性手汗症的护理方法。

方法 回顾性总结并分析 2020 年 5 月 1 日至 2021 年 4 月 30 日我院疼痛科收治的 40 例在 CT 引导下经皮穿刺胸交感神经射频热凝术联合无水乙醇注射术治疗的原发性手汗症患者的临床资料。

结果 40 例患者均顺利完成手术，术后患者手掌出汗、HADS 焦虑评分、HADS 抑郁评分、PSQI 睡眠评分较术前明显改善；术后临床出现 1 例胸闷、8 例胸背部疼痛、6 例代偿性多汗，胸闷、胸背部疼痛经及时有效处理后症状得以缓解；患者对治疗效果满意度评分达 97.5 ± 1.7 分。

结论 术前做好病情评估、心理护理、完善相关术前准备；术后密切观察患者病情、做好伤口护理、疼痛护理管理、并发症防范及出院指导能有效保证手术效果，使患者得到更好的恢复，并改善其就医体验。

PO-235**DSA 引导下经皮穿刺微球囊压迫术治疗三叉神经痛患者围术期的护理**

覃春荣

广西医科大学第二附属医院

目的 探讨在 DSA 引导全身麻醉下行 PBC 术治疗原发性三叉神经痛患者围术期的护理措施和效果。

方法 对 2019 年 4 月到 2021 年 12 月入住我院疼痛科的 228 例行经皮穿刺微球囊压迫术治疗原发性三叉神经痛的患者进行围术期护理。原发性三叉神经痛多为中老年患者，合并高血压、冠心病者多见，协助患者做好各项术前检查，确定患者无手术禁忌症，以防围术期疼痛刺激导致心、脑血管意外。原发性三叉神经痛患者由于长期受到疼痛折磨，情绪通常不稳定，容易产生抑郁、烦躁情绪，面对手术易产生紧张、恐惧心理，围术期的心理波动会对手术造成不利影响。通过对患者进行术前访视，了解患者的心理和情绪变化，对患者进行心理护理，减轻患者的心理压力，提高患者对临床治疗的依从性。患者进入 DSA 室，没有家人的陪伴，即将手术，心情紧张，全身紧绷，注意力不集中，护士应态度和蔼，重视患者的主诉，耐心回答患者提出的问题，缓解其紧张情绪，合理

摆放体位，患者去枕平卧，肩下垫薄枕，头往后仰，在符合手术体位的前提下，尽量满足患者对舒适的要求，予患者单侧（健侧）鼻导管吸氧，双侧鼻导管吸氧会遮挡手术区域，影响手术顺利进行，连接心电监护仪监测患者生命体征及血氧饱和度，在手术过程中，协助医生开展各项治疗工作。术后待患者回到病房后，观察患者各项生命体征，保证呼吸畅通，观察穿刺点有无继续出血，重视患者的主诉，观察患者疼痛部位及疼痛程度，大部分患者术后疼痛即刻有效缓解症状，但仍有少部分患者会持续一段时间存在三叉神经痛，甚至病情会较治疗之前更为严重，这属于痕迹反应的表现。术后对患者进行健康宣教及术后并发症的观察。在患者出院后，定期进行出院后一周、两周、三周、四周、三个月、六个月、一年的电话随访，了解患者的病情恢复情况及对术后并发症的追踪，并统计患者对护理的满意程度。

结果 通过对患者进行术前、术中和术后护理，患者的病情恢复情况较好，且患者对护理人员的满意度评分较高，在临床护理中具有借鉴价值。

结论 通过对患者进行术前、术中和术后护理，可缩短患者的住院时间，帮助患者身体尽快康复，以提高患者治疗效果，提高生活质量，提高患者满意度，能够被患者接受并认可。

PO-236

ERAS 理念下骨科手术患者疼痛护理管理方案的应用

文可 彭瑜

常德市第一人民医院

目的 探讨 ERAS 理念下骨科手术患者疼痛护理管理应用是否能够有效的减少围手术期应激反应及术后并发症结果

方法 组建疼痛护理管理团队,以临床科室护士长为疼痛护理管理团队核心成员,选取科室一名护理骨干为联络员,制定疼痛护理相关流程,定期进行护士疼痛护理知识培训、规范疼痛沟通模式,对全科室的疼痛护理实践进行调研与查检,找出问题,实施改进措施后再次进行查检,将结果与实施前进行比较分析。选取我科 2021 年 5 月至 2022 年 4 月收治的患者。分为实验组/对照组,对照组进行常规的围手术期日常护理,实验组不仅常规日常护理,并在围手术期使用多模式镇痛疼痛护理管理方案,包括术前镇痛/术中麻醉镇痛/术后药物及非药物方式镇痛等,并按照视觉评分法分析两组患者疼痛情况,及患者住院满意度/术后恢复情况/相关并发症发生情况等。

结果 实验组患者疼痛评分显著低于对照组,住院满意度较高,差异具有统计学意义($p<0.001$),围手术期应激反应比例及相关并发症发生情况两组比较差异具有统计学意义。

结论 骨科手术患者围手术期疼痛护理管理方案,可有效提高护士疼痛知识水平及实践能力,提升疼痛护理质量,改善病人就医环境和生活质量。

本研究从建立疼痛护理管理团队、制定疼痛护理相关规章制度、开发疼痛护理管理信息化系统、护士疼痛护理继续教育培训等方面介绍综合性医院的疼痛护理管理模式.该模式从疼痛评估与再评估、镇静反应程度评估、质量改进项目的实施等方面开展实践,取得了一定效果。

PO-237

FMEA 风险评估在带状疱疹后神经痛患者 HIV 筛查期院感防控中的应用

陶静怡 张达颖 王志剑 刘韦辰 宁玉梅 万露 罗丽婷 魏建梅

南昌大学第一附属医院

目的 分析失效模式与效应分析法（failure mode and effect analysis, FMEA）在带状疱疹后神经痛患者艾滋病筛查期院感防控中的应用及其效果。

方法 选取 2017 年 1 月~ 2018 年 12 月在本院疼痛科收治的 120 例 PHN 患者为对照组；2019 年 1 月~ 2020 年 12 月收治的 120 例 PHN 患者为试验组，分析采用 FMEA 法评估带状疱疹后神经痛患者艾滋病筛查期的风险因素，找出主要失效模式并计算危急值，对危急值较高的项目制订改进措施并落实，比较干预前后的效果。

结果 实施 FMEA 风险评估法后，失效模式的 RPN 值显著下降，由 246 分降至 64 分，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；检验排查时间由 $9.88\pm2.42\text{h}$ 下降至 $0.48\pm0.09\text{h}$ ，职业暴露及院内感染总发生率由 26.7%下降至 2.5%，差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 FMEA 风险评估法可指导医护人员发现 PHN 患者 HIV 筛查期间院内感染的薄弱环节，有的放矢地进行预防和控制。

PO-238

FTS 模式护理对三叉神经痛经后颅窝乙状窦后入路微血管减压术患者术后疼痛及康复的影响

陈建楠 徐国君（通讯作者）

大连医科大学附属第一医院

目的 探究 FTS 模式护理对三叉神经痛经后颅窝乙状窦后入路微血管减压术患者术后疼痛以及康复方面的影响。

方法 选取 2021 年 1 月—2022 年 6 月在我院进行三叉神经痛经后颅窝乙状窦后入路微血管减压术的患者 86 例，采用随机数表法将患者分为两组，各 43 例。对照组给予常规围手术期护理，观察组实施 FTS 模式护理。对比两组患者术后疼痛程度，以及焦虑情况、术后并发症发生率、平均住院日及平均住院费用等康复效果。

结果 观察组术后 24h VAS 评分较对照组低，差异有统计学意义($P<0.05$)；观察组轻、中、重度焦虑均少于对照组($P<0.05$)；观察组术后并发症发生率低于对照组[恶心呕吐(5.00% vs 18.00%)、尿路感染(3.00% vs 16.00%)、颅内感染(0 vs 10.00%)、颅内血肿(3.00% vs 16.00%)和术后应激性疼痛(15.00% vs 38.00%)]，差异有统计学意义($P<0.05$)；观察组平均住院日和平均住院费用均低于对照组，差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 实施 FTS 模式护理能有效降低三叉神经痛经后颅窝乙状窦后入路微血管减压术患者的术后疼痛，缓解术前紧张恐惧的心理，减少术后并发症，缩短患者平均住院日，降低住院费用，提升其康复效果。

PO-239

Impact of continuing nursing education on the quality of cancer pain management nursing in China

Wangjun Qin Liyuan Xu Bifa Fan

China-Japan Friendship Hospital

Aim The poor knowledge and attitudes toward pain are the major barriers to cancer pain management nursing among nurses in worldwide. This study was to investigate the impact of continuous nursing education on cancer pain management nursing in hospitals providing the clinical diagnosis and treatment of cancer in Beijing, the capital of China.

Methods Annual continuous nursing education on cancer pain management nursing was provided in February from 2016 to 2019. The quality of cancer pain management nursing in these hospitals was evaluated by using an evaluation instrument containing six domains in August 2015, 2017 and 2019. The evaluation results were retrospectively analyzed to evaluate the impact of continuous nursing education.

Results After annual continuous nursing education for four successive years, a significant increase in evaluation scores for cancer pain management nursing was observed in the participating hospitals. Annual continuous nursing education significantly increased subscores in all domains except the domain of initial pain assessment. In terms of hospital levels, cancer pain

management nursing was significantly improved only in Tertiary A hospitals, but not in Tertiary B hospitals, the lower tier of Tertiary hospitals, and Secondary hospitals.

Conclusion Continuous nursing education significantly improved the quality of cancer pain management nursing in the participating hospitals. Other interventions should be employed to improve the performance of nurses in initial pain assessment. Standard continuous nursing education courses may be adapted to improve the quality of cancer pain management nursing by other regions and countries.

PO-240

PCIA 在中重度老年带状疱疹后遗神经疼痛患者中的运用效果观察及护理

丁晓梅 王彧

兰州大学第二医院

目的 探讨自控镇痛泵对老年性带状疱疹后遗神经疼痛的镇痛效果观察及护理措施。

方法 通过选择 60 例我院 2019 年 1 月至 2019 年 9 月收治的老年带状疱疹后遗神经疼痛患者，均出现 NRS 评分 ≥ 5 分。分为对照组和观察组，每组各 30 例。对照组常规给药途径达到镇痛，观察组使用 PCIA 镇痛。对比分析两组接受药物后 48 小时内的镇痛效果。

结果 使用 PCA 镇痛泵的患者疼痛评分明显下降，患者睡眠能够保障充足、减少住院天数和经济压力。

PO-241

癌痛链式管理信息化系统的构建与应用效果评价

章晓明 刘敏君 乔世娜 张熔熔 吴黎莉 潘红英

浙江大学医学院附属邵逸夫医院

目的 构建癌痛链式管理信息化系统，并探讨其临床应用效果。

方法 本研究以链式管理理念为指引，成立多学科合作小组，利用信息化技术，共同构建开发癌痛链式管理信息化系统，采用便利抽样法，按系统使用前后进行分组，以浙江省某三级甲等医院的住院癌痛患者为研究对象，系统使用前 136 例患者为对照组，系统使用后 123 例患者为实验组，对照组使用常规癌痛护理，实验组在常规癌痛护理基础上使用癌痛链式管理信息化系统辅助护理人员

进行疼痛护理，比较两组癌痛患者入院疼痛筛查评估合格率、疼痛 ≥ 4 分干预率，干预后再评估率、癌痛规范化治疗护理质量巡查得分、疼痛控制满意度及护士执业环境测评得分。

结果 与对照组相比，实验组癌痛规范化治疗护理质量巡查得分、入院疼痛筛查评估合格率、疼痛 ≥ 4 分干预率、护士执业环境测评得分均明显提高，差异有统计学意义($P<0.05$)。两组患者在疼痛 ≥ 4 分干预后再评估率($P=0.174$)及疼痛控制满意度($P=0.185$)方面差异无统计学意义。

结论 癌痛链式管理信息化系统可以提高癌痛护理质量，改善护士执业环境。

PO-242

程序化疼痛护理对缓解带状疱疹神经痛患者 VAS 评分及护理满意度的价值

饶志娟

赣州市人民医院

目的 分析程序化疼痛护理用于带状疱疹神经痛的价值。

方法 2020年3月-2022年2月本科接诊带状疱疹神经痛病人50名，随机均分2组。试验组采取程序化疼痛护理，对照组行常规护理。对比VAS评分等指标。

结果 从VAS评分上看，干预后：试验组(1.15 ± 0.26)分，和对照组(3.64 ± 0.48)分相比更低($P<0.05$)。从满意度上看，试验组100.0%，和对照组80.0%相比更高($P<0.05$)。

结论 带状疱疹神经痛用程序化疼痛护理，满意度更高，疼痛感缓解也更为迅速。

PO-243

臭氧大自血疗法临床实践体会

朱淑萍

吉林省人民医院

臭氧大自血疗法是利用自体血加注臭氧后，通过静脉回输的方式将臭氧导入体内。该疗法在多种慢性缺血性疾病及免疫相关疾病中得到广泛应用。我科室曾参与《臭氧大自血疗法护理实践中国专家共识 2021 版》《臭氧注射治疗吉林省地方标准》等地标、共识的制定，对此项技术应用较为熟练。为进一步保证臭氧大自血疗法的安全性，预防和减少并发症的发生，将我科室进行臭氧大自血治疗的相关经验及体会进行分享。包括：操作环境、患者准备、物品转吸、操作过程中的体位选择、取血回输阶段注意事项及相关并发症及处理。

PO-244

带状疱疹后神经痛的治疗与护理进展

张唐馨

广西壮族自治区南溪山医院

目的 带状疱疹是因为水痘一带状疱疹病毒感染引起的一种皮肤疾病。带状疱疹后神经痛（PHN）是带状疱疹消退后还存在明显的疼痛感，也容易引起神经性病理性疼痛症状，发病持续时间比较长，患者临床表现为皮损范围内的持续性、区域性疼痛等，会给患者的生活与工作带来影响。所以，要加强对带状疱疹后神经痛患者的治疗和护理，使患者减轻痛苦，促使患者快速康复。

方法 本文中，通过对带状疱疹后神经痛的治疗和护理进展加以综述，从带状疱疹后神经痛的发病机制；带状疱疹后神经痛的治疗：药物治疗，物理治疗，神经阻滞治疗，外科治疗，中医治疗；带状疱疹后神经痛的护理：常规护理，疼痛护理，扩理，皮肤护理，健康教育等，阐述了带状疱疹后神经痛的治疗与护理进展。

结果 带状疱疹后遗神经痛是临床中难治病种之一，病人长期遭受疼痛的折磨而苦不堪言，如何有效地预防、控制和治疗带状疱疹，消除和减轻疼痛，防止 PHN 的发生，是我们需要继续探讨的重要和疑难课题，预防 PHN 特别是老年患者 PHN 有重要意义，可以借助多种治疗方案以及护理措施联合的方式，令患者能尽量康复。

结论 本文对带状疱疹后神经痛相关治疗及护理进行了阐述，护理人员应把握 PHN 发病机制和临床特点，加强预见性护理、病情观察和健康教育指导，积极治疗原发病，通过合理治疗和有效护理，积极预防潜在诱因，有效减少发病率，改善和提高患者生活质量。

PO-245

带状疱疹后神经痛患者负性情绪现状及影响因素分析

王雨彤 张达颖 胡茂荣 王志剑 宁玉梅 魏建梅

南昌大学第一附属医院

目的 了解带状疱疹后神经痛患者的负性情绪现状及相关因素，为完善该类患者心理干预措施提供理论依据。

方法 采用便利抽样法，于 2020 年 6 月-12 月采用一般资料调查表、医院焦虑抑郁量表及视觉模拟评估量表，对江西省某三甲医院符合纳入标准的 212 名带状疱疹后神经痛患者进行横断面调查，采用 Logistic 回归分析负性情绪的影响因素。

结果 带状疱疹后神经痛患者负性情绪的发生率为 54.71%。Logistic 回归结果显示：病程、疼痛强度、家庭人均月收入、疼痛持续时间是影响患者负性情绪的主要因素（ $P<0.05$ ）

结论 带状疱疹后神经痛患者负性情绪发生率较高，医护人员不仅要关注疾病本身治疗，还要重视患者的心理状态，采取多种方式缓解或消除患者的负性情绪。

PO-246

带状疱疹后遗神经痛患者实施疼痛管理的护理实施效果探究

阳日红

广西壮族自治区南溪山医院

目的 探讨疼痛管理运用在带状疱疹后遗神经痛患者中的临床价值。

方法 随机将 2020 年 1 月-2021 年 8 月期间我院收治的带状疱疹后遗神经痛患者 92 例分为两组，其中对照组行常规护理，观察组在此基础上，运用疼痛管理，比较两组护理效果。

结果 干预前，两组 VAS 评分比较无差异（ $P<0.05$ ）；干预后，观察组的 VAS 评分低于对照组（ $P<0.05$ ）；同时，两组的护理满意度比较有差异（ $P<0.05$ ）。

结论 通过给予带状疱疹后遗神经痛患者疼痛管理，不仅能够减轻患者的疼痛程度，还可以提高护理满意度，值得推广。

PO-247

短时程脊髓电刺激术联合镜像视觉反馈疗法治疗幻肢痛患者的护理体会

罗雯茜 易维君 赵静 余菁

陆军军医大学第二附属医院

幻肢痛 (phantom limb pain, PLP) 也被称为肢幻觉痛，是指病人截肢后主观感觉缺失的肢体出现不同性质、不同程度的疼痛，是截肢患者常见的并发症之一^[1]。有调查显示 50%~80% 的截肢患者存在幻肢痛，一般发生在患者截肢后的 1 月或数月之内，通常发生在残肢的远端。幻肢痛是一种慢性神经病理性疼痛，它严重影响病人的身心健康^[2]。有研究显示幻肢痛的疼痛程度与外周神经损伤、感觉神经传导通路上不同层次的病理改变，以及高位中枢的解剖和功能的可塑性变化等因素相关^[1]。因此，建议临床上采用多种方式联合缓解幻肢痛^[3]。脊髓电刺激 (spinal cord stimulation, SCS) 是指将刺激电极置入椎管的硬膜外腔，通过电流刺激脊髓后角的感觉神经元及后柱传导束，阻断疼痛信号的传导，以达到治疗疼痛的一种神经调控方法。短时程是指电极植入的时间在 7-14

天^⑥。镜像视觉反馈疗法,是利用平面镜成像原理,将一侧肢体的运动感知为另一侧肢体运动的现象。本文就陆军军医大学附属第二医院疼痛康复科 2022 年 4 月收治 1 例幻肢痛患者,给予多种方式干预后幻肢痛好转出院的病例进行分析总结。

目的 总结短时程脊髓电刺激联合视觉反馈疗法治疗幻肢痛的护理方法。

方法 对 1 例短时程脊髓电刺激联合视觉反馈疗法治疗幻肢痛患者进行术前规范化的疼痛管理、镜像视觉反馈疗法、心理护理及术后针对性护理等,分析总结其临床效果和护理经验。

结果 10 天患者的疼痛程度由中度疼痛降至轻度疼痛,NRS 评分下降至 3 分,疼痛不影响其睡眠和生活,好转出院。

结论 通过术前规范化的疼痛管理、镜像视觉反馈疗法、心理护理及术后针对性护理,不仅能缓解患者的幻肢痛,还可以改善其生活质量和心理状况。

PO-248

短时程脊髓电刺激治疗带状疱疹性神经痛的疗效观察及护理分析

李静丽 陆世翠 覃春荣 李清 谢义平 黄晓景 李秋婵

广西医科大学第二附属医院

目的 带状疱疹性神经痛(PHN)严重影响患者的生活质量,对 PHN 患者进行及时有效的治疗和预防很有必要。本文旨在探讨短时程脊髓电刺激治疗带状疱疹性神经痛的疗效观察及护理分析。

方法 选取 2020 年 4 月-2022 年 5 月期间在广西医科大学第二附属医院疼痛科收治的 120 例带状疱疹性神经痛患者作为本次研究的案例。以随机数表法方式将 120 例患者完全随机分为对照组和观察组,对照组进行神经阻滞联合口服药物治疗及物理治疗,观察组患者在神经阻滞联合口服药物治疗及物理上治疗实施短时程脊髓电刺激联合口服药物治疗。治疗完成后,使用采用数字评价量表(Numerical Rating Scale, NRS)检测患者疼痛程度,评分越高说明疼痛程度越严重,使用 PHQ-9 抑郁筛查量表(Patient Health Questionnaire)检测患者的抑郁情况,评分越高者其抑郁程度也越高,使用 GAD-7 焦虑筛查量表检测患者的焦虑情况,评分越高者其焦虑程度也越高,使用睡眠质量评分检测患者的睡眠质量,分数越高说明睡眠质量越好,使用疼痛护理满意度评分检测患者的疼痛护理满意度,分数越高说明满意度越高,比较两组患者不同时间段的疼痛程度、抑郁程度、焦虑情况、睡眠质量、疼痛护理满意度做出综合评价,并对其相关性进行观察和分析。

结果 对照组患者治疗后 1 天、2 天、3 天、1 周和出院时的 NRS 评分分别为 5、5、4、3、3,观察组患者治疗后 1 天、2 天、3 天、1 周和出院时的 NRS 评分分别为: 4、4、3、2。对照组治疗前后患者 PHQ-9 量表评分分别为: 16.43 ± 2.56 、 12.64 ± 1.85 , GAD 量表评分为: 12.43 ± 2.73 、 9.15 ± 1.75 ; 观察组治疗前后患者 PHQ 评分分别为: 116.75 ± 2.72 、 8.54 ± 1.64 , GAD 量表评分分

别为： 12.92 ± 2.15 、 7.64 ± 1.35 。两组数据比较有显著差异（ $P<0.05$ ）。出院时对照组患者对疼痛护理满意评分为 91.84 ± 1.49 ，观察组患者对疼痛护理满意评分为 96.73 ± 1.83 。

结论 短时程脊髓电刺激治疗带状疱疹性神经痛取得了良好的治疗效果，其主要体现在患者的疼痛程度得到有效的缓解，患者睡眠的品质有了质的提升，同时患者负面情绪得到了有效的缓解，安全性得到了提高，减轻了患者的经济负担，提高了患者的生活质量。

PO-249

对老年人慢性疼痛的心理护理干预

张宝侠

西安交通大学医学院第一附属医院

目的 随着我国社会人口老龄化加剧，老年人口逐渐增多而慢性疼痛(颈椎病，腰椎间盘突出，膝关节炎等)作为老年人最为常见的症状之一，它的发病率 35%-55%，其中 45%-75%的疼痛患者症状明显，并且对疼痛的描述带有情绪成分或痛处不定，随着情绪波动而变化，既有慢性疼痛躯体表现又有内在情绪变化，说明疼痛与患者的心理密切相关，因此探讨心理护理对减轻老年人慢性疼痛及改善生活质量是否有效，为我科的心理干预治疗方法提供依据。

方法 选取 2019 年 3 月—2019 年 7 月在我科就诊的慢性疼痛患者 84 例，所有病例均符合疼痛的诊断标准，并排除其他器质性疾病所致的疼痛，按照随机分为各 42 例的对照组（常规的疼痛及护理治疗）和治疗组（常规的疼痛治疗加心理干预治疗）其中治疗组：男 16 例，女 26 例，文化程度：中小学 20 例，大专以上 22 例，年龄：26-70 岁，对照组：男 18 例，女 24 例，年龄：22-72 岁，文化程度：中小学 22 例，大专以上 20 例，两组在性别、年龄、文化程度差别无显著性（ $P>0.05$ ），通过比较两种不同的护理方式对两组患者疼痛及生活质量改善情况。

结果 观察组较对照组疼痛明显改善，心理状况明显减轻。

结论 心理护理干预有利于慢性疼痛患者减轻疼痛及改善心理状况。

PO-250**多模式联合护理模式对带状疱疹后遗神经痛患者生活质量及心境状态影响分析**

管华 朱才溢

南京市第一医院

目的 探讨和分析多模式联合护理模式对带状疱疹后遗神经痛患者生活质量及心境状态影响。

方法 选取我院于 2015 年 7 月-2020 年 7 月期间收治带状疱疹后遗神经痛患者 80 例，按照入院先后顺序分为两组，对照组 40 例患者实施常规护理干预，观察组 40 例患者实施多模式联合护理干预。根据 SF-36、PSQI、SAS、SDS 等量表，对比两组干预前后生活、心理、睡眠等各项评分水平。

结果 干预前两组总体健康、生命活力等生活质量评分无差异 ($P>0.05$)，干预后观察组生命活力等评分均高于对照组，组间有差异 ($P<0.05$)。干预前两组 SDS 等心理评分无差异 ($P>0.05$)，干预后观察组 SDS 等心理评分低于对照组，组间有差异 ($P<0.05$)。干预前两组睡眠效率等睡眠评分无差异 ($P>0.05$)，干预后观察组睡眠效率等睡眠评分低于对照组，组间有差异 ($P<0.05$)。

结论 为进一步提高干预效果，本次研究对带状疱疹后遗神经痛患者实施多模式联合护理干预，有助于缓解疼痛情况，疏导不良心境状态，从而提高睡眠质量及生活质量，值得推广。

PO-251**多模式镇痛护理干预对腰椎间盘突出症患者效果探讨**

闫芍药

西安交通大学医学院第一附属医院

目的 探讨多模式镇痛护理干预对腰椎间盘突出症患者镇痛效果。

方法 采用前瞻性研究方法选取 2019 年 1 月至 6 月西安交通大学第一附属医院疼痛科诊断为腰椎间盘突出症采用非手术治疗的 120 名患者，分为普通护理组和多模式镇痛护理干预组，分别对护理前、护理 1 周后采用视觉模拟评分 (VAS) 评价患者疼痛程度及护理满意度评分进行记录，并对比普通护理组及多模式镇痛护理干预组镇痛效果。

结果 治疗一周后，普通护理组及多模式镇痛护理干预组患者 VAS 评分均有明显降低，差异有统计学意义 ($P<0.05$)，且多模式镇痛护理干预组 VAS 评分低于普通护理组，差异有统计学意义。

过一周治疗后,多模式镇痛护理干预组 VAS 评分低于普通护理组,多模式镇痛护理干预组护理满意度评分高于普通护理组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。

结论 采用多模式镇痛护理干预能够更好缓解腰椎间盘突出症患者的疼痛,效果优于普通护理。

PO-252

非药物疗法缓解 0-3 岁唇裂患儿术后疼痛的研究进展

黄亦涵

江西省人民医院

目的 唇裂是发病率最高的先天性疾病之一,目前手术是治疗的唯一选择,而手术效果不仅与技巧及经验有关,围术期疼痛护理也密切相关。0-3 岁唇裂患儿作为一个特殊群体,住院期间易形成疼痛体验。但由于对患儿疼痛认识不足,目前临床上并未采取相应护理措施来缓解疼痛。

方法 本文主要对非药物疗法在缓解患儿疼痛中的研究进展进行综述,为唇裂患儿术后疼痛护理提供参考。

结果 非药物疗法较为安全,便捷易操作,能有效缓解患儿疼痛,且联合使用比单独使用更有效。

PO-253

肺癌术后患者疼痛管理现状的调查与分析

胡银燕 刘敏君 祁海鸥

浙江大学医学院附属邵逸夫医院

目的 本研究主要对肺癌术后患者第 1 天活动性疼痛和静息性疼痛强度及副反应进行调查分析。

方法 在麻醉科医生和疼痛专科护士的指导下,对浙江大学医学院附属邵逸夫医院胸外科 2022 年 6 月 1 日-6 月 30 日的 101 名肺癌术后采用口服+静脉+镇痛泵多模式镇痛的患者进行随访,随访内容包括:性别,年龄,手术名称,镇痛泵使用药物种类,静息性疼痛强度,活动性疼痛强度,镇痛泵有效按压次数,按压总次数,副反应。

结果 101 名患者中男性 49 例(48.5%),女性 52 例(51.5%),平均年龄 59.3 ± 1.23 岁(95%CI 56.85-61.74),术后镇痛泵药物为舒芬太尼 77 例(76.2%),药物为氢吗啡酮 24 例(23.8%),镇痛泵使用时间 2.02 ± 0.07 天(95%CI 1.87-2.17),有效按压次数 5.34 ± 0.72 (95%CI 3.92-6.77),按压总次数 6.48 ± 1.02 (95%CI 4.47-8.50),术后第 1 天出现恶心 4 例(4%),呕吐 5 例(5%),恶心伴呕吐 3 例(3%),头晕 10 例(9.9%),无反应 79 例(78.2%)。术后活动

性疼痛强度 2.48 ± 0.8 分 (95%CI 2.33-2.64), 静息性疼痛强度 0.08 ± 0.04 分 (95%CI 0-0.16)。纳入年龄, 性别, 镇痛泵药物种类, 镇痛泵使用时间, 有效按压次数, 按压总次数构建多因素线性回归方程。结果发现, 不同年龄 ($b=0.006$, $t=0.91$, $P=0.368$), 不同性别 ($b=0.011$, $t=0.069$, $P=0.945$), 不同镇痛泵药物种类 ($b=0.128$, $t=0.661$, $P=0.51$), 不同镇痛泵使用时间 ($b=-0.200$, $t=-1.75$, $P=0.084$), 不同有效按压次数 ($b=0.001$, $t=0.019$, $P=0.985$), 不同按压总次数 ($b=-0.001$, $t=-0.028$, $P=0.977$) 对活动性及静息性疼痛强度的影响无统计学差异。不同静息性疼痛强度对活动性疼痛强度的影响有统计学差异 ($b=0.516$, $t=2.534$, $P=0.013$)。

结论 本研究显示肺癌术后多模式镇痛方式对控制活动性和静息性疼痛效果显著。肺癌术后第 1 天患者主要伴随副反应是头晕, 大部分患者无不良副反应。年龄, 性别, 镇痛泵药物种类, 使用时间, 有效按压次数, 按压总次数均不是术后活动性疼痛和静息性疼痛强度的影响因素, 静息性疼痛强度是活动性疼痛强度的影响因素。

PO-254

各种温馨提示卡在疼痛科健康教育中的应用

万敏容

湖北省第三人民医院

目的 探讨疼痛科病房各种检查、治疗手术温馨提示卡的应用效果。

方法 根据住院时间将 320 例疼痛科患者分为对照组和观察组各 160 例, 对照组进行常规护理, 观察组在此基础上使用温馨提示卡。

结果 观察组无延误缺陷, 对照组有五例延误缺陷, 同时, 观察组对使用的药品更加了解, 观察组的对护理工作的满意程度远大于对照组。

结论 使用温馨提示卡优化了护理服务质量, 提高了患者的满意程度。降低了护理缺陷的发生, 提高了护士工作效率, 充分发挥患者的主观能动性, 使患者能更好的配合护理工作。

PO-255

共情护理对射频热凝治疗带状疱疹后遗症患者焦虑、抑郁影响分析

王丽君 柳芬芬 郁耀平 黄婷

宁波市康复医院

目的 研究探讨共情护理对射频热凝治疗带状疱疹后遗症患者焦虑、抑郁影响分析。

方法 2019 年 9 月至 2021 年 12 月治疗 80 例带状疱疹后遗症，所有病例均在 CT 引导下射频热凝神经根术，按照随机数字表法分为对照组和试验组，各 40 例。对照组患者采用常规护理，试验组患者在对照组基础上应用共情护理模式。术前、术后 SAS 和 SDS 评分。护理后试验组与对照组在 SAS 和 SDS 评分、术中配合度、术后疼痛 NRS 评分及满意率的对比分析。

结果 术后的 SAS 和 SDS 评分低于术前。共情护理后试验组患者的 SAS、SDS 评分均低于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；试验组的术中配合程度、术后 NRS 疼痛评分及满意率均优于对照组，差异有统计学意义（均 $P<0.05$ ）。

结论 本研究结果表明，基于共情护理模式在对带状疱疹后遗症患者围手术期的应用效果显著，能改善患者的焦虑、抑郁等负性情绪，提高患者术中配合程度，提高满意度。

PO-256

骨质疏松疼痛护理对老年骨质疏松患者腰背疼痛的效果观察

王慧

九江市第一人民医院

目的 观察为老年骨质疏松患者实施骨质疏松疼痛护理对缓解其腰背疼痛的效果。

方法 选择 102 例我院 2020 年 1 月-2022 年 5 月间收治的老年骨质疏松患者作为分析对象，通过掷骰子法将其等分为两组，分别命名为研究组（ $n=51$ ）与常规组（ $n=51$ ），将常规护理作为常规组护理干预措施，将骨质疏松疼痛护理应用于研究组患者的护理中。对组间患者 Barther 评分、护理满意度、腰背 VAS 评分进行对比分析。

结果 研究组 Barther 评分及腰背 VAS 评分均优于常规组（ $P<0.05$ ）；常规组患者护理满意度低于研究组（ $P<0.05$ ）。

结论 为老年骨质疏松患者实施骨质疏松疼痛护理能够有效改善患者疼痛情况，具有较高的推广应用价值。

PO-257

规范化药学服务模式在慢性疼痛全程化管理中的应用

程晨 王婷婷 李伟炜

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 探讨规范化药学服务模式在慢性疼痛全程化管理中的应用效果。

方法 选取 2021 年 1 月至 2021 年 12 月南京大学医学院附属鼓楼医院疼痛科收治的 98 例慢性疼痛患者为研究对象，采用随机数字表法将其分为对照组 50 例，观察组 48 例。对照组常规遵医嘱给药，观察组给予规范化药学服务模式全程化管理，疼痛科医护与临床药师一起讨论，根据患者的具体情况，制订标准的工作流程，以及个体化的治疗方案，为患者提供全面的疼痛评估和用药指导。比较两组患者干预 2 周后、1 个月后疼痛程度、心理状态、服药依从性、生活质量，以及干预期间药品不良反应发生情况。

结果 干预前，两组疼痛数字评分（NRS）、焦虑自评量表（SAS）、抑郁自评量表（SDS）、Morisky 服药依从性量表（MMAS-8）及生活质量（SF-12）比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；干预 2 周后、1 个月后，观察组 NRS 评分、SAS 评分、SDS 评分显著低于对照组，MMAS-8 评分、SF-12 评分显著高于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；干预期间，两组药品不良反应发生率比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

结论 慢性疼痛是一种复杂的生理、心理反应结合的主观感受，疼痛时间持续 3 个月或以上。慢性疼痛患者因长期忍受疼痛，会引起焦虑、抑郁等负性情绪，严重影响患者日常的工作、学习和生活，不利于疾病康复。规范化药学服务模式是指临床药师定期对患者药物使用情况进行动态分析，以期为临床合理用药提供指导意见。本研究，临床医师全程参与在患者用药的各个环节，和医护人员一起讨论，针对患者的具体情况制定个性化的用药方案，达到缓解患者临床症状的目的，保证了患者用药安全性。并对患者加强药物知识宣教，提高患者对药物的认知，改善患者服药依从性。因此，运用规范化药学服务模式对慢性疼痛患者进行全程化管理，可以有效缓解患者疼痛程度，改善其焦虑、抑郁等负性情绪，提高患者服药依从性，从而提高患者生活质量。

PO-258

护理干预在脊柱患者术后疼痛中的作用研究

刘艳 周兴

赣州市人民医院

疼痛是各种手术后最常见的症状之一，已成为继体温、脉搏、血压、呼吸四大生命体征后的第五大生命体征，对脊柱术后患者来说，术后疼痛影响患者的情绪及对疾病预后的信心。因此，有效缓解术后疼痛已成为临床护理工作的重要内容。

目的 本文主要探讨护理干预在脊柱患者术后疼痛中的作用。

方法 选择 2019 年 1 月至 2022 年 1 月在我院住院的年龄 48-74 岁的脊柱术后患者 158 例，随机分为干预组和对照组，每组平均 79 例，干预组男 48 例、女 22 例，对照组男 50 例、女 20 例，两组患者在年龄、性别、骨折部位、病情、病程等比较无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。对照组采用常规脊柱术后护理方法，而干预组在采用常规脊柱术后护理方法基础上，采取有针对性护理干预措施：一是做好患者术前的教育，术前培训患者对疼痛的理解，并告知术后疼痛发生的详细情况，以及有关缓解措施，以消除患者担心术后使用止痛药成瘾的误区；二是落实疼痛管理，护理人员做到积极认真倾听患者对疼痛的描述，由护士使用疼痛强度评分 Wong-Baker 脸评分法根据患者的表情进行疼痛评估，再使用视觉模拟法(VAS 划线法)由患者自行评估，结合疼痛评分达到 4 分时及时报告医生，做到合理使用止痛药镇痛；三是做好心理护理，护士做到关爱患者，及时安慰患者，根据患者的意愿予以与其聊天或听音乐或看电视等，同时教育患者家属关心体贴患者，给患者安全感；四是加强体位护理。护士做到及时为患者翻身，按照脊柱术后可采取的左、右、平卧位，经常为患者变换卧位；五是做好其它护理，为患者提供舒适的病房环境，做到保持室内温湿度适宜、在工作中保持“四轻”，即走路轻、推门轻、说话轻、操作轻，以减轻噪音对患者的刺激。

结果 两组患者术后第 24 小时内疼痛程度比较，干预组患者疼痛程度明显低于对照组，其差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 疼痛是生理、心理、社会环境和文化素质等多种因素影响的主观感受，但术后疼痛是一种急性恶性刺激，它会引起一系列的病理反应，从多方面影响患者的生活质量。由此可见，对脊柱患者术后采取一系列护理干预措施，能有效缓解脊柱患者术后的疼痛，提高患者对术后康复的信心，值得在临床推广应用。

PO-259

护士为主导的癌痛终末期患者目标性镇静镇痛的安全管理方案

潘旭玲¹ 马翠英² 储亚晨¹

1.苏州大学附属第二医院-浒关院区-疼痛科

2.苏州大学附属第二医院-三香院区

目的 探讨疼痛科护士主导的目标性镇静镇痛安全管理方案的临床应用效果。

方法 成立由医护组成的镇静镇痛管理小组，科主任及护士长负责镇静镇痛安全管理方案制定，科副主任及护士长负责教育培训和具体操作流程制定，护理组长督促具体方案的落实，医生负责患者具体镇静镇痛目标及方案拟定，责任护士实时监测和评估镇静镇痛深度，根据评估结果动态调节药物剂量并做好相关记录；对护士进行镇静镇痛安全管理方案、程序化镇痛镇静操作流程、相关指南、相关专业知识的培训及考核，培训合格后方可参与该方案实施；责任护士按照镇静镇痛的操作管理方案，评估和监测镇静镇痛具体操作落实，根据评估结果按操作流程来调节镇静镇痛药物剂量；护理组长每日晨晚间查房时同医生共同对患者镇静镇痛状态进行评估并记录，质控方案落实情况，并反馈存在问题，及时纠偏。

结果 方案实施前后，镇静镇痛的评估率由 72.4%提高至 100%，目标镇静镇痛的达标率由 75.9%提高至 93.5%，家属满意度由 82.8%提高至 96.8%；方案实施后，镇静过深的发生率为 $(18\pm 2)\%$ ，镇静不足的发生率为 $(3\pm 1)\%$ ，低于文献报道值。

结论 护士主导的目标性镇静镇痛治疗方法，在做好相关培训、规范落实操作流程的前提下，非但没有增加护士的工作量，还提高了镇静镇痛治疗的安全性。

PO-260

基于“SMG”健康管理模式的护理干预对肩周炎患者自我效能感的影响

万露 陈春梅 宁玉梅 罗丽婷 魏建梅

南昌大学第一附属医院

目的 探讨基于 SMG 健康管理模式的护理对卒中偏瘫患者自我效能感的影响。

方法 选取 2022 年 1 月至 2022 年 6 月江西省某三甲医院疼痛科收治的 60 例肩周炎患者，使用随机数字表法分为对照组和试验组，各 30 例。对照组采用常规护理，试验组在对照组基础上采用基于 SMG 健康管理模式的护理，比较两组患者的疼痛评分、焦虑抑郁及生活质量。

结果 试验组患者的疼痛评分及焦虑、抑郁评分低于对照组，生活质量评分高于对照组，差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 基于 SMG 健康管理模式的护理能够提高肩周炎患者的治疗依从性，降低患者的疼痛体验及负面情绪，改患的自我效能感。

PO-261

基于 IKAP 模式护理干预对会阴痛患者病耻感及心理状态的影响

徐金 王婷婷

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 探讨基于信息—知识—信念—行为（IKAP）理论的健康护理模式干预对会阴痛患者病耻感及心理状态的影响。

方法 选取 2020 年 3 月-2022 年 3 月 38 例会阴痛患者为研究对象，随机将其分为研究组（n=19 例）与对照组（n=19 例），两组患者在入院时观察指标无统计学差异，对照组（19 例）应用疼痛科常规护理模式，观察组（19 例）在对照组基础上给予基于 IKAP 理论对患儿实施健康护理模式，包括（1）信息获取：在患者入院后与患者及家属进行沟通交流，内容包括患者对疾病认知、目前需求和情绪状态，鼓励家属参与到患者疾病管理中来，并根据患者病情严重程度和疾病认知状况予以针对性干预措施。（2）健康宣教：统计患者的需求所在，进行针对性的健康教育，如开展会阴痛健康知识讲座，帮助患者了解会阴痛的成因、临床症状、治疗方法、预后等基础知识。（3）心理干预：了解患者心理状态并给予关怀，对患者内心想法给予充分支持和安慰。针对焦虑的患者，多向其讲解会阴痛治疗成功病例，指导患者加入本科室建立的微信病友群，与其他患者相互交流。（4）行为技能干预：在提高患者对疾病认知和增强其积极治疗信念后，针对不同原因引起会阴痛的患者给予针对性干预指导。如针对会阴痛引起尿频患者，给予留置导尿，缓解患者疼痛症状。患者出院后每周电话随访 1 次，患者遇到疼痛反复、心理等问题时可随时联系，医护人员对其提出的问题给予耐心解答。观察 3 个月，在干预前及干预 3 个月末比较前后两组患者疼痛评分、病耻感评估量表、焦虑自评量表、抑郁自评量表。

结果 干预后，观察组疼痛评分、病耻感评估量表各维度评分及总分、焦虑抑郁评分均低于干预前，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 会阴痛为患者感觉会阴部不适，伴烧灼痛、放电样等疼痛，常随着焦虑和抑郁，睡眠质量、生活质量下降，信息-知识-信念-行为（IKAP）是护士根据患者护理需求向其讲解疾病相关知识，以促使其形成健康信念并转化为行动。研究指出，IKAP 健康教育模式可提高慢性疾病患者健康知识及疾病管理能力，积极心理干预可提高会阴痛患者的自我效能，减轻病耻感，增加患者应对疾病方式的积极性，能有效促进患者康复。

PO-262

基于互动达标理论在带状疱疹后遗神经痛患者中的应用研究

衣希 张燕艳

遵义医科大学附属医院

借助文献梳理的方式，对知网、万方等数据检索网站中与“互动达标理论”“带状疱疹后遗神经痛”相关文献进行分析，并对当下互动达标理论运用、带状疱疹后遗神经痛患者的护理对策进行研读，通过综述梳理发现：互动达标理论在强化护理效果、提高患者满意度方面发挥着不可忽视的作用价值，而以其为依据，对带状疱疹后遗神经痛患者进行科学护理，可以显著减低患者不良事件发生率，更好的促进患者康复。

结合实际来看，互动达标理论重点强调了“以病人为中心”的护理原则，主要围绕护患积极沟通、共同参与、双向作用的发挥，引导并鼓励患者参与并达成预设的康复目标。这不仅全面凸显了患者的自主权，同时在强化提升患者积极性、增强护理质量、提高患者满意度方面，发挥着重要的作用价值。

PO-263

基于循证构建认知障碍患者疼痛管理实践方案研究

郭晓丽 张赢 孙云中 周游 李玲

苏州高新区人民医院

目的 构建认知障碍患者疼痛管理循证实践方案研究。为认知障碍患者提供正确且有效的疼痛管理干预，根据认知障碍患者对疼痛感知不同的情况下，如何提高疼痛管理行为和医护对此类患者的疼痛管理意识，改善预后，减轻疼痛及不良情绪，降低并发症的出现。

方法 1.系统检索中国知网、万方数据库、PubMed 等关于认知障碍患者疼痛管理的相关证据，并根据认知受损程度、对疼痛的感知程度、疼痛对疾病的影响、照护者对疼痛相关知识等进行分类并提炼重点，初步拟定认知障碍患者疼痛管理方案相关条目。

2.以循证为指导，通过证据检索、文献质量评价形成认知障碍患者疼痛管理实践方案初稿，采用德尔菲法，按照 Likert5 级评分法，对初步形成条目的重要性、可行性进行评价。由专家（疼痛科、神经内外科、护理部、医务科等）函询论证法确定符合现有认知障碍患者疼痛管理规范，运用专家积极系数、权威系数、变异系数、协调系数等指标，对专家函询的可靠性和代表性进行检验。

。

结果 1.本研究共纳入的文献中,从认知障碍患者功能的筛查、评估、照护者健康教育、疼痛评估工具、以及认知受损不同领域的疼痛评估量表进行最佳证据总结,初步拟定认知障碍患者疼痛管理方案。

2.共进行 2 轮专家咨询,根据专家积极系数分别为 97%和 92.80% ($>70\%$),专家权威系数分别为 0.89 和 0.93 (≥ 0.7),鉴定证据可行性、适宜性、临床意义、有效性的专家意见协调系数为 0.03~0.24,可行性变异系数为 0.00~0.28 (<0.30)。最终形成的认识障碍患者疼痛管理循证实践方案包括疼痛评估工具、疼痛评估量表、疼痛抵触行为管理、疼痛疗效有效指标、照护者技能培训等方面;

结论 基于我国国情和最佳证据构建了认知障碍患者疼痛管理实践方案,各条目符合疾病特点和管理需求,具有一定科学性和临床适用性,可为医务人员临床实践提供参考依据。

PO-264

脊柱内镜术后功能锻炼对术后疼痛影响的探讨

刘文玲 崔涛 邓爱丽 苏启超

秦皇岛市第三医院

目的 由于脊柱内镜手术具有创伤小,恢复快等特点,故患者术后可早期进行功能锻炼,然而术后功能锻炼及相关护理及康复指导尚未标准化,本研究目的在于探讨脊柱内镜治疗腰椎间盘突出症术后患者的功能锻炼方案。

方法 选取我院 2021 年 3 月-2022 年 3 月 200 例行脊柱内镜下治疗腰椎间盘突出症患者,随机分为 2 组:观察组术后第 1 天行踝关节交替背伸及趾屈和腹式呼吸锻炼、术后第 3 天行平卧位直腿抬高练习,术后 1 个月行五点式支撑、三点式支撑练习;对照组术后 3 天开始行直腿抬高练习,术后 7 天行五点式支撑、三点式支撑练习,随访观察两组患者 3 个月后功能恢复的情况并进行综合评价。

结果 在实施不同的功能锻炼干预方法后,观察组较对照组 VAS 评分显著降低,JOA 评分显著增高,两组的 VAS 评分、JOA 评分差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 经脊柱内镜手术治疗后,通常提倡早期进行功能锻炼,但应循序渐进,逐渐增加活动量,方能缓解患者疼痛症状,改善腰部及下肢功能障碍,促进患者脊柱功能恢复,巩固手术效果。尤其腹式呼吸训练可有效锻炼患者腹部肌肉核心力量,有效缓解腰部肌群压力,改善术后下床时的腰腿疼痛症状。如早期功能锻炼强度过大,会加重术后组织水肿,加重疼痛症状,影响患者体验及恢复效果。

PO-265

健康行为改变整合理论在老年慢性疼痛恐动症患者中的应用

程晨 马超 王婷婷

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 探讨健康行为改变整合理论在老年慢性疼痛恐动症患者中的应用效果。

方法 采用便利抽样的方法选取 2021 年 7 月~2022 年 4 月南京某三甲医院疼痛科收治的 109 例老年慢性疼痛患者为研究对象, 采用随机数字表法将其分为对照组 55 例, 观察组 54 例, 两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。对照组给予疼痛科常规护理干预, 观察组在对照组基础上采用基于健康行为改变整合理论的护理干预, 通过四个方面: 个性化评估、针对性知识和信念教育、自我管理和提供社会支持对患者实施干预措施。比较两组患者干预前后疼痛程度、恐动水平、自我效能感和生活质量。

结果 干预后, 观察组疼痛数字评分 (1.24 ± 0.93)、恐动症评分 (31.85 ± 4.15) 低于对照组疼痛数字评分 (1.89 ± 0.85)、恐动症评分 (35.05 ± 5.01), 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 自我效能感评分 (29.04 ± 3.40)、生活质量 (SF-36) 中躯体疼痛 (65.37 ± 6.33)、精神健康 (67.54 ± 6.68) 两个维度评分显著高于对照组自我效能感 (26.56 ± 3.62)、生活质量 (SF-36) 中躯体疼痛 (60.56 ± 6.64)、精神健康 (62.65 ± 6.37), 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 慢性疼痛患者由于运动恐惧, 日常活动和功能锻炼受影响, 并且随着年龄的增大, 自我照护力下降, 严重影响生活质量。健康行为改变整合理论是以患者为中心的临床护理理论, 该理论将健康行为改变、社会认知及自我调节等理论模式核心思想进行整合, 帮助患者改善健康状况, 促进疾病康复。本研究中, 护理人员利用动机访谈早期评估恐动症患者的疼痛程度、对运动的认知及情绪变化, 并以此为依据采取针对性的干预措施, 缓解患者疼痛, 减少因疼痛带来的运动恐惧心理, 降低恐动症的发生。同时护理小组通过微信群和“317 护”平台进行健康知识的推送, 提高患者对疼痛、恐动、疾病的认知, 增强其疼痛对抗信念, 克服恐动心理, 减少或避免恐动行为, 促进自我效能感的增强。在对患者实施护理措施的同时, 护理小组指导患者家属参与行动方案制定和监督, 并对患者家属开展相关知识宣教, 为患者提供情感和家庭支持, 促进机体快速恢复, 从而提高患者生活质量。因此, 对老年慢性疼痛患者实施基于健康行为改变整合理论的护理干预, 可缓解老年慢性疼痛患者的疼痛程度, 降低其恐动水平, 提高自我效能感, 改善患者生活质量。

PO-266

经皮神经电刺激在老年糖尿病患者使用阿片类药物相关性便秘中的观察

陆世翠

广西医科大学第二附属医院

目的 探讨经皮神经电刺激在临床诊疗中阿片类药物相关性便秘的使用,观察其调节机体气血,疏通肠道、抑制神经传导,加快结肠转运,改善排便习惯,从而降低老年糖尿病患者使用阿片类镇痛药后导致便秘的发生率,让患者解除便秘的同时减轻疼痛,提高患者生活质量。

方法 采用经皮神经电刺激用于阿片类相关药物性便秘患者进行预防与治疗,取本科室 2020 年 10 月~2022 年 6 月期间在本学科治疗的慢性疼痛伴糖尿病口服阿片类药物治疗的患者共 90 例作为研究对象,随机将患者随机分为三组:①传统手法预防组:入院后常规每日按摩天枢穴 2 次,每次 20 分钟;②经皮神经电刺激预防组:入院后服用阿片类药物的同时开始每日对天枢穴和足三里穴进行经皮神经电刺激超前干预 2 次,每次 20 分钟;③经皮神经电刺激治疗组:在服用阿片类药物出现便秘后对天枢穴和足三里穴进行经皮神经电刺激直接干预 2 次,每次 20 分钟。取双侧天枢和足三里穴位,采用经皮神经电刺激仪脉冲模式,7d 为 1 个疗程,共干预 2 个疗程,频率频率为 12 次/min,单个脉冲频率 25Hz,强度 2-10mA,以患者有感觉但不引起肌肉收缩为准。

结果 通过天枢穴和足三里穴予经皮神经电刺激治疗 OIC 患者,评估患者治疗前,治疗后 1、2、4、8 和 12 周的便秘积分评定,治疗后随访 3 个月,分别统计 OIC 发生率、疼痛程度 NRS 评分、患者满意度及不良反应等,三组患者的一般情况,如性别、年龄, $P>0.05$, 无明显差异,三组患者的疼痛程度、便秘程度, P 均 <0.05 ,由此可见三组患者缓解便秘的效果及疼痛程度有显著差异性。

结论 经皮神经电刺激治疗具有缓解疼痛和超前预防患者便秘的双重效果,超前预防使用 TENS 与出现便秘后再使用 TENS 治疗阿片类相关药物性便秘效果更好于传统手法按摩,持续时间更久且两个不同时间节点的干预,具有可比性;具有促进排便、无创、经济、减轻患者经济负担等优点,在疼痛治疗领域适合能广泛应用于老年糖尿病患者使用阿片类镇痛药后导致的便秘,操作方法更简便、疗效更确切、患者更满意,在减轻患者痛苦的同时,减少不必要的医疗资源浪费,提高生活质量。

PO-267

聚焦式体外冲击波结合肌内效贴布治疗踝关节肿痛的临床观察与护理

刘起颖

昆明医学院第二附属医院

目的 观察聚焦式体外冲击波结合肌内效贴布治疗踝关节肿痛的临床疗效与护理。

方法 选取 2022 年 1 月至 6 月在我科就诊的踝关节肿痛患者共 58 例，随机分为观察组和对照组，每组 29 例，两组均给予聚焦式冲击波治疗和常规护理，观察组加用肌内效贴布治疗。在治疗前、治疗 1、2、3 周后，分别进行疼痛视觉模拟评分（VAS），踝关节评分（kofoed），焦虑自评（GAD-7），抑郁自评（PHQ-9），自制满意度测评，来评价临床疗效和护理。

结果 接受治疗和护理后，两组患者疼痛视觉模拟评分、踝关节评分、焦虑自评、抑郁自评、满意度评价均较前有所改善，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），且观察组疗效优于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 聚焦式体外冲击波可改善踝关节周围肿痛症状，肌内效贴布在疗程初、中期可缓解患者疼痛不适，消除肿胀，改善循环，在后期可起到支持、保护作用，能有效缓解患者疼痛，缓解焦虑抑郁情绪，有效提高患者满意度。

PO-268

联合式康复护理对腰椎间盘突出症微创手术患者疼痛程度、心理状态、生活质量及腰椎等功能的影响研究

张周琪

陆军军医大学第二附属医院新桥医院

目的 对腰椎间盘突出症行微创手术后的患者实施疼痛管理、心理情绪管理及康复路径的联合式康复护理，探析此举对患者疼痛程度、心理状态、生活质量、腰椎功能 JOA 及脊髓神经功能 ODI 的影响，以期为临床康复提供规范、可复制的护理路径和措施。

方法 选择我院 2021 年 1 月至 12 月收治的 100 例腰椎间盘突出症行微创手术治疗的患者作为本次研究对象，并按照数字表法将其随机分为对照组和观察组各 50 例。对照组给予必要的常规护理，包括健康宣教、用药指导、生活护理等。而观察组在其基础上行联合式康复护理，主要包括对患者疼痛的管理、心理情绪的管理及康复路径化护理。比较两组患者干预前后疼痛 VAS 评分、HAMD 评分、HAMA 评分、SF-36 生活质量评分、JOA 评分及 ODI 评分。

结果 干预前，两组各指标组间差异均不显著，无统计学意义（均 $P>0.05$ ）；干预后，对照组、观察组各指标较干预前均有明显改善，表现为 VAS 评分、HAMD 评分和 HAMA 评分降低，SF-36 生

活质量各指标评分、JOA 评分及 ODI 评分均增高, 干预前后差异均显著 (均 $P<0.05$); 干预后组间比较, 观察组 VAS 评分、HAMD 评分和 HAMA 评分降低更为显著 ($P<0.05$), SF-36 生活质量各指标评分、JOA 评分及 ODI 评分均增高更为显著, 差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$)。

结论 腰椎间盘突出症微创手术患者采取联合式康复的护理模式, 可有效减轻患者疼痛程度, 缓解患者焦虑、抑郁情绪, 提高患者生活质量, 改善患者腰椎功能和脊髓神经功能, 值得临床借鉴。

PO-269

临床患者疼痛风险预测模型的研究进展

吉初蕾 张先杰 张欢

德阳市人民医院

目的 在临床实践中, 疼痛评估均来自患者的自我报告, 这种主观的疼痛评估可能导致治疗计划欠佳、阿片类药物过度等情况。因此, 动态监测患者疼痛水平, 及时调整干预措施是疼痛相关医护人员的目标。越来越多的研究者通过建立风险预测模型来预测疼痛。本文通过对疼痛相关风险预测模型的检索, 明确研究进展, 为读者未来的研究方向提供参考。

方法 检索国内 2012 年 1 月至今与疼痛相关风险预测模型的文献, 从诱发疼痛的疾病分类、研究方法以及研究的样本量对其进行分析与总结。

结果 共检索到 9 篇相关文献纳入分析, 均发表于 2020-2022 年, 其中 3 篇是关于髋关节置换术后疼痛 (2 篇为慢性疼痛, 1 篇为急性疼痛), 2 篇为疝修补术后疼痛 (分别为腹股沟疝 Lichtenstein 无张力修补术后慢性疼痛和腹腔镜经腹膜前腹股沟疝修补术后慢性疼痛), 另外 3 篇分别是关于中枢性卒中后疼痛、带状疱疹后神经痛和产后盆腔肌筋膜疼痛。目前各专业预测模型构建方法大多为通过 Logistic 回归和 Cox 回归统计学方法分析结局发生的独立影响因素, 再根据每个独立影响因素的回归系数建立风险预测模型, 或者将独立影响因素引入 R 软件, 构建列线图风险预测模型并对其进行验证。纳入分析的 9 项研究均使用 logistic 回归分析进行了回顾性研究, 将多因素分析筛选出的独立预测因素用于构建列线图预测模型。其中 5 项研究在完成模型后选取了部分样本进行验证, 均取得积极效果, 其余 4 项并未提及是否进行验证。各研究的样本量从 96 例到 1007 例不等, 其中有 4 项大于 300 例, 有一项低于 100 例。只有 1 项研究样本的选择是来自于 3 家医院的患者, 其余 8 项均为单中心研究。虽然研究者均表示其研究结果有助于临床工作中识别和管理疼痛, 但 4 项研究在局限性中提到了其样本单一与样本量不足, 需进一步进行验证。

结论 疾病风险预测模型是通过数学公式, 利用特定预测因子估计当前某个特定个体患某种疾病或发生某种结局的可能性。疾病预测模型可用于协助医护人员帮助病人提前做出预防性生活方式改变以及进行预防性治疗、护理等, 从而帮助病人将某种不良结局发生的可能性降低。目前能检索到的国内关于疼痛预测模型的研究暂时只涉及 5 个方向, 其方法为后续进一步研究提供了初步参考, 但

由于纳入的样本量有限，且多来自同一研究中心，可能存在选择偏倚，未来研究者们可加强数据收集、增加预测变量，不断更新增加样本数量，提升模型的预测能力。

PO-270

临床路径护理在鞘内镇痛癌症患者中的应用

宋桂琴 顾锦花

南通大学附属如东医院

目的 探究临床路径护理在鞘内镇痛癌症患者中的应用价值。

方法 选择医院 2020 年 1 月-2021 年 12 月收治的 26 例癌症患者为研究对象，均为患者使用鞘内镇痛，在鞘内镇痛基础上实施临床护理路径，观察护理前后患者疼痛情况（VAS 评分）、生活质量（SF-36 评分），健康知识掌握情况以及护理满意度评价。

结果 护理前，患者 VAS 评分（ 5.65 ± 0.79 ）分，护理后，患者 VAS 评分（ 2.02 ± 0.24 ）分，疼痛评分明显降低，且患者住院时间（ 36.25 ± 1.28 ）d，住院时间相对较短。数据存在统计学差异（ $P < 0.005$ ）；护理后患者生理功能，心理功能，躯体疼痛以及社会情况评分高于护理前，差异存在统计学意义（ $t=9.767/29.195/11.341/11.691$ ， $P < 0.05$ ）；26 例患者满意例数 10 例，较满意 14 例，不满意 2 例，总满意度为 92.31%。总满意较高。而且观察 26 例患者健康知识掌握情况，基本掌握 22 例占比 84.62%，未掌握 4 例，占比 15.38%。

结论 癌症患者在使用鞘内镇痛过程中配合临床路径护理能够降低患者疼痛，缩短患者住院时间，提升患者生活质量，增强患者疾病认知，让患者更加认可临床护理服务。

PO-271

麻醉护士：正确评估儿科病人术后疼痛

王娜

海南省妇女儿童医学中心

儿童尤其是幼儿，疼痛管理的主要问题是评估疼痛的难度。许多研究已经开发了一些工具，可以准确地评估儿童在术后的疼痛强度。对儿童患者进行充分的术后疼痛评估，可以大大改善他们的舒适度和生活质量。由于生长的差异，每个年龄组的疼痛表现是不同的。因此，麻醉护士应该掌握各种不同的评估方法与工具，根据病人的年龄来评估疼痛，以便对疼痛的严重程度进行最客观的评估，并尽可能采取最有效的镇痛措施。

婴幼儿

自我评估量表不适用于婴幼儿群体，因为他们不能进行口头交流。这个年龄组的疼痛症状包括身体僵硬、面部过度表达（眉毛皱起和夸张地闭眼）、大声哭闹、睡眠障碍、抵抗以及将身体的疼痛部位移开以避免触摸。幼儿可能会有以下行为：表现出言语攻击性，因疼痛而哭闹，表现出退缩行为，排斥有害刺激，或保卫暴露于疼痛的身体部位。

最常用的评估方法是东安大略省儿童医院疼痛量表（CHEOPS），脸部、腿部、活动、哭泣和安慰性（FLAAC）和儿童和婴儿术后疼痛量表（CHIPPS），已经开发了一些包括这些症状的行为量表。

学龄前儿童

3-7 岁的儿童能够根据个人情况描述其疼痛的严重程度，并且随着年龄的增长，在描述疼痛的严重程度、位置和价值方面的表达能力越来越强。他们可以将疼痛理解为惩罚，他们抱怨并拒绝与父母、护士或医生合作，他们试图推开有害的刺激，他们要求情感支持，并且可能患有睡眠障碍。

最常用的量表是客观疼痛量表（OPS）和修改后的客观疼痛量表（MOPS），扑克片工具（Pieces of Hurt Tool），Wong-Baker FACES® 疼痛评分表，Oucher 量表和脸部疼痛量表-修改版（FPS-R）。

学龄儿童

疼痛的言语表达在这个年龄组很常见，是一个很好的诊断促进因素。此外，学龄儿童可能会出现与疼痛有关的恶梦，肌肉紧张度增加或身体僵硬，如握紧拳头和牙齿或皱起额头。

这个年龄段最常用的量表包括视觉模拟量表（VAS），脸部疼痛量表-修订版（FPS-R）和数字评分表（NRS）。

儿童无论其年龄大小，都应接受有效的术后镇痛。对儿科病人进行适当的术后疼痛评估，可以大大改善他们的舒适度和生活质量。应该使用适合病人年龄和疾病的工具，对疼痛的严重程度进行常规评估。无论应用哪种工具来测量疼痛，都应考虑到儿童的年龄、语言、认知能力等，只有考虑到所有这些因素，才能对疼痛的复杂性质进行客观评价。

PO-272

慢性疼痛护理评估提高癌性疼痛患者自我管理效果的价值分析

汪书娇

九江市第三人民医院

目的 探讨慢性疼痛护理评估在提高癌性疼痛患者自我管理效果中的应用价值。

方法 选取 2018 年 5 月—2019 年 12 月九江市第三人民医院收治的癌性疼痛患者共 84 例，采用随机数字表法分为 2 组，各 42 例。对照组施以常规护理，试验组施以慢性疼痛护理评估，对患者的疼痛控制情况、入院时及出院前对疼痛误区认识情况进行观察。

结果 出院前试验组对疼痛误区认识情况比对照组改善更显著，并且试验组的疼痛控制率明显较高，差异显著（ $P<0.05$ ）。

结论 慢性疼痛护理评估可显著提高癌性疼痛患者自我管理效果，不仅能够提升疼痛控制率，同时还能够改善对疼痛误区认识情况。

PO-273

慢性下腰痛患者疼痛灾难化和自我效能对功能障碍的影响路径

刘冠华

北京大学第三医院

目的 调查慢性下腰痛患者疼痛灾难化和自我效能现状，并分析自我效能在疼痛灾难化与功能障碍之间的中介作用。

方法 采用横断面研究，于 2022 年 2~4 月对 160 例慢性下腰痛患者进行问卷调研。问卷内容包括患者一般情况、疾病相关情况、视觉模拟评分法（VAS）疼痛评分、疼痛灾难化量表、慢性疼痛自我效能感量表、Oswestry 功能障碍指数量表。应用 SPSS 24.0 统计软件进行描述性分析和多元线性回归分析，探索慢性下腰痛患者自我效能在疼痛灾难化与功能障碍之间的中介效应。

结果 结构方程显示疼痛灾难化对功能障碍的总效应为-0.233（95% CI [-0.408,-0.003]， $P<0.01$ ）；直接效应为 -0.490（95% CI [-0.755,-0.141]， $P<0.01$ ）；间接效应为 0.256（95%CI[0.018,0.570]， $P<0.01$ ）中介效应占比 52.35%。

结论 慢性下腰痛患者疼痛灾难化和自我效能水平较低；自我效能在疼痛灾难化及功能障碍之间起到中介作用。建议在临床护理工作中，干预患者疼痛灾难化水平，鼓励患者建立自我效能感的信心，有利于患者功能状态的治疗及恢复。

PO-274

某三甲综合医院手术科室护士疼痛管理自我效能的调查

裴琛 薛凯跃 朱薇

北京大学第三医院

目的 疼痛管理自我效能指健康管理者对自我管理疼痛能力的主观信念,可直接影响疼痛管理效果。本文拟探索综合医院手术科室护士疼痛管理自我效能现状,为促进临床疼痛管理提供一定理论依据。

方法 通过方便取样抽取某三甲综合医院 242 名手术科室护士,用问卷星收集样本的一般资料,并用疼痛管理自我效能问卷采集疼痛管理自我效能数据。

结果 242 名护士参加本研究,年龄 21~51 岁,平均 34.4 岁;本科室工作年限 0~31 年,平均 12.8 年;护士疼痛管理自我效能总分 79.07 ± 31.40 、疼痛综合管理效能维度得分 52.10 ± 21.15 、疼痛评估效能维度得分 15.38 ± 6.10 、疼痛相关补充说明维度得分 11.58 ± 4.56 。职称:护士 102 人 (42.1%)、护师 100 人 (41.3%)、主管护师 40 人 (16.5%);学历:大专 85 人 (35.1%)、本科 157 人 (64.9%);目前岗位:培训层 77 人 (31.8%)、执行层 88 人 (36.4%)、主管层 70 人 (28.9%)、护士长 7 人 (2.9%);疼痛相关知识培训方式:未参加培训 22 人 (9.1%)、全院继教培训 115 人 (47.5%)、科内继教培训 177 人 (73.1%)、参加疼痛专业培训 62 人 (25.6%)、进修 2 人 (0.8%)。采用单因素方差分析,比较不同岗位、职称护士的疼痛管理自我效能总分及 3 个维度的得分,结果显示得分差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。采用 T 检验,比较不同学历、疼痛相关知识培训方式护士的疼痛管理自我效能总分及 3 个维度的得分,结果显示不同学历护士的疼痛管理自我效能总分、疼痛综合管理效能维度得分、疼痛评估效能维度得分差异无统计学意义 ($P > 0.05$)、不同学历护士疼痛相关补充说明维度得分差异有统计学意义 ($P < 0.05$);参加全院继教培训和科内继教培训护士疼痛管理自我效能总分、疼痛综合管理效能维度得分、疼痛评估效能维度得分差异无统计学意义 ($P > 0.05$);参加疼痛专业培训的护士疼痛管理自我效能总分、疼痛综合管理效能维度得分、疼痛相关补充说明维度得分差异有显著统计学意义 ($P < 0.01$),参加疼痛专业培训的护士疼痛评估效能维度的差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论 通过开展疼痛专业培训、搭建疼痛专业培训平台、丰富疼痛专业培训资源,以及在疼痛专业之外,丰富护士相关临床专业领域知识和技能并建立规范的疼痛临床诊疗路径可有助于提高护士疼痛管理自我效能。

PO-275

纽曼系统护理模式联合物联网云平台的延续护理在腰椎间盘突出症患者中的影响

答秀维 史金凤

中国人民解放军第四军医大学唐都医院

目的 探讨基于物联网云平台的纽曼系统护理健康教育对腰椎间盘突出症患者的影响。

方法 选取 2020 年 11 月-2021 年 11 月在我科住院的 200 例腰椎间盘突出症患者为研究对象，采用随机数法将患者分为对照组和试验组，每组 100 例。本研究结束时最终试验组 94 例，对照组 90 例。对照组采用常规腰椎间盘突出症的健康教育模式进行干预，试验组采用纽曼系统护理模式联合物联网云平台延续护理方案进行健康教育。比较两组病人术后 1 月、3 月、6 月的疼痛数字评分（NRS），腰痛 ODI 评分（The Oswestry Disability Index）；采用 SF-36 健康调查简表（the MOS item short form health survey, SF-36）比较两组病人术后 6 个月生存质量。

结果 经过干预后，试验组病人术后 3 月、6 月的 NRS 评分（ 2.14 ± 0.88 、 0.77 ± 0.65 ）低于对照组（ 3.31 ± 0.63 、 2.31 ± 0.59 ）；试验组病人术后 3 月、6 月的腰痛 ODI 评分（ 12.01 ± 2.91 、 6.15 ± 1.81 ）均低于对照组（ 15.66 ± 3.18 、 10.62 ± 2.31 ），差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），而干预后试验组 SF-36 量表 9 个维度的评分（ 84.00 ± 13.70 、 75.00 ± 16.67 、 85.80 ± 10.89 、 88.50 ± 6.85 、 87.50 ± 6.77 、 105.0 ± 14.67 、 83.35 ± 17.55 、 86.80 ± 7.55 、 85.00 ± 12.91 ）均高于对照组（ 62.00 ± 12.06 、 57.50 ± 12.08 、 70.80 ± 8.44 、 78.40 ± 7.76 、 73.50 ± 8.18 、 85.00 ± 9.86 、 60.01 ± 21.10 、 66.40 ± 17.61 、 70.00 ± 15.81 ），差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。**结论** 与传统健康教育模式相比，通过纽曼系统护理模式联合物联网云平台延续护理方案进行健康教育更有利于提高腰椎间盘突出症患者的依从性，促进腰椎间盘突出功能恢复并提高患者的整体健康状况。

PO-276

青黛外敷联合短时程脊髓电刺激治疗急性期带状疱疹疗效及护理观察

李清 李静丽 谢晓玲 覃春荣 黄晓景

广西医科大学第二附属医院

目的 观察青黛外敷联合短时程脊髓电刺激治疗急性期带状疱疹的疗效，探讨其可能影响因素。

方法 选取 2020 年 04 月-2022 年 05 月在我院行短时程脊髓电刺激治疗，且发病到就诊时间 ≤ 7 天的急性期带状疱疹患者 60 例为研究对象。按照随机数字表法分为对照组和观察组，每组 30 例。对照组采用常规口服药物和神经阻滞治疗，观察组在常规口服药物和神经阻滞治疗的基础上予青黛外

敷，待皮损愈合后行短时程脊髓电刺激治疗。两组患者分别于治疗前（、治疗后出院时、治疗后 2 周、治疗后 4 周、治疗后 8 周时采用 NRS 进行疼痛评估、（PSQI）、统计带状疱疹后遗神经痛的发病率；采用酶联免疫吸附试验检测患者治疗前、治疗后出院时血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6(IL-6)的浓度变化情况。

结果 两组患者治疗后各时点与治疗前（组内）比较，NRS 评分、PSQI 指数均降低，且观察组较对照组变化显著，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；两组间比较，T1 和 T2 时点，观察组和对照组患者的 NRS 评分、PSQI 指数，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），T3 和 T4 时点，观察组患者的 NRS 评分、PSQI 指数明显低于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。观察组患者的皮损愈合时间短于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。观察组患者的带状疱疹后遗神经痛发生率明显低于对照组【（15.8VS（28.6%）】，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。两组患者 T1 时与 T0 时比较，TNF- α 和 IL-6 均有一定程度的降低，但对照组组内比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），观察组组内比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；两组组间比较，观察组较对照组明显降低差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 青黛外敷联合短时程脊髓电刺激治疗急性期带状疱疹能有效缩短疱疹皮损愈合时间，降低患者的疼痛程度及带状疱疹后遗神经痛的发生率，改善临床症状，提高患者的睡眠质量及生活质量，值得临床推广应用。

PO-277

全内镜下突出腰椎间盘突出术后功能状态的影响因素

朱薇

北京大学第三医院

目的 探索影响全内镜下突出腰椎间盘突出术后患者功能状态的因素。

方法 采用前瞻性研究，收集符合入选标准并且完成全部随访的 96 例患者的一般资料、疼痛视觉模拟评分（visual analogue scale, VAS）、Oswestry 功能障碍指数（Oswestry disability index, ODI）评分、广泛性焦虑障碍-7（generalised anxiety disorder-7, GAD-7）量表评分和患者健康问卷-9（patient health questionnaire-9, PHQ-9）量表评分。采用重复测量方差分析方法研究患者在术前及术后 1、3、6 个月的 ODI 评分变化，采用多元回归分析探索患者术后 ODI 评分的影响因素，采用 Logistic 回归分析探索患者术后 6 个月恢复正常工作状态的危险因素。

结果 患者整体术后功能状态有明显改善，其术后的功能状态与正在经历的疼痛强度呈高度正相关。影响术后功能状态的因素在不同康复时期有所不同，术后 1 个月和 3 个月时，影响术后功能状态的因素均为当前的平均疼痛强度；术后 6 个月时，影响术后功能状态的因素包括当前的平均疼痛

强度、术前平均疼痛强度、性别和文化程度；影响患者术后 6 个月恢复正常工作状态的危险因素包括女性、低龄、术前抑郁状态、术后 3 个月平均疼痛强度高。

结论 全内镜下突出腰椎间盘突出手术治疗慢性腰腿痛是具有较好的可行性的。患者术后功能状态恢复的过程中，医务人员除了需要采取镇痛措施降低患者经历的疼痛强度以外，还需要关注心理社会因素对术后功能状态的影响。女性、低龄、术前抑郁状态、术后 3 个月平均疼痛强度高的患者可能会延迟术后恢复正常工作状态的时间。

PO-278

认知-预警干预对癌症爆发痛患者的效果研究

羊波 赵云

江苏省肿瘤医院

背景 癌性爆发痛是癌症疼痛控制中经常遭遇的棘手问题。根据文献报道其发生率在 40%~80%，终末期癌症病人爆发痛发生率更高，可达 89%。癌性爆发痛严重影响癌症病人的生存质量及癌痛的总体治疗效果，这种剧烈疼痛的突然发作，给患者带来了严重的不良反应，严重降低了患者的生活质量。美国一项研究显示，73%的患者有因爆发痛在睡眠中惊醒的情况发生。一项来自加拿大的研究显示，爆发痛对患者享受生活、睡眠、与他人关系、日常活动、行走能力、情绪等方面均具有严重影响。大多数患者对癌性爆发痛的治疗控制效果不是非常的满意，同时癌性爆发痛使患者的癌痛治疗费用大幅度增加，也给医院带来了卫生保健资源的浪费和安置不当。由此可见，提高癌性爆发痛控制意识，有效安全地控制癌性爆发痛是癌痛治疗的重点发展方向。而多项研究结果表明，患者及家属主动参与疼痛管理，提高对疼痛的认知，能更有效控制疼痛，提高生活质量。

目的 探讨认知-预警干预对癌性爆发痛患者疼痛认知行为的干预效果，旨在增进其对疼痛的主动报告率及对治疗的依从性，从而降低爆发痛的发生率。

方法 2020 年 10 月-2022 年 6 月便利选取某三级甲等肿瘤专科医院癌性疼痛患者作为研究对象。按照随机数字表法选取实验组和对照组，每组 65 例，实验组给予认知-预警干预，干预时间为 2 周，对照组给予常规的健康教育。通过一般情况调查表获得癌痛患者的一般人口学资料，使用慢性疼痛自我效能感量表、简明疼痛评估量表、爆发痛评估工具 (break through pain assessment tool, BAT)、中文版 Morisky 服药依从性问卷评估干预前后患者对疼痛的认知行为、服药依从性、自我效能、疼痛主动报告率及每日爆发痛发生次数。

结果 试验组和对照组最终各纳入 60 例，干预前两组的一般人口学资料、疼痛水平、每日爆发痛发生次数、疼痛主动报告率等均具有可比性。干预后试验组疼痛水平、每日爆发痛发生次数均低于对照组，差异具有统计学意义（均 $P < 0.05$ ）；试验组干预后患者自我效能、服药依从性、疼痛主动报告率均高于对照组，差异具有统计学意义（均 $P < 0.05$ ）。

结论 认知-预警干预可以提高癌痛患者对爆发痛的认知水平，有助于降低患者癌性爆发痛发生率。

PO-279

三通管冲管技术在三氧自体血治疗中抗凝血的效果观察

耿亚琴 胡琳琳 吴培培 刘婷 叶佳怡

常州市第二人民医院

目的 探讨三通管冲管技术在三氧自体血治疗中抗凝血中的效果及应用。

方法 选取行三氧自体血治疗的 86 例患者，采用随机数字法将患者分为观察组和对照组，每组各 43 例，2 组均使用带 1.2 # 输液针的 PPS 输血套件完成治疗，在此基础上观察组在输血套件的 1.2 # 输液针与输血器之间连接三通管和生理盐水注射器，分别在血液采集完毕、回输血液前、回输结束后各冲管一次。观察 2 组凝血例数、凝血率、残余血量、操作时间的变化及凝血部位情况。

结果 观察组未出现凝血现象，对照组凝血部位主要集中在钢针穿刺处 5 例（11.6%）、输血器与输液针连接处 1 例（2.3%），2 组比较差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。观察组残余血量及操作时间少于对照组，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 三通管冲管技术可有效应对三氧自体血操作中凝血现象的发生，有效降低凝血风险。

PO-280

实际操作演示结合思维导图在新入职护士疼痛评估培训中的应用

廖燕燕 蔡剑梅，唐欢，林丽英，周明明

广西医科大学第二附属医院

目的 探讨应用实际操作演示结合思维导图在新入职护士疼痛评估培训中的应用效果。

方法 广西医科大学第二附属医院新入职护士在实际操作演示结合思维导图疼痛评估培训中随机选取 120 名护士，对培训前后护士的理论知识，工作质量考核以及患者对护士工作满意度等指标进行比较。

结果 通过培训，120 名护士的理论知识，工作质量考核以及患者对护士满意度均较培训前提高，差异有统计学意义（ $p < 0.05$ ）；

结论 实际操作演示结合思维导图应用图文并茂，条理清晰的思维导图总结归纳重点知识，通过实际操作评估，演示与实际工作结合的优点，激发护士学习的积极性，提高工作效率及新入职护士的岗位胜任能力，取得良好的效果，值得推广。

PO-281

舒适化护理在银质针治疗中的应用

崔继红

山东黄河河务局山东黄河医院

目的 银质针在治疗治急慢性疼痛方面因其疗效可靠，副作用少而被广泛应用，随着人们对健康意识的增强，已不再满足于诊疗操作中的无痛，而希望在整个医疗过程中都能够确保安全与舒适。针对目前开展的银质针治疗方法进行舒适护理探索，特别是在疫情防控期间的护理经验进行总结，与同仁共勉。

方法 一. 舒适护理与银质针治疗；

1.1 新冠疫情防控时期银质针治疗的护理是一项新的课题，特别是今后常态化防控期间，对此应做好疫情防控的各项操作，取得患者的信任。

1.2 预约宣教；护理人员做到热情接待，用亲切的口吻与患者交流，要告知其银质针治疗的方法和注意事项，如采用视频、手势、图片等简单易懂的方式进行耐心讲解，使患者心理舒适，主动配合操作。

1.3 就诊环境，患者在进行治疗前这一段时间尽量使患者及家属能够安心静候是舒适护理的重要体现。安静的环境、适宜的温度可消除紧张情绪，在等候区域中，摆放绿色植物、图画等既可美化环境，也能减轻患者压力。

1.4 护理配合；术前术后的护理细节是使患者感受舒适医疗的重要环节。检查前搀扶患者上治疗床并协助摆放体位，诊疗后及时拉起护栏，以防坠床。及时告知患者及家属还需特别强调治疗后需注意的事项，尤其是治疗后三天内保持治疗部位干燥，避免引起局部感染，按时术后随访，了解病患身体及心理情况，详细交代术后用药，时间，剂量，嘱患者按时服药。做好 NRS 评分并报告医生。

二 舒适护理与麻醉安全

防范麻醉意外尤为重要，首先严格询问药物过敏史，做好各种急救设备的正常运行检查。由于治疗体位的改变患者易发生站立不稳、摔倒摔伤的情况，护理人员应密切关注患者的举动，主动帮助有需要的患者更换衣服，能行走的患者也应有人员搀扶才能离室，并确认交给家属，叮嘱麻醉后的注意事项。根据 Stewart 评分标准，评分 ≥ 4 分的门诊患者可送至休息处，根据门诊安全出院指南判断患者是否适宜离院。

结果 通过以上舒适化护理的实施，患者满意度有了明显提高，安全进一步得到加强，未发生任何医疗纠纷和医疗事故，尤其是在疫情期间，较好的完成疫情防控的要求，值得进行推广应用。

结论 舒适化护理是目前疼痛治疗患者的新要求，尤其是在疫情防控期间，在心理、生理方面更要进一步细化，解除患者的烦躁情绪，确保患者安全，提高患者的舒适感，在防止医患纠纷，提高医疗质量方面具有重要的意义。

PO-282

双闭环管理系统结合关键指标在疼痛管理中的构建及应用

魏建梅 张达颖 伍珊珊 曹英 张发明 刘韦辰

南昌大学第一附属医院

目的 构建结合关键指标的双闭环管理系统，探讨其在临床疼痛管理中的应用效果。

方法 构建双闭环管理系统，包括由疼痛评估、风险预警、医生处置、二次预警及专家会诊模块组成的疼痛管理闭环以及由追踪、审核、统计、分析、整改模块组成的疼痛管理全流程监管闭环，于2021年1月在我院正式应用，比较应用前后6个月全院疼痛管理关键指标的变化情况。

结果 应用双闭环管理系统后，重度疼痛患者疼痛评估准确率由 68.75% 上升至 96.20%、初次预警及时处置率由 45.83% 上升至 97.54%、平均住院日由 22.3 天降低至 17.6 天、镇痛满意度由 83.4 分上升至 96.8 分，差异均有统计学意义（ $P < 0.001$ ）；轻中度疼痛患者疼痛评估准确率由 76.12% 上升至 96.23%、平均住院日由 11.1 天降低至 9.9 天、镇痛满意度由 83.2 分提升至 97.5 分，差异均有统计学意义（ $P < 0.001$ ）；应用双闭环管理系统后，二次预警及时处置率逐步提升。

结论 构建及应用结合关键指标监测的双闭环管理系统，能有效提升疼痛管理各关键节点的质量，优化管理流程，提升患者镇痛满意度，对实现疼痛规范化管理具有重要作用。

PO-283

思维导图引导的癌痛护理干预在晚期乳腺癌患者中的效果研究

饶文婷

宜春市人民医院

目的 探讨思维导图引导的癌痛护理干预在晚期乳腺癌患者中的效果研究。

方法 选取 2020 年 1 月—2022 年 1 月宜春市人民医院收治的晚期乳腺癌患者 80 例，按照随机数字表法分为对照组和观察组，各 40 例，对照组采用常规护理干预，观察组采用思维导图引导的癌痛护理干预，比较两组患者干预前后的镇痛效果及生活质量，

结果 干预前，两组患者镇痛效果及生活质量评分比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），干预后，两组患者 NRS 评分均降低，观察组镇痛效果优于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），生活质量评分显著高于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 思维导图引导的癌痛护理可有效缓解晚期乳腺癌患者疼痛，增强镇痛效果，改善患者生活质量，提高患者满意度，值得临床推广。

PO-284

特殊频段音乐治疗对颈肩部慢性骨骼肌肉疼痛患者的临床研究

赵璇 郑拥军

复旦大学附属华东医院

目的 本研究通过对慢性肌肉骨骼疼痛（CMP）实施特殊频段音乐治疗，观察其对颈肩部 CMP 患者疼痛、心理状况、睡眠质量、心率变异性（HRV）的影响，以及探讨患者在干预前后功能性近红外光谱技术（fNIRS）检测的近红外脑功能成像图的变化，为特殊频段音乐治疗在临床上的推广及应用提供依据。

方法 本研究选取来自华东医院疼痛科 2021 年颈肩部 CMP 门诊患者，并随机分为三组。A、B、C 分别实施药物（NSAIDs 贴片）、特殊频段音乐、药物（NSAIDs 贴片）联合特殊频段音乐。采取每日早晚各一次、每次 30 分钟、连续 2 周的特殊频段音乐治疗。分别于基线、2 周后采集 VAS、SF-MPQ、PHQ-9、GAD-7、PSQI、HRV 指标进行分析，观察三组患者干预前后的疼痛、焦虑、抑郁以及睡眠情况，探究干预前后心率变异性的变化。另对三组患者单次音乐治疗后采集 VAS、HRV、fNIRS 指标，了解特殊频段音乐的即时作用。

结果 本研究最终纳入 90 例患者，每组 30 例。单次干预后患者 VAS 评分较前降低，2 周干预结束后 VAS 评分、SF-MPQ 评分较干预前降低（ $P<0.01$ ）。三组患者的 GAD-7 及 PHQ-9、PSQI 评分均较干预前降低（ $P<0.05$ ）。单次干预即时 C 组 SDNN 值高于 A 组（ $p<0.05$ ），B 组的 LF 值低于 A 组（ $P<0.05$ ）；干预 2 周后 C 组的 SDNN 值高于 A 组（ $P<0.05$ ），B 组的 LF 值低于 A 组（ $P<0.05$ ）。单次即时干预后 B 组的 HbO₂max 降低显著（ $P<0.01$ ），C 组的 HbO₂min 降低显著（ $P<0.01$ ），CH6、CH8、CH17、CH18 的 HbO₂ 较前明显减低（ $P<0.01$ ）。

结论 特殊频段音乐治疗能有效缓解颈肩部 CMP 患者的疼痛，特殊频段音乐联合外用 NSAIDs 贴片对颈肩部 CMP 患者的疼痛缓解效果更佳。该音乐联合外用 NSAIDs 贴片对颈肩部 CMP 患者睡眠质量有明显提升。单次即时干预时特殊频段音乐能调节颈肩部 CMP 患者植物神经功能，降低交

感神经兴奋性；2 周干预后特殊频段音乐联合外用 NSAIDs 贴片对患者植物神经的调节作用更明显。特殊频段音乐联合外用 NSAIDs 贴片降低颈肩部 CMP 患者静息状态 fNIRS 的额叶区大脑激活水平效果更佳。

PO-285

疼痛管理路径联合腔内介入治疗手术配合在夹层动脉瘤患者围手术期的临床

杨秀玲 贾千金 刘琳 郭红

中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的 探讨疼痛管理路径联合腔内介入手术配合在夹层动脉瘤手术患者中的护理效果及疼痛（NRS）评分的影响。

方法 选择 2019 年 1 月-2022 年 1 月收入的主动脉夹层患者 512 例作为对象，随机分为对照组（n=252 例）和观察组（n=260 例）。对照组给予常规护理，观察组在对照组基础上采用疼痛管理联合手术配合，住院 3d 后对患者效果进行评估，比较两组患者的住院后的自我管理能力、疼痛（NRS）评分、功能活动（FAS）评分、患者及家属的满意度及护理不良事件发生率。

结果 观察组护理后 3d 后药物管理、心理管理、饮食管理及社会管理评分，高于对照组（ $P<0.05$ ）；观察组护理后 3dNRS、FAS 评分，均低于对照组（ $P<0.05$ ）；观察组护理后 3d 服务态度、护士责任心、护患沟通、护理技能、护理时效性及健康宣教满意度，高于对照组（ $P<0.05$ ）；观察组与对照组住院后出血、标本不合格发生率无统计学意义（ $P>0.05$ ）；观察组住院后特别是手术后跌倒、坠床、噎食或呛咳及切口感染发生率，均低于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 疼痛管理路径联合手术配合应用于心脏急症主动脉夹层动脉瘤患者围术期的临床管理，能有效提高着类急重症患者的围术期的自我管理及护理配合能力，减轻患者围术期的疼痛，提高患者治疗的满意度，能降低不良事件发生率，最终降低患者的死亡率，提高住院成功率。值得推广应用。

PO-286

疼痛管理在降低癌痛患者中的作用效果及自我管理水平的研究

陶玲玲 刘韦辰 陈向萍 魏建梅

南昌大学第一附属医院

目的 探讨疼痛管理在降低癌痛患者中的应用效果。

方法 取 2020 年 3 月-2021 年 4 月医院收治的 96 例癌症患者，随机分为研究与对照组。对照组为常规管理，研究组采取多学科合作疼痛管理，比较两组干预前、后的疼痛与服药依从性，心理状况及自我管理能力评分。

结果 研究组干预后与对照组比疼痛评分低，而服药依从性评分高（ $P<0.05$ ）；研究组干预后 SAS、SDS 评分均较对照组低（ $P<0.05$ ）；研究组自我管理能力评分均较对照组高（ $P<0.05$ ）

结论 在癌痛患者中采取疼痛管理，可有效缓解患者疼痛、提高其服药依从性，改善其心理状况，自我管理水平和自我管理能力得到明显提高，值得推广应用。

PO-287

疼痛护理对老年骨质疏松腰背部疼痛的影响

钟美玲

x 新余市人民医院

目的 探究疼痛护理对老年骨质疏松腰背部疼痛的影响。

方法 选取治疗的老年骨质疏松腰背部疼痛患者为研究对象，将所有患者随机分为甲乙两组，每组 50 例。给予乙组患者常规药物治疗，甲组患者在乙组常规药物治疗基础上给予骨质疏松疼痛护理。对比观察两组患者护理前后视觉模拟评分法（VAS）及生活自理能力评分变化情况。

结果 护理前，两组患者 VAS 评分及生活自理能力评分差异比较无统计学意义（ $P>0.05$ ）；护理后，甲组患者 VAS 评分明显低于乙组（ $P<0.05$ ），甲组患者生活自理能力评分明显好高于乙组（ $P<0.05$ ）。

结论 对老年骨质疏松患者实施疼痛护理，能够有效改善患者腰背疼痛，提高患者生活自理能力，值得临床推广。

PO-288

疼痛护理干预模式在背根神经节双极脉冲射频治疗带状疱疹后神经痛患者中的疗效分析

谢晓卉

福建医科大学附属第一医院

目的 带状疱疹后神经痛（PHN）为带状疱疹皮疹愈合后持续 1 个月及以上的疼痛，是带状疱疹最常见的并发症。研究表明脉冲射频调节治疗 PHN 不但安全有效且无神经损伤。但是长时间的疼痛也会给患者带来许多不良的负面情绪，影响其日常生活，从而使其生活质量急剧下降。因此除了临床对症治疗外，还需配合有效的护理干预以缓解患者的疼痛症状，改善其负面情绪，使其积极配合治疗以促进病情快速康复。我们护理团队因此探讨疼痛护理干预在 CT 引导背根神经节双极脉冲射频调节在治疗带状疱疹后神经痛中的疗效。

方法 选取 2020 年 1 月至 2022 年 7 月我院接受带状疱疹后神经痛接受双极脉冲射频治疗的患者 80 例作为研究对象，随机分为观察组和对照组，每组 40 例。对照组患者接受常规护理，观察组患者接受常规护理并且进行疼痛护理干预。采用视觉模糊评分法（VAS 评分）、抑郁自评量表 (Self-Rating Depression Scale, SDS)、焦虑自评量表(self-Rating Anxiety scale, SAS)、护理满意度分析两组干预后的情况。视觉模拟评分法是使用一条长约 10cm 的游动标尺，两端分别为“0”分端和“10”分端，0 分表示无痛，10 分代表难以忍受的最剧烈的疼痛。临床评定以“0~2”分为“优”，“3~5”分为“良”，“6~8”分为“可”，“>8”分为“差”。抑郁自评量表使用 4 个等级来评估该项目定义的症状频率，标准为：“1”偶有，“2”有时，“3”经常，“4”持续。自评结束后，将所有项目的得分相加，乘以 1.25，得到标准分。标准分越高，说明程度越重。该量表在中国被广泛使用，具有良好的信度和效度。焦虑自评量表使用 4 个等级来评估该项目定义的症状频率。其中 15 个为正向评分，5 个为反向评分。其评分标准与抑郁自评量表相同。该量表在中国被广泛使用，具有良好的信度和效度。

结果 经双极脉冲射频治疗后 4,8,12 周 VAS 值与治疗前相比有了显著的下降($P<0.05$)。研究组 SDS、SAS 评分改善效果显著优于常规组($P<0.05$)，差异具有统计学意义。护理满意度研究组显著高于常规组($P<0.05$)，差异具有统计学意义。

结论 应用疼痛护理干预模式在 CT 引导背根神经节双极脉冲射频调节在治疗带状疱疹后神经痛中可以显著降低患者的负面情绪，并且在远期患者的焦虑、抑郁改善上效果明显，具有较好的临床护理效果。

PO-289

疼痛科癌痛患者住院期间的心理干预效果分析

黄宇

重庆医科大学附属第一医院

1.选题综述在疼痛科癌痛患者的治疗过程中，广大医务人员应着重做好心理护理，让患者充分认识到良好的情绪、心态在疾病康复中的重要性，使患者保持健康良好的心理状态。护理人员应分析患者的心理活动，应用心理学的理论知识和技能，通过各种方式和语言等途径积极的改善患者的心理状态。

2.选题的研究内容和任务要求

目的 分析疼痛科癌痛患者住院期间患者的心理干预效果，提高患者生活质量。

方法 通过对疼痛科住院的癌痛患者进行回顾性分析，做好疾病的宣传教育，鼓励激发患者信心，激发生存欲望，指出患者主要的心理问题，进行针对性的护理措施与指导，观察和了解患者的心理反应及需求，掌握患者的性格特征，通过语言及适当的肢体语言给病人予以支持、鼓励、暗示和启发，更好的对抗疾病，达到较理想的护理目标。分析心理干预的积极作用。

3.研究结果 疼痛科癌痛患者经心理干预后存在的心理问题得到明显的缓解，应用心理护理后对癌症患者的身心健康方面起到了较好的作用。

4.成果分析疼痛科癌痛患者大多普遍存在严重的心理问题，因此应引起高度重视。心理护理在癌痛患者治疗过程中起着不可低估的作用。

PO-290

疼痛科门诊治疗室的设计及管理

谭延芹

威海市立医院

目的 探讨疼痛科门诊治疗室设计方案及管理。

方法 山东大学附属威海市立医院在两间普通门诊诊室的基础上进行设计改造，科学、合理规划相对独立的医患通道及有菌区、缓冲区、无菌区分区设置，治疗室护理人员进行专科化配置，对设备、物品、药品等实施 5S 精细化管理。

结果 改造成功的“三区两通道”疼痛科门诊治疗室为患者提供了良好的治疗环境，治疗室精细化管理有效保障了患者的治疗安全。

结论 合理空间布局的疼痛科门诊治疗室及精细化治疗室管理可为疼痛患者门诊治疗安全提供更好的保障。

PO-291

疼痛专科护士核心能力的研究现状

魏建梅 张达颖 王志剑 熊晨悦 宁玉梅 刘韦辰 王雨彤

南昌大学第一附属医院

国内外疼痛专科护士概念、定位及角色、核心能力研究现状，为我国明确疼痛专科护士的职责定位、核心能力及评价标准提供依据。

This paper summarizes the research status of the concept, positioning, role and core competence of pain specialty nurses at home and abroad, so as to provide a basis for clarifying the responsibility positioning, core competence and evaluation criteria of pain specialty nurses in China.

PO-292

外科医护人员疼痛管理知识和态度调查研究

张月儿

四川大学华西医院

目的 术后疼痛是患者术后常见和最需处理的并发症，影响患者术后康复。规范的围手术期疼痛管理是一个亟待解决的问题，其中外科医护人员是围手术期疼痛管理的基石之一。医护人员疼痛知识掌握和态度会影响患者疼痛处理结局，医护人员会根据自身掌握的镇痛知识和态度对患者疼痛进行评估和处理。因此，为保证有效的围手术期疼痛管理，需要先深入了解医护人员自身疼痛管理知识和态度。目前国内外鲜有针对所有外科人员的调查，且疼痛管理知识和态度调查集中于护士，针对医生的调查较少。因此本研究通过对医护人员开展调查，望了解外科医护人员疼痛管理知识和态度现状及影响因素。

方法 采用便利抽样的方法，于2020年1月-5月选取四川省某三甲医院20个外科病房444名医护人员采用一般资料问卷、疼痛管理知识和态度调查问卷（Knowledge and attitudes survey regarding pain, KASRP）展开调查，采用SPSS22.0统计软件进行资料分析。

结果 本研究共纳入医生 178 名, 护士 266 名。医护人员 KASRP 问卷正确率为 (51.3±9.7) %, 护士 KASRP 问卷正确率为 (52.3±10) %, 医生 KASRP 问卷正确率为 (49.0±9.0) %, 医生和护士 KASRP 问卷正确率得分有统计学差异 ($t=3.297, p=0.001$)。护士的学历、职称、是否为疼痛护士等是护士问卷正确率的影响因素; 医生的学历、职称是医生问卷正确率的影响因素。

结论 外科医护人员对于疼痛基础评估知识与认知水平较高, 医护人员已知晓疼痛评估和用药, 如疼痛不需要忍受、患者的主诉是疼痛评估的金标准等基本原则, 但在疼痛药物的使用方法、给药途径、药物副作用、药物剂量换算、疼痛评估和药物的实际应用等方面还需要增强。外科医护人员疼痛管理知识和态度还需要进一步的提高, 需要开展更多的疼痛管理培训强化外科医护人员疼痛管理知识和态度, 改善外科医护人员疼痛管理态度, 促进外科医护人员疼痛诊治及护理的专业素质及专业行为, 为构建科学有效的围手术期疼痛管理方案奠定基础。

PO-293

微波治疗对化疗所致外周神经病理性疼痛的效果研究

黄楦 韦素雨

右江民族医学院

目的 探讨微波治疗在化疗所致外周神经病理性疼痛中的临床效果。

方法 选取我院住院期间符合纳入标准的 60 例化疗所致外周神经病理性疼痛患者作为研究对象, 以随机数字法分为观察组和对照组, 各 30 例。对照组患者给予口服甲钴胺片 0.5mg 3 次/d, 观察组患者在对照组基础上联合微波治疗 1 次/d, 两周为一个疗程, 共治疗一个疗程。比较两组患者的治疗总有效率、不良反应发生情况、疼痛消失时间、镇痛起效及维持时间, 比较两组治疗前后的疼痛强度 (VAS 评分)、生活质量 (WHOQOL-BRGF 评分)。

结果 一个疗程治疗结束后, 观察组患者治疗总有效率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。观察组患者不良反应发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。两组治疗后疼痛强度明显低于治疗前, 且观察组优于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 观察组疼痛消失时间比对照组明显短, 镇痛维持时间比对照组明显长, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 两组生活质量评分明显高于治疗前, 且观察组优于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 化疗所致外周神经病理性疼痛患者应用微波治疗的临床效果显著, 其不仅缓解疼痛, 不良反应发生率也较低, 而且也提高了患者的生活质量, 具有一定的安全可靠, 值得临床大力推广并应用。

PO-294**微课结合翻转课堂在本科疼痛护理“课堂—见习”一体化教学的设计与实践**宁玉梅¹ 何朝珠² 张达颖¹ 王建宁¹ 陶静怡¹ 廖雨萍¹ 魏建梅¹

1.南昌大学第一附属医院

2.南昌大学护理学院

目的 探讨微课结合翻转课堂在本科疼痛护理“课堂—见习”一体化教学中的应用效果。

方法 选取 2019 级 66 名护理本科生（共两个班）为教学对象，以班级为单位随机分为对照组和试验组，对照组采用传统教学模式，试验组采用微课结合翻转课堂模式，并将理论教学及临床见习两项内容及进度相互融合，实现二者的无缝衔接，课程结束后，采用学生学习过程评价及自主学习能力调查问卷进行效果评价。

结果 试验组学生在理论测试与实训考核分数上高于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；试验组学生自主学习能力各维度及总分高于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 将微课结合翻转课堂模式应用于“课堂—见习”一体化教学有利于提高学生的综合分析应用能力，促进教学质量的提高。

PO-295**微球囊压迫术治疗原发性三叉神经痛患者围手术期的护理**

陈益

陆军军医大学第二附属医院

三叉神经痛（trigeminal neuralgia, TN）又称痛性痉挛，是临床常见脑神经疾病，累及三叉神经一支或数支分布区，以面部反复发作性、阵发性、剧烈性疼痛为主要表现；它的疼痛剧烈且病程漫长，严重影响患者生活质量及心情。对于其发病机制的研究倾向于三叉神经血管压迫学说，针对此病因的治疗方式为三叉神经显微血管减压术（microvascular decompression MVD）但对于高龄、存在其他疾病无法耐受开颅手术、拒绝开颅手术或 MVD 术后复发的患者，开颅手术具有较大风险，微血管减压术无效的患者，经皮球囊压迫术（percutaneous balloon compression, PBC）由于其操作快速安全，治疗过程全麻无痛等优点，在三叉神经痛的补充治疗手段中占据重要位置，1983 年，Mullan 等首先提出 PBC 这项技术，我国使用该项技术治疗三叉神经痛的时间较晚，马逸采用改良 Mullan 的技术治疗 TN，并取得了良好的治疗效果和较低的并发症，近年临床上又做出了一些改进，主要是穿刺针和造影剂，降低了穿刺道重要结构的损害，造影剂为非离子型造影剂欧乃派克（Om-nipaque）取代葡胺，避免了术中球囊破裂导致造影剂外泄引起的神经毒性反应，其次是影

像工具的改进,如应用 CT、DSA 或 MR-V 技术,本文中的微球囊压迫(percutaneous balloon compression, PBC)是指在 X 线透视或 CT 监视下通过鞘管将微球囊导入 Meckle 腔,然后缓慢注入对比剂充盈球囊,选择性损伤中、大型有髓鞘的痛觉神经纤维,保留小的有髓鞘和无髓鞘神经纤维,以阻断三叉神经痛觉传导通路而达到缓解疼痛目的;具有风险低、创伤小、手术时间短、疼痛体验轻、患者易于接受、术后恢复速度快等优点。

目的 通过总结工作,得出微球囊压迫治疗原发性三叉神经痛患者围手术期的护理经验。

方法 通过回顾性分析我科 2019 年 11 月-2022 年 8 月经皮穿刺三叉神经半月节微球囊压迫治疗三叉神经痛的 74 个病例情况。

结果 所有病人术中未发生麻醉危险,术后未出现相关并发症,其中有 68 例愈后良好,2 例未有明显好转,4 例在 1 年后复发。

结论 在术前,术中,术后对患者采取系统的,整体的的护理,可以有效缓解患者的紧张焦虑情绪,预防手术并发症的发生,对患者预后也起到了积极的作用。

PO-296

湘雅疼痛护理质量评价 SPO 模型的构建

黄远鑫 周阳 苏曼曼 曾必云 赵沛沛

中南大学湘雅医院

目的 构建湘雅疼痛护理质量评价 SPO 模型,为湘雅疼痛护理质量的评价提供依据,促进院内护理质量持续提高。

方法 研究者在文献回顾及理论研究基础上,运用德尔菲专家函询法对 20 位专家进行 2 轮函询,构建湘雅疼痛护理质量评价 SPO 模型。

结果 两轮专家函询问卷一级指标、二级指标、三级指标及整体函询问卷的信度系数均大于 0.8, KMO 值均大于 0.7;第 1 轮专家函询专家积极系数为 100%,权威系数为 0.87,协调系数为 0.179;第 2 轮专家函询专家积极系数为 100%,权威系数为 0.89,协调系数为 0.214。最终构建了 Structure, Process, Outcome 3 个一级指标,8 个二级指标,34 个三级指标的湘雅疼痛护理质量评价 SPO 模型。

结论 湘雅疼痛护理质量评价 SPO 模型具有较高的科学性与实用性,各项指标表述更加直观,指标体系更易于在临床中推广。

PO-297

新型冠状病毒肺炎疫情下 360 疼痛评估盘在院外癌痛患者中的应用

冯丹 廖淑梅 王燕

重庆西区医院

目的 探讨在新型冠状病毒肺炎疫情下，360 疼痛评估盘在院外癌痛患者中的应用方式及效果。

方法 将 2020 年 2 月 6 日-2020 年 4 月 26 日我科收治的 39 例院外中重度癌痛患者依照患者末次入院时间分别列为观察组和对照组，其中观察组 22 例、对照组 17 例。对照组院外给予常规的疼痛电话随访进行全面疼痛评估，观察组在此基础上采用 360 疼痛评估盘进行全面疼痛评估，比较两组患者的全面疼痛评估耗时及满意度。

结果 观察组患者全面疼痛评估时间（ 7.91 ± 1.44 ）分钟较对照组评估时间[（ 9.41 ± 1.91 ）分钟]显著缩短，观察组患者满意度高于对照组，出院第 2 周时观察组的疼痛评分[（ 2.09 ± 1.19 ）分]显著低于对照组[（ 3.06 ± 1.03 ）分]，差异均具有统计学差异（ $P<0.05$ ）。

结论 360 疼痛评估盘操作简单、方便携带、有助于缩短患者全面疼痛评估时间、降低疼痛评分、提高患者满意度。

PO-298

胸腰椎骨水泥术前疼痛护理干预分析

胡冰星 周雯 成旭琪

江汉大学湖北省第三人民医院

目的 研究为接受胸腰椎骨水泥术前患者采取疼痛护理措施进行看护的实际效用。

方法 本研究采用了文献资料法、实验法、对比分析法、统计分析法；

随机选择 2021 年 8 月至 2022 年 7 月到本医院接受手术治疗的患者 26 例，这些患者的手术部位均为胸腰部。以平均分组的方式把其中的 13 例患者归纳到实验组中，其他患者则纳入对照组。采用普通看护方式为对照组的患者实施护理，同时采取疼痛护理措施为实验组的患者进行看护。实验组：通过科普保健知识、体位调节护理、心理安抚方法、调节进食规律、实施用药护理等；通过 NRS 评分法对每位患者进行疼痛评估，根据轻度疼痛、中度疼痛及重度疼痛进行分类，对不同程度疼痛的患者进行不同程度的疼痛护理措施。对照组：对该组患者实施普通的看护措施。统计并对比两组患者的疼痛感缓释情况。

结果 采取护理措施之后，以患者胸腰部疼痛感的缓解情况为标准对护理效用进行评定：①显效：实施干预之后，患者胸腰部的疼痛感以及不良情绪完全消失。②有效：实施干预之后，患者患部仍

有轻微的疼痛感。③无效：胸腹部疼痛感没有任何缓解。结果显示实验组患者的疼痛感缓释情况明显比对照组更佳，差异具有统计学意义($P<0.05$)。

结论 疼痛患者在术前需承受极大的精神压力和身体疼痛，而疼痛已成为继体温、脉搏、呼吸、血压之后第 5 个生命体征。目前，医疗技术日益进步，提高临床效果、减轻患者疼痛感已成为备受关注的医疗项目。在本研究中，通过对两组患者进行不同模式的护理，实验组患者护理后疼痛程度明显低于对照组，且满意度高于对照组。提示疼痛护理措施能有效减轻患者的疼痛，提高生活水平和治愈信心，给予患者生理和心理的满足，使其能更好地配合治疗。实行疼痛护理措施，对医护人员进行全方位的培训，使工作人员能够熟练地掌握疼痛护理措施，并在实践中准确熟练地加以应用，同时对患者及其家属进行疼痛护理知识教育，使其能科学的认识疼痛且及时减轻患者身体的疼痛感和心理负担。护理人员需要采取疼痛护理措施干预方法，尽量帮助患者消除身体上的痛苦。由统计数据可知，采取疼痛护理措施之后，患者疼痛感均得到缓释。对接受胸腰椎骨水泥术前患者，采取疼痛护理措施以缓释疼痛感。

PO-299

腰痛知识问卷的汉化及信效度分析

成燕 蔡文君

浙江省人民医院

目的 探讨中文版腰痛知识问卷（Low Back Pain Knowledge Questionnaire, LKQ）在护理人群中的信效度。

方法 根据 Brislin 翻译原则，将英文版腰痛知识问卷翻译成中文版。采用便利取样法，于 2021 年 10-12 月对某三甲医院 166 名护理工作者进行问卷调查，评价问卷的信度和效度。

结果 问卷的 Cronbach's α 系数为 0.741，重测信度为 0.898。平均内容效度指数(S-CVI)为 0.96，问卷与罗兰-莫里斯残疾问卷效标关联系数为-0.71 ($p<0.01$)。除条目 2 和 6 外，中文版 LKQ 其余各条目得分与总分的相关系数均大于 0.3 ($P<0.01$)。通过探索性因子分析，5 个公因子累积方差贡献率为 53.18%。

结论 中文版 LKQ 在护理人群中具有良好的信效度，可用于我国护士腰痛知识水平的评估。

PO-300

腰椎间盘突出酶溶解术后患者体位要求及护理研究

谢义平

广西医科大学第二附属医院

腰椎间盘突出症是脊椎外科的常见病和多发病,是临床腰腿痛最常见的原因之一,其发病率高,且多发生于青壮年,严重影响患者的生活和工作,其发病是因椎间盘变性,纤维环破裂,髓核突出刺激或压迫神经根、马尾神经出现腰背部疼痛并下肢放射性疼痛的一种综合征。常见的手术治疗有脊柱内镜下椎间盘髓核摘除术,单纯椎板间开窗髓核摘除术,半椎板切除术,全椎板切除术,以及椎间融合术等。目前,临床上常用的微创治疗方法有经皮激光椎间盘减压术、经皮椎间盘旋切术、胶原酶溶解术、臭氧注射髓核消融术、等离子射频消融术以及脊柱内镜下髓核摘除术等。其中胶原酶化学溶解术是将胶原酶注射到椎间盘突出部位,利用胶原酶对椎间盘中胶原组织的特异性溶解作用,使突出的椎间盘变小,消失,从而解除神经压迫,改善临床症状的一种生物微创技术。其治疗疗效显著,它能溶解椎间盘内的髓核和纤维环而不损中央髓核,创伤小,并发症少,保护神经,疗效可靠,已成为治疗腰椎间盘突出症有效的微创介入治疗之一。但是术后患者的体位要求严格,俯卧位,绝对卧床休息,床上大小便,患者的舒适度大大降低。

目的 本文通过探讨经骶裂孔置管注入胶原酶治疗腰椎间盘突出症术后患者的体位要求及护理,增加患者的舒适度,提高患者的遵医嘱行为,减少由于因体位限制而发生的并发症。

方法 我科自 2022 年 5 月对 40 例腰椎间盘突出症患者行腰椎间盘突出酶溶解术,过程顺利,术后密切观察病情变化,做好心理护理,消除患者的紧张,疑虑和恐惧心理,对术后患者的体位严格要求并进行精心护理,耐心指导。

结果 通过体位护理,患者的依从性增加,患者的舒适度增加,术后无一患者因体位限制而发生并发症和心理问题,缩短了患者的住院时间,减少了住院费用,康复时间快,手术效果好,患者对医护人员的满意度增加,术后疼痛明显缓解,生活质量显著提高。

结论 腰椎间盘突出酶溶解术是一种操作方便、创伤小、安全有效的治疗方法,术后体位要求及精心的护理是此项技术成功实施的重要保障

PO-301

腰椎间盘突出症患者微创治疗前后的多维度评估

余思念 高静

山东省立医院

目的 通过对腰椎间盘突出症（LDH）患者微创治疗前后的多维度评估，更精准地了解病情，为其诊疗护理提供更全面的病情依据，减轻疼痛提高治愈率的同时提升 患者的生活质量，促进患者早日回归家庭、社会和工作岗位，促进疼痛专科的特色化发展。

方法 对 2021.03.15 日-2021.12.31 日收入院的 LDH 患者，应用日本骨科学会下腰痛评分量表（JOA）和 Oswestry 腰痛障碍调查问卷（ODQ），在患者入院时和微创术 后第三天进行多维度评估，对评估结果进行统计分析，计算出腰椎功能改善率： $\text{改善率} = [(\text{治疗后评分} - \text{治疗前评分}) / (29 - \text{治疗前评分})] \times 100\%$ 和腰椎障碍 现存率：0%为正常，越接近 100%则功能障碍越严重。多维度评估不仅仅评估患者的疼痛改善情况，还能知悉患者治疗前后腰椎功能的改善情况和腰椎障碍的现 存状况，综合判断临床治疗效果，及时调整治疗方案。

结果 本统计周期内 LDH 患者术后腰椎功能改善率为 69.57%，腰椎障碍现存率由入院时的 56%降低到 19%。

结论 LDH 患者的多维评估弥补了以往疼痛综合评估的不足，使疼痛评估多维化，为医生提供更全面的病情资料；评估 LDH 患者在功能或行为等方面的症状，可

多维度立体评价治疗效果；评估合格的患者，为下一步的更有针对性、更细化的出院健康教育做准备；不合格的患者，为下一步诊疗康复计划和健康指导工作提 供了精准的依据。LDH 患者的多维评估可在收治 LDH 患者的相关科室推广使用。

PO-302

一例全麻下椎管减压术后发生椎间盘感染的护理

齐腾歌

中日友好医院

目的 外科术后发生感染的概率很大，而椎管减压术的单侧椎板入路双侧椎管减压手术常见的为椎间盘感染，发生椎间盘感染后病人常表现为腰痛发热等症状，提供有效的护理干预措施如及时解除病人的思想顾虑，做好术后病情观察、健康知识宣教，能降低感染的发生，保证手术的成功，提高病人生活质量。实验

方法 选取一名在我院从住院到出院全程的患者为研究对象，介绍其术后发生感染后通过对其进行有效的护理干预措施以及护理后的效果。

PO-303

医护一体化的疼痛管理模式在心脏开胸术后患者中的应用研究

郭红 杨秀玲 李劲松 金屏

中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的 探讨医护一体化的疼痛管理模式在心脏外科开胸患者术后中的应用效果研究。

方法 选取本科室自 2021 年 4 月~2022 年 4 月收治的 260 例全麻体外循环心脏开胸手术患者，随机将其分为研究组和对照组各 130 例。研究组由疼痛专科护士采用功能活动评分法(Functional Activity Score, FAS)和数字评定量表(Numerical Rating Scale, NRS)评估疼痛程度，针对评估结果由主管医生和疼痛专科护士共同探讨制定疼痛干预措施。对照组由责任护士常规采用数字疼痛评定量表对患者进行评估，采用常规疼痛护理方法及直接执行医嘱给予患者疼痛干预措施。

结果 研究组和对照组术后 24 小时、48 小时、72 小时内自评疼痛控制情况差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。研究组患者有效咳嗽受疼痛影响程度明显低于对照组 ($P<0.05$)，研究组患者平均住院日明显低于对照组 ($P<0.05$)，研究组患者对医护疼痛管理满意度明显高于对照组 ($P<0.05$)。

结论 医护一体化的疼痛管理模式有助于提高心脏开胸术后患者疼痛护理管理质量，减少并发症，加快患者疾病恢复，提高生活质量及医护满意度，临床效果显著，值得推广和应用。

PO-304

以专科护士为主导的超高龄髌部骨折患者的疼痛高级护理实践

黄天雯

中山大学附属第一医院

目的 超高龄患者发生髌部骨折后，由于被迫卧床，多数身体衰弱、存在各种合并症，围手术期风险高，手术创伤大，疼痛问题复杂多变，围手术期疼痛管理尤为重要并面临更大挑战。本研究探讨以专科护士为主导的超高龄髌部骨折患者的疼痛高级护理实践模式，为改善患者结局提供参考。

方法 按入院时间进行分组，选择 2018 年 1 月至 2019 年 12 月因髌部骨折入院的 50 例超高龄患者作为对照组，2020 年 1 月至 2021 年 12 月因髌部骨折入院 47 例超高龄患者作为观察组。对照组

实施常态化疼痛管理，即骨科无痛病房护理工作模式及质量指标管理模式；观察组在对照组的基础上，实施以专科护士为主导的疼痛高级护理实践，包括明确专科护士的高级护理实践职责；实施全程、综合评估患者；重视评估院前疼痛，尽早实施镇痛措施；亲情陪伴护理；多学科团队合作等疼痛高级护理实践。比较两组患者的疼痛干预有效率、功能锻炼依从性及并发症发生率、平均住院时间。

结果 观察组患者的疼痛干预有效率、功能锻炼依从性中完全依从、部分依从的结果均高于对照组，差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）；观察组患者围手术期并发症发生例数低于对照组，差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）；住院时间比较，两组无统计学差异。

结论 以专科护士为主导的超高龄髌部骨折患者的疼痛高级护理实践，有利于控制疼痛，改善康复行为，最终改善了患者结局，为实施超高龄髌部骨折患者高质量护理提供了参考。

PO-305

优化健康教育流程对提高患者住院满意度的效果评价

唐欢

广西医科大学第二附属医院

目的 通过对疼痛健康教育宣教流程和方式的优化，减轻患者疼痛带来的心理负担，提高患者住院满意度。

方法 2021 年 10 月起，科室成立疼痛管理健康教育优化与效果应用分析团队，应用医疗失效模式与效应分析法，在原有的健康教育方式基础上分析流程及宣教缺陷，通过文件检索，会议讨论，咨询专科等方式，定制疼痛健康教育优化流程，把入院带有疼痛主诉的 106 例患者为研究对象，随机分为实验组 55 例和对照组 53 例，实验组在常规疼痛护理基础上对患者进行视频、图片多元化健康教育及疼痛心理护理，对照组接受常规护理方案。两组均使用数字评估法进行疼痛效果评价并发放满意度评价表，进行比较和分析。

结果 出院时采用问卷调查两组患者对疼痛效果评价和满意度比较，差异具有统计学意义（均 $P<0.05$ ）实验组优于对照组。

结论 应用医疗失效模式和效应分析法优化健康教育流程，可减轻患者疼痛，有效提高患者住院满意度。

PO-306

浙江省疼痛资源护士疼痛管理知识和态度现状及影响因素研究

谢明艳 徐琴鸿 林慧丹

宁波市第一医院

目的 目前,疼痛管理逐渐转变为以护士为主导的模式。疼痛资源护士通过倡导优质疼痛护理、培训及教育,在促进优质疼痛管理实践及专科发展方面发挥着积极作用。本研究旨在调查浙江省疼痛资源护士疼痛管理知识和态度现状及影响因素,为疼痛资源护士培训及管理提供参考和依据。

方法 2021年10月-12月,通过问卷星对招募的浙江省17所医院的478名疼痛资源护士进行调查。通过一般资料调查表、疼痛管理知识和态度问卷(knowledge and attitudes survey regarding pain, KASRP)调查疼痛资源护士的疼痛管理知识和态度水平。采用独立样本t检验或者单因素方差分析比较疼痛管理知识和态度的组间得分差异;采用多元线性回归分析疼痛资源护士疼痛管理知识和态度的影响因素。

结果 478名疼痛资源护士来自浙江省17所医院,其中三级医院12所,二级医院5所。三级医院护士373名(78.03%),二级医院护士105名(21.97%)。478名疼痛资源护士疼痛管理知识和态度得分为11~41(22.38±5.48)分,正确率为54.50%,其中29名(6.07%)合格,449名(93.93%)不合格。多元线性回归分析结果显示,不同医院等级($b=0.77$, $t=2.12$, $p=0.035$)、科室($b=0.65$, $t=3.89$, $p<0.001$)、为护士进行疼痛知识授课频率($b=-0.47$, $t=-1.97$, $p=0.049$)、是否接受一个月及以上疼痛专科知识培训($b=-8.11$, $t=-20.91$, $p<0.001$)以及是否主持疼痛相关课题或发表疼痛相关文章($b=-2.09$, $t=-3.12$, $p=0.002$)对疼痛资源护士疼痛管理知识和态度得分的影响有统计学差异,共解释总变异的54.9%。

结论 浙江省疼痛资源护士疼痛管理知识和态度得分处于较低水平,医院等级、科室、疼痛知识授课频率、疼痛专科知识培训以及科研能力是疼痛资源护士疼痛管理知识和态度的影响因素。医院管理者应以疼痛资源护士项目(PRN program)为框架,基于疼痛资源护士的知识薄弱点和培训需求,构建同质化疼痛资源护士专科知识培训方案。同时,要完善护士科研培训、支持及激励机制,提高疼痛资源护士的科研能力,不断提高疼痛资源护士疼痛管理知识和态度水平,充分发挥其在优质疼痛护理管理和实践中的作用。

PO-307

针对性癌痛护理对肺癌患者癌痛症状及睡眠质量的影响

曹成莉

宜春市人民医院

目的 探讨针对性癌痛护理对肺癌患者癌痛症状及睡眠质量的影响。

方法 选取本院 2020 年 1 月至 2021 年 3 月收治的 50 例晚期肺癌癌痛患者，按随机数字表法分成观察组(n=25)和对照组(n=25)。对照组：常规护理。观察组：联合针对性癌痛护理。观察疼痛缓解情况、NRS 评分、睡眠质量评分、WHOQOL-100 评分变化情况。

结果 观察组疼痛缓解率高于对照组，数据间对比差异显著（ $P<0.05$ ）；观察组干预后 NRS 评分低于干预前和对照组，数据间对比差异显著（ $P<0.05$ ）；观察组干预后睡眠质量评分低于干预前和对照组，数据间对比差异显著（ $P<0.05$ ）；观察组干预后 WHOQOL-100 评分高于干预前和对照组，数据间对比差异显著（ $P<0.05$ ）。

结论 针对性癌痛护理对肺癌患者影响比较明显，可以缓解患者的疼痛情况，改善 NRS 评分、睡眠质量评分、WHOQOL-100 评分，应用价值较高。

PO-308

正念减压疗法在肝肿瘤晚期患者疼痛管理中的应用

陆菊 时通 陈丹 李引

宿迁市第一人民医院

目的 探讨正念减压疗法减痛管理模式在肝肿瘤晚期患者疼痛中的应用。

方法 于 2021 年 9 月构建正念减压疗法减痛管理模式，由减痛小组应用正念减压疗法对肝肿瘤晚期疼痛患者进行标准化流程管理，选取 2021 年 7 月—2022 年 4 月 62 例肝肿瘤晚期疼痛患者作为观察组，选取 2020 年 9 月—2021 年 6 月 60 例肝肿瘤晚期疼痛患者作为对照组。观察组应用肝胆外科正念减压疗法减痛管理模式，对照组应用常规护理模式。比较两组患者的疼痛评分、自我感受负担评分、睡眠质量、依从性变化的差异。

结果 观察组患者治疗后各时间段的疼痛评分显著低于对照组（ $P<0.05$ ）；观察组患者自我感受负担评分显著低于对照组（ $P<0.05$ ）；观察组患者睡眠质量显著高于对照组（ $P<0.05$ ）；观察组患者依从性显著高于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 正念减压疗法减痛管理模式能减轻肿瘤晚期患者疼痛，降低患者的自我感受负担，提高患者的依从性。

PO-309

正强化理论联合稳定肌训练在颈椎病患者术后康复中的应用效果

陈素珍 王婷婷

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 探讨正强化理论联合稳定肌训练在颈椎病患者术后康复中的应用研究。

方法 选择 2020 年 11 月至 2022 年 3 月南京大学医学院附属鼓楼医院疼痛科收治的 110 例颈椎病患者作为研究对象,按照随机数字表法将其划分为对照组和试验组,每组各 55 例。对照组给予常规护理,试验组在对照组基础上实施正强化理论联合稳定肌训练康复护理。对比两组患者护理前后的疼痛评分、睡眠质量、颈椎前屈活动度,生活质量及护理满意度。

结果 护理前,两组患者视觉模拟评分法(VAS)、匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)评分、颈椎前屈活动度、生活质量综合评定问卷(GQOLI-74)比较,差异无统计学意义($P>0.05$);护理后,试验组 VAS 评分(2.46 ± 0.71)、PSQI 评分(8.37 ± 1.69)明显低于对照组 VAS 评分(4.81 ± 1.09)、PSQI 评分(11.93 ± 2.11),差异有统计学意义($P<0.05$);试验组的颈椎前屈活动度(70.64 ± 4.80)°、GQOLI-74 问卷(72.53 ± 6.85)明显高于对照组颈椎前屈活动度(61.72 ± 5.13)°、GQOLI-74 评分(63.72 ± 9.22),差异有统计学意义($P<0.05$);出院时,试验组护理满意度 98.18%显著高于对照组 80.00%,差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论 颈椎病患者因颈肩部活动功能受限,易引起患者疼痛、失眠、焦虑等负性情绪,严重时可引起瘫痪,严重影响患者的生活质量。因此对颈椎病术后患者采取有效的护理干预手段,促进患者术后康复,改善预后,显得尤为重要。正强化是对患者某种行为给予肯定与奖励,并加强或固化该行为的过程。已有研究显示,在骨科疾病中应用正强化理论护理干预可提高患者自我效能,改善患者病情。护理人员在护理过程中给予稳定肌训练,增加患者颈部周围肌群的力量,提高其脊柱颈椎关节的稳定性,缓解患者临床症状、促进颈椎功能恢复,从而改善患者生活质量。因此,在颈椎病患者术后康复中实施正强化理论联合稳定肌训练的护理干预,可有效减轻患者疼痛,改善其睡眠质量,提高其颈椎前屈活动度及生活质量,进而护理满意度提高。

PO-310

中老年人膝关节不适自我管理行为现状及影响因素分析

郭亚彬¹ 周阳² 赵沛沛²

1.中南大学湘雅医学院

2.中南大学湘雅医院

目的 了解湖南省中老年人膝关节不适自我管理行为现状及主客观影响因素。

方法 采用分层多阶段整群抽样法,选取 2020 年 1 月 15 日-5 月 31 日湖南省长沙市、张家界市社区(乡镇)的 9640 例中老年人作为调查对象。采用一般资料调查表、中老年人膝关节不适自我管理行为自评量表进行横断面调查。采用广义线性模型分析中老年人膝关节不适自我管理行为的影响因素。

结果 9640 例中老年人膝关节不适自我管理得分为(53.35±20.58)分,平均条目分为(1.98±0.76)分,处于较低水平,其中信息管理维度平均条目分(3.12±0.53)得分最高,症状管理(2.14±0.67)和情绪管理(1.99±0.93)次之,日常生活管理(1.96±0.81)得分最低;年龄、性别、BMI、民族、文化程度、经济来源、报销形式、有无疾病、近一个月有无膝关节疼痛、膝关节不适有无不适、膝关节不适程度对生活管理的影响有统计学意义($P<0.05$)。广义线性回归显示,性别、BMI、民族、文化程度、经济来源、报销形式、有无疾病、近一个月内膝关节是否疼痛、膝关节有无不适是中老年人膝关节不适自我管理行为的影响因素。

结论 中老年人膝关节不适的总体自我管理行为水平处于低水平,有待提高;在开展膝关节的管理技能及项目时要在不同的自我管理行为有不同侧重。基础研究及健康管理者应在其影响因素上给予更多关注和健康指导,建立相应的自我管理干预方案,以提高中老年人膝关节不适自我管理意识,明确膝关节不适自我管理的重要性,建立良好的膝关节不适自我管理行为,提高自我管理水平。

PO-311

中药膏加姜灸治疗膝关节炎观察与护理

丁晓医 王莹莹

河南中医药大学第三附属医院

目的 观察中药膏加姜灸治疗膝关节炎临床疗效。

方法 在应用中药膏配合艾灸治疗膝关节炎的 320 例中,男 192 例,女 128 例,年龄 18-75 岁,病程 5 小时-30 年,全部病例都有不同程度的膝关节肿胀、疼痛症状,经 CT 或 MRI 确诊为膝关节炎。膝关节肿胀 56 例,畸形 48 例,屈伸不利 53 例,活动受限 33 例,疼痛伴肿胀 215 例,单纯

疼痛 13 例，双膝关节疼痛 287 例，一侧肢体疼痛 266 例，两侧疼痛以单侧为主 252 例，疼痛伴下肢僵硬畸形 165 例。

中药膏将根据患者不同证型，拟定基本处方，进行辨证加减用药，一人一方一用，治疗时将中药打成细粉，每次使用前将蜂蜜调和成糊状，生姜打碎拍成饼状，病人采取舒适体位，将调和后的中药膏涂于患者膝关节疼痛肿胀部位，再铺一层饼状碎生姜。点燃艾条置于艾灸架上，对着药膏涂擦和生姜饼的位置上，30 分钟后挪开艾灸架，每天做一次，连做 10 天，为一个疗程。

结果 优：疼痛消失，无运动功能障碍，恢复正常工作和活动，199 例（62.1%）；良：偶有疼痛，不影响工作，101 例（31.5%）；可：有些改善，仍有疼痛，不能工作，11 例（3.4%）；差：症状无改善，需进一步手术治疗，9 例（2.8%）；总有效率为 97.1%。

结论 膝关节炎是临床常见的一种多发病。随着社会竞争压力增大，患者长期超负荷行走、劳动，以及不良的生活方式等导致膝关节炎患者日益增多。能在短时间解决膝关节肿胀疼痛带来的不适是治疗的目的，中药膏配合姜灸利用中药膏渗透和生姜辛热作用，使局部皮肤腠理疏通，起到温通经脉，改善循环、减轻疼痛的作用。中医进行辨证施治，中药膏配方中有除湿止痛，舒筋活血、通络散瘀、强筋壮骨、补血之功效。诸药君臣佐使，相互配合，安全实用，简单易操作，副作用小。膝关节炎患病率较高，给患者带来极大痛苦和不便，中药膏配合姜灸安全、有效，是患者喜欢接受的一种很好的治疗方法。护理人员熟练掌握中药膏配合姜灸治疗的操作规程，治疗中要认真负责，细致入微，及时观察并询问患者的感受，保证患者安全有效的治疗和护理也很重要。

PO-312

中医护理在癌症患者疼痛管理中的应用现状

潘旭玲¹ 刘金晶¹ 刘鹏程²

1.苏州大学附属第二医院-浒关院区

2.苏州大学附属第二医院-三香院区

疼痛是造成癌症患者痛苦的主要原因之一。本研究通过应用中医癌痛管理的方式在癌痛患者中实施有效的止痛措施和护理干预进行综述，主要内容包括穴位按摩、艾灸、穴位贴敷、耳穴疗法、耳穴注射等。从而为临床上针对癌症患者的疼痛管理提供借鉴和指导。其中，穴位按摩可以打通经络促进血液循环，缓解癌症患者疼痛感，而在缓解癌痛的同时，也能够一定程度上能够改善癌症患者的睡眠质量，进一步提高癌症患者的生活质量。艾灸联合三阶梯止痛法控制癌性疼痛，较单纯三阶梯止痛在提高止痛效率的同时，还可减少止痛药物的使用剂量、减少止痛药物的副作用以及提高患者的生存质量，可作为临床控制癌性疼痛的手段之一。穴位敷贴通过经络穴位效应发挥功效，在疼痛部位处敷贴后，通过吸收、渗透等过程，激活人体的肌肉细胞活性，改善微循环和新陈代谢，降低疼痛阈值。耳穴贴压将药豆粘贴于耳穴处，给予适度的揉、按、捏、压使其产生酸、麻、胀等应

激性反应，缓解疼痛的方法。穴位注射可促进 β -内啡肽水平的提高并抑制肿瘤细胞因子的释放，大脑分泌的 β -内啡肽能有效的抑痛效果，以达到有效止痛目的。中医五音疗法将传统的阴阳五行学说与现代音乐节律相结合，通过角、徵、宫、商、羽五音来调节与之相对应的五脏五志，已达到调理脏腑、宁心静气的功效，进而缓解癌痛与焦虑心情。

PO-313

专利压迫装置-医-护-患协同护理模式对三叉神经痛术后患者心理韧性、自我效能及自护能力的影响

周睿恒 庞艳丽 万敏容

湖北省第三人民医院

目的 探讨专利-医-护-患协同护理模式对三叉神经痛术后患者心理韧性、自我效能及自护能力的影响。

方法 选取 2020 年 10 月-2021 年 9 月于我院就诊的 60 例三叉神经痛患者作为研究对象，采用随机数字表法分为参照组和研究组各 30 例。参照组实施常规护理，研究组实施专利压迫装置-医-护-患协同护理模式，观察比较两组术后患者心理韧性、自我效能及自护能力。

结果 干预后，研究组心理弹性评分明显高于参照组($P<0.05$)，研究组自我效能评分显著优于参照组($P<0.05$)，研究组自护能力评分显著高于参照组($P<0.05$)。

结论 专利压迫装置-医-护-患协同护理通过明确患者术后核心护理问题，实施有效且专业的护理服务，可正面影响患者心理情绪和自我效能，促进自我护理行为的切实提升。

PO-314

综合护理干预对耳鼻咽喉术后疼痛的效果

杨楠 陈雪梅 李珊珊

重庆市人民医院

目的 以某医院内耳鼻咽喉手术患者作为研究对象，研究对象在一定条件下随机抽取并进行分组，设置对照组并对组内患者提供普通护理，实验组患者实施综合护理干预，设置相关指标评价两组患者的术后痛感，研究综合护理干预在术后病痛的作用效果，并为医护人员临床治疗提供借鉴和参考。

方法 将 100 例患者分为两组，对照组与试验组各 50 人，选取的患者保证病情类似，平均分配于实验组和对照组中。均由同一批医护人员护理，并对对照组提供常规护理服务，用 VAS 工具，对患者术后疼痛程度进行对比，0-10 分，分数越高，说明疼痛感越强烈。

结果 通过研究数据的分析和运算，可以得知实验组痛感评分低于对照组，综合护理对术后患者有缓解疼痛的效果，差异有意义， $P<0.05$ 。

结论 综合护理干预通过为患者提供的针对性服务和专业的术后康复指导、规划，以平复术后患者疼痛感为主要目标，在有患者术后基本情况的评估上提供具有针对性、全面性的护理，从而达到减轻患者痛苦、保证治疗成效、促进术后康复的效果。

PO-315

综合护理在带状疱疹后遗神经痛患者中的应用效果

崔萍

西安医学院第一附属医院

带状疱疹后遗神经痛病程迁延，主要累及年老人士，并且可能是导致患者从生活自理退化到不能自理的重要因素之一，导致患者生命质量下降，躯体功能和心理健康情况也发生退化。本研究主要探讨运用心理护理、疼痛护理、皮肤护理、中医护理、用药指导、科学饮食、适度锻炼等综合护理干预措施达到减轻患者疼痛，提高生活质量的目的。

目的 探究综合护理在带状疱疹后遗神经痛患者中的应用效果。

资料与方法

1.1 基线资料：2021 年 1 月至 2022 年 3 月我科收治的 68 例带状疱疹后遗神经痛患者作为研究主体，其中男性 33 例，女性 35 例，年龄 53-82 岁，平均（ 67.62 ± 14.38 ）岁；患者病情 3 月—3 年之间，平均（ 1.74 ± 0.52 ）年。其中头面疼痛患者 14 例，胸背部疼痛患者 17 例，腰腹部疼痛患者 21 例，四肢疼痛患者 16 例。综合护理前后患者上述资料的差异对比不存在统计学意义（ $P>0.05$ ），有可比性。

方法 （1）首先对所选取的 68 位患者进行常规护理，包括：实时病情观测及疼痛评估，用药护理及饮食教育、功能锻炼指导等常规护理措施。（2）对这 68 位患者在常规护理措施基础上采用综合护理干预：心理护理，与患者沟通，了解患者对疾病的认知及情绪状态，及时解除患者对疾病的困惑，帮助其树立战胜疾病的信心及消除其不良情绪。疼痛护理，理解患者的痛苦并及时进行疼痛评估，教会患者缓解疼痛的方法。如：冥想法、呼吸放松法、音乐疗法等使患者心情愉悦。皮肤护理，保持被服清洁、衣服棉质宽松、叮嘱切勿用手搔抓皮肤及减少皮肤挤压事件发生。中医护理，根据患者疼痛部位选择穴位和按摩方法（补、泻、调、按），根据耐受程度选择按摩力度，以患者感受到麻、酸、胀为宜，每次 10 分钟，每日可进行两次。同时责任护士在日常护理过程中，及时

对综合护理措施进行评估和了解患者对各项内容掌握及耐受情况,耐心听取患者反馈,增加其受关注度及安全感。

结果 采用综合护理后患者的 VAS 评分为 (1.99 ± 0.18), 护理前患者的综合评分为 (7.32 ± 0.39), 差异有统计学意义($t=107.315$ $P=0$), 综合护理干预后患者的满意度为 98.1%。

结论 带状疱疹后遗症性神经痛是神经性疼痛的一种, 目前发病机制不明确且尚未发现治愈的方法, 但综合护理对带状疱疹后遗症性神经痛的临床治疗效果起到很好的辅助作用, 提高患者对护理工作的满意度, 有效减轻患者的疼痛, 提高患者的生活质量, 值得推广。

PO-316

综合护理在带状疱疹性神经痛患者护理中的应用效果

韩立伟

哈尔滨医科大学附属第二医院

目的 探讨综合护理在带状疱疹神经痛患者护理中的应用效果。

方法 选取 2021 年 1 月—2022 年 6 月我科室收治的 140 例带状疱疹患者为研究对象, 采用随机数字表法将患者分为对照组 (70 例) 和观察组 (70 例)。对照组患者采用常规护理, 观察组患者采用综合护理包括 (病情监测、生理护理、心理护理、生活护理、并发症护理、特殊护理)。评估两组患者疼痛缓解时间以及护理前后 (护理后为出院时) 的疼痛视觉模拟评分量表 (VAS) 评分、皮肤病生活质量量表 (DQOLS) 评分作为主要评估指标。若护理后 VAS 评分降低至 4 分以下时则判定为疼痛缓解。VAS 评分标准: 此量表总分为 1~10 分, 7~10 分表示重度疼痛, 4~6 分表示中度疼痛, 1~3 分表示轻微疼痛或无痛。DQOLS 评分标准: 此量表为用于评估临床各类皮肤病患者生活质量的专用量表, 包括生理、心理 2 个部分, 共包含 32 个条目, 每个条目均采用 1—4 分计分, 评分越高表明患者生活质量越差。以 2 组患者护理后并发症发生率及睡眠质量评分和护理满意度作为次要评估指标。带状疱疹患者常见的并发症为后遗神经痛、皮肤感染、眼部并发症、耳部并发症等。采用自主评估的满意度调查表调查所有患者的护理满意度, 该量表包括治疗效果、护理效果 2 个部分, 每个部分满分 50 分。量表总分 100 分, 85~100 分表示非常满意, 70~84 分表示满意, 69 分以下表示不满意, 护理总满意度 = (非常满意例数 + 满意例数) / 总例数 $\times 100\%$ 。

结果 观察组患者疼痛缓解时间明显短于对照组, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。护理前, 2 组患者 VAS、DQOLS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 护理后, 2 组患者 VAS、DQOLS 评分低于护理前, 且观察组低于对照组, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。观察组患者并发症发生率为 5.38%, 低于对照组的 22.34%, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。观察组患者护理总满意度为 98.00%, 高于对照组 82.50%, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 综合护理在带状疱疹神经痛患者护理中具有较高的应用价值,可在减轻患者疼痛的同时,降低患者不良反应及并发症的发生率,提高患者满意度及睡眠质量,进而改善患者预后,值得在各疼痛科病房广泛应用。

PO-317

综合健康教育干预在疼痛科护理工作中的应用效果

郭绵

西安交通大学医学院第一附属医院

目的 研究院内疼痛科患者在护理中,实施综合健康教育干预后所产生的作用及成效。

方法 研究确认在院内疼痛科患者中选取并执行,且均在本科室内接受相关护理,具体研究时间为2018年3月-2020年3月,研究人员的总数量为100例,遵循抛币法的分组方式,将所有研究人员划分为人数均等的两组,依次实施常规护理与综合健康教育干预,以对照组和研究组作为本次研究中的组别名称,将各组患者在护理期间的相关护理评价及不良情绪变化进行评估,记录过程中产生的疼痛情况。

结果 经过相关护理后,研究组患者在护理期间对相关医护人员平均护理水平的评价及对整体护理措施实施的态度,均高于对照组患者,组间存在一定差异($P<0.05$);研究组患者护理过程中与医护人员的磨合时间及情绪波动程度,均低于对照组患者,组间存在一定差异($P<0.05$);疼痛等级测评中,研究组症状观察表现归纳在第三等级与第四等级区间内的患者数量,均低于对照组,归纳在第一等级与第二等级区间内的患者数量,均高于对照组,组间存在一定差异($P<0.05$)。

结论 综合健康教育干预提升了患者对自身疾病的认知程度,减少了护理期间的抵抗情绪,从而减轻了疾病产生的疼痛。

PO-318**5-HT/5-HT₃ receptor participated in the development of hyperalgesia caused by ropivacaine-induced seizure in rats**

Chenlong Yang

900 Hospital of the Joint Logist Support Force

Objective A rat model of ropivacaine-induced seizure was established by sequential method to assess multiple pain behavioral changes in seizure rats and investigate the role of 5-HT/5-HT₃ receptors in behavioral pain changes in seizure rats

Methods

- ①The CD₅₀ for ropivacaine-induced seizure in SD rats was determined by the sequential method, and all subsequent experiments were conducted based on CD₅₀
- ②The changes of PWMT in bilateral hind paws of seizure rats were evaluated using Von Frey filaments
- ③The plantar incision pain model and the formalin inflammatory pain model were established to assess the effects of ropivacaine-induced seizure on postoperative incision pain and inflammatory pain in rats
- ④ELISA determined the dynamic changes of 5-HT content in the lumbar spinal cord of seizure rats
- ⑤Intrathecal injection of the neurotoxin 5,7-DHT depleted 5-HT in the spinal cord and observed its effect on behavioral pain changes in ropivacaine-induced seizure rats; Intrathecal injection of ondansetron, a selective blocker of 5-HT₃ receptors, assessed the role of 5-HT₃ receptors in behavioral pain changes in ropivacaine-induced seizure rats
- ⑥ELISA was used to verify the depletion effect of intrathecal injection of 5,7-DHT on 5-HT in the lumbar spinal cord of rats

Results

- ①The sequential method result showed that the CD₅₀ of seizure in 250-300g male rats was 42.66 mg/kg, and the 95% confidence interval was 40.19~45.28mg/kg
- ②Compared with the saline group, there was no significant change in PWMT of bilateral hind paws in the ropivacaine-induced non-seizure group during the whole observation period;The PWMT of bilateral hind paws in the ropivacaine-induced seizure group decreased significantly 1 d after seizure, and the mechanical hyperalgesia completely recovered 7d after seizure.Compared with the saline and non-seizure groups,the difference was statistically significant

③The rats in the saline group showed significant mechanical hyperalgesia after establishing the plantar incision. The PWMT decreased to the lowest 1d after the operation, then gradually recovered, and ultimately recovered to the preoperative state 14d after the operation; Compared with the saline group, the duration of plantar incision pain and the decrease of the PWMT in the non-seizure group had no significant change; The duration of postoperative incision pain was significantly prolonged, and the decrease of the PWMT was significantly increased in the seizure group. Compared with the non-seizure group, the PWMT was significantly different from 3 to 14d after the operation

④The classic biphasic inflammatory pain behavior was induced by formalin injection into the soles of rats' paws, and rats showed significant spontaneous paw flinches and paw lifting/licking. Compared with the saline group, there was no significant change in the number of spontaneous paw flinches and licking time of phase I and phase II in the non-seizure group; Compared with the saline and the non-seizure groups, the number of spontaneous paw flinches of phase II increased significantly in the seizure group, but there was no significant change in phase I; Compared with the saline and the non-seizure group, the spontaneous paw licking time of phase I and phase II in the seizure group had no significant change

⑤ELISA results showed that the content of 5-HT in the lumbar spinal cord of rats in the seizure group increased significantly at 1 and 3d after seizure, which was significantly different from that in the saline and the non-seizure group

⑥Compared with intrathecal injection of sterile saline, intrathecal injection of 5,7-DHT did not change the PWMT of bilateral hind paws in the saline group during the whole observation period; Compared with intrathecal injection of sterile saline, intrathecal injection of 5,7-DHT significantly increased the PWMT of bilateral hind paws in the seizure group 1d after seizure, and recovered the basic PWMT 3d after seizure

⑦ After plantar incision pain surgery, compared with intrathecal injection of sterile saline, intrathecal injection of 5,7-DHT did not change the PWMT of the right hind paw in the saline group during the whole observation period; Compared with intrathecal injection of sterile saline, intrathecal injection of 5,7-DHT significantly increased the PWMT of the right hind paw in the seizure group 1d after the operation, and also significantly increased the PWMT of the right hind paw in the whole observation period

⑧Compared with intrathecal injection of sterile saline, intrathecal injection of ondansetron did not change the PWMT of bilateral hind paws in the saline group during the whole observation period; Compared with intrathecal injection of sterile saline, intrathecal injection of ondansetron significantly increased the PWMT of bilateral hind paws in the seizure group 2d after seizure, and

there was no significant difference between the PWMT of bilateral hind paws 3d after seizure and 1d after seizure

⑨After formalin-induced inflammatory pain behavior, compared with intrathecal injection of sterile saline, intrathecal injection of 5,7-DHT significantly decreased the number of spontaneous paw flinches of phase II in the saline group, but there was no significant change in the number of spontaneous paw flinches of phase I; Compared with intrathecal injection of sterile saline, intrathecal injection of 5,7-DHT significantly decreased the number of spontaneous paw flinches of phase II in the seizure group, but there was no significant change in the number of spontaneous paw flinches of phase I

⑩ELISA results showed that the content of 5-HT in the lumbar spinal cord of rats intrathecal injection of 5,7-DHT decreased significantly 3d after treatment, which was significantly different from that in normal saline and seizure group

Conclusion

① Rats showed significant persistent mechanical hyperalgesia in both hind paws after ropivacaine-induced seizure, and seizure significantly predisposed to incisional pain and inflammatory pain after plantar surgery

② Ropivacaine-induced seizure significantly increased the content of 5-HT in the lumbar segment spinal cord of rats

③ Blockade of spinal 5-HT/5-HT₃ receptors significantly inhibited pain behavior after ropivacaine-induced seizure in rats and significantly alleviated the vulnerability of ropivacaine-induced seizure to postoperative plantar incisional pain and inflammatory pain in rats

PO-319

ACC 区小胶质细胞调控疼痛抑郁共病小鼠疼痛抑郁行为及机制

程智刚 何佳晟 王云姣 姜媛 王喜梅 李静怡

中南大学湘雅医院

目的 疼痛-抑郁共病小鼠模型研究前扣带皮质区是否参与调控小鼠的疼痛-抑郁行为及其机制。

方法 ①小鼠随机分为 SNI+CRS 组, SNI 组, Control 组 (n=4)。SNI+CRS 组小鼠构造 SNL 模型并施加慢性束缚应激; SNI 组小鼠仅构造 SNL 模型; Control 组小鼠不进行处理。测量 SNL 术后第 1、3、5、7、14、18 天小鼠的机械刺激缩足反应阈值及热刺激潜缩足潜伏期; 第 17、18 天分别测量小鼠悬尾静止不动时间及糖水偏好率。②SNI+CRS 组小鼠脑组织切片 IBA-1 免疫荧光染色。③小鼠随机分为 PLX3397 组、Saline 组、Control 组 (n=5), PLX3397 组和 Saline 组小鼠均使用

SNL 联合慢性束缚应激的方法构造疼痛-抑郁共病小鼠模型, Control 组不做处理, 第 19 天时分别在 PLX3397 组和 Saline 组小鼠的前扣带皮质区以脑立体定位技术注射相应药物: PLX3397 组小鼠注射小胶质细胞抑制剂 PLX3397; Saline 组小鼠注射等量的生理盐水; Control 组不进行处理。分别于坐骨神经分支选择性损伤术后第 1、3、5、7、14、18、21 天测量小鼠的机械刺激缩足反应阈值变化; 测量脑立体定位注射前(第 17、18 天)和注射后(第 21、22 天)小鼠的悬尾静止不动时间及糖水偏好率等抑郁指标, 观察注射药物后小鼠的疼痛抑郁行为是否发生改变。④取 PLX3397 组和 Saline 组小鼠脑组织切片 IBA-1 免疫荧光染色, 观察前扣带皮质区注射药物后小胶质细胞的变化情况。⑤取 SNI+CRS 组、Control 组、PLX3397 组、Saline 组小鼠脑组织切片脑源性神经营养因子免疫荧光染色。⑥取 SNI+ CRS 组、Control 组小鼠脑组织切片 NLRP3 免疫荧光染色。

结果 ①疼痛-抑郁共病小鼠前扣带皮质区 IBA-1 累积荧光光密度值增加。②前扣带皮质区注射小胶质细胞抑制剂缓解了疼痛-抑郁共病小鼠模型的机械性痛觉过敏与抑郁样行为。③注射小胶质细胞抑制剂抑制了疼痛-抑郁共病小鼠前扣带皮质区脑源性神经营养因子升高。④疼痛-抑郁共病组小鼠前扣带皮质区 NLRP3 含量与对照组比较无显著性差异。

结论 在疼痛-抑郁共病动物模型中, 脑源性神经营养因子参与活化前扣带皮质区 II 区小胶质细胞参与促进动物的机械性痛觉过敏和抑郁样行为, 而 NLRP3 炎症小体可能无作用。

PO-320

Anterior Cingulate Cortex Regulates Photic Sensitivity in Rat with Trigeminal Neuropathic Pain

Haocheng Zhou Dong Huang

Department of Pain, The Third Xiangya Hospital and Institute of Pain Medicine, Central South University, Changsha, China.

Exposure to light stimuli may trigger or exacerbate pain perception, also known as a common yet debilitating symptom of photophobia. Potential neurological circuits of light-sensitivity may originate from retina, trigeminal pathway, brainstem to thalamus, however, cortical modulation underlying the phenomenon of photosensitivity remains less known. Convergences of photic and painful information at the thalamic level, which subsequently project to the somatosensory cortex, may contribute to the exacerbation of light-induced pain. Yet, neurons project to distinct region of brain cortex regulates multiple aspects of pain, including sensory and affective dimensions. By using one rat model of neuropathic orofacial pain, we showed that rats exhibited light hypersensitivity after chronic constriction injury of infraorbital nerve (ION-CCI), in which the phenotype of spontaneous pain-like grooming behavior was reversely attenuated in absence of

light illumination. Optogenetic and chemogenic inhibition of anterior cingulate cortex (ACC) improved photosensitivity in ION-CCI rats, however, ACC activation abolished the analgesic effect in the aphotic environment. Bidirectional manipulation of its corticostriatal projection to the nucleus accumbens (NAc) resulted in a similar pattern of hypersensitivity induced by trigeminal neuropathic pain. Our findings indicated a novel role of ACC and its input to the NAc in the enhancement of light-sensitivity in chronic orofacial pain state.

PO-321

CircRalgapa1 通过 miR-873a-5p/A20 轴促进小鼠吗啡耐受

邹望远 史雨飞 吴璟

中南大学湘雅医院

目的 吗啡作为经典的阿片受体激动剂，是围手术期疼痛治疗和癌痛治疗的代表性药物。然而，长期反复使用吗啡会导致吗啡耐受的发生，限制了吗啡的临床应用，继续寻找吗啡耐受防治的新靶点非常重要。环状 RNA(circRNA)是由线性 RNA 前体反向剪接形成的闭合环状 RNA，在哺乳动物中枢神经系统中大量表达，但 circRNA 吗啡耐受中的潜在功能和机制目前仍未阐明。本课题组前期研究发现，吗啡耐受小鼠脊髓中的 circRalgapa1 表达显著下调，但 circRalgapa1 如何参与并调控吗啡耐受目前尚不清楚。因此，本研究旨在探讨 circRalgapa1 在吗啡耐受中的作用及相关分子机制。

方法 连续 7 天，每天 2 次给小鼠皮下注射吗啡（10 mg/kg）以建立吗啡耐受模型。通过 Sanger 测序、荧光原位杂交、RT-qPCR 和核质分离实验，明确 circRalgapa1 的环状特性、表达量变化及亚细胞定位。通过荧光共定位和双荧光素酶报告实验明确 circRalgapa1 与 miR-873a-5p 是否存在相互作用。小鼠海马神经元细胞系（HT22）转染慢病毒 LV-circRalgapa1 后，检测 circRalgapa1、miR-873a-5p 和 A20 的表达水平。小鼠鞘内注射腺相关病毒 AAV-circRalgapa1 后观察其行为学变化，并检测分子表达水平。在小鼠的吗啡耐受被 AAV-circRalgapa1 缓解后，鞘内注射 miR-873a-5p 激动剂以过表达 miR-873a-5p，观察小鼠的行为学是否受影响。

结果 CircRalgapa1 是由 Ralgapa1 基因的 34 号外显子反向剪接构成的，主要在小鼠脊髓神经元胞质中表达，并且吗啡耐受后显著下调。CircRalgapa1 和 miR-873a-5p 在胞质中共表达，并存在相互作用。慢病毒过表达 HT22 细胞系中的 circRalgapa1 后，miR-873a-5p 表达下调、A20 表达上调。过表达小鼠脊髓中的 circRalgapa1 可减缓小鼠吗啡耐受的形成并部分逆转小鼠吗啡耐受的发展。miR-873a-5p 激动剂可阻断 AAV-circRalgapa1 缓解吗啡耐受的作用。

结论 CircRalgapa1 通过 miR-873a-5p/A20 轴促进小鼠吗啡耐受的形成和发展。

PO-322

Collagen VI参与调节紫杉醇诱导神经病理性疼痛的作用及机制研究

姜媛 朱小燕 程智刚 郭曲练

中南大学湘雅医院

目的 在紫杉醇诱导小鼠神经病理性疼痛模型探讨 Collagen VI是否参与化疗药物诱导的神经病理性疼痛，并研究其在紫杉醇诱导的神经病理性疼痛的机制。

方法 昆明小鼠随机分为对照组（con 组）及紫杉醇组（pax 组），通过腹腔内给予紫杉醇测得其行为学的变化，实时荧光定量检测背根神经节和脊髓 ColVI α 1, ColVI α 2, ColVI α 3 mRNA 表达，探究 Collagen VI 是否参与紫杉醇诱导的神经病理性疼痛；构建 Collagen VI慢病毒载体，将昆明小鼠随机分为对照组（con 组），紫杉醇组（pax 组），紫杉醇+阴性慢病毒表达载体组（pax+ LV-NC 组）以及紫杉醇+慢病毒表达干扰载体组（pax+ LV-ColVI(-)组）。构建紫杉醇诱导神经病理性疼痛小鼠模型和 Collagen VI慢病毒表达载体，于 1 天按照分组分别予阴性慢病毒载体及慢病毒表达干扰载各 5 μ L。监测小鼠的机械缩爪阈值（paw withdrawal threshold, PWT）和冷刺激缩爪比例，并运用实时定量荧光 PCR 技术监测 Collagen VI及 CCL2 水平的变化，用蛋白质印记法监测脊髓及背根神经节水平 Collagen VI、磷酸化 AKT 及 CCL2 蛋白水平变化，免疫荧光验证 Collagen VI与 AKT 通路是否存在直接作用。

结果 与 con 组相比，pax 各组小鼠的 PWT 明显降低且出现了冷痛觉过敏，差异具有统计学意义。与 pax+ LV-NC 组相比，pax+ LV-ColVI(-)组的 PWT 在 7 天明显降低，但冷刺激缩爪比例并未发生明显变化。与 con 组相比，pax 组及 pax+ LV-NC 组的 Collagen VI水平明显降低，而 CCL2 的表达水平明显升高，鞘内注射慢病毒载体后，pax+ LV-ColVI(-)组的 Collagen VI 水平较 pax+ LV-NC 组进一步降低，CCL2 进一步升高，差异具有统计学意义。免疫荧光显示 Collagen VI在主要分布在脊髓背角。

结论 Collagen VI参与紫杉醇诱导的神经病理性疼痛，其作用机制可能与通过激活 AKT 通路激活 CCL2 相关。

PO-323**Correlation analysis between risk factors, BMD and serum osteocalcin, CatheK, PINP, β -crosslaps, TRAP, lipid metabolism and BMI in 128 patients with postmenopausal osteoporotic fractures**

Long Jia

Chengdu Jinniu District People's Hospita

Objective To investigate the correlation between risk factors of postmenopausal osteoporotic fracture, BMD and Bone turnover markers, lipid metabolism and BMI.

Methods The Cox proportional hazard model was used to conduct univariate and multivariate analysis to screen the risk factors related to postmenopausal osteoporotic fractures. Blood samples were collected to detect biochemical markers of bone turnover, blood lipids content, and then measure the BMI of the survey subjects. BMD was measured and its correlation with biochemical markers of bone turnover, lipid metabolism and BMI was analyzed.

Results With time of osteoporotic fracture as the outcome variable, Cox univariate analysis indicated that average age, menopause, years since menopause, number of deliveries, and limb spasm are associated covariates of postmenopausal osteoporotic fractures. Where, BMD severity, history of hysterectomy or ovariectomy, and years since menopause are significant covariates for the incidence of postmenopausal osteoporotic fractures. The correlation study with lipid metabolism found that the smaller the BMI value, the greater the BMD loss; the smaller the TG value, the greater the BMD loss, exhibiting a downward trend. No difference was observed between HDL-C and LDL-C content, and the difference was not statistically significant ($P > 0.05$). Femoral neck BMD was negatively correlated with CatheK, serum osteocalcin, PINP, β -crosslaps and TRAP, and lumbar spine BMD was also negatively correlated with CatheK, serum osteocalcin, PINP, β -crosslaps and TRAP.

Conclusion Biochemical markers of bone turnover are highly expressed in postmenopausal women and increase with the decrease of bone density, which can be used as markers for disease prediction. Combined with BMI, triglyceride and other related indicators, and closely related factors such as the patient's age, the number of deliveries, it is possible to predict the incidence of PMOP fractures early.

PO-324**Endogenous Cannabinoid Receptors Modulate Plasticity at Immature Synapses**

Jiang Wu

Wuhan Children's Hospital (Wuhan Maternal and Child Healthcare Hospital), Tongji Medical College, Huazhong University of Science & Technology

Background To explore the mechanism of endocannabinoid cannabinoid receptor 1 (CB1) receptor pathway that regulates synaptic plasticity in the dorsal horn of the spinal cord of rats with neuropathic pain at different ages.

Methods Neonatal, juvenile, and adult male sprague dawley (SD) rats were divided into the spinal nerve preservation injury (SNI), SNI + Anandamide (AEA), SNI + D-AP5, SNI + CNQX, SNI + D-AP5 + AEA, SNI + CNQX + AEA, sham SNI, sham SNI + AEA, sham SNI + D-AP5, sham SNI + CNQX, sham SNI + D-AP5 + AEA, and sham SNI + CNQX + AEA groups, respectively. Paw withdrawal threshold (PWT) and long-term potentiation (LTP) of the spinal dorsal horn PS (field potential) were assessed to judge the spinal cord's functional state. Immunohistochemical staining and Western blot were conducted to detect CB1 protein levels in the spinal dorsal horn.

Results The LTP response in the spinal cord was alleviated in the SNI + AEA group. After treatment with the N-methyl-D-aspartate (NMDA) receptor blocker D-AP5, the LTP of neonatal A nerve was relieved further. After treatment with the α -amino-3-hydroxy-5-methyl-4-isoxazolepropionic acid (AMPA) receptor blocker CNQX, LTP change in the A nerve was not obvious. The LTP of the A and C nerves were relieved after D-AP5 or CNQX treatment in young and adult animals; however, the blocking effect of CNQX was obvious. The altered levels of PWT and CB1 support these results.

Conclusions The CB1 receptor activation produces analgesia in neonatal rats through NMDA receptor formation for PS inhibitory activity. In juvenile and adult rats, this phenomenon was effectuated through NMDA and AMPA receptors. This difference could be attributed to the varied number of NMDA and/or AMPA receptors activated during development and changes in the NMDA/AMPA receptor ratio.

PO-325**Identification of therapeutic targets of HTR7 and its N6-methyladenosine modification in cervical cancer**

Yang Song Jing Shen Xinyu Xing

The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University

Pain is one of the most common symptoms of cancer patients. Reports indicate that about 30%-50% of cancer patients have different stage pain, and about 75-95% of patients with advanced cancer have chronic pain. In the last stage of the cervical cancer therapeutic schedule, analgesic is the first-class choice. CC, a notorious type of cancer, and threatens women deeply, especially in developing countries. The early report indicated that 5-HT inhibitor drugs may lead to improved management of pain in cancer. However, no article clarifies the co-relationship of the 5-HT receptor and tumor procession. According to RNA-seq re-analysis, we found HTR7 was increased in cervical cancer (CC) compared with adjacent tissue. Interestingly, the GSEA-KEGG results indicate that HTR7 could regulate tumor immunology and cancer cell cycle, which suggests that HTR7 could work as a target oncogene. Furthermore, the m6A site analysis results suggest that the HTR7 gene has many m6A enzyme binding positions. **Conclusion** 5-HT receptor HTR7 is up-regulated in human cervical cancer and contributes to tumor procession, which was regulated by the m6A enzyme. HTR7 contributes to cervical cancer through tumor immunology and cell cycle. Our findings demonstrated important mechanisms of epigenetic alteration in cervical cancer.

PO-326**Inhibiting Effect of Glycyrrhetic Acid on IL-1 β -induced In-inflammatory Reactions of SW982 Cells and adjuvant-induced arthritis**

Jing Shen Xinyu Xing Yang Song Li Zhao

The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University

Background Glycyrrhetic acid belongs to pentacyclic triterpenoid and it has many pharmacological activities, including anti-inflammation, anti-virus, anti-osteoporosis and hepato protective effect. Influences of Glycyrrhetic acid on expression of inflammatory factors induced by interleukin (IL)-1 β in SW982 cells and its antiarthritic effects were discussed in this study.

Methods Toxic effects of Glycyrrhetic acid on SW982 cells were detected by MTT. Influences of concentration of Glycyrrhetic acid (10, 20 and 40 $\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$) on expressions of IL-1 β factors (IL-6 and IL-8) and matrix metalloproteinase-1 (MMP-1) were tested through ELISA and real-time fluorescence quantitative PCR on the mRNA levels. Influences of Glycyrrhetic acid on expression levels of proteins related with nuclear transcription factor- κB (NF- κB) signal pathway were analyzed through Western Blot. Moreover, the anti-inflammatory activity of target compound in vivo was tested by the rat adjuvant-induced arthritis (AIA) model.

Results Results demonstrated that Glycyrrhetic acid under different concentrations ($\leq 80\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$) almost has no toxicity on SW982 cells. It can inhibit expressions of inflammatory factors like IL-6, IL-8 and MMP-1 significantly. Moreover, Glycyrrhetic acid remarkably blocked the NF- κB signaling pathway in vitro. Molecule docking results showed that Glycyrrhetic acid could bind to the active site (NLS Polypeptide) of NF- κB p65. Furthermore, observation of rat foot swelling proved that Glycyrrhetic acid had a significant therapeutic effect on adjuvant-induced arthritis (AIA) in rats in vivo.

Conclusion Collectively, all these findings suggested that Glycyrrhetic acid might be a promising lead compound worthy of further pursuit as anti-inflammation agent.

PO-327

JNK 信号通路介导的星形胶质细胞活化在慢性非特异性腰痛模型中逆转痛觉过敏和焦虑样行为的作用

张冰玉^{1,2,4} 李一帆^{1,2,4} 江潇^{2,3,4} 井亮^{2,3,4} 汪凯^{1,2,3,4,5} 田仰华^{1,2,4,6} 章娟娟^{1,2,4}

- 1.安徽医科大学第一附属医院神经内科
- 2.认知与神经精神疾病安徽省重点实验室
- 3.安徽医科大学精神卫生与心理科学学院
- 4.安徽省神经精神疾病与心理健康协同创新中心
- 5.合肥综合性国家科学中心人工智能研究院
- 6.安徽医科大学第二附属医院

目的 脊髓星形胶质细胞的活化在慢性疼痛中起着重要作用。既往研究表明，c-Jun N-末端激酶（JNK）参与星形胶质细胞的活化。然而，慢性非特异性腰痛（LBP）模型中脊髓星形胶质细胞的活化与 JNK 通路之间的联系尚未阐明。本研究利用 JNK 信号通路抑制剂阻断星形胶质细胞的活化，研究其对 LBP 动物模型的痛觉过敏和焦虑样行为的影响。

方法 LBP 模型采用大鼠左侧第五腰椎水平多裂肌两次注射（实验第 0 天和第 5 天）神经生长因子（NGF）的方法制备，实验第 11 天至第 13 天于脊髓腰 5-腰 6 椎间隙注射 JNK 信号通路抑制剂 SP600125，实验动物分为四组，分别为：PBS+Veh、NGF+Veh、PBS+SP600125、NGF+SP600125。实验第 13 天测定大鼠第 5 腰椎水平压力疼痛阈值、后足机械缩足反射阈值、热缩足反射潜伏期和冷板抬爪次数；利用旷场实验观察大鼠焦虑样行为的改变，计算其在旷场中心区域停留时间和运动距离；采用免疫荧光化学染色方法观察脊髓腰 2 节段脊髓后角浅层星形胶质细胞数目变化；使用蛋白免疫印迹法检测脊髓腰 2 节段 p-JNK、胶质纤维酸性蛋白（GFAP）、c-fos 和相关细胞因子 MCP-1 和 CXCL1 的表达。

结果 （1）疼痛敏化行为实验结果显示：NGF+SP600125 组大鼠注射侧腰部和后爪机械疼痛阈值显著高于 NGF+Veh 组（ $P<0.001$ ）；与 NGF+Veh 组比较，NGF+SP600125 组大鼠冷板抬爪次数显著降低（ $P<0.05$ ）和热缩足反射潜伏期显著升高（ $P<0.01$ ）；（2）旷场实验发现，NGF+SP600125 组大鼠中央路程与中央时间显著高于 NGF+Veh 组（ $P<0.001$ ）；（3）免疫荧光结果显示 NGF+SP600125 组脊髓腰 2 节段脊髓后角浅层 GFAP 阳性细胞数显著低于 NGF+Veh 组（ $P<0.001$ ）；（4）蛋白免疫印迹法结果显示，与 NGF+Veh 组比较，NGF+SP600125 组脊髓腰 2 节段 p-JNK（ $P<0.001$ ）、GFAP（ $P<0.05$ ）和相关细胞因子 MCP-1（ $P<0.01$ ）和 CXCL1（ $P<0.05$ ）的表达显著下降。

结论 鞘内注射 JNK 抑制剂可以逆转 LBP 模型大鼠重复注射 NGF 引起的痛觉过敏和焦虑样行为，抑制脊髓星形胶质细胞的活化，并下调脊髓 MCP-1 和 CXCL1 等细胞因子的表达。因此，抑制脊髓 JNK 通路有可能成为缓解慢性非特异性腰疼的有效方法。

PO-328

Mechanism of anti-opioid effect of diazepam-binding inhibitor in opioid tolerance and dependence

Wangjun Qin Yang Yang Botao Liu Pengmei Li Bifa Fan

China-Japan Friendship Hospital

Aims Our previous study has demonstrated that porcine diazepam-binding inhibitor (pDBI) and its active fragments, pDBI-16 and pDBI-19, inhibit effect of morphine in mice. The present study aimed to investigate the underlying mechanism and potential application of this anti-opioid effect.

Methods Effect of DBI on morphine analgesia was examined by the tail electric stimulation vocalization test. Morphine dependence was tested by naloxone-precipitated morphine withdrawal jumping. Complementary peptides and antiserum were used to further confirm the

effect of DBI in morphine tolerance and dependence. Pharmacological and microinjection methods were used to investigate the underlying mechanism.

Results Firstly, pDBI administered either intracerebroventricularly or intravenously dose-dependently inhibited morphine analgesia, while blocking DBI-16 or DBI-19 by the complementary peptides for DBI-16 (CP-DBI-16) or DBI-19 (CP-DBI-19) potentiated it in mice. Secondly, explicit immunoexpression of DBI in the lateral habenular (LHb) was observed in naive rats, and intra-LHb injection of pDBI dose-dependently abolished analgesic effect produced by intra-periaqueductal gray (PAG) injection of morphine in rats. Thirdly, pretreatment with N-Methyl-D-Aspartate receptor (NMDAR) antagonist MK-801 or nitric oxide (NO) synthase inhibitor L-NAME abolished the inhibition effect of pDBI, pDBI-16 or pDBI-19 on morphine analgesia in mice. Finally, antiserum against DBI dose-dependently reversed analgesic tolerance induced by increasing doses of morphine twice daily for 13 days in mice, while CP-DBI-16 or CP-DBI-19 significantly inhibited naloxone-precipitated morphine withdrawal jumping in mice.

Conclusion Taken together, our results demonstrated that NMDAR/NO signaling and LHb-PAG pathway are crucially involved in the anti-opioid effect of DBI, which could provide a potential biological target for opioid tolerance and dependence.

PO-329

MiR-21 调控电压门控钾离子通道 Kv1.1 参与三叉神经痛

周雪雯

中南大学湘雅三医院

目的 本研究采用结扎远端眶下神经构建三叉神经痛模型 (chronic constriction injury of distal the infraorbital nerve, dION-CCI), 探索 Kv1.1 及内源性 miR-21 在 dION-CCI 模型中的变化, 评估 miR-21 是否对 Kv1.1 具有调控作用, 阐明 Kv1.1 在 dION-CCI 三叉神经痛模型中下调的机制, 为神经病理痛的治疗提供新的靶点和理论依据。

方法 1) 构建 dION-CCI 大鼠三叉神经痛模型, 检测术后 3d, 7d, 10d, 14d 术侧面部的机械痛阈等行为学变化。2) 全细胞膜片钳记录方法比较 sham 组大鼠和 dION-CCI 大鼠术侧三叉神经节神经元动作电位的频率和振幅。3) western-blot 和 q-PCR 比较 Kv1.1 在 TG 中的 mRNA 及蛋白表达水平 (dION-CCI 术后 15d)。4) 免疫荧光检测 Kv1.1 在 TG 中的表达分布情况。5) q-PCR 检测 miR-21 在 dION-CCI 术后 15d 的表达水平。6) 利用原位杂交方法检测在 TG 中 miR-21 的表达和分布水平。7) 利用双荧光素酶报告基因检测 Kv1.1 和 miR-21 是否具有靶标关系, 即 miR-21 能否直接作用 KCNA1 的 3'UTR 端。

结果 1) 与基础痛阈值相比, dION-CCI 大鼠在术后第 7 天术侧面部机械痛阈降低 ($P<0.05$)。Sham 组大鼠痛阈值稳定在正常水平, 证明 dION-CCI 模型建造成功。2) 与 Sham 组相比, 在 dION-CCI 大鼠的 TG 神经元上, AP 振幅下降, 频率增多。3) 与 sham 组相比, dION-CCI15d 大鼠 TG 组织中 Kv1.1 的 mRNA 和蛋白水平都降低; miR-21 的 mRNA 和蛋白水平都升高。4) 通过生物信息学软件 TargetScanHuman7.2 发现 miR-21 与 KCNA1 基因的 3'UTR 端存在碱基互补片段, 暗示两者可能具有靶标关系; 与单纯转染 KCNA13'UTR 组相比, 转染 6nM 和 20nM 的 miR-21-5pmimic 后荧光素酶活性降低, 表明 miR-21 具有序列特异性。共转染 Mutant 和 pmirGLO 后荧光素酶活性没有明显变化, 进一步验证了 miR-21 的序列特异性。

结论 MiR-21 和 Kv1.1 是参与 dION-CCI 模型疼痛的重要分子, miR-21 通过结合 KCNA13'UTR 端来调控 Kv1.1 的表达, 进而影响三叉神经痛。

PO-330

P2X4 在大鼠三叉神经痛维持中的作用: 与 p38MAPK/ BDNF 信号通路的关系

王祥

山西白求恩医院

目的 评价 P2X4 在大鼠三叉神经痛维持中的作用及与 p38MAPK/ BDNF 信号通路的关系。

方法 清洁级健康成年雄性 SD 大鼠 48 只, 体重 190~230g, 2~3 月龄, 采用随机数字表法分为 4 组 ($n=12$): 假手术组 (S 组)、三叉神经痛组 (CCI 组)、三叉神经痛+二甲基亚砷组 (CCI+DMSO 组) 和三叉神经痛+5-BDBD 组 (CCI+5-BDBD 组)。采用眶下神经慢性缩窄术造模, S 组只暴露眶下神经, 不结扎; CCI+DMSO 组大鼠造模后 3、7、10、14d 时鞘内注射 2%二甲基亚砷 10 μ L, CCI+5-BDBD 组大鼠造模后 3、7、10、14d 鞘内注射 5-BDBD 10 μ L。于造模前 1d、造模后 1d、3d、7d、10d、14d、28d (T_{0-6}) 测定机械缩足反应阈 (MWT) 和热缩足潜伏期 (TWL)。处死大鼠取三叉神经节, Western blot 法检测 P2X4、p38MAPK、p-p38MAPK、BDNF 表达。ELISA 检测 TNF- α 、IL-1 β 和 IL-6 的含量。

结果 与 S 组比较, CCI 组、CCI+DMSO 组和 CCI+5-BDBD 组 T_{1-6} 时 MWT 降低、TWL 缩短, TNF- α 、IL-1 β 及 IL-6 含量升高, CCI 组、CCI+DMSO 组 P2X4、p-p38MAPK、BDNF 表达上调 ($P<0.05$); 与 CCI 组和 CCI+DMSO 组比较, CCI+5-BDBD 组 T_{3-6} 时 MWT 升高、TWL 延长, TNF- α 、IL-1 β 及 IL-6 含量降低, P2X4、p-p38MAPK、BDNF 表达下调 ($P<0.05$)。

结论 P2X4 激活参与了大鼠三叉神经痛的维持, 与激活 p38MAPK/ BDNF 信号通路有关。

PO-331

p38 信号通路在大鼠三叉神经痛维持中的作用

王祥

山西白求恩医院

目的 评价 p38 信号通路在大鼠三叉神经痛维持中的作用。

方法 清洁级健康成年雄性 SD 大鼠 32 只，体重 180~220g，2~3 月龄，采用随机数字表法分为 4 组（n=8）：假手术组（S 组）、三叉神经痛组（ION-CCI 组）、三叉神经痛+生理盐水组（ION-CCI+NS 组）和三叉神经痛+SB203580 组（ION-CCI+SB203580 组）。ION-CCI 组、ION-CCI+NS 组、ION-CCI+SB203580 组采用眶下神经慢性缩窄术造模，S 组只暴露眶下神经，不结扎；ION-CCI+NS 组大鼠造模后鞘内注射生理盐水 7 天，10 μ L/d，ION-CCI+SB203580 组大鼠造模后鞘内注射 7 天 SB203580（10 μ L/d，20 μ mol/L）。于造模前 1d、造模后 1w、2w、3w（T₀₋₃）测定机械缩足反应阈（MWT）和热缩足潜伏期（TWL）。处死大鼠取三叉神经节，Western blot 法检测 p38、p-p38、NF- κ B、p-NF- κ B 表达。

结果 与 S 组比较，ION-CCI 组、ION-CCI+NS 组和 ION-CCI+SB203580 组 T₁₋₃时 MWT 降低、TWL 缩短（P<0.05）；ION-CCI 组、ION-CCI+NS 组 p-p38 和 p-NF- κ B 表达上调（P<0.05）。与 ION-CCI 组和 ION-CCI+NS 组比较，ION-CCI+SB203580 组 T₁₋₃时 MWT 升高、TWL 延长，p-p38 和 p-NF- κ B 表达下调（P<0.05）。

结论 p38 信号通路参与了大鼠三叉神经痛的维持。

PO-332

Progress in Research of Voltage-gated potassium channels as a potential therapeutic strategy for trigeminal neuralgia.

Xuewen Zhou

The Third Xiangya Hospital

PURPOSE The pathogenesis of trigeminal neuralgia has not been studied enough to be determined as effective therapeutic measures.

In recent years, it has been demonstrated that abnormal expression of voltage-gated ion channels is widely present on primary sensory neurons in neuropathic pain models (including trigeminal neuralgia models) and is closely associated with the process of pain development. In this paper, we focus on the relationship between VGPCS and the excitability of trigeminal

ganglion neurons (TRGNs) by focusing on the characteristics of changes in voltage-gated potassium channels in an animal model of trigeminal neuralgia. The therapeutic targets of VGPCS associated with trigeminal neuralgia were also explored, which may become a new direction for the pharmacological treatment of trigeminal neuralgia.

METHOD In this review, the relevance of changes in voltage-gated potassium channels to trigeminal neuralgia discusses the potassium channel openers as therapeutic agents for trigeminal neuralgia and provides ideas for investigation of the mechanism of trigeminal neuralgia.

RESULT Studies in several different animal models of trigeminal neuralgia have demonstrated that hyperexcitability of trigeminal ganglion neurons is involved in the pain pathway of mechanical allodynia. Abnormal expression of voltage-gated potassium channels above neurons leads to a reduction in cellular excitability, which is thus closely associated with the development of trigeminal neuralgia. In summary, in a trigeminal neuralgia model, altered expression of voltage-gated potassium channels in TRGNs, namely Kv 1.1, Kv 1.2, Kv 1.4, Kv 2.1, Kv 3.4, Kv 4.2, Kv 4.3, and Kv 7.2, causes abnormal neuronal firing, increased excitability, and central sensitization, resulting in peripheral neuropathy. These Kv channels may thus be potential targets for the treatment of trigeminal neuralgia.

CONCLUSION It is believed that as the correlation between voltage-gated potassium channel subtypes and the pathophysiological mechanism of trigeminal neuralgia is further investigated and the above problems are gradually solved, safer and more efficient ion channel modulators will be developed to effectively relieve trigeminal neuralgia.

PO-333

Secondary damage and neuroinflammation in the spinal dorsal horn mediate post-thalamic haemorrhagic stroke pain hypersensitivity: SDF1-CXCR4 signaling mediation

Jianglin Wang¹ Ting Liang² Jun Chen²

1.The Affiliated Hospital of Southwest Medical University

2.Tangdu Hospital, The Fourth Military Medical University

Objective Central post-stroke pain (CPSP) is an intractable neuropathic pain which can be caused by primary lesion of central somatosensory system. It is also a common sequelae of the thalamichemorrhagic stroke (THS). Our previous studies have demonstrated that SDF1-CXCR4 signaling in the haemorrhagic region contributes to maintenance of the THS pain hypersensitivity

via mediation of the thalamic neuroinflammation. But whether the spinal dorsal horn, an initial point of spinothalamic tract (STT), suffers from retrograde axonal degeneration from the THS region is still unknown. The present study was designed to examine whether secondary neuronal death and neuroinflammation occur in the spinal dorsal horn after establishment of the THS-induced pain hypersensitivity in rats, and if any, whether intrathecal (i.t.) anti-neuroinflammation treatment can relieve the intra-thalamic collagenase (ITC)-induced THS pain hypersensitivity.

Methods Neuronal degeneration and loss in the spinal dorsal horn were detected 7 days after the THS caused by intra-thalamic collagenase (ITC) injection by immunohistochemistry, TUNEL staining, electron microscopy and extracellular multi-electrode array (MEA) recordings. The effects of intrathecal administration of inhibitors of microglia (minocycline) and astrocytes (fluorocitrate) and antagonist of CXCR4 (AMD3100) on the THS-induced bilateral mechanical pain hypersensitivity, the expression levels of Iba-1, GFAP, SDF1 and CXCR4 proteins in the dorsal spinal cord were studied.

Results (1) Neuronal degeneration and loss in the spinal dorsal horn were detected 7 days after the THS caused by intra-thalamic collagenase (ITC) injection and death of the STT projecting neuronal cell bodies following primary THS via retrograde axonal degeneration; (2) This retrograde degeneration was accompanied by secondary neuroinflammation characterized by activation of microglial and astrocytic cells and upregulation of chemokine SDF1 and its receptor CXCR4 in the spinal dorsal horn; (3) Central sensitization was detected by extracellular MEA recordings of the spinal dorsal horn neurons 7 days after ITC, characterized by hyperexcitability of both wide dynamic range and nociceptive specific neurons to suprathreshold mechanical stimuli; (4) Suppression of spinal neuroinflammation by intrathecal administration of inhibitors of microglia (minocycline) and astrocytes (fluorocitrate) and antagonist of CXCR4 (AMD3100) could block the increase in expression levels of Iba-1, GFAP, SDF1 and CXCR4 proteins in the dorsal spinal cord and ameliorate the THS-induced bilateral mechanical pain hypersensitivity.

Conclusion Our present study demonstrated that: (1) THS can induce secondary neuronal death and neuroinflammation in the spinal dorsal horn through axonal retrograde degeneration of the STT projecting system; (2) SDF1-CXCR4 signaling mediates secondary spinal neuroinflammation by glial-glial and glial-neuronal interactions; (3) Targeting the secondary spinal neuroinflammation by inhibiting activations of either microglia or astrocytes or by antagonizing CXCR4 can relieve the THS-induced pain hypersensitivity. These results are of particular importance for providing a novel therapeutic route at the spinal level to treat intractable CPSP in clinic.

PO-334

Sinomenine exhibits analgesic effects via inhibiting hyperpolarization activated nucleotide-gated channels in spinal dorsal horn in mice

Mengye Zhu¹ Yi Yan¹ Yong Zhang¹ Xuezhong Cao¹ Fan Li¹ Gang Xu¹ Jianbing Wang² Fei Ceng¹ Jinjin Zhang¹ Yang Bao¹ Xuexue Zhang^{*1} Tao Liu^{*1} Daying Zhang^{*1}

1.The First Affiliated Hospital of Nanchang University

2.Jiangxi Cancer Hospital

Objective Sinomenine, a bioactive alkaloid compound extracted from *Sinomenine Acutum*, has shown satisfactory anti-nociception effect under neuropathic pain (NP) condition. However, the underlying spinal mechanisms contribute to sinomenine's NP relief effect remain unclear. Upregulation of hyperpolarization activated nucleotide-gated channel and enhancement of neuronal excitability of substantia gelatinosa (SG) neurons in spinal dorsal horn (SDH) are linked to the pathogenesis of NP. In this study, we aimed to clarify the contribution of HCN channels at the spinal level to sinomenine-induced antinociception.

Methods Male C57BL/6 mice were obtained from the Animal Center of Nanchang University and were randomized to each experimental group. NP was induced by partial sciatic nerve ligation (PSNL) according to previous reports. All behavioral tests were carried out on a double-blind design. Mice were introduced into the behavior room at least 1 hour before the tests to allow them to habituate to the environment during the light phase of the circadian cycle. Mechanical allodynia and thermal hyperalgesia were carried out at 0, 1, 3, 7, 10 and 14 days after PSNL. Whole-cell patch-clamp recordings were performed in voltage-clamp mode for the recording of Ih and in current-clamp mode for the recording of action potentials.

Results Behavioral tests revealed that repetitive sinomenine treatment (40 mg/kg/d) reduced mechanical threshold and prolonged thermal withdrawal latency in PSNL mice. The protein expression level of HCN2, but not HCN1, HCN3 and HCN4, in superficial SDH was elevated, and SG neurons exhibited HCN gain of function in PSNL-treated mice. Notably, abnormal expression and function of HCN channels were restored by sinomenine application in vivo. Also, sinomenine perfusion in vitro decreased Ih current density and speeded Ih activation time constant of SG neurons in a dose-dependent manner. Moreover, whole-cell recordings in current-clamp mode showed increased the number of action potentials elicited by depolarizing-current injection in PSNL mice, while sinomenine treatment downregulated the excitability of SG neurons.

Conclusion In summary, the present study identified that peripheral nerve injury led to HCN2 overexpression and HCN channel hyperfunction in the superficial SDH. Chronic sinomenine

administration obviously ameliorated nociceptive behavior in PSNL mice, which may attribute to the inhibition effect of sinomenine on HCN expression/function and SG neuronal firing. These results interpreted a novel spinal mechanism by which sinomenine exert anti-hyperalgesic action under PSNL condition.

PO-335

The Dynamic Immune Landscape and VZV-Specific T Cell Responses in Herpes Zoster and Postherpetic Neuralgia Patients

Qiao Peng Xuejiao Guo Xun Ceng Zhiying Feng

Department of Pain Medicine, the First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou, China.

Objectives Varicella-zoster virus (VZV) can induce herpes zoster (HZ) and postherpetic neuralgia (PHN). Immune cells play a key role in regulating HZ and PHN pathogenesis, but the dynamic immune profiles and molecular mechanism are ill-defined. This study aimed to screen dynamic immune signatures during the procession of HZ and to elucidate the mechanism of VZV-specific T cells in PHN.

Methods We used cytometry by time-of-flight (CyTOF) to analyze peripheral blood mononuclear cells (PBMC) samples from 45 HZ patients and 8 age-sex-matched healthy controls, and from 8 PHN samples and 7 non-PHN samples. Correlations between the immune subsets and clinical pain-related scores were performed. Further, the characteristics of VZV-specific T cells between PHN and non-PHN patients were evaluated by VZV peptide pools stimulation. The expression level of cytokines including granzyme B, IL-2, interferon (IFN)- γ and tumor necrosis factor (TNF)- α was performed via cytometric bead array. Finally, we analyzed the alteration of Ca²⁺ signals in dorsal root ganglion (DRG)-derived cells after TNF- α stimulation.

Results We investigated the dynamic characteristics of the immune landscape of peripheral blood samples of HZ and PHN patients, and depicted two major dynamic signatures in NK, CD4⁺ and CD8⁺ T subsets in HZ patients, which closely correlated with clinical pain-related scores. Compared to non-PHN patients, we revealed that the frequency of PD-1⁺CD4⁺ T cells, VZV-specific PD-1⁺CD4⁺ T cells and the amount of TNF- α produced by VZV-specific T cells were higher in PHN patients. Furthermore, we showed that TNF- α could induce calcium influx in DRG-derived cells in a dose-dependent manner.

Conclusions Our results not only profiled the dynamic signatures of immune cells in HZ patients, but also highlighted the important role of VZV-specific T cells in the pathogenesis of PHN.

PO-336

阿米洛利通过抑制酸敏感离子通道 3 的表达缓解吗啡耐受

给力巴 严俨 陈东泰 曾维安

中山大学附属肿瘤医院

背景 吗啡作为经典的阿片类药物，广泛应用于治疗急慢性疼痛，但吗啡长期应用后产生耐受性，限制其在临床的应用。因此寻找有效缓解吗啡耐受的治疗措施具有重要的临床意义。本研究探讨阿米洛利对吗啡耐受的影响及其可能机制。

方法 小鼠皮下注射吗啡建立吗啡耐受模型，采用梯度浓度阿米洛利处理，热板法测定不同条件下痛阈值。采用实时定量 PCR(qPCR)及 Western blot 技术检测脊髓组织和 BV2 细胞中 ASICs、肿瘤坏死因子(TNF- α)、白细胞介素-1 β (IL-1 β)的表达。免疫荧光法检测脊髓 ASICs 的表达水平及脊髓中的细胞学定位。

结果 连续注射吗啡后小鼠舔后足潜伏期和吗啡的最大镇痛效应(MPE%)逐渐降低，表示吗啡耐受模型建立成功。鞘内注射阿米洛利后小鼠舔后足潜伏期和 MPE%下降的时间显著推迟(从第 5 天推迟到第 7 天)，下降的幅度显著降低($P<0.05$)。检测吗啡耐受小鼠脊髓组织，发现 ASIC3 mRNA 和蛋白浓度显著提高($P<0.05$)，但 ASIC1 和 ASIC2 的表达无改变($P>0.05$)；注射阿米洛利后的脊髓组织中发现该药明显抑制 ASIC3 通道的表达上调($P<0.05$)；鞘内注射 ASIC3 特异性通道抑制剂 APETx2 可缓解小鼠吗啡耐受并抑制 ASIC3 通道的表达上调($P<0.05$)。利用免疫荧光双标技术，明确脊髓组织中增多的 ASIC3 主要表达在小胶质细胞上。吗啡活化的 BV2 细胞中 ASIC3 蛋白表达增高，而阿米洛利可降低 ASIC3 表达水平，抑制吗啡活化的 BV2 细胞释放 IL-1 β 和 TNF- α ($P<0.05$)。

结论 阿米洛利可缓解小鼠吗啡耐受,其机制可能是抑制吗啡引起的 ASIC3 表达异常升高，从而降低小胶质细胞活化有关。

PO-337

不同频率发散式体外冲击波治疗兔骨骼肌急性损伤的疗效研究

王帅 黄淑婷 刘荣国

福建医科大学省立临床医学院福建省立医院疼痛科

目的 研究不同频率发散式体外冲击波(Radial extracorporeal shock wave ,rESW) 治疗兔骨骼肌急性损伤的疗效及可能机理, 为临床合理应用提供理论依据。

方法 选取 48 只新西兰兔建立急性骨骼肌损伤模型。将这些大鼠随机分为 4 组, 分别用 5Hz ESW、10Hz ESW 或 15Hz ESW ($n = 12$ /组) 与受伤对照组(模型组, $n = 12$) 进行比较。造模后第 1、2、4、7 天对损伤症状指数进行评分。造模后第 2、4、7 天分别进行苏木精-伊红染色、ELISA、Western blot 和定量实时聚合酶链反应等显微镜检查。

结果 ①损伤征候学指数评分: 造模后第 1、2、4、7 天, 4 组损伤征候学指数评分随时间推移均呈持续下降的趋势。在造模后第 1 天, 4 组之间比较, 差异无统计学意义; 造模后第 2、4、7 天, 3 个冲击波组较模型组评分均显著降低, 但 3 个冲击波组之间比较, 差异无统计学意义。②组织形态学观察: 4 组随着时间推移, 单核细胞逐渐减少, 肌细胞肿胀逐渐减轻, 同时可见新生肌细胞先增多后减少, 以第 4 天增生最明显。造模后第 2、4、7 天, 3 个冲击波组与模型组比较, 单核细胞均显著减少, 肌细胞肿胀均显著减轻, 新生肌细胞均显著增多, 其中以 10Hz 组单核细胞浸润最少, 新生肌细胞增生最多。③PGE2、IL-1 β 比较: 4 组 PGE2、IL-1 β 的浓度随时间推移均呈下降趋势。造模后第 2、4、7 天, 3 个冲击波组较模型组浓度均显著降低; 10Hz 组较 5Hz 组和 15Hz 组浓度更低; 5Hz 组与 15Hz 组比较, 差异无统计学意义。④MyoD 比较: 4 组 MyoD 随时间推移均呈现先升高后降低的趋势, 在造模后第 4 天最高。造模后第 2、4、7 天, 与模型组比较, 3 个冲击波组的相对表达量均显著增高; 10Hz 组较 5Hz 组和 15Hz 组的相对表达量更高; 5Hz 组与 15Hz 组比较, 差异无统计学意义。

结论 (1) 5Hz、10Hz 和 15Hz 的 rESW 治疗兔骨骼肌急性损伤均有一定的疗效, 其中以 10Hz 组疗效最佳。(2) rESW 可能通过抑制股二头肌损伤区域炎症因子 PGE2 和 IL-1 β 的表达, 从而达到镇痛的作用; 另外, rESW 还可能通过上调股二头肌损伤区域 MyoD 表达水平, 从而促进骨骼肌的再生修复。

PO-338

超声弹性成像技术在软组织疾患疗效评价的应用

黄睿

福州市长乐区医院

目的 观察超声弹性成像技术在软组织疾患疗效评价方面的应用价值。

方法 完全随机选取本院 2020 年 1 月-12 月有颈肩部酸痛不适感的成年人 30 例，左肩做为对照组 A 给予单纯抗阻干预（单纯抗阻组），右肩做为观察组 B 给予浮针干预（浮针组）。两组治疗前后均立即进行超声检查，观察上斜方肌及冈上肌的厚度与弹性 E 值。

结果 两组治疗前后上斜方肌、冈上肌的厚度对比差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。治疗后两组各肌肉弹性 E 值均较治疗前降低（ $P < 0.05$ ），浮针组比单纯抗阻组降低更为明显（ $P < 0.05$ ）。治疗后两组 VAS 均较治疗前降低（ $P < 0.05$ ），而浮针组比单纯抗阻组降低更为明显（ $P < 0.05$ ）。

结论 超声弹性成像技术可以较客观评价肌肉硬度的变化，为软组织病变治疗效果提供了新的可靠依据，具有较好的临床应用价值。

PO-339

电针治疗神经病理性痛的机制及研究进展

张瑾瑾 张达颖

南昌大学第一附属医院

神经病理性痛（neuropathic pain, NeP）为影响躯体感觉系统的疾病或病损所直接引发的疼痛，主要临床特征包括自发性疼痛，痛觉过敏，异常疼痛和感觉异常等，可由手术、外伤、感染、神经系统疾病或累及神经系统的全身性疾病等因素诱发。神经病理性痛是疼痛临床诊疗中较为棘手的问题，发病机制复杂，临床上治疗效果不佳。流行病学调查显示神经病理性痛在一般人群中发病率可达 6.9%~10%，疼痛剧烈，且多为慢性，易伴发情绪障碍，进而进展为慢性疼痛抑郁共病，严重影响患者生活。

电针（electroacupuncture, EA）是将毫针刺入腧穴后，在针柄上通以人体生物电的微量电流波进而治疗疾病的一种疗法。基础研究表明电针可有效缓解多种神经病理痛动物模型中的触诱发痛及冷、热痛敏，包括选择性神经损伤模型（spared nerve injury, SNI）、脊神经结扎模型（spinal nerve ligation, SNL）、慢性压迫性损伤模型（chronic constriction injury, CCI）、臂丛神经损伤

模型（brachial plexus avulsion injury, BPAI）、三叉神经疼痛模型及带状疱疹后遗神经病理性痛模型等。

神经病理性痛背后发生机制较为复杂，涉及多个系统，包括外周神经系统（PNS）、中枢神经系统（CNS）、免疫系统和内分泌系统等，且各系统又存在相互作用。电针可能通过对神经病理性痛发生发展中涉及的一个或多个环节实现调控，包括外周传入神经、脊髓、脑区、内分泌系统及免疫系统等，多种机制共同形成复杂关系网并相互影响。Ma 团队报道电针可通过影响外周交感神经 NPY+神经元抑制炎症发生，进而缓解疼痛。电针可通过大麻素受体 1（CB1R）介导的初级体感皮层环路调控神经病理性痛。在脊髓层面，电针可抑制星形胶质细胞和小胶质细胞的病理激活，进而发挥抗炎作用缓解神经病理性痛。电针可调动人体内源性修复，发挥抗炎作用，抑制病态激活，调节机体系统平衡，进而起到缓解神经病理性痛的疗效。

随着对电针镇痛的分子及环路机制不断深入研究，为电针治疗神经病理性痛的临床推广提供更加完善的理论基础。虽然电针用于治疗神经病理性痛具有一定效果，但对于电针刺激参数的量化研究任重而道远。

PO-340

高乌甲素通过抑制脊髓 M1 型小胶质细胞可缓解大鼠骨癌痛

李敏捷 林健清

福建医科大学附属第一医院

目标 骨癌疼痛(BCP)是一种独特的疼痛状态，表现出神经病理性疼痛和炎症性疼痛的特征。据报道，近 46%的癌症患者表现出 BCP。传入神经元与脊髓中的神经化学改变已被证实与 BCP 的发生发展密切相关。M1 型小胶质细胞的促炎作用会导致骨癌痛的症状持续发展。本研究试图阐明高乌甲素是否可以通过抑制脊髓 M1 型小胶质细胞的增殖活化、下调其促炎因子的表达，进而缓解骨癌痛的目的。

方法 我们通过右下肢胫骨注射 Walker256 乳腺癌细胞的方法建立大鼠骨癌痛模型。通过缩爪阈值(PWT)、肢体使用评分观察注射高乌甲素（LA）对骨癌性疼痛的影响，Western blot 和免疫荧光检查脊髓 iNOS，IL- β 的表达及 M1 型小胶质细胞活化程度。

结果 骨癌痛导致大鼠的 PWT 及肢体使用评分降低，脊髓 iNOS、IL-1 β 蛋白表达量增加，M1 小胶质细胞数量明显增多。高乌甲素可以使骨癌痛大鼠的 PWT 及肢体使用评分升高($P<0.05$)，并维持在一定水平。LA 组的大鼠脊髓 iNOS、IL-1 β 蛋白的表达量相比 BCP 组显著降低($P<0.05$)，并抑制脊髓 M1 型小胶质细胞的活化。

结论 高乌甲素可能是通过抑制脊髓 M1 型小胶质细胞，减少相关促炎因子，最终缓解骨癌痛的疼痛症状。

PO-341

骨质疏松疼痛病是慢性病的基础疾病？循证综述报告

史沛钊 贺靖澜 于彦忠 杜淑芳 程芳 史计月

河北工程大学附属医院

目的 论证骨质疏松疼痛病（OPD）是否为慢性病的基础疾病？

方法 依据对象、干预、对照、预后（PICO）文献检索方法以骨质疏松、疼痛病、肌骨稳态、能力健康、慢性病、病理生理、循证分析等为检索词，通过电子文献检索系统获取随机临床试验（RCT）、Meta 荟萃分析和高质量基础研究等文献，按照推荐分级、评估、发展与评价（GRADE）方法评价 OPD 与慢性病发病机制临床防控的共性问题及相关性，提出相关性意见与解释。

结果 通过电子文献检索获取符合 PICO 条件的文献 372 篇，通过 GRADE 循证分析有 57 篇文献纳入综述分析并形成 6 项具有中等以上循证证据的意见：1、OPD 与常见慢性病具有基本相同的致病诱因，其中基于生命早期应激（ELS）相关健康危险因素对机体内稳态侵扰致细胞老化是核心因素；营养、运动、睡眠、心理与角色能力健康培育是规避健康危险因素的基础(A,高)；2、机体细胞内稳态失衡致线粒体功能损害为核心的细胞老化，加剧内稳态系统失常至局部乃至全身炎症级联反应为包括 OPD 在内慢性病的共同性基础病因（A，高）；3、肌骨细胞老化诱发的炎症反应进一步扰乱肌骨稳态，导致以骨质疏松为主要病理生理改变的 OPD 相关疾病，同时通过肌骨脂（肝、肾、肠、心、肺、脑）轴的相互串扰及生理正负反馈，相互作用构成 OPD 与其它常见慢性病互为共病的基础病因病理机制（A，高）；4、肌骨运动系统从既往身体活动、结构支撑与重要脏器保护等功能已经拓展为全身最大的能量代谢、氧化应激、炎症反应、神经介质与免疫调控等综合生理稳态调控组织，急性或慢性肌骨疼痛即为肌骨损害或疾病的基本表现，同时也对全身重要脏器结构与功能造成损害或诱发慢性病（C，中）；5、OPD 将肌骨退行性病变导致的肌筋膜炎、纤维肌痛、肌少症、骨性关节炎、椎间盘突出症与骨质疏松症等明确为一类全身肌骨细胞代谢障碍性疾病，并明确基于肌骨稳态病因病理评估与肌骨能力健康培育为基础的保健、治疗与康复等防控体系的基本内涵，而基于肌骨能力健康培育的保健、治疗、康复措施防控 OPD 病情进展甚至逆转同时对其它慢性病具有协同效果甚至是共识性康复技术（C，中）。

结论 通过 GRADE 循证分析认为 OPD 与其它慢性病基本相同的疾病诱因与病因病理机制奠定了以营养、运动、睡眠、心理与角色能力健康培育为重点的保健、治疗、康复基础，为明确 OPD 为慢性病基础疾病提请充足循证依据。

PO-342

基于筋膜学理论用筋膜内热针联合 MSCs 对 PHN 的疗效评价和安全性研究

池学 户红卿 冯前 韩苏古尔

深圳市罗湖区人民医院

目的 分别完成筋膜内热针（FITN）、间充质干细胞（MSCs）及 FITN 联合 MSCs 对至少 50 例带状疱疹后神经痛（PHN）患者疗效及安全性评估；完成 PHN 患者治疗前后，外周血淋巴细胞、炎症因子水平检测，探索治疗 PHN 的机理。

方法 目前，PHN 患者的疼痛和感觉异常完全恢复正常是极其困难的。迄今为止，尚无一种起决定性作用且可长期治愈疗法。本项目把筋膜内热针联合 MSCs 疗法对 PHN 进行治疗，评估其疗效及安全性，探索一种有效的 PHN 治疗方案。

结果 1、在国内外，首次进行 MSCs 配合 FITN 治疗 PHN 的实验研究，国内外文献报道 MSCs 对神经修复存在可能，临床中 FITN 对筋膜炎治疗效果显著，FITN 对 PHN 有效的作用机制及两者共同治疗的作用机理未见文献报道。

2、本项目利用 MSCs 配合 FITN 治疗 PHN，观察远期疗效和复发率，探讨其作用机制，观测移植及刺激 MSCs 的分化、增值情况，以期为 PHN 治疗提供奠定实验理论基础和临床治疗方案。若该实验成功，可应用到新冠肺炎造成的嗅觉、味觉等神经损伤。

结论 1、带状疱疹后神经痛（PHN）为带状疱疹感染所致疱疹皮疹愈合后持续 1 个月及以上的疼痛，是带状疱疹最常见的并发症。可表现为持续性疼痛，也可复发。目前尚无特别有效的治疗方法。课题组通过前期探索，发现基于深圳大学筋膜学院创立的“筋膜学”理论为指导的疗法-筋膜内热针，对 PHN 的治疗取得了极为可喜的疗效。

2、PHN 对患者的影响：1）长期慢性疼痛，易导致患者产生消极的认知，引发焦虑、抑郁甚至恐惧、自杀等不良情绪；并可对家庭成员造成多种精神心理类影响。2）由于需要长期治疗，且治疗费用逐年升高，给患者造成了较大的经济负担。3）PHN 随着感染者年龄的增加，其发病率大大增加，超过 60% 的 PHN 患者为老年人。

3、查询大量文献及结合本课题组的前期研究，筋膜内热针治疗较好、无明显副作用、损伤小、治疗时间短、花费低等优点。同时 MSCs 疗法在疼痛治疗方面表现出非常高的有效率及安全性。

PO-343

基于小动物步态分析系统的大鼠骨关节炎模型疼痛评估

荣雪芹¹ 黄凌岸^{1,2} 赵利涛¹ 卫小春^{1,2}

1.三亚中心医院（海南省第三人民医院）疼痛科

2.山西医科大学第二医院骨与软组织损伤修复山西省重点实验室

目的 骨关节炎（Osteoarthritis）是常见的慢性关节疾病，可引起关节疼痛及功能障碍，临床中疼痛评估多为患者口述感受，缺乏客观数据支持。因此，通过分析骨关节炎大鼠的步态参数，客观评估疾病不同阶段中的疼痛程度，为步态参数应用于临床骨关节炎疼痛评估提供理论基础。

方法 成年 10 周龄 Sprague-Dawley 大鼠 16 只，随机分为两组（n=8），第一组为骨关节炎模型组，通过右膝前交叉韧带切断术造模（）；第二组为假手术组，右膝正中切口打开关节腔及关节囊后即缝合。两组大鼠造模前、造模后 3 天、1 周、2 周、4 周、8 周在小动物步态系统上步行，动态评估骨关节炎大鼠的疼痛程度及对应的步态参数变化。

结果 造模后 3 天步态分析结果显示，大鼠的右后肢的触地面积（ $154\pm 28\text{mm}^2$ VS $122\pm 30\text{mm}^2$ ）、平均足底压力（ 118 ± 11 VS 93 ± 10 ）、最大足底压力（ 191 ± 12 VS 157 ± 8 ）、平均步行速度（ $281\pm 22\text{mm/s}$ VS $354\pm 25\text{mm/s}$ ）较术前减少，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。造模后 3 天，与假手术组的组间步态参数比较表明，前交叉韧带切断组大鼠右后肢的有更小的触地面积、平均足底压力、最大足底压力和平均步行速度（ $P<0.05$ ），意味着更严重的右后肢疼痛。造模后 1 周时，假手术组疼痛明显减轻，步态参数与造模前无统计学差异（ $P>0.05$ ），2 周、4 周、8 周的步态参数与造模前亦无统计学差异（ $P>0.05$ ）；前交叉韧带切断组疼痛严重，造模后 1 周及 2 周时的步态参数较造模前、假手术组仍有统计学差异（ $P<0.05$ ）。前交叉韧带切断组 4 周时疼痛缓解，较造模前无统计学差异（ $P>0.05$ ）；8 周时疼痛加重，各步态参数较造模前有统计学差异（ $P<0.05$ ），此时的疼痛来源于骨关节炎，而非韧带切断手术。

结论 小动物步态分析系统能动态评估大鼠骨关节炎进展过程中的步态参数变化，进而分析膝骨关节炎的疼痛程度。步态分析有望成为临床骨关节炎疼痛评估的手段，目前仍需要进一步的研究转化。

PO-344

基于虚拟仿真实验的“互联网+”麻醉学教学模式探讨

蒋宗滨 张鸿昊 赵鹏 王际强 陆世翠 周增华 何睿林

广西医科大学第二附属医院

目的 探讨基于虚拟仿真实验的“互联网+”教学模式在麻醉学教学中的具体应用方法并评价效果。

方法 以本校在读麻醉学硕士研究生 81 人为研究对象，分为实验组 41 人及对照组 40 人，实验组采用基于虚拟仿真实验的“互联网+”教学，对照组采用传统教学，比较两组教学满意度。

结果 实验组学生对教学的满意度明显高于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 基于虚拟仿真实验的“互联网+”教学模式可显著提高学生对麻醉学的学习效率和教学满意度。

PO-345

脊髓 M1 小胶质细胞及其 Nrf2/HO-1 信号通路在 MSCs 减轻肠易激综合症疼痛中的作用

刘永潇

福建医科大学附属第一医院

目的 肠易激综合征（IBS）是以腹痛为主要表现但胃肠道缺乏明显病理改变的疾病，是具有代表性的功能性慢性内脏痛的常见病和多发病。研究表明，脊髓 M1 型小胶质细胞氧化应激下活化介导的炎症反应在慢性神经病理性疼痛的发生和维持中发挥重要作用，但其是否在 IBS 疾病中起到重要作用罕见报道。肠易激综合征以慢性内脏痛敏为特征性的病理生理基础，但其分子生物学机制较复杂，且疗效欠佳，给患者与国民经济都带来巨大影响，而近年来干细胞疗法显现出可观前景。因此，通过建立 IBS 慢性内脏痛敏模型，探究其可能机制在以慢性内脏痛敏为病理生理的一系列疾病治疗中具有重要意义。本研究旨在通过研究脊髓 M1 小胶质细胞及其 Nrf2/HO-1 信号通路表达情况来明确其是否在骨髓间充质干细胞（MSCs）对大鼠慢性内脏痛敏中的保护效应中发挥作用，从而对临床慢性内脏痛敏的治疗研究提供理论依据。

方法 将体重相近的新生雄性 SD 大鼠编号后，随机分为：A：正常组（CON 组）、B：慢性内脏痛敏组（IBS 组）、C：慢性内脏痛敏+溶剂组（VEH 组）、D：慢性内脏痛敏+MSC 组（MSC 组）。通过新生期结直肠扩张建立 IBS 慢性内脏痛敏模型，采用实时鼠腹外斜肌放电幅值（EMG）、QPCR、WB、免疫荧光、鞘内干细胞移植等手段，检测大鼠痛觉敏化、脊髓背角小胶质细胞状态、Nrf2/HO-1 信号通路、丙二醛（MDA）、超氧化物歧化酶（SOD）以及脊髓炎性水平

的情况,探讨鞘内注射骨髓间充质干细胞(MSCs)是否通过调控脊髓 M1 小胶质细胞状态及其 Nrf2/HO-1 信号通路在慢性内脏痛敏大鼠发挥保护作用,为临床慢性内脏疼痛治疗提供新的思路。

结果 与 Con 组相比, CVH 组大鼠的腹外斜肌放电幅值显著升高,脊髓背角中 M1 型小胶质细胞数量明显增多,且脊髓中 M1 小胶质激活标志物 IBA-1 表达增高, Nrf2、HO-1、MDA、SOD 表达水平降低, TNF- α 、IL-1 β 的表达水平显著上升。在 MSC 组中鞘内注射 MSCs 后,能有效降低 IBS 大鼠腹外斜肌对结直肠扩张的放电反应,缓解大鼠内脏痛觉敏感性,并且可抑制脊髓背角中 M1 小胶质细胞活化,同时 Nrf2、HO-1、MDA、SOD、TNF- α 、IL-1 β 的表达水平得到逆转。

结论 鞘内注射 MSCs 抑制脊髓背角小胶质细胞的活化,通过 Nrf2/HO-1 信号通路,调控抗氧化应激反应、中枢炎症,从而缓解慢性内脏痛敏。

PO-346

脊髓电刺激通过交感神经调节免疫反应发挥镇痛作用

罗清甜 李楠 熊东林 肖礼祖 廖翔 蒋昌宇

华中科技大学协和深圳医院疼痛科

背景 脊髓电刺激(Spinal cord stimulation, SCS)目前已广泛的应用于慢性神经病理性疼痛的临床治疗,然而其镇痛机制尚未阐明。研究表明慢性疼痛的发生机制与免疫炎症反应有关,而交感神经能作用于免疫系统以调节宿主防御、自身免疫和炎症性疾病。因此 SCS 是否通过影响交感神经调节免疫反应发挥镇痛作用值得我们探讨。

目的 探讨脊髓电刺激的镇痛机制。

方法 收集带状疱疹患者 SCS 手术前后血清,通过蛋白质芯片分析血清中细胞因子水平的变化。通过 ELISA 检测 SCS 手术前后患者血清中去甲肾上腺素水平。建立 SCS 镇痛小鼠模型,通过蛋白质芯片分析 SCS 前后小鼠血清中细胞因子水平的变化。通过腹腔注射 6-OHDA 化学性去交感神经,检测 SCS 的镇痛作用是否受影响。

结果 我们收集了 30 例带状疱疹后遗神经痛患者 SCS 前后的血清,并用蛋白质芯片及 ELISA 分析发现,SCS 后患者血清中炎症因子水平呈现广泛的下降,去甲肾上腺素水平显著升高。接下来我们建立了 SCS 镇痛小鼠模型,通过 Von-frey 和热板实验发现给予 SCS 后能显著增加神经病理性疼痛小鼠机械痛阈值和热痛阈值,表现出显著的镇痛作用。我们收集了 SCS 前后小鼠血清,通过蛋白质芯片分析发现,SCS 后小鼠血清中炎症因子水平较术前显著下降,这与临床 SCS 后患者血清蛋白质芯片结果是一致的。我们进一步建立神经病理性疼痛小鼠模型,并给予腹腔注射 6-OHDA (100 mg/kg)以化学性去交感神经,发现 SCS 对去交感神经后神经病理性疼痛小鼠的镇痛作用显著减弱。

结论 我们成功构建了 SCS 镇痛小鼠模型, SCS 对神经病理性小鼠有较好的镇痛作用。SCS 能降低神经病理性疼痛患者及小鼠血清中的炎症因子水平, 这种作用可能是依赖交感神经调节免疫功能发挥的。

PO-347

脊髓趋化因子 CXCL10/CXCR3 在大鼠慢性内脏痛敏中的作用及其机制的实验研究

卓希羽 林健清

福建医科大学附属第一医院

目的 肠易激综合征 (IBS) 是一组持续或间歇发作, 以腹痛、腹胀、排便习惯和 (或) 大便性状改变为临床表现, 但没有胃肠道结构和生化异常的肠道功能紊乱性疾病, 是慢性内脏性疼痛的典型代表。慢性内脏痛觉敏化是 IBS 患者出现腹痛、腹胀等症状的主要原因。趋化因子 CXCL10 及其受体 CXCR3 可参与淋巴细胞、单核/巨噬细胞活化和迁移的调节, 其通过胞内激酶调控离子通道的功能, 提高神经元的兴奋性或增强突触传递效能来促进外周敏化和中枢敏化, 在免疫调节、炎症、感染等生理病理过程中发挥重要作用。同时相关研究表明 CXCL10/ CXCR3 在神经性疼痛机制中发挥重要作用, 然而趋化因子 CXCL10 及其受体 CXCR3 在 IBS 疾病中的作用尚不清楚。因此, 本文就趋化因子 CXCL10 及其受体 CXCR3 在 IBS 大鼠内脏痛觉敏感性中的作用及其机制进行探讨。

方法 采用结直肠扩张法建立 IBS 大鼠模型, 在幼鼠出生后第八天至第十四天, 使用人血管重建气囊插进大鼠肛门达降结肠位置进行扩张, 并在 4 周后检测大鼠腹外斜肌对结直肠扩张的放电反应 (EMG) 进行评价内脏痛觉敏感性。实验分为四组: A: 正常对照组。B: IBS 模型组。C: IBS+DMSO。D: IBS+ AMG487。通过检测 IBS 组、对照组和给药组间 EMG 的变化, 以及免疫荧光、qPCR、Western blot (WB) 检测脊髓背角 CXCL10、CXCR3、炎症因子和神经元激活标志物 c-fos 的表达, 探究 CXCL10 及其受体 CXCR3 在 IBS 大鼠内脏痛觉敏感性中的作用及其机制。

结果 与正常对照组相比, IBS 模型组大鼠腹外斜肌对结直肠扩张的放电反应增加, 同时鞘内给予 CXCR3 抑制剂 AMG487 能有效降低 IBS 模型组大鼠腹外斜肌对结直肠扩张的放电反应缓解其内脏痛觉敏感性。IBS 模型组大鼠脊髓中 CXCL10 及其受体 CXCR3 相较于正常对照组表达升高。与正常对照组相比, IBS 模型组大鼠脊髓炎症因子 TNF、IL-6、iNOS 表达升高, IBS+AMG487 组的炎症因子 TNF、IL-6、iNOS 表达相较 IBS+DMSO 组呈下降趋势, IBS 模型组大鼠脊髓背角神经元激活标志物 c-fos 的表达高于对照组, 鞘内给予 AMG487 能够抑制神经元激活。

结论 CXCL10 及其受体 CXCR3 能够通过调节 IBS 大鼠脊髓背角神经元活化以及炎症反应, 从而参与肠易激综合征内脏痛觉敏感性。

PO-348

巨噬细胞极化在脊髓损伤后神经病理性疼痛中的作用机制：文献综述

杨文洁

山东省立医院

国际疼痛研究协会(The International Association for the Study of Pain, IASP)在 2011 年将神经病理性疼痛定义更新为由躯体感觉神经系统损伤或疾病引起的疼痛,可分为慢性外周神经病理性疼痛(chronic peripheral neuropathic pain, CPNP)和慢性中枢神经病理性疼痛(chronic central neuropathic pain, CCNP)。脊髓损伤(spinal cord injury, SCI)引起的疼痛是临床常见的慢性中枢神经病理性疼痛(CCNP)之一。据统计,神经病理性疼痛的平均患病率在脊髓损伤患者中可达 53%-80%,其中至少 40% 的患者表现为持续性神经性疼痛,极大降低了患者的生活质量。但由于脊髓损伤引起神经病理性疼痛的发展机制复杂且尚未研究清楚,导致当前有效治疗进展缓慢,给患者家庭和社会带去了沉重的经济负担。

脊髓损伤可产生一系列严重的全身性炎症反应,包括巨噬细胞/小胶质细胞的快速激活及其促炎介质的释放,如一氧化氮(nitric oxide, NO)和细胞因子(即 IL-1 β 、TNF- α 、IL-6)。传统的观点认为,中枢神经系统的免疫反应不利于伤口的愈合和恢复,脊髓损伤后的局部和全身效应可激活伤害性感受器介导的宿主防御反应,这种反应通过神经炎性信号与脊髓损伤导致的复杂中枢免疫反应相互作用,从而驱动神经病理性疼痛。其中巨噬细胞/小胶质细胞作为免疫反应的主要细胞,也是慢性神经病理性疼痛的重要参与者。

但是随着国内外对炎症细胞特性研究的深入,一些研究报道了巨噬细胞在中枢神经系统损伤中的保护作用,许多学者提出:巨噬细胞/小胶质细胞具有很强的可塑性,可根据炎症微环境的变化而表达出不同的表型和功能。由此推测激活的巨噬细胞/小胶质细胞在中枢神经系统损伤后出现的一系列双重作用,可能与巨噬细胞/小胶质细胞极化状态的不同及其促炎和抗炎特性的差异性表达有关。因此,巨噬细胞/小胶质细胞极化状态的研究对于全面认识脊髓损伤及其并发症的病理机制具有重要意义。本文以此为依据,将近年来国内外对于巨噬细胞/小胶质细胞的极化研究及其在脊髓损伤后神经病理性疼痛中的作用进行综述,旨在有效改善脊髓损伤及其并发症提供新的理论依据。

PO-349

雷帕霉素在炎性痛大鼠自发活动行为及负性情绪中的作用

吕丹

天津市第一中心医院

目的 评价雷帕霉素对炎性痛模型大鼠自发活动行为及情绪的影响。

方法 健康成年雄性 SD 大鼠 32 只, 体重 180~240 g, 采用随机数字表法分为 4 组 (n=8): 对照组 (C 组)、炎性痛组 (IP 组)、二甲基亚砜组 (D 组) 和雷帕霉素组 (R 组)。采用大鼠左侧后肢足底皮下注射蜜蜂毒溶液 50 μ l 的方法制备大鼠慢性炎性痛模型。IP 组: 大鼠左侧后肢足底皮下注射蜜蜂毒溶液; D 组: 大鼠给予 2% DMSO 灌胃处理 3 天, 于第三天灌胃 1 h 后, 在大鼠左侧后肢足底皮下注射蜜蜂毒溶液; R 组: 大鼠给予雷帕霉素灌胃处理 3 天, 于第三天灌胃 1 h 后, 在大鼠左侧后肢足底皮下注射蜜蜂毒溶液。于造模后 2 h 测定机械缩足反应阈和热缩足潜伏期。痛阈测定结束后, 应用开放旷场实验 (Open field test) 对四组大鼠 1h 内自发活动行为改变进行观察及统计分析。

结果 与 C 组比较, IP 组和 D 组 1h 内每 10min 行动路程降低 ($P<0.01$, $P<0.05$)。与 IP 组比较, R 组 1h 内每 10min 行动路程升高 ($P<0.01$, $P<0.05$)。与 C 组比较, IP 组和 D 组的中央区域和四边区域比值降低 ($P<0.01$, $P<0.05$), 四角区域比值升高 ($P<0.01$)。与 IP 组比较, R 组的中央区域和四边区域比值升高 ($P<0.01$, $P<0.05$), 四角区域比值降低 ($P<0.01$)。与 C 组比较, IP 组和 D 组探洞次数、活动次数、活动时间、平均速度均有降低 ($P<0.01$)。与 IP 组比较, R 组探洞次数、活动次数、活动时间、平均速度均有升高 ($P<0.01$)。

结论 雷帕霉素能够改善炎性痛模型大鼠自发活动行为能力的减弱及负性情绪的产生。

PO-350

脉冲射频背根神经节对 SNI 大鼠脊髓背角内 IRF8 和海马 BDNF 表达的影响

徐雪汝 刘荣国

福建省立医院

目的 探讨背根神经节脉冲射频能否通过抑制脊髓中 IRF8 的表达而上调海马中 BDNF 表达, 进而减轻抑郁。

方法 选取健康成年雄性 Wistar 大鼠 144 只, 采用随机数表法分成 6 组: 假手术组 (Sham 组)、保留神经损伤组 (SNI 组)、假脉冲射频组 (Sham pulsed radiofrequency 组, SPRF 组)、脉冲

射频组 (PRF 组)、鞘内注射无核苷酸酶水组 (Nuclease-free water 组, NCFW 组)、鞘内注射 IRF8siRNA 组 (IRF8 small interfering RNA 组, IRF8siRNA 组)。除 Sham 组仅分离暴露左后肢坐骨神经外, 其余五组均制备 SNI 模型; 制模后第 5、6d NCFW 组和 IRF8siRNA 组分别鞘内注射等体积的无核苷酸酶水和 IRF8siRNA; 制模后第 7d PRF 组进行左 L5 背根神经节脉冲射频, SPRF 组仅放置射频电极; 各组大鼠分别于制模前和制模后的第 1、3、7、8、10、14、21、28、35、42d 进行机械刺激缩爪反应阈值 (Mechanical paw withdrawal threshold, MWT) 测量; 制模第 21、42d 行糖水偏爱实验和强迫游泳实验后每组处死 12 只大鼠, 采用免疫组化法、荧光定量 PCR 法和 Western-blot 法检测脊髓中 IRF8 及海马中 BDNF 的表达。

结果 与 Sham 组相比, 其余五组大鼠在制作 SNI 模型后各时间点的 MWT 降低、脊髓中 IRF8 表达增强 ($P < 0.01$), 制作 SNI 模型后第 42d 糖水偏爱率下降、强迫游泳实验的不动时间增加、海马中 BDNF 表达减弱 ($P < 0.05$)。IRF8siRNA 和 PRF 干预后可逆转上述疼痛、抑郁行为学指标变化。与 SNI 组、SPRF 组和 NCFW 组比较, PRF 组和 IRF8siRNA 组在 SNI 术后 21、42d 脊髓中 IRF8 表达减弱 ($P < 0.01$), SNI 术后 42d 时糖水偏爱率增高、强迫游泳实验的不动时间减少、海马中 BDNF 表达增强 ($P < 0.05$)。

结论 脉冲射频 SNI 大鼠背根神经节可能通过抑制脊髓中 IRF8 和增强海马中 BDNF 的表达缓解抑郁症。

PO-351

脉冲射频背根神经节对 SNI 大鼠脊髓小胶质细胞活化和海马促炎因子表达的影响

徐雪汝 刘荣国

福建省立医院

目的 探讨背根神经节脉冲射频能否通过抑制脊髓中小胶质细胞激活和海马中 IL-1 β 、TNF- α 表达, 进而减轻疼痛、抑郁。

方法 选取健康成年雄性 Wistar 大鼠 240 只, 采用随机数表法分成 6 组: 假手术组 (Sham 组)、保留神经损伤组 (SNI 组)、假脉冲射频组 (Sham pulsed radiofrequency 组, SPRF 组)、脉冲射频组 (PRF 组)、鞘内注射无核苷酸酶水组 (Nuclease-free water 组, NCFW 组)、鞘内注射 IRF8siRNA 组 (IRF8 small interfering RNA 组, IRF8siRNA 组)。除 Sham 组仅分离暴露左后肢坐骨神经外, 其余五组均制备 SNI 模型; 制模后第 5、6d NCFW 组和 IRF8siRNA 组分别鞘内注射等体积的无核苷酸酶水和 IRF8siRNA; 制模后第 7d PRF 组进行左 L5 背根神经节脉冲射频; 各组大鼠分别于制模前和制模后的第 1、3、7、8、10、14、21、28、35、42d 进行机械痛阈、冷板实验、自发性抬足测定; 制模第 21、42d 行糖水偏爱、强迫游泳、旷场实验后处死大鼠, 采用免

疫荧光法、实时定量 PCR 法和 Western-blot 法、elisa 检测脊髓中小胶质细胞特异标志物 Iba1 及海马中 IL-1 β 、TNF- α 的表达。

结果 与 Sham 组相比，其余五组大鼠在制作 SNI 模型后各时间点的机械痛阈降低、冷板实验累积抬足时间升高、自发性抬足次数增加（all, $P < 0.01$ ），制作 SNI 模型后第 42d 糖水偏爱率下降、强迫游泳实验的不动时间增加、旷场实验中自发水平运动和探索意愿降低（all, $P < 0.01$ ）。同时，脊髓中 Iba1 和海马中 IL-1 β 、TNF- α 表达明显增强（all, $P < 0.01$ ）。IRF8siRNA 组和 PRF 组干预后可逆转上述疼痛和抑郁行为学指标变化。与 SNI 组、SPRF 组和 NCFW 组比较，PRF 组和 IRF8siRNA 组在 SNI 术后 21、42d 脊髓中 Iba1 和海马 IL-1 β 、TNF- α 表达下调（all $P < 0.01$ ）。

结论 脉冲射频 SNI 大鼠背根神经节可能通过抑制脊髓中 Iba1 和海马中 IL-1 β 、TNF- α 的表达缓解疼痛、抑郁。

PO-352

慢性疼痛抑郁共病状态下外侧缰核神经元兴奋性变化

曹雪中

南昌大学第一附属医院

目的 慢性疼痛患者常伴随抑郁焦虑等负性情绪，而抑郁焦虑等负性情绪的滋生又可加剧患者的疼痛感受，两者相互作用、形成恶性循环，严重影响慢性疼痛患者治疗预后；目前，慢性疼痛抑郁共病（Comorbid depressive symptoms in chronic pain, CDS）已成为疼痛临床诊疗过程中亟待解决的难点问题之一。外侧缰核（Lateral habenula, LHb）是既参与疼痛调控、又在情绪信息调制中发挥关键作用的重要脑区，该核团过度兴奋被证实为抑郁症发病的核心机制之一；但 CDS 状态下，LHb 内神经元兴奋性如何变化尚未明确，针对该问题，本研究采用保留性坐骨神经损伤（Spared nerve injury, SNI）建立 CDS 小鼠模型，结合行为学和电生理学技术，明确了慢性疼痛伴发抑郁中 LHb 区神经元兴奋性的变化情况，以期为基础研究和临床防治提供新的理论基础。

方法 随机选择野生型 C57BL/6J 雄性小鼠（8-12w）进行建模，实验分为 SNI 组和 Sham 组。建模后进行以下实验：

1、行为学实验：①分别于建模前 1d 及建模后第 1、3、7、14、21、28、35 和 42d 进行机械痛阈测定；②于建模后 6w 行糖水偏好实验、强迫游泳实验和悬尾实验观察小鼠抑郁样行为；行旷场实验和高架十字迷宫实验观察小鼠焦虑样行为及运动能力。

2、离体电生理实验：制备含 LHb 的急性离体脑片，应用全细胞膜片钳技术对 LHb 神经元进行记录，观察 CDS 时 LHb 神经元主被动膜特性、主动放电频率以及微小兴奋性/抑制性突触后电流的变化情况。

结果 1.行为学实验结果显示 SNI 建模后 6 周小鼠出现了明显的抑郁焦虑样情绪，主要表现为与 Sham 组相比，SNI 组小鼠：①糖水偏好值显著降低，在 FST 和 TST 中的不动时间显著增加②在旷场中心和开放臂待的时间以及进入开放臂的次数均显著减少。

2.CDS 状态下小鼠 LHb 神经元兴奋性增加，主要表现为与 Sham 组相比，SNI 组神经元：①Burst 放电占比增加；②主动放电频率增加；③Tonic 放电频率明显增加；④mEPSC 振幅增大和 mIPSC 频率降低。

结论 慢性神经病理性疼痛维持 6w 后小鼠可出现典型的抑郁焦虑样行为，且伴随 LHb 神经元兴奋性的明显增加，说明 LHb 神经元兴奋性的增加与 CDS 的形成密切相关，但其兴奋性增加的机制尚需进一步的探究。

PO-353

乳双歧杆菌 Probio-M8 通过调控肠道菌群改善吗啡耐受者便秘症状

申思敏¹ 张小梅¹ 黄章翔² 苑丽彪³ 李吉艳¹ 李向明¹

1.昆明医学院第一附属医院

2.浙江省肿瘤医院

3.中国人民解放军总院

目的 便秘是使用阿片类药物随时间推移不被耐受的副作用，目前尚没有有效的治疗手段。本研究吗啡耐受患者肠道菌群的改变，以期为长期使用吗啡患者的便秘症状寻求临床治疗途径。

方法 收集 2020 年 6 月-2021 年 12 月在我院门诊就诊需要长期口服吗啡镇痛，使用剂量大于 30mg 每天的患者 20 名。收集患者未服用吗啡的粪便行 16SrRNA 基因测序，并完成便秘问卷调查。在患者使用吗啡 30mg 每天 1 月后，再次收集粪便行 16S rRNA 基因测序并完成问卷调查，配对 T 检验比较测序结果。患者服用乳双歧杆菌 Probio-M8 1 个月后复诊，收集粪便、测序并完成问卷调查。调查结果行统计学分析。

结果 与未使用吗啡比较，在科水平上，吗啡耐受 1 月后患者肠道菌群中理研菌科和肠杆菌科的丰度显著升高；拟杆菌丰度显著降低。服用乳双歧杆菌 Probio-M8 1 月后患者的肠道菌群改变为以 Feacalibacterium 和 Bifidobacterium 为代表的有益菌属丰度显著上升；Prevotella copri、Eubacterium eligens 和 Klebsiella pneumoniae 等致病菌含量显著降低。患者在使用吗啡 1 个月便秘得分、持续排便频次得分以及粪便排不尽得分均明显升高，差异有统计学意义；而乳双歧杆菌

Probio-M8 使用 1 月可以降低便秘得分、持续排便频次得分及粪便排不进得分，并且差异有统计学意义。

结论 长期使用吗啡改变了患者的肠道菌群，肠道菌群中理研菌科和肠杆菌科的丰度显著升高，拟杆菌丰度显著降低。在临床中通过使用乳双歧杆菌 Probio-M8 可以缓解吗啡耐受患者的便秘症状。乳双歧杆菌 Probio-M8 安全有效，实验结果为临床治疗吗啡耐受患者的便秘提供了新的治疗方案。

PO-354

术后持续性疼痛大鼠脊髓背角干扰素调节因子 8 表达的变化

徐昌顺¹ 林春² 蔡振宇¹

1.厦门大学附属第一医院

2.福建医科大学基础医学院

目的 观察皮肤/肌肉切开牵拉法 (skin/muscle incision and retraction, SMIR) 诱导的术后持续性疼痛 (Persistent Postsurgical Pain, PPsP) 大鼠脊髓背角干扰素调节因子 8 (Interferon regulatory factor 8, IRF8) 表达的情况。

方法 选取成年雄性 SD 大鼠，体质量 150-180g，共 126 只，按数字量表法随机分为空白对照组 (SC 组)、假手术组 (SH 组) 和术后持续性疼痛组 (SM 组)。其中，SM 组按 SMIR 法建立 PPsP 模型，SH 组仅切开不牵拉，SC 组仅接受与实验组相同的麻醉处理；测量并记录建模前 (D0)，建模后第 1(D1)、3(D3)、7(D7)、12(D12)、22(D22)、33(D33)天等时点各组大鼠术侧后足机械刺激缩足反应阈值 (paw withdrawal threshold, PWT)；建模后第 12 天 Western Blot 法检测脊髓背角 IRF8 蛋白表达情况、免疫荧光共沉淀技术测定 IRF8 定位表达情况。

结果 与 D0 相比，SM 组在 D1~D22 天 PWT 降低 ($P<0.05$ 或 $P<0.01$)，并在 D33 天恢复至正常水平 ($P>0.05$)；与 SH 组，SM 组 PWT 在 D1~D22 天均降低 ($P<0.05$ 或 $P<0.01$)；SH 组及与 SC 组相比，各时点 PWT 差异无统计学意义。与 SH 组相比，SM 组术后 D12 天脊髓背角 IRF8 蛋白的表达显著增加 ($P<0.01$)，IRF8 及小胶质细胞免疫荧光双标显示其于术侧脊髓背角共定位表达。

结论 皮肤/肌肉切开牵拉刺激可激活 IRF8 信号，诱导术后持续性疼痛大鼠痛脊髓背角小胶质细胞中 IRF8 的表达上调。

PO-355

微课结合 CPC 教学模式在疼痛护理临床带教中的应用

蒋宗滨 陆世翠 黄晓景 李静丽 杨雪莲 李清 覃春荣

广西医科大学第二附属医院

目的 分析微课结合 CPC (case centered, problem-based, community-oriented teaching model, CPC) 教学模式在疼痛护理临床带教中的应用效果。

方法 选取在我院进行实习的学生 122 例为研究对象, 研究时间为 2019 年 6 月至 2021 年 6 月, 采用奇偶分组法进行分组, 分别为对照组和观察组, 对照组 60 人、观察组 62 人; 对照组学生接受常规教学, 观察组学生接受微课结合 CPC 教学。

结果 观察组学生对教学设计的满意度为 95.16%、对学习形式的满意度为 93.55%、对学习成效的满意度为 96.77%、对个人胜任力的满意度为 96.77%、对团队意识的满意度为 95.16%, 明显高于对照组学生的满意度, 差异显著, $P < 0.05$; 观察组学生的理论成绩为 (37.26 ± 1.88) 分、操作成绩为 (93.17 ± 4.46) 分, 与对照组学生的理论成绩、操作成绩对比, 差异显著, $P < 0.05$ 。

结论 通过实施微课结合 CPC 教学, 可以提升学生的学习成绩, 使学生对教学有较高的满意度, 值得在临床上推广应用。

PO-356

星形胶质细胞参与神经病理性疼痛的机制及研究进展

韩杰 孙涛

山东省立医院

神经病理性疼痛是由外周或中枢神经系统病变引起的临床常见难题, 通常以自发性疼痛、痛觉过敏、痛觉超敏为特征, 严重损害患者的身心健康, 目前缺乏有效的治疗方法。既往基础研究多集中在以神经元细胞为主体介导的外周和中枢敏化, 而随着对机制的深入探索, 人们越来越认识到非神经元细胞——胶质细胞在病理机制中的重要作用。星形胶质细胞作为胶质细胞的一员, 因其不同病理条件下的功能形态变化以及作为神经炎症的参与者, 在疼痛领域受到越来越多的关注。在这里, 本文将对星形胶质细胞参与神经病理性疼痛的机制及最新研究进展进行综述, 旨在更好的理解神经病理性疼痛的病理机制, 为临床治疗提供新的见解。

PO-357

正常成人电刺激痛感觉阈与耐痛阈相关性 及影响因素 logistics 回归分析

石英¹ 覃万翔² 唐俊童² 杨晓秋¹

1.重庆医科大学附属第一医院疼痛科

2.陆军军医大学第一附属医院疼痛科

背景 痛阈的水平受到多种因素的影响，慢性疼痛患者准确测量痛阈，分析痛阈的信息和内涵，能从更深层次的病理生理改变去评估患者的疼痛病情，对疾病的诊断、治疗策略的选择、疗效评估和预后的判断中均有着重要意义。本研究拟用体感诱发电位刺激仪，选取正常成人采集痛阈数据，计算电刺激痛感觉阈（PTH）、耐痛阈（PTO）的参考值范围，分析不同人群 PTH、PTO 的变化，初步探索影响痛阈的因素，并研究痛感觉阈、耐痛阈之间的相关性。

方法 研究对象选择 20-79（210 例）受试者，有家庭妇女、工人、农民、公司职员、公务员、教师、医生。排除患慢性疾病(指：糖尿病、神经系统疾病、甲状腺疾病、自身免疫疾病、严重脏器和系统疾病)、排除患急慢性疼痛者。测量方法 使用体感诱发电位刺激仪（PainVision，PS-2100）对所有受试者进行测定。样本量 210 例。参考值范围计算方法采用百分位数法，计算 95% 正常值范围前对数据的正态分布进行检验。采用 logistics 回归分析 PTH、PTO 的影响因素。

结果 通过 logistics 回归分析发现在正常成人，社会学人口因素(年龄、文化程度)、职业、收入不是 PTH、PTO 值的影响因素；性别是 PTH、PTO 值的影响因素，女性 PTH、PTO 正常值范围均较男性窄，采样人群女性 PTH、PTO 平均值低于男性（ $P<0.05$ ）。PTH、PTO 值在人群中的变化有相关性（ $R=0.528$ ， $P<0.01$ ）。

讨论 许多慢性疼痛疾病存在痛阈异常的现象。但本研究中正常成人 PTH、PTO 在不同年龄、文化程度、职业及收入人群均呈现均衡分布。本研究还发现而不同的性别 PTH、PTO 值均存在相似的变化，女性 PTH、PTO 正常值范围均较男性窄，采样人群女性 PTH、PTO 平均值低于男性。提示，在疼痛的评估和治疗中应重视不同性别的差异，在疼痛治疗效果的评估中也要考虑不同人群 PTH、PTO 的差异。将体感诱发电位刺激仪评估慢性疼痛患者对疼痛的感知状况，把握患者疾病状态，可以为疼痛疾病的诊断、治疗提供更为准确可靠的依据。痛阈是一种半定量的测量指标，PTH、PTO 值可以从一定程度上反映正常成人的疼痛敏感性，为后续应用体感诱发电位刺激仪评估疼痛患者 PTH、PTO 变化提供参考值范围和临床应用依据。

结论 性别是 PTH、PTO 值的影响因素。PTH、PTO 值在人群中的变化呈正相关。

PO-358

中国中老年人群慢性疼痛患病率及影响因素研究—基于中国健康与养老追踪调查（CHARLS）数据分析

艾中华

昆明医科大学

目的 《中国疼痛医学发展报告(2020)》数据显示我国约有 30%的人口受到慢性疼痛的困扰，给家庭和社会带来沉重的负担。因此本研究基于“中国健康与养老追踪调查 2018”(China Health and Retirement Longitudinal Study, CHARLS)的数据分析我国中老年人慢性疼痛患病情况及其影响因素，为医疗相关部门制定相关策略提供依据。

方法 本研究基于 CHARLS 数据库进行分析研究。研究调查了全国 28 个省，150 个县，450 个行政村，约 1 万户家庭中 19829 名中老年人。我们从数据库中提取了相关内容分析。本研究采用描述性方法计算疼痛的患病率，并采用 logistic 回归模型分析疼痛患者的影响因素。

结果 研究显示，60.02%(9257 人)被调查对象报告有身体疼痛，疼痛部位主要集中在腰部(62.2%)、膝盖(47.2%)。疼痛与女性($OR=2.10, 95\%CI\ 1.90-2.33, p<0.001$)，生活在西部地区($OR=1.28, 95\%CI\ 1.16-1.41, p<0.001$)农村($R=1.14, 95\%CI, 1.06-1.23, p=0.001$)，吸烟($OR=1.26, 95\%CI\ 1.14-1.38, p<0.001$)，饮酒($OR=1.16, 95\%CI\ 1.06-1.26, p=0.001$)，健康状况差($OR=6.84, 95\%CI\ 5.41-8.65, p<0.001$)，有听力问题($OR=1.23, 95\%CI\ 1.38, p<0.001$)，抑郁($OR=1.56, 95\%CI\ 1.03-1.29, p<0.001$)，患有关节炎($OR=2.21, 95\%CI\ 2.02-2.41, p<0.001$)，胃部疾病($R=1.69, 95\%CI\ 1.55-1.85, p<0.001$)，到西医医院就诊($OR=1.28, 95\%CI\ 1.10-1.50, p=0.002$)，其他医疗机构就诊($OR=1.42, 95\%CI\ 1.22-1.64, p<0.001$)呈正相关，是疼痛的影响因素。夜晚睡眠时间大于等于 7 小时($OR=0.74, 95\%CI\ 0.68-0.80, p<0.001$)呈负相关，是疼痛的保护因素。

结论 我们的研究显示，女性、生活在西部、农村居民、吸烟、饮酒、健康状况差、睡眠不足 7 小时、有听力问题、抑郁、患有关节炎、患有胃部疾病、到西医医院及其他医疗就诊者患疼痛的风险较大，值得医疗服务提供者和决策者关注。

PO-359

“体医融合”理念下探究北欧腓绳肌训练在前交叉韧带重建术后膝关节功能康复中的应用

吴天宇¹ 郭莹² 张彦彦¹

1. 联勤保障部队三亚康复疗养中心

2. 琼中黎族苗族自治县人民医院

目的 研究用北欧腓绳肌训练方法对 ACL 重建术后患者肌力及膝关节稳定性的影响。

方法 将 60 例行 ACL 重建术后的患者随机分成试验组 30 例（北欧腓绳肌训练组）和对照组 30 例（常规康复组），并分别进行康复训练，对照组采用常规康复训练，包括下肢大腿肌群等长收缩及踝泵训练，相邻关节行主、被动全范围关节活动度训练。试验组采用北欧腓绳肌训练，适当增加“负重剪蹲走”等北欧腓绳肌训练动作。在术后第 12、24 周进行等速肌力测试，并采用 Lysholm 膝关节评分。

结果 术后第 12、24 周对患者进行膝关节等速肌力测试，患者前交叉韧带断裂后患膝屈伸肌群的峰力矩、峰力矩/体重比（%）、总功、平均峰力矩四项检测指标在 60°/s、120°/s 时较健侧均显著降低，其中伸肌较屈肌降低更为显著，这在 60°/s 测试时尤为突出。术后第 12 周及第 24 周，两组患者腓绳肌的肌力均比手术前有所提高；其中通过不同角速度腓绳肌峰力矩比较，试验组腓绳肌患侧峰力矩/健侧峰力矩比值明显高于对照组，差异具有显著性（ $P<0.05$ ），但与健侧相比仍有差距。试验组和对照组术后第 24 周复查 Lachmen 试验和前抽屉试验阴性，KT-1000 测试胫骨前移 $<5\text{mm}$ ，与健侧比前移差异 $<3\text{mm}$ ，两组无显著差异。

结论 通过北欧腓绳肌训练可使膝关节 ACL 重建术后的患者 24 周内达到健侧屈肌力水平，并能增加膝关节稳定性。

PO-360

髌骨骨折术后膝关节神经阻滞协助功能锻炼 1 例

丁莹¹ 杨建新² 南官江¹

1. 山西医科大学

2. 山西医科大学第二医院

髌骨骨折是一种临床极为常见的损伤，多见于青壮年。髌骨骨折可由直接或间接暴力引起，其影响主要为伸膝装置连续性丧失及潜在的髌股关节不匹配所造成的损伤。损伤机制不同，形态学分类亦不相同，大多数是跌倒、高处坠落时，膝关节半屈曲位，股四头肌强力收缩牵拉所致，多为横行骨

折。直接暴力多是由于膝关节屈曲，膝关节前方直接受力，髌骨受到直接压力，多导致粉碎骨折。髌骨作为人体最大的籽骨，损伤后极易出现较为严重的术后疼痛，进而影响患者术后早期功能锻炼，如果术后没有得到良好的恢复，将会造成多种并发症的发生。因此做好髌骨骨折患者的术后镇痛工作是十分必要的。

我科曾收治 1 例病人，因髌骨骨折术后疼痛 3 月余来我院就诊，患者 3 月前骑车时摔倒，左膝及右肘部着地，就诊于原平市第一人民医院，诊断为左髌骨开放粉碎性骨折，于 2022 年 4 月 19 日于该院行髌骨骨折切开复位内固定术，术后常规进行复健，自觉左膝关节活动时憋胀感明显，无放射痛，且夜间疼痛明显，走路时需人搀扶或拄拐。结合患者症状、体征及既往外伤史、手术史，经过科室内讨论，一致认为患者膝关节疼痛为髌韧带受损后膝关节屈曲受限所致。入院后完善相关化验检查，排除禁忌症后行神经阻滞注射治疗，请骨科医生会诊协助行膝关节屈伸功能锻炼后行四次左膝关节神经阻滞注射治疗协助复健，复健后左膝关节弯曲度 135°，左膝关节活动度较前明显增大，且患者未诉明显不适，短距离行走时可脱离搀扶，患者满意度较高。

髌骨对于膝关节的活动具有重要的作用，髌骨骨折患者手术复位后，仍需要对患者进行相应的功能锻炼，使其恢复良好。如果术后没有得到良好的恢复，将会造成多种并发症的发生，例如创伤性关节炎、膝关节功能障碍等等[4]。因此，术后综合护理联合功能锻炼对于髌骨骨折患者的治疗具有关键性作用。但是髌骨骨折患者手术后常常伴有显著的局部肿胀，而且疼痛剧烈，尤其是在手术后（1-2）天内最严重，严重影响患者术后康复。所以，完善的术后镇痛对于患者的康复具有重要作用[5]。我科本次收治的髌骨骨折患者通过膝关节神经阻滞复合口服止痛药物进行复健治疗，效果明显，患者疼痛程度有明显减轻，且完善的镇痛可以减轻剧烈疼痛造成的应激反应，更有利于患者的术后功能锻炼，因此，综上所述确切膝关节神经阻滞应用于髌骨骨折术后镇痛中的效果良好，操作简便，基本无不良反应发生，在临床上值得推广使用。

PO-361

冲击波治疗颈源性头疼浅析

吴大胜

吉林省人民医院

目的 探索冲击波治疗颈源性头疼的临床疗效及适应性

方法 颈源性头疼是临床常见疾病，各种治疗方法不一而足，疗效各有所长。自 2014 年开始我科对临床上明确诊断且长期服药疗效欠佳慢性颈源性头疼的患者，尤其是拒绝介入治疗或暂时不适宜介入治疗的患者进行冲击波治疗，治疗点：头面部、颈背部，脊柱旁肌群取得了相对明确及稳定的疗效。

结论 冲击波对颈源性头疼的治疗效果明确、患者接受度高，值得推广及深入研究。

PO-362

冲击波治疗软组织疼痛

吴大胜

吉林省人民医院

目的 探讨评估冲击波治疗软组织疼痛的疗效

方法 软组织疼痛是疼痛科临床常见病和多发病，多年以来尝试着药物口服、注射、按摩、声光电热磁各种理疗方法进行治疗都取得了一定的疗效，但各种方法都不能完全彻底治疗软组织疼痛，尤其是在疼痛原发扳机点的寻找方面存在着很多的困难。我科于 2007 年引进冲击波疼痛治疗仪，根据软组织疼痛发病机制结合冲击波治疗原理，使用冲击波对慢性软组织疼痛患者进行冲击波治疗取得了良好的疗效，尤其是在疼痛原发扳机点的寻找方面取得了显著的效果，为临床慢性软组织疼痛的诊断与治疗提供了一个简单实用且行之有效的方法。

结论 冲击波在慢性软组织疼痛诊断好治疗方面有明显的疗效，值得推广应用。

PO-363

冲击波治疗退行性膝关节炎疗效分析

吴大胜

吉林省人民医院

目的 探讨冲击波治疗膝关节炎的临床疗效及实用性

方法 退行性膝关节炎是临床的常见病和多发病，多年来一直没有好的办法和手段，尤其是进展期膝关节炎的疼痛问题更是困扰着医生和患者，使患者的生活质量极度下降。从 2009 年开始，我科对退行性膝关节炎患者进行冲击波治疗，取得了良好的疗效并总结出了一套行之有效的办法，不仅有效地改善了此类患者的疼痛问题，还能够阻止其发展使一部分患者避免了膝关节置换的发生。

结论 冲击波能够有效缓解退行性膝关节炎的疼痛，还能够阻止部分患者疾病的发展。值得临床推广

PO-364

臭氧大自血联合星状神经节阻滞治疗难治性创伤性应激障碍 1 例

朱鸿钰

四川大学华西第四医院

创伤后应激障碍 (post-traumatic stress disorder, PTSD) 是指对严重应激事件强烈的、迁徙的、延迟性的反应, 其基本特征包括: 高度警觉, 应激事件的反复体验, 对有关事务的回避[1]; 导致临床上严重的痛苦、功能障碍, 甚至有可能导致自杀[2]。PTSD 的传统治疗包括: (1) 药物: 选择性 5-羟色胺再摄取抑制剂(selective serotonin reuptake inhibitors, SSRIs)、5-羟色胺-去甲肾上腺素再摄取抑制剂(serotonin-noradrenaline reuptake inhibitors, SNRI), 这些药物的安全性和副作用相对较好, 但其依从性和总体疗效仍不尽如人意, 患者症状容易迁延及反复。(2) 认知行为疗法 (cognitive behavioral therapy, CBT)。从心理疗法中获得疗效所需的时间较长, 且症状容易复发。PTSD 确实是一种长时程、复杂、难治的疾病[3]。我科近期在药物及 CBT 疗法的基础上, 采用臭氧大自血联合星状神经节阻滞治疗了一例 PTSD 合并全身疼痛的病人, 现总结报告如下。

PO-365

儿童慢性疼痛和抑郁焦虑的关系: 生活质量的中介作用

赵奇慧 徐燕清 张瑾 王昱琳 朱大倩

复旦大学附属儿科医院

目的 探索儿童慢性疼痛和抑郁、焦虑之间的关系, 探讨生活质量在慢性疼痛和抑郁、焦虑之间的作用。

方法 对 2021 年 3 月到 11 月在复旦大学附属儿科医院心理科就诊的 88 名慢性疼痛儿童进行调查。使用儿童抑郁量表 (CDI) 评估儿童的抑郁症状, 儿童焦虑性情绪筛查表 (SCARED) 评估儿童的焦虑症状, 使用数字评定量表 (NRS) 评定疼痛的严重程度, 使用儿童生存质量测定量表 (PedsQL4.0) 评估儿童的生活质量。

结果 慢性疼痛患儿的平均年龄为 11.10 ± 1.83 岁。Person 相关分析结果表明, 疼痛程度和抑郁 ($r=0.29, p<0.01$)、焦虑 ($r=0.28, p<0.01$) 症状显著正相关, 和生活质量 ($r=-0.24, p<0.05$) 显著负相关。生活质量和儿童抑郁 ($r=-0.80, P<0.01$)、焦虑 ($r=-0.65, P<0.01$) 症状显著负相关。回归分析结果表明, 疼痛程度对儿童抑郁 ($t=3.17, P<0.01$)、焦虑 ($t=3.93, P<0.01$)、生活质量 ($t=-2.4, P<0.05$) 的预测作用显著。生活质量对儿童抑郁 ($t=-12.08, P<0.01$)、焦虑 ($t=-8.75,$

$P<0.01$) 的预测作用显著。中介效应分析显示, 生活质量在儿童疼痛程度及抑郁之间的中介效应显著(95%CI=[0.18, 1.66])。中介效应占总效应的 60.8%。生活质量在儿童疼痛程度及焦虑之间的中介效应显著(95%CI=[0.24, 2.88])。中介效应占总效应的 42.9%。

结论 生活质量在慢性疼痛儿童的疼痛程度及抑郁焦虑症状之间存在中介作用。提升慢性疼痛儿童的生活质量可以促进抑郁、焦虑情绪的改善。

PO-366

非甾体消炎镇痛药联合免疫三氧自体血回输疗法治疗急性期神经根型颈椎病必要性研究

刘娜

吉林省人民医院

目的 研究非甾体消炎镇痛药联合免疫三氧自体血回输疗法治疗急性期神经根型颈椎病的必要性。

方法 收集 2020 年 10 月至 2021 年 12 月 NRS 评分 ≥ 7 分急性期神经根型颈椎病患者 44 例。随机分为 2 组, 研究组 22 例予以非甾体消炎镇痛药口服联合免疫三氧自体血回输治疗每日 1 次。对照组 22 例予以非甾体消炎镇痛药口服。比较两组治疗前 NRS 评分及治疗期间第 3 日、15 日、3 个月 NRS 评分。

结果 治疗前, 研究组与对照组 NRS 评分无差异, 治疗后研究组在第 3 日、15 日、3 个月 NRS 评分与对照组比较均显著降低, 差异有统计学意义($P<0.05$),

结论 对于急性期神经根型颈椎病, 非甾体消炎镇痛药联合免疫三氧自体血回输疗法可显著缓解疼痛, 缩短病程。

PO-367

混合现实数字疗法在疼痛治疗中的应用

秦春晖

上海岳阳医院

过去 20 年, 非甾体类消炎镇痛药物、阿片类药物一直是慢性疼痛治疗的主要选择, 但与其相关的不良反应、高花费以及成瘾的风险, 使得慢性疼痛的非药物治疗成为学者们关注的重点。VR/MR 技术是一种新的疼痛非药物治疗替代策略, 已成功用于各种急性疼痛的治疗, 且效果显

著，VR/MR 也被证明可用于慢性疼痛治疗。VR/MR 具有安全性高、趣味性强等特点，相比较于传统的非药物止痛方法，VR/MR 技术均表现出其独特优势，常被称之为“数字药丸”。

混合现实（Mixed Reality MR）则是合并了真是和虚拟世界而产生新的可视化环境，痛过在现实场景中呈现 VR 所构建的场景信息，在现实世界、虚拟世界和用户之间链接一个交互反馈的信息回路，增前患者体验的真实感，通过这种数据拟合和计算，使得患者能够获得更真切、更深刻的真实体验。关于 VR/MR 在慢性疼痛中的治疗模式、患者体验及随访效果、治疗标准及质量控制国外报道不多、国内目前还未见报道。

本研究课题将传统的放松疗法，如慢呼吸和引导想象与 VR/MR 构建的场景相结合，为多模式非药物疼痛管理带来了新的选择，试图通过各种沉浸式体验，改善大脑中枢皮层的相关兴奋性，进而对皮层的注意力资源进行再分配，最后导致负责疼痛信号处理的中枢改变，减轻疼痛，同时可以改善慢性疼痛患者的疼痛和焦虑程度。

采用最新的 VR/MR 设备，开发适合慢性疼痛患者的 VR/MR 疼痛缓解场景和训练，让慢性疼痛患者每天按照顺序体验放松训练、正念训练、分心缓解疼痛训练、呼吸训练等场景总计约 20 分钟，为慢性肌肉骨骼疼痛、慢性神经病理痛患者提供逼真的、身临其境的沉浸式体验，并通过动作、视觉和听觉强化训练效果，达到舒缓疼痛的作用，减少对疼痛类药物的依赖性。

创新点：

应用所构建的沉浸、交互、真实、虚拟现实技术，通过多媒体传感交互设备，提供慢性疼痛患者沉浸式多感觉输入，从感觉、认知、情绪多维度干预，锻炼慢性患者通过虚拟化身的方式，借助 VR/MR 的分心、正念、运动方式等方法，无创“调整”大脑皮层资源重组，促使疼痛输出信号的减弱，减少中枢敏化，促进中枢重塑，调整疼痛中枢皮层及脑核团资源，重新编码中枢疼痛信号整合输出，形成一整套有效缓各类慢性疼痛的神经调控新技术。

PO-368

肌骨超声引导下外侧入路肩胛下肌肉毒毒素注射改善卒中后肩痛的随机对照研究

谭波涛

重庆医科大学附属第二医院

目的 本研究旨在评估超声引导外侧入路对偏瘫肩痛（HSP）患者肩胛下肌注射肉毒杆菌毒素 A（BoNT-A）的疗效。

方法 这项单中心试验采用随机、双盲、安慰剂对照设计。关键的纳入标准是视觉模拟评分（VAS） ≥ 4 cm，改良 Ashworth 评分（MAS）评分 $\geq 1+$ 。患者被随机分配接受 BoNT-A 注射或安慰剂。结果包括 VAS 评分、MAS 评分、偏瘫肩部无痛被动活动范围（ROM）、上肢 Fugl-Meyer

评估评分 (FMA-UE) 和中风特异性生活质量 (SSQoL) 分数。该试验已在中国临床试验注册中心注册 (注册号 ChiCTR1900023513)。

结果 共筛选出 HSP 患者 49 例, 纳入 36 例。接受 BoNT-A 注射的参与者报告疼痛 (VAS, -1.39; 95% CI, -2.41 至 -0.36; $p=0.002$) 和痉挛 (肩内旋的 MAS 评分, -0.72; 95% CI) 显著减轻, -1.10 至 -0.35; $p=0.001$; 肩外展 MAS 评分, -0.44; 95% CI, -0.90 至 -0.01; $p=0.026$) 和改善无痛被动肩内旋 ROM (14.56; 95% CI, 6.70 至 21.41; $p < 0.001$) 和生活质量 (SSQoL 上肢分量表, $p=0.025$) 与在终点接受安慰剂的患者相比。在终点注射 BoNT-A 后肩外展 ROM 没有显著改善 ($p=0.127$)。此外, 在 12 周的随访中, BoNT-A 组患者的 VAS 评分和肩外旋 ROM 均有显著改善。两组在干预期间或之后均未观察到与注射相关的不良事件。

结论 超声引导下外侧入路将 BoNT-A 注射到肩胛下肌是一种精确可靠的方法, 可以减轻 HSP 卒中幸存者的疼痛和痉挛状态, 提高生活质量。

PO-369

极外侧腰椎间盘突出孔镜手术后康复训练临床研究

刘垒 于梦雅

山东省千佛山医院

目的 本课题对行经皮椎间孔镜下腰椎间盘突出切除术 (percutaneous endoscopic lumbar discectomy, PELD) 的极外侧腰椎间盘突出症 (FLLDH) 患者术后增加核心稳定性训练及麦肯基疗法 (McKenzie method), 探讨术后康复锻炼对 FLLDH 术后患者疼痛缓解、功能恢复的疗效评价, 为 FLLDH 术后患者康复计划的制订提供临床指导。

方法 本课题为回顾性分析, 依据术后采用不同的康复治疗方法, 选择 2019.1-2021.1 就诊于山东第一医科大学第一附属医院、入院且行 PELD 的患者 60 例, 其中核心稳定性训练组 B 组 (15 例)、麦肯基疗法组 C 组 (15 例)、综合训练组 D 组 (15 例), 同期术后但未行康复治疗的患者 15 例为 A 组。在术后 3 天、术后 15 天收集患者的资料数据表, 其中包括视觉模拟评分法 (Visual analogue scale, VAS)、日本骨科学会下腰痛评定量表 (Japanese Orthopaedic Association Scores, JOA)、脊柱功能障碍评分 (The Oswestry Disability Index, ODI)、Roland-Morris 功能障碍量表 (Roland-Morris disability questionnaire, RMDQ), 按照分组进行比较。通过 SPSS 17.0 统计学对比研究性分析来评价核心稳定性训练、麦肯基疗法对 FLLDH 患者 PELD 术后疼痛缓解及功能改善情况的优劣。

结果 经过康复训练 15 天后, B 组、C 组、D 组 VAS、JOA、ODI、RMDQ 评分均优于 A 组, 差异存在统计学意义 ($p<0.05$), B 组 JOA、ODI、RMDQ 评分优于 C 组, 差异存在统计学意义

($p<0.05$)。C 组 VAS 评分优于 B 组, 差异存在统计学意义($p<0.05$)。D 组 VAS、JOA、ODI、RMDQ 评分优于 B 组、C 组, 差异存在统计学意义($p<0.05$)。

结论 PELD 术后的 FLLDH 患者, 行核心稳定性训练、麦肯基疗法均可改善术后腰痛症状, 有利于疾病预后。术后行麦肯基疗法对腰腿痛症状的改善优于核心稳定性训练, 术后行核心稳定性训练对功能障碍的改善优于麦肯基疗法。术后行核心稳定性训练联合麦肯基疗法可改善术后腰腿痛症状, 对该疾病预后存在积极意义。

PO-370

急性带状疱疹患者预后的危险因素及其预后与焦虑抑郁评分的相关性

游平弟 林孙枝

宁德市闽东医院

目的 分析急性带状疱疹患者发生后遗神经痛的危险因素, 探究其预后与患者焦虑抑郁评分值的相关性。

方法 将 54 例诊断明确的急性带状疱疹患者根据其疼痛视觉模拟评分(VRS)随机分为轻、中、重度三小组, 每组 18 例。对照组 18 例, 为健康志愿者, 分别收集患年龄、性别、饮食习惯、发病部位、发病季节、情绪、睡眠情况、性格等基本因素, 并采用焦虑抑郁量表及 VRS 评分法对各组患者的疼痛程度及抑郁焦虑情况进行评估, Logistics 回归分析影响其预后的风险因素。并对患者出院后进行门诊或电话跟踪随访。

结果 VRS 评分重度组发生后遗神经痛概率明显高于其它各组($p<0.05$), 其中其焦虑抑郁评分明显高于其它组($p<0.05$); 另外患者发生后遗神经痛风险与患者的焦虑抑郁评分值呈正相关($p<0.05$)。对可疑影响因素进行结论 Logistics 回归分析, 提示情绪、年龄及部位可能是急性带状疱疹发生后遗症危险因素。

结论 情绪、年龄及部位可能是急性带状疱疹发生后遗神经痛的危险因素; 而且明显焦虑抑郁的患者, 可能更易发生后遗神经痛。

PO-371

脊髓刺激器植入治疗带状疱疹后遗神经痛的疗效研究

刘娜

吉林省人民医院

目的 观察脊髓刺激器植入治疗带状疱疹后遗神经痛的疗效。

方法 选取 2021 年 1 月至 2021 年 12 月期间于吉林省人民医院疼痛科住院的 37 例带状疱疹后遗神经痛患者，予以脊髓刺激器植入术。记录患者术前与术后当日、术后 1 周、10 天、1 个月、3 个月、6 个月 NRS 评分。

结果 患者术后当日、1 周、10 天、1 个月、3 个月、6 个月 NRS 评分与术前比较显著下降，差异有统计学意义 ($P<0.01$)。

结论 脊髓刺激器植入治疗带状疱疹后遗神经痛疗效确切，对患者无不良反应。

PO-372

脊柱源性腹痛 1 例诊疗分析

张坚强¹ 罗腾芳¹ 王亮¹ 李国平²

1. 浏阳市中医医院

2. 浏阳市脑科医院

目的 探讨脊柱源性腹痛 (abdominal pain of spinal origin, APSO) 受心理因素影响的临床特点及诊治，总结诊疗经验。

方法 回顾性分析本院 2020 年 10 月收治的 1 例 APSO 患者的临床资料，经临床症状、体征及辅助检查明确诊断 L1 椎体骨质疏松性压缩性骨折并 APSO，经局麻下行 L1 椎体成形术 (percutaneous vertebroplasty, PVP) 术，术后予消炎镇痛，减轻组织水肿，营养神经治疗，1W 后腰背痛缓解，遗留下腹部隐痛，排除腹内脏器伤出院。后腹痛呈起床活动明显，有半个月时间夜间痛明显，呈“凌晨 12 点左右、清晨 5 点左右疼痛自行缓解”特点，影响睡眠，3 个月后复诊并精神科会诊，考虑诊断焦虑状态，由心理咨询师给予合理情绪疗法(Rational-Emotive Therapy, RET)为主的综合心理干预，连续干预 4w 并第 3、6、8 个月均复诊评估。

结果 患者下腹痛消失，情绪稳定，VAS 评分 1 分，SAS 评分 25-30 分，痊愈。

结论 APSO 在临床上也有部分患者可能是受心理因素的影响，仅给予躯体质量，并不能取得令人满意的疗效，本例患者经综合心理干预治疗后疗效满意。关注老年患者心理变化和给予更多人文关怀对于术后的康复，尤其是疼痛管理十分重要，需引起临床医师的重视。

PO-373

经颅磁刺激治疗带状疱疹后遗神经痛疗效观察

翁文曦

南平市第一院

背景 带状疱疹是由于潜伏在神经节中的水痘-带状疱疹病毒再激活所引起的疾病。带状疱疹后遗神经(postherpetic neuralgia, PHN)属于神经病理性疼痛,源于带状疱疹病毒侵袭后残留的神经损伤,表现为沿神经支配区的剧烈放射性疼痛、异常感觉等,疼痛可数十年经久不愈。严重的带状疱疹后神经痛会疼痛剧烈、严重影响生活质量。经颅磁刺激(Transcranial Magnetic Stimulation, TMS)是于 1985 年首次创立的一种皮质刺激方法,是在颅外特定部位采用一定强度时变磁场,在颅内诱发时变感应电场,并引起感应电流,刺进临近神经组织,影响脑代谢和神经电活动的电生理技术。近年来有临床报道提示 TMS 用于中枢性及周围神经病理性疼痛的镇痛治疗。

目的 透过系统性的文献回顾,探讨经颅磁刺激治疗带状疱疹后遗神经痛疗效。

方法 以系统性文献回顾(systematic literature review)搜寻自 PubMed、CNKI、WANFANG DATA 等资料库中以“带状疱疹,经颅磁刺激、疗效等”为关键字,筛选经颅磁刺激治疗各疾病相关的文章。再增加“后遗神经痛”关键字进一步缩小范围,选出与 TMS 治疗带状疱疹后遗神经痛相关的临床研究。

结果 本文总共纳入 4 篇文献,其中一篇采用自身对照,对治疗前、后、疗程结束后 3 个月进行视觉模拟量表(Visual Analogue Scale,VAS)评分的疗效评定,探讨 TMS 在带状疱疹后遗神经痛不同阶段的镇痛效应。一篇纳入 40 患者,PHN 的部位以胸腰背部及手臂为主,均有明确的带状疱疹急性发作史,且皮疹消退 ≥ 1 个月, $VAS \geq 3$ 分。40 例患者分为两组。药物治疗组 20 例, TMS 组 20 例;采用 VAS 对患者疼痛程度进行评定, VAS 下降 $\geq 80\%$ 为显效, $20\%-79\%$ 为有效, $<20\%$ 为无效, VAS 上升为恶化。分别在治疗前及治疗后 1、2、3 周末对疼痛进行评估,并随访 3 个月。一篇纳入 60 例 PHN 患者,病程 6~12 个月。此研究把患者分为三组,前两组进行不同靶点 TMS 刺激,后一组为假刺激组。每周五次,连续治疗 4 周后,通过 VAS 疼痛评分、匹兹堡睡眠质量指数以及焦虑自评量表、抑郁自评量表进行疗效比较。

结论 经颅磁刺激治疗带状疱疹后遗神经痛安全、有效;TMS 辅助药物治疗见效快,在短期内能够明显减轻疼痛;对患者的情绪、睡眠质量也有明显改善。

PO-374

颈腰椎间盘突出介入治疗后残余症状的处理

吴大胜

吉林省人民医院

目的 探讨颈腰椎间盘突出介入治疗后残余症状的处理方法

方法 颈腰椎间盘突出是疼痛科临床工作中常见的疾病，临床上患者多以疼、麻为主诉症状就诊，我们疼痛科的核心治疗手段是微创介入治疗，不可否认的是经微创介入治疗后虽然患者大部分症状消失，但仍有一些患者残存着与主诉性质不同的以疼、麻为主的残余症状存在，如何处理好这些残余症状，改善患者的生活质量是疼痛科临床急需解决的问题。自 2012 年以来我科采用冲击波、威伐光、曲度邦等治疗及理疗手段处理这些常见的残余症状取得了良好的疗效及声誉现汇报给大家。

结论 临床上介入治疗后残余症状的处理非常重要，直接影响医患对介入治疗的信心，也对其他各个方面产生广泛的影响，重视和处理好使我们临床工作的重要任务。

PO-375

疼痛康复与心理治疗对普外科术后患者胃肠功能恢复的影响

彭博

大连医科大学附属第一医院

如今的普外科手术大部分均为腹腔镜手术，腹腔镜手术有普通手术不可比拟的优点，比如：创伤小、效果好、痛苦少，恢复快。但腹腔镜手术依然是一个手术，也会有疼痛的表现存在，疼痛的存在会导致患者产生严重的应激反应，通常情况下，手术后疼痛主要表现为切口疼痛与深在性疼痛两种类型，两种类型的疼痛均会影响患者的术后恢复。

术后疼痛对患者的多个方面有影响，首先机体方面，产生疼痛时，患者机体的不同系统可能会发生相应的改变，术后疼痛会使患者的自主神经活动异常，血液中的苯酚胺含量升高。机体方面则表现为心率变快，血压升高，严重者甚至出现心跳骤停等情况。在疼痛时，机体会释放一些炎性介质，加重患者原发病灶的缺血、缺氧以及水肿等情况。疼痛还会作用于患者的心理层面，使患者产生焦虑、紧张等不良情绪，并导致患者出现睡眠异常，两者相互交织且相互影响，便会延长患者的术后恢复时间。

针对疼痛，现在应用的措施：**1** 术后常规应用止疼药，减少疼痛对患者身心的影响，在医生换药前，在患者活动前，在睡前，遵医嘱应用止疼药，可以有效的缓解患者术后疼痛。**2** 引流颜色性质正常，无腹膜炎征象，常规 Q8 或 Q12 应用止疼药：地佐辛，曲马多，尼松等。有人可能会有

疑惑，常规应用止疼药会不会掩盖患者的病情变化，在有病情变化时，比如发生了出血或者腹膜炎征象时，这类止疼药并不会起太大的作用。这就考验护士的工作经验以及病情观察能力了。**3** 用自己的专业知识以及乐观热情的情绪感染患者。工作专业，待人接物热情，是护士的职业形象，但在普外科的工作中，这不仅仅是形象问题，这对患者术后的胃肠功能恢复起到重要的作用，有研究表明，脑肠轴是中枢神经系统与胃肠道功能相互作用的双向调节轴，是联络中枢神经系统、肠神经系统、神经内分泌和免疫系统的双向作用通路。所以，用护士热情积极的情绪打动和鼓励患者，可以对患者产生积极的影响，有利于患者术后胃肠功能的恢复，减轻腹胀腹痛的情况。**4** 术后应用腹带，鼓励患者有效咳嗽，预防肺部感染的同时，应用抱枕，减轻切口张力，也可以减轻切口的疼痛。

现如今，疼痛护理已成为护理工作中不可缺少的一部分，只要我们认真学习，努力钻研，总结经验，就会为促进患者术后恢复，贡献出自己的力量。

PO-376

温针联合冲击波治疗治疗慢性非特异性腰痛的效果研究

吴天宇

联勤保障部队三亚康复疗养中心

目的 探讨温针联合冲击波治疗治疗慢性非特异性腰痛（阳虚寒湿痹阻证）的效果研究。

方法 选择 2019 年 1 月至 2022 年 2 月我院收治的 110 例慢性非特异性腰痛患者展开研究，按照随机数表法分为观察组和对照组，各 55 例。对照组患者采用冲击波治疗，观察组患者在对照组基础上，联合温针治疗，两组均持续治疗 2 周。比较两组患者治疗前、治疗 2 周后的中医证候积分、视觉模拟评分（VAS）、Oswestry 功能障碍指数（ODI）评分、匹兹堡睡眠质量指数（PSQI）、指地距离（FFD）、Schober 试验距离的变化以及随访 3 个月的复发率。

结果 治疗后，观察组患者中医证候积分、VAS 评分、ODI 评分、PSQI 评分分别为（5.56±1.37）分、（2.68±0.45）分、（14.16±2.13）分、（6.35±1.39）分，均明显低于对照组（8.33±1.59）分、（3.51±0.56）分、（18.02±2.41）分、（7.78±1.46）分，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；治疗后，观察组 FFD、Schober 试验距离分别为（5.83±1.54）cm、（6.47±1.05）cm、均长于对照组的（7.51±1.65）cm、（5.21±0.83）cm，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；随访 3 个月显示，观察组复发率为 1.82%，明显低于对照组的 12.73%，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 温针联合冲击波治疗慢性非特异性腰痛（阳虚寒湿痹阻证）的效果明显，值得临床推广。

PO-377

心理干预联合疼痛护理对老年股骨颈骨折患者的效果评价

柯丽丽^{1,2}

1.和平路 156 号

2.柳州市工人医院

目的 通过分析心理干预联合疼痛护理在老年股骨颈骨折患者中的应用价值,探讨心理干预联合疼痛护理对老年股骨颈骨折患者的效果。

方法 经过选取 2020 年 1 月~2021 年 7 月本院收治的总共 66 例老年股骨颈骨折患者,以信封的方法随机将这 66 例老年患者分组,分别为对照组和观察组,每组老年股骨颈骨折患者人数均为 33 例,首先,针对对照组的老年股骨颈骨折患者,根据患者的实际身体及心理情况全部给予常规的护理方式,再次,针对观察组的老年股骨颈骨折患者,实施心理干预联合的疼痛护理方式,分别将对两组患者,分别进行疼痛评分和护理前后的症状自评量表(SCL-90)评分以及护理质量及术后生活质量评分、治疗依从率。最后,根据得出的正态计量资料,再次分别对 2 组老年股骨颈骨折的患者分别实施 t 检验,然后得出,计数资料实施 χ^2 的检验。

结果 由于针对这两组老年股骨颈骨折的患者护在进行护理前的疼痛评分对比的差异并不是十分的显著($P>0.05$);所以在对于观察组的老年股骨颈患者护理再次分别进行了 7 d、14 d 以及 30 d 后的对比,疼痛评分均显著低于对照组的($P<0.05$)。护理前,两组老年股骨颈骨折患者的 SCL-90 各项评分的对比差异并不是很显著($P>0.05$);在进行了护理后,观察组老年股骨颈骨折的患者的 SCL-90 各项的评分均显著低于对照组($P<0.05$)。再次分别对于观察组的老年股骨颈骨折的患者的护理质量评分、术后生活质量的评分均显著高于对照组老年股骨颈骨折的患者的($P<0.05$)。观察组老年股骨颈骨折的患者治疗总依从率(93.94%)显著高于对照组老年股骨颈骨折患者的(69.70%)($P<0.05$)。

结论 通过对老年股骨颈骨折患者实施心理干预联合疼痛护理,具有较好的临床护理效果,可改善老年股骨颈骨折患者的心理健康状态,既可以很大程度上的缓解患者疼痛,加速老年患者的疾病康复,还可以提高临床护理质量以及老年患者的生活质量和患者及家属的满意度,具有很高的临床意义,值得在临床上积极推广并且使用。

PO-378

心理联合疼痛护理对带状疱疹疗效及心理情绪的影响分析

段珂

湖北省第三人民医院

目的 为了进一步深入比对与研讨对带状疱疹病人进行护理过程中实行心理护理联合疼痛护理的实际护理疗效及影响。

方法 以 2021 年 12 月-2022 年 7 月为研究范围，本院对实行护理干预的带状疱疹 102 例病人实行全面分析及比对。实行普通护理方案的带状疱疹 51 例病人为参考组，实行心理护理+疼痛护理方案的带状疱疹 51 例病人为研究组。通过观察与比对带状疱疹 102 例病人的心理情绪状态（SDS 实际评分、SAS 实际评分）、护理实际效果与满意度、疼痛情况（HAMD 实际评分）；

结果 实行心理护理+疼痛护理方案的研究组带状疱疹 51 例病人 SDS 实际评分、SAS 实际评分及 HAMD 实际评分，比实行普通护理方案的参考组的带状疱疹 51 例病人要低，而护理实际效果与满意度比实行普通护理方案的参考组带状疱疹 51 例病人要高。

结论 实行心理护理+疼痛护理方案可以大幅度改善 SDS 实际评分、SAS 实际评分及 HAMD 实际评分，大幅度提高病人护理实际效果与满意度，值得广泛临床应用。

PO-379

虚拟现实治疗对颈痛患者疼痛程度、功能障碍程度及颈部运动功能康复效果的 meta 分析

郭启帆

四川大学华西医院

目的 比较虚拟现实治疗与其他治疗对颈痛患者颈部疼痛、障碍程度及颈部运动功能的改善效果。

方法 研究者系统检索了包括 MEDLINE、EMBASE 及 CENTRAL 在内的 9 个电子数据库从建库至 2022 年 5 月发表的有关颈痛患者接受虚拟现实治疗的中英文随机对照临床试验文章。由 2 位评价员独立筛选文献、提取资料和评价纳入研究的偏倚风险，纳入研究的方法学质量及证据水平分别采用 CBN 风险评估工具和 GRADE 指南进行评价。采用 RevMan 5.3 软件及 R 软件进行定量合成。

结果 最终纳入 7 篇随机对照试验，研究对象共 348 例。Meta 分析结果显示，在镇痛方面，虚拟现实治疗与其他治疗相比的总效应大小为 0.51（SMD -0.51；95% CI -0.98 至-0.04；GRADE：中等）。这表明与其他治疗相比，虚拟现实治疗具有更好的镇痛效果。亚组分析显示：与其他治疗相比，多模式治疗（虚拟现实治疗结合其他疗法）在缓解疼痛强度方面存在明显差异（SMD -0.43；

95% CI -0.81 至-0.05; GRADE: 中等)。同时,相较于急性或亚急性期的颈痛患者,接受虚拟现实治疗的慢性颈痛患者组也观察到比对照组更好的镇痛效果(SMD -0.74; 95% CI -1.21 至-0.28; GRADE: 中等)。在其他结局指标方面,虚拟现实治疗被认为可以显著降低颈痛患者的颈部功能障碍水平,减轻患者对颈部运动的恐惧感知以及增强患者的颈部运动功能(如颈椎关节活动度、平均及最大颈部运动速度等)。然而,本研究未能明确虚拟现实治疗在镇痛及降低患者颈部功能障碍程度的长期疗效。

结论 现阶段的中等水平的证据支持虚拟现实治疗是一种较有效的非药物治疗方法,可以明显改善颈痛患者的疼痛强度(其中本文证据更加支持多模式虚拟现实治疗的疗效以及虚拟现实治疗针对慢性颈痛患者的镇痛效果)。然而,受纳入研究数量和质量限制,上述结论尚有赖于进一步开展更多大样本、高质量的临床试验加以验证。

PO-380

一项基于放松疗法的虚拟现实改善急性或慢性疼痛患者疼痛和焦虑的初步研究

马冰洁 马柯 黄雪花 纪运

上海交通大学附属新华医院

目的 虚拟现实(VR)提供了一个沉浸式、多感官、三维的环境,使 VR 成为一种基于分散注意力的治疗形式。虚拟现实技术将患者的注意力转移,从而减少了对疼痛的关注。基于分心的虚拟现实技术已经被证明可以显著缓解急性疼痛,如急性手术疼痛、烧灼痛和分娩疼痛。另一方面,传统的放松疗法,如缓慢呼吸和引导图像,可以减少慢性疼痛患者的疼痛和焦虑。将这些传统的放松疗法与虚拟现实技术相结合,为多模态疼痛管理开辟了新的机会,并将虚拟现实疗法提升到分散注意力之外。到目前为止,基于放松疗法的 VR (RT-VR)治疗疼痛的研究还很少,RT-VR 在不同种类成人疼痛患者中的作用尚未被研究。本次研究旨在患有急慢性疼痛的成年患者中使用单次 RT-VR,评估短时间的 RT-VR 对患者疼痛体验的影响。这项研究还评估了患者是否能够在不出现头痛、头晕或恶心等严重晕动病的情况下耐受 VR。

方法 本研究为前瞻性研究,研究对象为任何原因的疼痛数值评分 ≥ 4 分的成年患者。入组患者使用 RT-VR 15 分钟。VR 测试结束后,通过数字评分(0-10 分)来评估 RT-VR 对疼痛(包括感官、情感和认知成分)和焦虑的影响。主要结果是在 VR 后疼痛强度的即刻变化。次要结果包括在 VR 过程中和之后的焦虑变化,疼痛强度,疼痛不愉快,以及在 VR 过程中思考疼痛的时间。采用配对样本 t 检验分析治疗前后及治疗过程中疼痛和焦虑评分的变化。使用非参数方差分析和 Spearman 等级相关系数来评估其他患者变量(包括性别、年龄、教育、婚姻、工作和疼痛类型)对治疗前后或治疗期间变化的影响。

结果 本研究纳入 73 例(N=73)患者, 接受 RT-VR 干预。其中女性 49 例(67.1%), 平均年龄 59.3 ± 13.2 (M $\pm$ SD), 慢性疼痛 47 例(64.4%)。治疗后疼痛强度降低了 22.9%, 焦虑显著降低了 45.0%, 疼痛不愉快程度和思考疼痛的时间均较 VR 测试前显著下降。这些变化都具有统计学意义 ($p < 0.001$)。治疗后眩晕患者人数为 6/73(8.2%), 在这些患者中, 只有一人报告症状严重程度为中度, 其他人报告为轻度。

结论 这项研究首次证明了基于放松疗法的虚拟现实技术可以有效地缓解急慢性疼痛患者的疼痛。经过一次短暂的 RT-VR 干预后, 患者的疼痛和焦虑都显著减少, 而且效果与患者的年龄或疼痛类型无关。

PO-381

原发性失眠症治疗的疼痛科方案探讨

王宏梗 陈汝聘 林燕玲 翁海军 方少聪

福建医科大学附属第二医院

目的 探讨疼痛科特色方法在原发性失眠症患者治疗中应用的临床效果。

方法 选择就诊于疼痛科门诊的成年亚慢性或慢性原发性失眠症患者 60 例, 根据患者治疗意愿分为三组 (C 组、S 组和 O 组, 每组 20 例), C 组给予选择性 5-羟色胺再摄取抑制剂配合奥氮平 5mg prn 口服治疗; S 组在 C 组用药基础上加超声引导下星状神经节阻滞, 每日一次, 10 次为一疗程; O 组在 C 组用药基础上加三氧自体血回输疗法, 每日一次, 10 次为一疗程。观察指标: 14 天患者睡眠日记 (包括记录睡眠时间 with 情况、计算睡眠窗)、利兹睡眠评估问卷评分及 28 天随访时需要继续配合奥氮平的患者数。

结果 所有患者坚持至 14 天和 28 天随访。对于“是否对一夜的睡眠感到满意”问题, C 组、S 组和 O 组满意率分别为 65%、75%、75%, 三组间差别无显著意义 ($P > 0.05$)。对于“是否面对一天的工作、学习和社会活动感到充满信心”问题, C 组、S 组和 O 组满意率分别为 60%、70%、60%, 三组间差别无显著意义 ($P > 0.05$)。睡眠效率, C 组、S 组和 O 组分别为 $84.2 \pm 5.3\%$ 、 $88.4 \pm 4.4\%$ 、 $87.1 \pm 4.8\%$, 三组间差别无显著意义 ($P > 0.05$)。利兹睡眠评估问卷评分, S 组和 O 组显著优于 C 组 ($P < 0.05$), S 组和 O 组两组间差别无显著意义 ($P > 0.05$)。28 天随访时需要继续配合奥氮平的患者数, C 组、S 组和 O 组分别为 12、3、4, C 组显著高于 S 组和 O 组 ($P < 0.05$)。

结论 疼痛科特色方法 (星状神经节阻滞和三氧自体血回输疗法) 用于原发性失眠症的治疗有助于提高睡眠质量、减少口服药物剂量。

PO-382

CT 引导下交感神经射频消融术及胸腔镜下交感神经切断术治疗原发性手汗症的临床对比观察

林慧丹

宁波市第一医院

目的 近些年来，CT 引导下胸交感神经射频热凝术(Radiofrequency Thermocoagulation,RFT)及胸腔镜下胸交感神经切断术（Endoscopic Thoracicsympathotomy, ETS）被广泛应用于原发性手汗症（Primary Palmar hyperhidrosis, PPH）的治疗。但采用手术方式治疗的疗效尚不明确，本实验通过对比观察不同手术方式治疗原发性手汗症的成功率，疗效，并发症及患者满意度。

方法 选取 2019.02 至 2021.02 在我院疼痛科及胸外科住院治疗的原发性手汗症患者作为研究对象，研究分为两组，CT 引导下胸交感神经射频热凝组（A 组）与胸腔镜下交感神经切断组（B 组），CT 引导下胸交感神经射频热凝组在我院疼痛科住院治疗并进行相关手术；胸腔镜下交感神经切断组在我院胸外科住院治疗并进行相关手术。主要观察指标为术后 1 个月、3 个月、6 个月及 1 年的手汗缓解情况，及复发率。同时观察术后并发症的发生率及术后患者的满意程度。

结果 首先射频热凝组与胸腔镜组患者手术成功率无明显差异。射频热凝组与胸腔镜组患者术前的 HDSS 手汗分级评分无明显差异 ($P>0.05$)。两组的 BNI 手汗分级评分在术后 1 个月，3 个月及术后 6 个月均明显低于术前，组间无明显差异。术后 1 年胸腔镜组患者的 HDSS 手汗分级评分略低于射频热凝组。但胸腔镜组患者并发症发生率明显高于射频热凝组 ($p= <0.05$)。基于手术效果，术后情况，并发症发生率，及金钱等多因素考量，术后患者两组患者满意度比较：射频热凝组患者满意度（95%）明显高于胸腔镜组（70%） $p=0.037<0.05$ 。

结论 两种手术方式治疗原发性手汗症均有非常好的治疗效果。CT 引导下交感神经射频热凝手术方式与胸腔镜下胸交感神经切断术手术方式相比，术后并发症发生率，手术创伤程度及经济消耗较低，患者满意度较高，其术后 1 年的疾病复发率高于胸腔镜组，但射频热凝组可进行二次手术。

PO-383

CT 引导下颈椎脊髓与神经根粘连松解术治疗顽固性呃逆——基于磁共振神经影像证据

杨茂江¹ 琼仙² 肖如辉¹ 张汉文¹ 张川¹ 李兵¹ 张薇¹ 冯林¹ 杨汉丰¹ 徐晓雪¹

1. 川北医学院附属医院

2. 川北医学院第二附属医院

目的 探讨 CT 引导下颈椎脊髓与神经根粘连松解术治疗顽固性呃逆的有效性及安全性。

方法 回顾性分析 2017 年 1 月到 2021 年 8 月在川北医学院附属医院疼痛科接受颈椎脊髓与神经根粘连松解术治疗的顽固性呃逆患者 30 例，记录术后 1 周、1 个月、3 个月、6 个月、1 年时呃逆改善情况，采用改良 MacNab 行手术疗效的评估；采用 MOS SF-36 量表评估患者生活质量改善情况；记录手术不良反应发生情况。所有患者于术前及术后 3 个月行 3.0T 磁共振神经成像。

结果 患者 1 周、1 个月、3 个月、6 个月、1 年的呃逆较术前均显著降低($P < 0.05$)，治疗有效率分别为 70%(21 / 30)、76.7%(23 / 30)、96.7%(29 / 30)、96.7%(29 / 30)及 96.7%(29 / 30)；3 个月是临床转归的临界点；术后主要并发症为颈部皮下肿胀感，均在 3 天内缓解；3 例患者出现术中高血压。所有患者均无严重手术并发症发生。3.0T 磁共振神经成像显示，3 个月后，患者颈神经根纤维束信号较前均匀，周围脂肪间隙清晰。

结论 CT 引导下颈椎脊髓与神经根粘连松解术治疗顽固性呃逆，安全有效，3.0T 磁共振能客观反映这一病理生理转归。

PO-384

C 臂引导下经皮穿刺微球囊压迫术治疗原发性三叉神经痛的效果观察

蒋佩龙

宁波市康复医院

目的 探讨 C 臂引导下经皮穿刺微球囊压迫术治疗原发性三叉神经痛的疗效性及安全性。

方法 回顾性分析我科自 2019 年 1 月至 2020 年 5 月行 PMC 治疗的 99 例原发性三叉神经痛患者临床资料，评估患者术后疼痛缓解情况、并发症情况。

结果 治疗后疼痛即刻治愈 88 例，疼痛减轻 9 例，无效 2 例，总有效率 97.9%。随访 12 个月时，复发 4 例。术后麻木 76 例，咀嚼无力 34 例，口唇疱疹 23 例，面部肿痛 3 例，复视 2 例。随访 12 个月时，除 12 例仍遗留轻微麻木外，余症状均消失。

结论 PMC 是一种操作简单、安全性好、效果较理想的原发性三叉神经痛治疗手段，对不适合全麻开颅手术的患者具有优势。

PO-385

DSA 引导经皮颧弓下入路圆孔穿刺射频治疗 II 支三叉神经痛的临床观察

王云霞 郑婧 周倩

湖北省中山医院

目的 观察 DSA 引导经皮颧弓下入路圆孔穿刺射频治疗第 II 支三叉神经痛临床疗效，探讨第 II 支三叉神经痛的最佳治疗方案。

方法 我科 2015 年 1 月-2021 年 12 月选择性射频热凝治疗 II 支三叉神经痛 258 例，根据病情分为两组方案治疗，A 组圆孔组 120 例，为单纯 II 支三叉神经痛，经皮颧弓下入路圆孔穿刺，B 组半月神经节组 138 例，为 II 支合并 III 支三叉神经痛，经卵圆孔半月神经节穿刺。其中男性 113 例、女性 145 例；年龄 51-87 岁。所有纳入患者均有第 II 支三叉神经痛。口服卡马西平有效，但服药后有头昏头晕等不适，愿意接受射频微创治疗。手术均在 DAS 引导下完成，A 组圆孔组经皮颧弓下入路圆孔穿刺，针尖位于圆孔外口为穿刺到位，B 组半月神经节组针尖位于卵圆孔内侧象限为穿刺到位。

两组电阻抗测试在要求范围，感觉测试 50Hz 1ms 0.1~0.3v 可诱发出部位疼痛，局麻药阻滞试验 1%Lidocaine 0.3~0.5ml 相应区域有感觉减退。射频热凝参数：温度 60℃60s 开始，逐渐升温 70，75.80.90℃，共 5~7min。疗效评定，患者术后局麻药作用消退后自发疼痛消失为治疗有效，并随访 12 个月的临床疗效。

结果 A 组圆孔组 120 例患者术后疼痛完全消失 115 例，有效率 95.83%，5 例患者鼻旁上唇轻中度残留疼痛，联合眶下孔射频治疗后疼痛消除。B 组半月神经节组 138 例，所有患者术后 III 支支配区域自发疼痛消失，有麻木感。术后 28 例 II 支支配区域镇痛效果不全，占比 20.29%，根据疼痛区域 15 例再选择圆孔射频，13 例再选择眶下孔射频治疗，最终全部疼痛消除。所有患者未见明显并发症发生，12 个月电话随访效果稳定无复发。

结论 DSA 引导经皮颧弓下入路圆孔穿刺治疗 II 支三叉神经痛，影像学引导配合神经刺激疗效可靠；卵圆孔穿刺半月神经节穿刺治疗 III 支三叉神经痛疗效可靠，但对 II 支三叉神经痛因担心穿刺过深伤及第 I 支纤维，加之局麻后不能精确判断针尖是否达到第 II 支常会导致镇痛效果不全。圆孔穿刺与半月神经节穿刺比较把颅内穿刺移到颅外，不会对第 I、III 支造成损伤，术后患者麻木范围小，对单纯 II 支区域的疼痛经皮颧弓下入路圆孔穿刺射频治疗，值得推广。II 支合并 III 支三叉神经痛，可以分步联合半月神经节与圆孔射频治疗。

PO-386

Port 与 Pump 鞘内输注系统在难治性癌痛中的应用分析

陈付强

青岛市市立医院东院疼痛科

目的 比较 DSA 引导下 Port（输液港）鞘内输注系统与 Pump（完全植入式泵）鞘内输注系统在难治性癌痛中的临床疗效。

方法 2019 年 1 月—2022 年 01 月在青岛市市立医院东院疼痛科应用精细输注镇痛治疗的 40 例腹部难治性癌痛患者，分为 Port 组和 Pump 组，每组 20 例。两组均通过规范的三阶梯治疗疼痛仍控制不佳或不良反应难以耐受且日口服吗啡剂量大于 200mg。记录两组鞘内治疗前（T₀）和治疗后 1 日（T₁）、3 日（T₂）、7 日（T₃）、1 月（T₄）、2 月（T₅）时间点的疼痛数字评分法（NRS）、生命质量健康调查简表评分（SF-36）、鞘内每日吗啡总剂量、不良反应。

结果 Port 组与 Pump 组在 T₀、T₁、T₂、T₃ 时间点上 SF-36 评分和日吗啡总量在两组间比较差异均不明显，均无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；在 T₄、T₅ 时间点比较，SF-36 评分 Port 组明显低于 Pump 组，日吗啡总量 Port 组明显高于 Pump 组，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。两组 NRS 评分在各个时间点对比均无显著差异（ $P > 0.05$ ）。Port 组术后不良反应发生率高于 Pump 组。

结论 两种治疗方式对于难治性癌痛均取得显著疗效，患者疼痛均得到有效缓解；短时程（1 周内）两组治疗效果相当，但随着时程延长（1 月后），Pump 组更有优势，日吗啡用量明显低于 Port 组，生活质量高于 Port 组。

PO-387

不同方法治疗原发性多汗症差异性比较

何建国¹ 黄婷² 冯智英³ 黄兵⁴

1.宁波市李惠利医院

2.宁波市康复医院

3.浙江大学附属第一医院

4.嘉兴市第一人民医院

目的 通过 CT 引导下无水酒精与射频消融治疗原发性多汗症，比较两种治疗方式的差异性，为原发性多汗微创治疗选择合适的治疗方案提供一定的参考依据。

方法 选取 2017 年 6 月至 2021 年 12 月入院治疗的 60 例手汗多汗症患者作为研究对象，随机分为两组各 30 例。所有患者均是手汗选择 T3 交感神经治疗，手汗采用 T4 交感神经节治疗，其中 A 组

CT 引导下穿刺给与酒精治疗, B 组 CT 引导下穿刺给与射频治疗, 比较两组患者的有效率、满意度、一般资料比较、手术时间、住院天数、术后舒适度评分、总费用、术后 24 小时疼痛评分、48 小时内 PI 值、手的温度、术后并发症率的比较。

结果 术后两组患者一般资料比较和手头变为干燥温暖差异无统计学意义 ($P>0.05$); A 组手术时间、住院天数、总费用、满意度、住院费用、术后 24 小时疼痛评分、住院费用均低于 B 组 ($P<0.05$)。术后 12 小时、24 小时、48 小时干燥程度比较, 两组差异明显 ($P<0.05$); 术后并发症 A 组明显多于 B 组。术后并发症率的比较发生率 A 组明显高于 B 组差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 CT 引导下穿刺射频消融治疗原发性多汗症综合疗效优于 CT 引导下穿刺酒精治疗。

PO-388

不同浓度富血小板血浆治疗部分肩袖损伤的临床比较研究

陈付强

青岛市市立医院东院疼痛科

目的 比较不同浓度的自体富血小板血浆 (PRP) 治疗部分肩袖损伤患者的临床效果。

方法 收集 2019 年 9 月至 2020 年 6 月于青岛市市立医院疼痛科住院治疗的部分肩袖损伤患者 60 例。应用随机数字表法随机分为 A、B、C、D 4 组, 分别采用 $(1\ 000\sim1\ 300)\times10^9/L$ 、 $(1\ 300\sim1\ 600)\times10^9/L$ 、 $(1\ 600\sim1\ 900)\times10^9/L$ 、 $(1\ 900\sim2\ 200)\times10^9/L$ 浓度的 PRP 进行部分肩袖损伤的治疗。在超声引导下于肩峰下间隙注射自体 PRP 2 ml, 每 3 d 治疗 1 次, 2 次为 1 疗程。记录并比较各组患者治疗前及治疗后 1 周、6 周、6 个月时的视觉模拟评分 (VAS)、Constant-Murley 评分 (CMS) 变化, 同时观察各组患者不良反应和并发症情况。

结果 各组患者的一般资料和治疗前 VAS、CMS 评分差异均无统计学意义 (P 均 >0.05)。4 组患者治疗后 1 周、6 周及 6 个月时的 VAS 均较治疗前降低 (P 均 <0.05), CMS 评分均较治疗前升高 (P 均 <0.05), 且 C 组患者的 VAS 评分较其他 3 组降低更显著 (P 均 <0.05), CMS 评分较 A、D 两组升高更显著 (P 均 <0.05)。各组患者均未见严重不良反应和并发症。

结论 部分肩袖损伤患者接受不同浓度的 PRP 注射治疗均有临床疗效, 浓度为 $(1\ 600\sim1\ 900)\times10^9/L$ 的 PRP 治疗效果最佳, 能更有效地减轻患者疼痛, 改善患者肩关节的活动度。

PO-389

不同温度射频热凝术治疗三叉神经痛探讨

成旭琪

湖北省第三人民医院

三叉神经痛是最为常见的脑部神经疾病，发病时患者可表现为强烈的剧痛，女性罹患此病的概率更高，中老年人也容易罹患此病。患者在发作时不仅会突然不能说话，更不能直接进食，更会因为直接用手揉搓面部而使得局部皮肤变得粗糙，更会使得自身的神经过于紧张，严重者更会让患者变得焦虑不安。目前临床上治疗三叉神经痛的药物和方法并不多，所以需要借助高效的手法来治疗此病，本文重点分析运用不同温度射频热凝术来治疗三叉神经痛的效果。

PO-390

超声结合 X 线与 CT 引导高位胸椎背根神经节穿刺对比分析

谢恬

福建医科大学附属第一医院

目的 对比超声结合 X 线及 CT 两种引导方式进行高位胸椎背根神经节（T1-T4）穿刺的手术时间、安全性及临床疗效。方法回顾性分析 2022 年 1 月至 2022 年 6 月收治的带状疱疹后遗神经痛患者共 30 例，发病时间均小于 3 个月，年龄、性别、发病时间、疼痛 VAS 评分两组无差异。疱疹节段均位于 T1-T4。将患者随机分配到两组。其中超声结合 X 线引导下 13 例；CT 引导下 17 例；统计使用超声结合 X 线与 CT 引导两种方式进行高位胸椎背根神经节射频调节治疗，统计两组患者术中用时、术中射线辐射量、术中不良反应、术后并发症，并随访两组患者术后 VAS 评分、症状缓解时间。

结果 两组患者术中用时差异有统计学意义，超声结合 X 线引导用时明显大于 CT 引导，考虑与 C 臂机手工调整时间有关($P<0.05$)。术中射线量超声组明显低于 CT 组，差异有统计学意义 ($P<0.01$) 术后不良反应、并发症无统计学意义，安全性相当。术后 VAS 评分及症状缓解时间差异无统计学意义。

结论 带状疱疹患者后遗神经痛高位胸椎背根神经节射频调节治疗在超声结合 X 线和 CT 引导下均能够顺利完成，其中超声结合 X 线引导虽用时较长，但患者辐射量明显下降，术中安全性及疗效相比两组无明显差别。

PO-391**超声引导下腹横肌平面阻滞治疗腹部带状疱疹性神经痛的临床研究**

许刚 鄢毅 张瑾瑾 李帆 许牧 张达颖

南昌大学第一附属医院

目的 比较超声引导下腹横肌平面阻滞与传统腹横肌平面阻滞治疗腹部带状疱疹性神经痛的临床疗效。

方法 回顾性分析 2017 年 1 月至 2021 年 1 月南昌大学第一附属医院疼痛科住院诊断为腹部带状疱疹性神经痛的 70 例患者的临床资料，按照治疗方案的不同将 70 例病人分为超声引导下 TAP 组（U 组）和传统 TAP 组（C 组），每组 35 例。采用视觉模拟评分法（VAS）、睡眠质量评分（quality of sleep, QS）、镇痛总有效率评估患者治疗后疗效，观察治疗后相关并发症。

结果 与治疗前 VAS 比较，U 组患者与 C 组患者在治疗后 1 周、2 周、4 周、6 周 VAS 评分差异有统计学意义($P<0.05$)且治疗后两组间不同时间点比较 VAS 评分差异有统计学意义 ($P<0.05$)。与治疗前 QS 比较，U 组患者与 C 组患者治疗后 1 周、2 周、4 周、6 周 QS 评分差异有统计学意义 ($P<0.05$)且治疗后两组间不同时间点比较 QS 评分差异有统计学意义 ($P<0.05$)。U 组治疗后 6 周总有效率为 88.57%，C 组治疗后 6 周总有效率为 74.29%。两组治疗中均未出现明显不良反应。

结论 超声引导下腹横肌平面阻滞治疗腹部带状疱疹性神经痛具有安全、精确、有效等优点，为腹部带状疱疹性神经痛患者提供了一种简单、实用的治疗方法，值得临床推广。

PO-392**超声引导下射频热凝治疗甲下血管球瘤：术后 1 年复发率**

李琳超

温州医学院附属第一医院

背景 甲下血管球瘤起源于参与体温调节的动静脉吻合口的平滑肌细胞，属于罕见的良性肿瘤，常为单发，占手部软组织肿瘤的 1%。手术切除甲下血管球瘤是目前主要的治疗方式。然而，据统计，手术切除瘤体后，其复发率可高达 25%。近年来，经皮射频热凝技术在临床上广泛应用于肿瘤、神经的毁损治疗。

目的 评估超声引导下经皮射频热凝治疗甲下血管球瘤的术后 1 年复发率。

方法 招募 16 名临床诊断为甲下血管球瘤的患者（女性 9 名，男性 7 名，平均年龄 37 ± 11 岁），接受超声引导下血管球瘤经皮射频热凝治疗（R-2000B，北淇，北京），每隔 3-6 个月采集一次患

指核磁共振图像，评估残留肿瘤体积和凝固性坏死情况，并记录疼痛数字评分及麻木、肿胀等并发症。通过相关性检验分析凝固性坏死面积与射频热凝次数的关系强度。

结果 所有病例的病理结果均符合典型的良性血管球瘤病理表现。16 名患者接受超声引导下重复射频热凝治疗 52 次（平均每个肿瘤 3.5 ± 1.5 次），射频热凝治疗次数与越多，凝固性坏死面积越大。81% 的患者（ $n=13$ ）实现了完全消融，凝固性坏死的平均体积为 $10.2\pm 7.2\text{mm}^3$ 。3 个残留的肿瘤组织在 6 个月后 MRI 显示为完全坏死。经皮射频热凝治疗后 1 周观察到的两个主要的并发症为麻木感和肿胀感，未观察到局部烫伤。经皮射频热凝治疗后 1 年未观察到进一步临床相关并发症，MRI 未观察到局部肿瘤复发的证据。

结论 超声引导下经皮射频热凝治疗可安全且有效的切除甲下血管球瘤，减少术后局部肿瘤复发。

PO-393

短程脊髓电刺激治疗老年颈枕部带状疱疹后神经痛

左蕾

重庆医科大学附属第一医院

患者基本情况：女 82 岁 退休

主诉：左颈枕部疱疹后针刺样疼痛 3 月，加重 1 月第二次入院

现病史：患者因“左顶枕颈部针刺样疼痛 20 天，疱疹 16 天”于 2021-05-18 入院。2021-4-28，患者无明显诱因下出现左侧顶枕部及颈部皮肤疼痛，程度剧烈，呈间断性针刺样痛，疼痛发作间隔 3-5 分钟，每次疼痛时间持续约 10 秒，向上可放射至头顶，向下可放射至肩部、锁骨上，每日疼痛可发作几十次，影响睡眠。考虑诊断：带状疱疹（左 C1-4）。予以普瑞巴林胶囊，利多卡因凝胶贴膏，曲马多缓释片口服，行 2 次彩超引导下左侧枕大神经阻滞麻醉治疗，8 次彩超引导下左侧颈浅丛神经阻滞麻醉治疗，2 次彩超引导下左侧耳大神经阻滞麻醉治疗。治疗后枕部区域针刺样疼痛发作频率减少，程度减轻，疼痛时间缩短明显出院。患者出院后仍有顶枕部针刺样疼痛，1 月前患者左侧颈枕部疼痛较前加重，呈持续性中度疼痛，阵发性加重。伴局部触摸痛，每次发作约 100 次左右针刺样疼痛，每次发作数秒后可自行缓解。再次于我科住院，入院予以普瑞巴林、曲马多胶囊、利多卡因凝胶贴膏缓解疼痛，行了 1 次左枕神经射频调理术后仍有阵发性疼痛，行短程脊髓电刺激电极植入术 14 天，患者疼痛较前明显缓解，完成 1 年随访，减少药物用量随访后逐渐停用。

总结与思考：

带状疱疹后神经痛高龄老年患者，特殊部位（颅神经、颈神经根受累）的患者疼痛常常顽固，临床上难处理。同时高龄患者常常合并有多种合并症，导致原发病的处理如药物治疗、有创治疗等综合治疗手段会受到较大限制。即使常规治疗手段，综合药物及物理治疗、神经阻滞、甚至周围神经射频术等治疗后可能都难以达到理想疗效，周围神经电刺激或脊髓电刺激治疗也是一种有效的选择，

若患者穿刺节段高合并局部相关节段的椎管周围病变，如黄韧带增厚等，进一步做好术中穿刺困难的预案及充分的术前医患沟通。结合穿刺经验和手术技巧个性化制定穿刺路径，如调整穿刺置入电极节段和个性化穿刺角度方向选择也可以达到理想的治疗效果。

PO-394

副神经射频热凝术联合肉毒毒素肌内注射治疗旋转型痉挛性斜颈的疗效观察

韩影 朱彤 王然

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 探讨副神经射频联合肉毒毒素注射治疗旋转型痉挛性斜颈疗效。

方法 回顾南京大学医学院附属鼓楼医院疼痛科 2017 年至 2021 年间收治的旋转型痉挛性斜颈患者，根据治疗方法不同分为两组，联合治疗组给予副神经射频热凝术联合肉毒素痉挛肌肉注射，肉毒毒素组单纯给予痉挛肌肉注射肉毒素。分别于治疗后 1 及 3 个月时观察 NRS、Tsui、抑郁（PHQ-9）和焦虑（GAD-7）评分及生活质量评分（SF-36），记录症状缓解时间和治疗后不良反应。

结果 两组治疗前各指标无差异，治疗后 1 月联合治疗组 NRS，及 SF36 分别为 0.9 ± 0.9 ， 90 ± 7 ，治疗后 1 月及 3 月 Tsui 评分分别为 3.2 ± 1.8 ， 4.3 ± 1.5 ，对比肉毒毒素组有改善（ $P < 0.05$ ）。联合治疗组症状缓解时间（ 6.43 ± 2.87 ）月，肉毒毒素组为（ 4.47 ± 2.30 ）月，对比差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 采用副神经射频联合肉毒毒素注射治疗旋转型痉挛性斜颈患者，效果确切，症状缓解时间延长，并可减少肉毒毒素注射胸锁乳突肌内导致吞咽困难的不良反应。

PO-395

高电压长时程脉冲射频治疗带状疱疹后神经痛的临床疗效观察

林建 李加宾 徐三荣

漳州市医院

背景 带状疱疹后神经痛（PHN）是带状疱疹最常见的并发症，患者疼痛剧烈，病程漫长，严重影响生活质量，由于长时间的慢性疼痛导致情绪抑郁和焦虑。目前主要的临床治疗方法包括口服药物治疗、神经阻滞治疗以及背根神经节脉冲射频治疗等，而脉冲射频（PRF）可以明显的缓解疼痛程

度，临床上通常是采用标准参数（温度 42℃、电压 45V、时程 120s）进行治疗时，但还有部分患者镇痛疗效不佳或出现短时间内疼痛反复。

目的 探讨高电压、长时程背根神经节脉冲射频应用于带状疱疹后神经痛治疗的临床疗效和安全性。

方法 采用回顾性观察研究方法，选择 2021 年 1 月至 2022 年 4 月，在我院治疗的躯干部带状疱疹后神经痛患者 31 例，对其病历资料进行整理分析，并对其进行电话随访。其中采用标准参数组的患者共 19 例（n=19），具体参数为温度 42℃、电压 45V、时程 120s；采用高电压长时程组的患者共 12 例（n=12），具体参数为温度 42℃、电压从 40V 逐渐增加至 90V、时程 900s。通过收集患者治疗前、治疗后、治疗后 1 周、治疗后 4 周、治疗后 8 周的视觉模拟评分量表（VAS）、健康调查简表（SF-36）和不良反应。比较 2 组患者治疗后各时间点的 VAS 评分、SF-36 评分和不良反应发生率。

结果 2 组患者脉冲射频治疗后各时间点的 VAS 评分和 SF-36 评分均较治疗前明显降低，均无不良反应的发生；2 组患者在治疗后、治疗后 1 周、治疗后 4 周的 VAS 评分和 SF-36 评分的差异无统计学意义；高电压长时程组治疗后 8 周的 VAS 评分和 SF-36 评分较标准参数组降低，组间差异有统计学意义（ $p<0.01$ ）。

结论 高电压长时程脉冲射频同样能安全应用于带状疱疹后神经痛患者的治疗，可明显减轻患者的疼痛。

PO-396

脊髓电刺激置入卵圆孔治疗带状疱疹三叉神经痛病例分享

蔡咸斌

赣州市人民医院

老年人头面部带状疱疹部位特殊，症状严重，疼痛剧烈，容易发展为带状疱疹引起的继发性三叉神经痛，经常三叉神经第一支受累，口服药物无法缓解疼痛，长期疼痛导致焦虑、情绪低落，有自杀倾向。因此减轻疼痛，提高患者生活质量尤为重要。脊神经电刺激作为一种神经调控技术，通过置入设备发送弱电脉冲，刺激脊髓背侧特定阶段，将外周感觉神经传入的痛觉以麻酥感替代，从而阻断痛觉传入大脑，达到镇痛作用。此技术已广泛应用于临床，对 3 个月内带状疱疹神经痛患者取得良好镇痛效果。

PO-397

胶原酶溶解术治疗椎间孔镜术后残留痛的疗效分析

韩刘虎 王立奎 陈立洋

安徽医科大学第一附属医院

目的 探讨胶原酶溶解术治疗椎间孔镜术后残留痛的短期临床疗效。

方法 回顾分析本院 2017 年 1 月-2020 年 12 月收治的 40 例腰椎间盘突出行椎间孔镜术后残留痛患者的临床资料，比较椎间孔镜术前、术后 VAS 评分及胶原酶溶解术后 3 天、3 个月、6 个月、12 个月视觉模拟评分（VAS）、恢复质量评分（QoR-15）的差异。同时采用改良 MacNab 法对术后 6 个月、12 个月进行疗效评定。

结果 所有患者均顺利完成手术，无椎间隙感染，无血管、神经损伤等严重并发症。椎间孔镜术后 VAS 评分较术前无明显降低，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。胶原酶术后各时间点 VAS 评分较术前均显著降低，QoR-15 评分和时间呈正相关，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。末次随访改良 MacNab 标准为优良率 90%。

结论 胶原酶溶解术能够有效缓解椎间孔镜术后残留疼痛，且安全性较高，经济/效价比低。

PO-398

经皮穿刺球囊压迫术治疗桥小脑角区肿瘤继发性三叉神经痛

程兆和

江西省人民医院

本文报道 1 例经皮穿刺球囊压迫术治疗桥小脑角区肿瘤继发性三叉神经痛的诊断及治疗过程。通过磁共振检查发现患者左侧桥小脑角区占位，压迫三叉神经。既往针对此类患者，多是采取开颅切除肿瘤的手术方式。然而开颅手术的风险大，住院花费大，住院时间长，术后并发症多。患者及家属考虑患者自身年龄及身体因素，对肿瘤治疗意愿不积极，拒绝开颅行肿瘤切除手术，但又想解决疼痛的问题。对年老体弱合并严重系统疾病的病人，或恶性肿瘤晚期的病人应该以缓解疼痛症状为目的，旨在提高病人的生活质量。而 PBC 是一种治疗顽固性三叉神经痛的有效、安全、微创的方法。其创伤小，术后恢复快，病人第 2 天即可出院恢复正常生活。

PO-399

经皮球囊压迫术治疗三叉神经痛的手术技巧

任玉娥

河北医科大学第二医院疼痛科

目的 分享球囊压迫术治疗三叉神经痛的手术技巧。

方法 1983 年，经皮球囊压迫术（缩写为 PBC 或 PMC）由 Mullan 等发表用于治疗三叉神经痛。

PBC 技术指球囊套管针经过皮肤穿刺至卵圆孔，从穿刺针内置入球囊导管（Fogarty 导管）到 Meckel 腔，向导管内注射对比剂，使导管尖端的球囊在 Meckel 腔充盈，压迫三叉神经节及神经根，从而达到缓解疼痛的目的。PBC 的麻醉方法 可采用全身麻醉；病人清醒区域麻醉；当然如果情况允许，也可以选择全身麻醉复合区域麻醉

区域麻醉包括三个组成部分：1、基础用药；2、穿刺点与穿刺通道浸润麻醉；3、三叉神经节阻滞。

卵圆孔穿刺，穿刺过程中不需要刺激找异感。在影像引导下进入卵圆孔。从三维图的颅底内面观图像，可以清楚看到岩骨上，三叉神经节压迹。我们把针尖穿刺到压迹处注射局麻药约 0.5ml。在这个部位，神经节的感觉就是类似于黄韧带的那种韧韧的感觉，注射前一定要回吸，避免把药物注入脑脊液内。

球囊套管针穿刺，在影像引导下进入卵圆孔。内面观的图上，可以清楚看到三叉神经节的压迹，卵圆孔对着三叉神经节压迹的就是绿色箭头的方向。红色箭头太偏内或太偏外的方向，都无法进入麦克囊。然后置入球囊导管。向导管内注射对比剂，用侧位图观察球囊充盈的影像形状与位置，如果导管位置正确，深度合适，就会正好出现一个有头有尾的梨形，梨头部即麦克囊三叉神经节的位置，梨尾是三叉神经根。

术中充盈的球囊在 X 线侧位影像下，可呈现“梨形”、“哑铃形”、“类梨形”及“椭圆形”等形状。球囊出现乳头凸向后颅窝的“梨形”提示手术成功。

压迫时，术中清醒的病人，可以随时交流一下，用棉絮法检查角膜反射是否减退，询问有无复视等。

血液动力学剧烈波动是 PBC 术中常见的并发症，有的患者会发生心搏骤停，成为 PBC 手术的主要风险因素。药物预处理及对症治疗仍旧是目前处理血液动力学波动的主要方法。三叉神经节阻滞能够预防和治疗 PBC 术中的血液动力学波动，阻断迷走反射与交感反射。其他颅神经功能障碍及血管并发症：颈内动脉出血、上颌动脉出血、蛛网膜下腔出血、海绵窦出血等并发症罕见但致命。海绵窦位于 Meckel's 腔内侧，其内包含静脉窦、颈内动脉、外展滑车动眼神经。球囊充盈时千万不要出现向内向前的突起，这个位置就是海绵窦的位置。

PO-400

经皮椎间孔镜在腰椎间盘突出症治疗中的应用

袁欣 许燕

聊城市人民医院疼痛科

目的 探讨经皮椎间孔镜应用于腰椎间盘突出症中的治疗效果。

方法 选取 2021 年 7 月至 2021 年 12 月在我院行经皮椎间孔镜技术进行手术治疗的 120 例腰椎间盘突出患者临床资料作回顾性分析，比较患者治疗前后的 NRS 疼痛评分和生活质量评分。

结果 患者术后 1 周、3 个月的 NRS 疼痛评分分别为（2.34±1.56）分、（0.52±0.32）分，均显著低于术前（ $P<0.05$ ）；且患者术后的生活质量评分分别为：躯体化（84.23±8.50）分，强迫症状（86.57±7.12）分，焦虑、抑郁（88.56±6.62）分，均显著高于术前（ $P<0.05$ ）。

结论 经皮椎间孔镜应用于腰椎间盘突出症治疗中，可有效改善患者的临床症状，减轻患者疼痛程度，提高生活质量，临床疗效良好。

PO-401

经皮椎体成形术后感染的临床表现和治疗策略

刘少强 梁珪清 刘伯龄

厦门大学附属福州第二医院

目的 探讨经皮椎体成形术（percutaneous vertebroplasty, PVP）术后感染的临床表现、诊断和治疗方法。

方法 2017 年 1 月至 2020 年 12 月我院行 PVP 手术治疗老年骨质疏松性胸腰椎骨折患者共 1503 例，其中有 3 例术后责任椎出现感染，感染率 0.20%。本组 3 例患者中男性 1 例，女性 2 例，年龄 64~83 岁，平均年龄 71 岁。患者分别在 PVP 术后 2、3、16 月再次出现腰背痛，均呈现渐进加重。出现症状时，患者体温、白细胞计数、中性粒细胞百分比、降钙素原均正常，红细胞沉降率和 C 反应蛋白均升高。为明确感染病原菌，有 2 例患者采用 CT 引导下经皮穿刺活检术并行二代测序检测，另 1 例则在翻修手术中直接获取病灶组织并行细菌培养。3 例均明确病原菌，1 例为医院不动杆菌，2 例为结核分歧杆菌。1 例结核感染患者采用支具固定联合抗感染，另 2 例患者行翻修手术联合抗感染。

结果 本组 1 例患者采用支具固定、联合抗结核治疗，但最终因肺部感染伴胸腔积液、多器官功能衰竭而死亡。另外 2 例行翻修手术患者，在术后 18~28 天（平均 23 天）出院，出院后均获得随访，随访时间为 5~14 月，平均 9.5 个月。末次随访时，未见感染复发。

结论 PVP 术后感染较为少见，但可造成严重后果。采用二代测序可以更早地明确病原菌并指导临床用药，同时配合清除病灶可获得良好效果。

PO-402

经皮椎体骨水泥强化术区感染的临床分析

梁珪清 王华锋

福州市第二医院

目的 分析经皮椎体骨水泥强化术区感染的临床特征及治疗措施。

方法 2018 年 1 月~2019 年 12 月，福州市第二医院脊柱外科收治经皮椎体骨水泥强化术区感染患者共 7 例，男性 1 例，女性 6 例；年龄 64~83 岁（ 71.3 ± 6.7 岁）。7 例患者均因初诊为症状性骨质疏松性椎体骨折接受经皮椎体骨水泥强化术，术后 1~17 个月（ 6.4 ± 5.8 个月）确诊术区感染。确诊感染时，4 例合并神经损害，美国脊髓损伤协会（American Spinal Injury Association, ASIA）分级 C 级 1 例，D 级 3 例。通过回顾既往病历资料，记录患者临床表现、炎症指标、影像学特征、病原体检测结果、治疗方式及疗效。

结果 7 例患者均有明显背部疼痛，多无畏寒、发热。炎症指标中，血沉（erythrocyte sedimentation rate, ESR）为 29~95 mm/h（ 62.7 ± 27.2 mm/h），C 反应蛋白（C-reactive protein, CRP）为 10.04~151.8 mg/L（ 46.9 ± 48.7 mg/L），均有不同程度升高。影像学均呈现骨水泥周围骨质吸收、骨质破坏及术区炎症性信号改变等感染征象。5 例检测出病原体，其中结核分支杆菌感染 3 例、非特异性细菌感染 2 例。4 例采取手术治疗，其中 3 例经后路病灶清除植骨重建术，1 例行单纯后路椎弓根钉固定融合术；术后随访 7~15 个月（ 12.3 ± 3.8 个月），4 例均临床治愈，其中 3 例术前合并神经损害者由术前 ASIA 分级 D 级恢复至 E 级。2 例由于拒绝手术行药物辅以支具治疗，末次随访时仍残存症状。1 例在计划翻修手术前死于肺部感染。

结论 经皮椎体骨水泥强化术区感染常缺乏特异性临床表现，再发剧烈背痛、炎症指标升高及特征性影像表现为主要临床特征。治疗常需在规范药物治疗基础上辅以手术。

PO-403

颈脊神经后支阻滞的药物体积作为射频治疗成功的预测因素： 一项尸体研究

王珏

上海市第四人民医院

背景 颈肩痛是慢性疼痛的常见原因之一，也是全球第四大致残原因；据统计，36%-67%的这种疼痛是由于颈椎小关节问题所致。对于保守治疗无效者，文献支持使用诊断性颈脊神经后支阻滞进行治疗，以确定疼痛相关的小关节，然后对相应节段进行射频治疗。研究表明，颈脊神经后支射频具有良好的效果；但是，该治疗方式取决于诊断性阻滞部分的结果，以获得最显著的效果。目前，诊断性阻滞的假阳性率在 27%-63%之间，近期的研究显示，这可能跟诊断性阻滞注射药物体积过多相关。

目的 探讨 0.5 和 1mL 注射液在颈脊神经后支阻滞时体积扩散度的差异。

方法 这是一项尸体研究，选择了 10 具颈椎完整的受试者。随机分两组，A 组（n=5）应用超声平面外引导技术采用侧入路进行颈脊神经后支阻滞，以单点颈脊神经后支为穿刺靶点，给予 1 mL 1%医用级亚甲蓝溶液。B 组（n=5）应用超声平面外引导技术采用侧入路进行颈脊神经后支阻滞，以单点颈脊神经后支为穿刺靶点，给予 0.5 mL 1%医用级亚甲蓝溶液。进行注射后大体解剖，以评估注射液扩散范围（覆盖射频靶点的邻近结构）。

结果 注射后尸体解剖发现，尽管两种药液体积均可以充分覆盖了对应节段颈脊神经后支，但 A 组可向背侧扩散至浅层肌肉和远离靶点的上下多节段神经，而 B 组药液基本在与目标靶点并列的颈深肌层及颈中肌层中，且基本集中于靶点上下节段神经区域。

结论 在颈脊神经后支阻滞期间注射 1mL 局麻药可扩散至许多非预期目标神经节段，从而降低了诊断性注射的特异性。此外，我们证明了 0.5 mL 注射液就可以有效覆盖目标节段颈脊神经后支。这样更加减少了药物对非靶点组织的作用，增加了诊断性颈脊神经后支阻滞的特异性，并可能对进一步的射频治疗成功提供更可靠的依据。

PO-404

可控弯曲 PKP (S-PKP) 治疗胸腰椎骨质疏松性压缩性骨折的临床疗效研究

宋思¹ 黄佑庆²

1.昆明医科大学第一附属医院

2.昆明医科大学第二附属医院

目的 评估可控弯曲 PKP (SPKP) 治疗胸腰椎骨质疏松性压缩性骨折的临床疗效。

方法 选取我院 2019 年 11 月至 2021 年 4 月收治的 29 例伴有后壁破裂的单节段骨质疏松性椎体压缩性骨折患者，患者平均年龄 71.6 岁，伤椎包括：T10 5 例, T11 7 例, T12 7 例, L1 9 例 L2 1 例。所有患者均行新型骨填充网袋椎体成形术，记录患者术前、术后 1 天、术后 1 月、术后 6 月的 VAS 评分、ODI 指数、Cobb 角及骨水泥渗漏情况。

结果 采用新型骨填充网袋椎体成形术的患者均顺利完成手术，其中 5 例术中出现骨水泥渗漏，所有患者均无神经脊髓损伤情况。平均手术时间为 29.6 ± 5.1 分钟，ODI 在术前、术后 1 天、术后 1 月、术后 6 月分别为 83.215 ± 8.341 , 28.125 ± 8.461 , 16.195 ± 6.543 和 11.311 ± 5.670 。VAS 评分在术前、术后 1 天、术后 1 月、术后 6 月分别为 7.815 ± 0.501 , 2.115 ± 0.511 , 1.726 ± 0.421 和 1.630 ± 0.112 。术后 VAS 评分、ODI 指数与术前相比较明显改善。Cobb 角较术前改善，但无统计学意义。

结论 可控弯曲 PKP (S-PKP) 术能够安全、有效地治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折，可明显改善临床症状。

PO-405

可植入鞘内药物输注系统治疗难治性癌痛的作用

林振孟

福建省肿瘤医院

目的 探讨半植入式鞘内药物输注系统在难治性癌痛患者中的作用。

方法 选取 2018 年 6 月至 2022 年 3 月就诊于福建省肿瘤医院 83 例难治性癌痛患者，根据疼痛数字评分 (NRS)、第 4 版癌症患者生命质量测定量表共性模块 (Functional Assessment of Cancer Therapy-Generic Scale, FACT-G) 评估患者疼痛程度及生活质量。记录患者术前 1 天、术后 1 周、术后 1 月病人的疼痛程度、阿片类药物日消耗量、爆发痛频次、生活质量和不良反应发生率。纳入标准包括：病理或临床诊断为晚期恶性肿瘤；预期寿命至少 3 个月；对口服吗啡或等效药物至少

200 mg/d 后, 疼痛强度 NRS 得分 ≥ 7 分, 或无法耐受吗啡副作用。排除标准为: 肿瘤转移脊柱或合并脊柱疾病(如椎管狭窄、腰椎滑脱和椎板切除术后); 凝血功能障碍; 脑脊液循环障碍; 合并严重的基础疾病而无法耐受植入术。

结果 62.3% (43/79) 患者植入术后继续行抗肿瘤治疗, 其中 21 例患者后续治疗过程中出现骨髓抑制(白细胞下降), 及时予以升白细胞处理后未见鞘内感染。鞘内使用氢吗啡酮给药为 41 例, 使用吗啡给药患者为 42 例。所有患者术后 1 周、术后 1 个月 NRS 评分、药物的不良反应率较术前均明显下降, 生活质量得分较术前好转 ($p < 0.05$)。所有患者术后 1 个月的阿片类药物日消耗量较术前 1 周增多, 但使用氢吗啡酮患者上升幅度及爆发痛小于使用吗啡患者 ($p < 0.05$), 两组患者的药物不良反应及生活质量差异不具有统计学意义 ($p > 0.05$)。

结论 鞘内镇痛药物可直接激活中枢神经系统阿片类受体, 可快速、有效、稳定地发挥镇痛作用, 采用病人自控镇痛 (patient-controlled analgesia, PCA) 方式鞘内给药, 病人全程参与镇痛过程, 更精确调节鞘内给药剂量、实现个体化镇痛治疗与口服、肌内注射和静脉镇痛相比, 鞘内镇痛所需药物剂量更小, 药物不良反应更少、程度更轻。氢吗啡酮和吗啡给药均可有效镇痛, 但氢吗啡酮的爆发痛更少, 药物增加幅度低于吗啡。

PO-406

慢性脊柱源性疼痛的微创介入治疗

孙涛¹ 崔志强¹ 朱宏伟²

1. 清华大学玉泉医院

2. 首都医科大学宣武医院

慢性脊柱源性疼痛(Chronic Spinal Pain, CSP) 是临床上常见的一种疾病, 约占疼痛的 80%左右, 疼痛患者的症状源于间盘病变、小关节病变和椎体病变等, 反复发作且久治难愈, 不仅痛苦, 而且严重影响生活质量。CSP 产生的因素除外间盘压迫神经引起疼痛外还涉及到椎间盘变性、神经纤维的异常增殖、生物化学因素, 甚至包括生理、情绪以及遗传因素的影响; 有关椎间盘源性疼痛的治疗, 除了保守治疗及传统的外科手术外, 各种经皮微创介入技术因其操作简单, 创伤小, 并发症少, 术后恢复期短等优势, 已在临床上广泛应用。还有研究显示, 约有 49% ~ 61% 的慢性头颈痛患者、30% ~ 53% 的慢性胸壁痛患者以及 27% ~ 36% 腰痛患者的症状源于小关节病变。临床针对 CSP 的诊断和治疗可采用微创介入手段, 主要包括间盘低温等离子射频、脊神经后支阻滞、小关节内注射、脊神经后支射频治疗及内镜下脊神经后支切断术等。以上治疗可缓解疼痛, 改善症状, 其短期疗效已得到认证, 在脊柱椎体疾病病变中长期慢性椎体骨质疏松性所致椎体压缩骨折引发的疼痛, 椎体血管瘤, 以及溶骨性转移瘤引发的疼痛治疗除部分病人须手术切除治疗外, 82%病人可以微创介入治疗, 采用 PVP, 以及 PKP, 骨水泥注入方式得以有效治疗。

PO-407

前皮神经卡压综合征长期误诊两例及文献复习

黄雪花

上海交通大学医学院附属新华医院

目的 探讨前皮神经卡压综合征的临床特征，旨在早期诊断，早期治疗，减少患者痛苦及由误诊误治所产生的并发症。

方法 对 2 例长期误诊的前皮神经卡压综合征进行回顾性分析，并复习相关文献。

结果 本组均具有腹部慢性疼痛伴 **Carnett's** 征阳性，因医生认识不足而长期被误诊。2 例被误诊时间长达 2-4 年，并多次住院检查也未明确诊断，曾被误诊为冠心病、消化性溃疡、胆囊炎、克罗恩病等，长期服用各类药物，其中一例拟诊慢性胆囊结石行胆囊切除术，两例均行各种检查，花费大量诊疗费用，且生活质量明显下降。

结论 慢性持续性腹部疼痛、疼痛随体位变化诱发或加重，**Carnett's** 征阳性是皮神经卡压综合征的典型表现，仔细查体并分析疼痛是来源于腹壁或是腹内脏器是明确诊断的关键。

PO-408

鞘内药物输注系统植入术在难治性癌痛治疗中的应用

Xuejiao Liu Huichao Zou

Cancer Hospital Harbin Medical University

目的 鞘内药物输注系统带来了更好的安全性和生活质量，这种形式的药物输送方式提供了一个固定可控的连续输注速率，医生使用较低剂量的止痛药物，减轻了患者口服或者静脉应用阿片类药物所致的不良反应。探究鞘内药物输注系统植入术对于难治性癌痛患者带来的镇痛效果。

方法 本例患者行鞘内药物输注系统植入术，使用盐酸吗啡注射液和盐酸罗哌卡因注射液进行配泵治疗。

结果 入院时口服美菲康 40mg，每 12 小时一次，氨酚双氢可待因片 2 片，每日四次，NRS7 分；入院后调整止痛药物至奥施康定 60mg，每 12 小时一次，NRS4-6 分，行鞘内药物输注系统植入术。行鞘内药物输注系统植入术后 12 小时内，患者自控镇痛 1 次，NRS2 分；24 小时内自控镇痛 3 次，NRS1 分。

结论 鞘内药物输注系统植入术是一种治疗慢性疼痛的常用手段，通过蛛网膜下腔置管，微泵持续给药进行止痛治疗。鞘内泵注药物主要包括阿片类镇痛药和局麻药混合剂，两种药物作用机制不同，阿片类镇痛药和阿片受体结合，抑制 P 物质释放同时抑制痛觉信号向上传导，局部麻醉药产生

麻醉效应主要与离子通道有关。与全身用药相比,鞘内药物输注系统植入术对于难治性癌痛患者能带来显著的镇痛效果,且不良反应更少。

PO-409

三叉神经半月节微球囊压迫术中应用艾司氯胺酮对术后颜面部麻木的影响

蒋宗滨 耿泽阳 吴逸伦 胡鑫 许圣荣 周增华 何睿林

广西医科大学第二附属医院

目的 探讨三叉神经半月节微球囊压迫术(percutaneous balloon compression,PBC)中应用艾司氯胺酮能否改善术后颜面部麻木。

方法 60例接受PBC的非继发性三叉神经痛患者,随机分为艾司氯胺酮干预组(E组,30例)与对照组(C组,30例);在全身麻醉DSA引导下,实施PBC同时对不同组别被试者分别进行艾司氯胺酮0.5mg/kg静脉注射及0.1~0.25mg/kg·h静脉泵注或生理盐水干预。于术前即刻(T α)及术后即刻(T Ω)、第1个月(T1)、第2个月(T2)、3个月(T3)、4个月(T4)、5个月(T5)、6个月(T6)时采用巴罗神经研究所颜面部麻木分级(Barrow Neurological Institute facial numbness score, BNI-FN)、巴罗神经研究所疼痛强度分级(Barrow Neurological Institute pain intensity score, BNI-P)、疼痛口头评分量表(Verbal Rating Scale, VRS)对患者进行评估。

结果 (1)被试者性别、年龄、患侧、受累分支、病程、亚诊断、手术史均无明显差异($P>0.05$);(2)被试者所接受的PBC手术在压迫时间和造影剂容量均无明显差异($P>0.05$);(3)被试者所接受的PBC围手术期间麻醉时长、术中高血压例数与术中三叉神经反射例数均无明显差异($P>0.05$);(4)E组与C组相较,主要结局指标BNI-FN分级在T1~6任意时间点,E组被试者与C组被试者评级下降至II级及以下的例数无统计差异($P>0.05$);(5)E组与C组相较,次要结局指标BNI-P分级在T1~6任意时间点,E组被试者与C组被试者评分变化例数无统计显著差异($P>0.05$);(6)E组与C组相较,次要结局指标VRS评分在T1~6任意时间点,E组被试者与C组被试者评分变化例数无统计显著差异($P>0.05$)。

结论 (1)三叉神经半月节微球囊压迫术中应用艾司氯胺酮未能改善术后颜面部麻木,即未能降低改善麻木程度或缩短麻木病程;(2)应用艾司氯胺酮对三叉神经半月节微球囊压迫术的治疗效果未产生明显影响。

PO-410**三叉神经联合面神经脉冲射频在拉姆齐-亨特氏综合征治疗中的临床研究**

马超 赵定亮 陶高见

南京市鼓楼医院

目的 观察三叉神经联合面神经射频对于拉姆齐-亨特氏综合征的治疗效果

方法 将我科 2018 年 6 月至 2022 年 6 月收治的 30 例拉姆齐-亨特氏综合征患者作为研究对象，所有患者均予以两次脉冲射频治疗，每次射频治疗靶点均为卵圆孔+茎乳孔，同时予以药物进行镇痛、消炎、营养神经等治疗，分别在治疗前及治疗后随访患者疗效并进行评估：VAS 评分、HB 面神经功能评分。

结果 所有操作均顺利完成，无发热、感染、血肿等不适，术后无相关并发症发生。术后 VAS 评分均数<3 分，VAS 评分下降>50%，面神经功能改善评分显著改善， $p<0.05$

结论 三叉神经联合面神经脉冲射频构成了脉冲刺激的颅内外神经回路，有效的激活神经，减轻炎症，缓解疼痛。本研究为回顾性研究。目前本团队已通过伦理审核，正在进行相关的前瞻性研究，进一步评估联合射频在亨特治疗症中的作用。

PO-411**微创射频治疗颈椎间盘突出症（交感 N 型）出现霍纳氏综合征病例分析**

程清安

梧州玛丽娅妇产医院

目的 探讨射频热凝毁损术，治疗颈椎间盘突出症（交感 N 型），出现霍纳氏综合征的临床病因。

方法 颈椎间盘突出症（交感 N 型）患者，采用射频热凝毁损术联合臭氧髓核消融术及针刀松解术治疗，术后出现霍纳氏综合征。

结果 经过康复治疗和功能锻炼，霍纳氏综合征患者得到恢复。

结论 射频术后，交感 N 型颈椎病患者出现霍纳氏综合征，可以得到康复。

PO-412

微创针刀镜治疗膝关节骨性关节炎 的疗效观察

林昭众

三明市第二医院

目的 探讨微创针刀镜治疗膝关节骨性关节炎（knee osteoarthritis, KOA）的临床疗效。

方法 收集 2017 年 3 月至 2020 年 12 月本院收治的 KOA 患者 90 例，按随机数字表分为三组，每组 30 例，药物组（n=30），关节腔注射组（n=30）在药物治疗基础上加用关节腔注射，针刀镜治疗组（n=30）在药物治疗基础上加用微创可视针刀镜。记录治疗前、治疗后 1 个月、治疗后 3 个月，各组患者的治疗效果、疼痛直观模拟量表（visual analogue scale, VAS）、WOMAC 评分变化比较各组患者的治疗效果。

结果 药物组、关节腔注射组、针刀镜治疗组患者治疗总有效率 73.33%（22/30）、86.67%（26/30）、96.67%（29/30），针刀镜治疗组疗效显著高于药物组和关节腔注射组（ $P<0.05$ ）。

治疗后 1 个月、3 个月针刀镜治疗组患者 VAS 评分、疼痛、僵硬程度、活动功能及 WOMAC 评分比较，差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ），

结论 微创针刀镜治疗膝关节骨性关节炎疗效较好，可明显缓解患者的疼痛，改善患者临床症状和关节功能。

PO-413

腰交感神经节射频毁损术治疗原发性红斑性肢痛 1 例

谢义平

广西医科大学第二附属医院

目的 探讨原发性红斑性肢痛的有效治疗方法。

方法 红斑性肢痛症是一种原因不明的血管舒缩功能性障碍疾病，以肢端间歇性的发红、发热及疼痛为主要临床特征，可分为原发性和继发性。近年来的研究证实原发性红斑性肢痛症与 SCN9A 突变有关，而继发性与多种潜在疾病相关。该病虽然诊断相对容易，但治疗上有很大的挑战性。避免诱发因素、提高生活质量和改善症状是本病主要的治疗目标。口服阿司匹林、控制神经性疼痛的药物及钠通道阻滞剂等可使本病的症状得到改善，外用药物、周围神经阻滞和心理疏导等辅助手段在症状控制方面也占有一席之地。本文介绍了我院疼痛科 2021 年收治的 1 例原发性红斑性肢痛合并糖尿病周围神经病变患者，患者两侧足底无明显诱因下出现疼痛伴有红斑，足底皮温高，疼痛呈持续性辣痛，伴双下肢疼痛，行走障碍等不适。该患者入院后予止痛、控制血压、血糖、改善循环、

物理治疗、护胃、唑来膦酸抗骨质疏松及经骶裂孔椎管内止痛剂注入术等治疗后，效果不佳，在充分评估患者病情，征得患者和家属的同意后，2021-4-23 患者在介入中心局麻下行腰交感神经节射频毁损术，术后效果患者和家属满意，患者双侧足底疼痛明显减轻。

结果 术后患者恢复良好，双足底辣痛 NRS 评分显著降低，能下床行走，生活质量明显提高

结论 红斑性肢痛症是一种原因不明的血管舒缩功能性障碍疾病，目前还缺乏可靠治疗方法。腰交感神经节射频毁损术是一项通过热能毁损部分腰交感神经组织，从而阻断其神经传达功能的微创介入治疗手段，是安全有效、损伤小的微创治疗方法，患者及家属满意，可以作为推广的一种治疗方法。较常用的疾病有灼性神经痛、雷诺病、血栓闭塞性脉管炎等，其他如多汗症、幻肢痛、残端痛、红斑性肢痛症、Sudeck 损伤性营养不良等疾病。本文应用腰交感神经射频毁损术治疗原发性红斑性肢痛患者 1 例，取得良好效果，患者和家属满意，值得推广。

PO-414

腰椎间盘突出性疼痛患者中运用低温等离子射频消融术

马涛

青海省人民医院

目的 探讨腰椎间盘突出性疼痛患者中运用低温等离子射频消融术治疗的效果。

方法 采集本院 2020 年 8 月至 2021 年 11 月期间接收的 182 例腰椎间盘突出性疼痛患者，随机分为对照组与观察组各 91 例，对照组运用常规治疗，观察组运用低温等离子射频消融术治疗的，分析不同治疗后疼痛程度 VAS、ODI 评分、治疗疗效情况。

结果 在患者治疗优良率上，观察组 80.22%，对照组 35.16%，对比有统计学意义（ $p<0.05$ ）；在患者 VAS、ODI 评分上，观察组治疗后评分降低幅度明显多于对照组，对比有统计学意义（ $p<0.05$ ）。

结论 腰椎间盘突出性疼痛患者中运用低温等离子射频消融术治疗，可以有效地提升治疗疗效，降低其疼痛程度，改善其功能障碍，整体状况更为理想。

PO-415

一例脉冲射频引起脊髓损伤的病例报告

林莘莘

莆田市第一医院

1、一般资料：男性，65岁，左胸背部带状疱疹神经痛半月余，灼烧样、抽痛样，NRS 6-7分。2021年4月13日入院治疗，2021年4月16日在介入导管室“超声联合DSA下行T4、6、7脊神经背根节脉冲射频（2HZ, 20ms, 42°C, 60-80V）”。术中疼痛测试满意，脉冲射频疼痛覆盖，但穿刺及射频时患者诉穿刺点疼痛明显。术后即刻出现左下肢无力，不能抬离床面，感觉正常，近端肌力2-3级，远端肌力4级，膝腱反射（-），右侧下肢感觉、运动均正常。并发排尿困难，予以留置导尿管，当天夜里出现大便失禁，约排10余次不成形稀便。次日查胸腰椎核磁共振平扫提示：T6-7水平胸髓内异常信号影，考虑脊髓水肿可能（胸髓内可见穿刺针道）。

2、治疗方案：静脉糖皮质激素应用（甲强龙80mg qdx7天，40mg qdx7天），甘露醇脱水、营养神经（甲钴胺、神经节苷脂）、高压氧、冲击波、针灸等治疗。鞘内地塞米松注射，每次2mg，一周一次，共两次。

3、结果 患者术后前4天左下肢肌力逐渐下降，肌力最低至1级，术后第5天开始肌力开始逐渐恢复，至术后第10天可扶着床旁站立，术后第16天可扶墙壁行走，术后第20天可不借助外力缓慢行走，术后第27天出院时可较顺利自行走动，屈髋肌力3-4级，远端肌力5级，左下肢深浅感觉始终正常。导尿管于术后第8天拔除，术后第1周内间断出现大便失禁，后逐渐恢复正常，出院时二便正常。

4、讨论 术中患者诉穿刺区域疼痛明显，术后胸椎磁共振提示胸髓内异常信号影，考虑水肿，且以脊髓前角处为著。术后患者左下肢感觉正常，肌力减退，考虑术中穿刺损伤脊髓前角，并在脊髓前角处行脉冲射频治疗。术中疱疹分布区域肌肉抽动明显，但术后疼痛缓解不理想，可能原因是脊髓前角是运动神经元，对其进行神经调控不能改善患者的疼痛觉。患者术后约40天随访时左下肢肌力已基本恢复到术前状态，提示脊髓内脉冲射频引起脊髓水肿，可能是穿刺引起的机械损伤造成的，也可能是脊髓内脉冲射频引起的，也有可能是两者共同引起的。但可以比较确定的是脊髓内脉冲射频没有产生热损伤，脊髓功能得到恢复。

PO-416

长时程脊髓电刺激治疗复杂性区域疼痛综合征 1 例

卞晓恩 陈阳 王珺楠 孙涛

山东省立医院

目的 探讨植入式长时程脊髓电刺激治疗复杂性区域疼痛综合征（CRPS）的镇痛效果，评估该方法的有效性、安全性，以寻找治疗 CRPS 的有效方法。

方法 选取我院 2022 年 4 月于疼痛科住院的 CRPS 患者 1 例，行植入式长时程脊髓电刺激治疗，记录治疗前后疼痛、睡眠、焦虑抑郁、生活质量等情况的变化。

结果 病例：徐某，女，57 岁，因“双侧腕管综合征术后双手疼痛 2 月余，加重 1 月余”入院，患者于 2019 年 4 月因左手麻木行左侧腕管综合征手术，于 2021 年 10 月因右手麻木行右侧腕管综合征手术。2 月前在术后康复锻炼时出现双手疼痛，近 1 个月疼痛加重。疼痛呈烧灼样、持续性，晨起时疼痛较轻，傍晚时疼痛较重，影响睡眠。自觉触诱发痛，疼痛以右手为剧，不敢握拳，右手中指无法弯曲。疼痛剧烈时自感双侧肩部、双下肢亦有疼痛，自感浑身发冷，大汗淋漓。起病以来患者情绪激动，精神紧张，夜间睡眠差，自服右佐匹克隆片可维持睡眠 3 小时左右。体格检查：右手疼痛 NRS10 分，左手疼痛 NRS6 分；双侧腕部可见长约 1cm 手术瘢痕，右手手掌、手指僵硬，鱼际、小鱼际可见肌肉萎缩；双手触诱发痛（-），无明显压痛。入院后完善相关检查，无明显手术禁忌症，于 2022-04-07 行短时程脊髓电刺激植入术，术中测试产生的异常感觉可覆盖双手，测试 10 天后，右手疼痛明显缓解，NRS1 分；左手疼痛消失，NRS0 分。患者对疗效满意，遂于 2022-04-18 行长时程脊髓电刺激植入术。术后调整参数，刺激参数最终为脉宽 100 μ s、频率 1200Hz、电流 4.2mA。出院时患者右手疼痛明显缓解，NRS1 分；左手疼痛消失，NRS0 分；右手僵硬有明显缓解，可半握拳；睡眠明显改善，可维持 6 小时左右。

结论 CRPS 是发生于身体局部区域的疼痛综合征，伴有感觉、运动、自主神经、皮肤和骨的异常改变。临床主要表现为患侧肢体的持续性疼痛（上肢 CRPS 发生率高于下肢），疼痛可呈自发痛或诱发病，患肢会出现营养障碍如受损的部位及周围组织水肿，最终导致患者运动功能障碍。本例患者植入的长时程脊髓电刺激治疗产生的异常感觉可以覆盖疼痛部位，并且对于病人的运动功能、睡眠质量亦有恢复作用，可进一步推广。

PO-417**《基于 DNV GL 国际医院评审标准认证下的疼痛学科发展经验分享》**

刘婷 陆世翠、杨雪莲、陈羽诗、李清、黄晓景

广西医科大学第二附属医院

目的 探索 DNV GL 国际医院评审认证标准下的疼痛学科发展策略，促进疼痛学科的良好发展。

方法 联合医院管理部门在 DNV GL 国际医院评审过程中，将“疼痛评估准确率”“疼痛治疗成效达标率”“疼痛护理满意度”列入医院一级指标，成立院级疼痛专业小组，对全院的疼痛治疗效果进行每月监控及督查，确保质量及数据的真实性；制定二级 QP 文件《疼痛治疗管理程序》，制定患者从首次入院接受疼痛治疗到离院过程中的详细诊疗流程，规范对第五生命体征“疼痛”的关注与照护行为，提高患者生活质量，促进患者康复；制定三级文件《疼痛科疾病诊疗常规》及《手术后、急慢性、癌症疼痛治疗操作程序》，按照相关法规为所有患者提供一致性、更优质的医疗服务，全体医疗人员共同遵循医疗服务标准，确保医疗服务质量；制定所有操作规程相关的四级文件，即治疗及护理过程中需要用到的一切表格文件。用以上四级文件，作为疼痛治疗管理的规范，并按照规定进行临床诊疗。

结果 通过 DNV 认证，疼痛科进行四级文件梳理，能够促进新兴学科在起步阶段的统一、规范，并成为广西疼痛联盟牵头单位，推广普及疼痛治疗管理方法，规范全区的疼痛治疗程序。促进整个自治区疼痛学科的同质化诊疗，达到共同进步与良性发展。

结论 国际医疗质量协会(ISQua) 认证，是目前最早在中国通过国家认证监督管理委员会认可的认证机构，代表了医院服务和医院管理的最高水平，被视为全球化趋势下，医疗机构走向国际市场的“通行证”。疼痛科在整个医疗环境中是个新兴学科，总体规模相对较小，各地发展尚不均衡，治疗管理规范还需增强。

PO-418**Perceptions, expectations and experiences of pain specialists regarding clinical pharmacy services in China: a national cross-sectional survey**

Wangjun Qin Bifa Fan

China-Japan Friendship Hospital

Background Clinical pharmacy services were introduced to the Chinese health care system in 2005. However, the implementation of clinical pharmacy services in pain management is impeded by the imbalance between the pain specialists and clinical pharmacists specializing in pain

management in China. The purpose of this study was to elucidate the perceptions, expectations and current experience of Chinese pain specialists regarding clinical pharmacy services.

Methods Anonymous self-administered questionnaire was designed according to previously published studies with minor modifications and distributed online to 1100 pain specialists selected randomly in hospitals across all 31 provinces of mainland China in 2021. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics and statistical significance was determined at $p < 0.05$.

Results A total of 1071 valid questionnaires were included for analysis. The pain specialists were from all 31 provinces of mainland China and most of them were from tertiary hospitals holding an undergraduate degree. Among listed kinds of clinical pharmacy services, pain specialists were less comfortable with pharmacists treating minor illnesses ($p < 0.001$). Pain specialists' experiences with clinical pharmacy services were far less than their expectations ($p < 0.001$), which is in line with the results that most of pain specialists (65.9%) interacted with pharmacists at a frequency of less than once a week. Significant differences in the experiences were found among ages ($p < 0.01$) and among years of work experience ($p < 0.05$) of pain specialists. Pain specialists' expectations of pharmacists were positively correlated with their experiences with clinical pharmacy services ($p < 0.001$).

Conclusions Pain specialists in China had positive perceptions and high expectations, but relatively low experiences regarding clinical pharmacy services. Expanding clinical pharmacist pain management credentialing and increasing pain specialists' exposure to clinical pharmacy services are favourable to support the interdisciplinary collaboration in pain management in China.

PO-419

大样本数据驱动下首都医疗改革和优化麻醉疼痛口腔护理管理研究

钱晓焱

航空总医院

目的 观察麻醉疼痛患者采用不同口腔护理方法对术后感染、预后及医疗费用影响。

方法 本研究设计成一项单中心、随机、双盲、安慰剂对照的试验，拟纳入在航空总医院进行经口气管插管的疼痛麻醉患者 900 例，按随机数字表法分为对照组（复方氯己定口腔护理组）、实验组（三氧水口腔护理组）。对照组和实验组患者全麻气管插管前、气管导管拔出后分别行复方氯己定和三氧水（30ug/ml）进行口腔喷雾，对患者口腔细菌进行分类与计数，拟从全麻气管插管前、后

患者口腔细菌培养；麻醉医生口腔与口罩外细菌培养；患者口渴缓解程度、口臭测定和满意度调查；患者术后呼吸系统炎性率；自主护理能力评分；住院时间；住院费用等几个维度进行测评。

结果 拟从观察麻醉疼痛患者采用不同口腔护理方法对术后感染、预后及医疗费用的影响,进一步探讨对医疗费用、医保基金支出的影响。

结论 通过全面文献检索分析我国全麻术后呼吸系统感染率及预防措施，符合公立医院高质量发展要求，以便针对性研究治疗费用组成及相关影响因素，进一步探讨对医疗费用、医保基金支出的影响，为国家医疗保险管理决策部门提供医保政策理论依据。

PO-420

定点介入治疗在基层医院疼痛科的应用

徐军辉

合肥佰惠长荣医院

疼痛定点介入疗法是一种以治疗非细菌性感染引起的周身疼痛，采用可控制软组织炎症的特效药物配方及独特的定点穿刺技术，使药物准确地介入到所需治疗的病变部位，此方法具有组织损伤小，无神经毒性，痛苦轻微和疗效确切的特点。主要包括头颈肩背痛和其它四肢关节肿痛，并包括由此引发的相关症状，如头痛、头晕、眼胀、耳鸣、胸闷、腹胀痛及痛经等症。

定点介入疗法的特点：许多人以为定点介入疗法就是传统意义上的封闭，其实两者有着明显的区别，封闭强调的是通过对神经传导阻断和将炎性病灶暂时隔离来达到控制炎症，定点介入疗法则强调将抗炎药物直接注入到言行病灶内以消除软组织及周围神经的各类慢性炎症，即通过抗炎而达到镇痛和肌松的目的。

定点介入疗法诊断思路：绝大多数临床慢性痛症是由以下组织的炎症所致，关节炎、肌腱韧带炎、筋膜炎、脊神经，自身免疫性炎症，所以治疗的重点就是抗炎，通过抗炎来达到镇痛的目的。

定点介入治疗体系更加科学与完整。它借助安全有效的药物以定点，从根本上消除无菌性炎症(控制病情)，再根据病情需要，辅助使用其他必要手段，常见的疼痛问题全解决(复杂问题简单化)。同时定点介入治疗有很强的包容性，对针刀、针灸、推拿按摩、理疗等等疗法和技术都可以找到很好的结合点，形成一套更简单、实用、安全、有效的新体系(核心技术)。

在基层医院开展定点介入治疗的意义

- 1、为基层医院成功转型提供选择；
- 2、可解决技术特色不突出等发展难题；
- 3、突出竞争优势，提高知名度，吸引患者；
- 4、开展疼痛特色专科治疗，还可弥补医疗条件设备缺乏的短板；

5、“好药出名医”，“好疗法更能出名医”；

6、打造学习平台，成就当地有影响力的专家（名医）。

PO-421

富血小板血浆（PRP）疗法在疼痛性疾病中应用现状在线调查结果分析及启示

程志祥

南京医科大学第二附属医院

PRP 是自体全血经离心后得到的富含高浓度血小板的血浆。血小板中 α 颗粒在血小板激活后释放大量的生长因子，可以加速伤口愈合、促进组织再生修复、缓解疼痛等。由于 PRP 是从自体血液中提取，来源丰富、取材方便、制备简单、安全有效，近几年已广泛应用到骨科、疼痛科、口腔颌面外科等多个学科领域。我们团队在 2022 年 2 月在线上开展了富血小板血浆（PRP）疗法在疼痛性疾病中应用现状在线调查，近 100 位专家在线提交了问卷，我们对问卷调查结果进行了深入的分析，发现很多有意义的结论，如 31.3% 专家自行组合耗材制备 PRP，78.1% 地区医保不报销 PRP 制备套装，85.4% 专家认为 PRP 制备套装太贵等，希望对推动 PRP 疗法在临床上的应用有所帮助。

PO-422

基于柯氏模型的疼痛科进修护士培训评价指标体系的构建

魏建梅 陈春梅 熊晨悦 宁玉梅 万露 罗丽婷 刘韦辰

南昌大学第一附属医院

目的 基于柯氏模式构建疼痛科进修护士规范化培训评价指标体系。

方法 检索国内外相关文献，以柯氏模型为理论框架，选取从事疼痛密切相关领域的权威专家 23 名，采用德尔菲专家咨询法进行两轮专家咨询，并应用层次分析法确定各级指标权重。

结果 两轮咨询专家积极系数分别为 94.2%、95.7%，专家权威系数分别为 0.843、0.896，肯德尔协调系数为 0.413~0.522（ $P < 0.01$ ），最终形成的疼痛科进修护士规范化培训评价指标体系包括 4 项一级指标、13 项二级指标、40 项三级指标。

结论 本研究构建的疼痛科进修护士规范化培训评价指标体系科学全面，为规范、有效开展疼痛科进修护士培训提供评价依据。

PO-423

论疼痛学科建设的意义和举措

靳睿 杨建新 南官江 和浩杰

山西医科大学第二医院

在现代社会中，一门学科要自立自强于社会，一个科室要蓬勃发展于行业，必须回归到本心“医者仁心”，以质量说话，重点放在学科建设。可以说，一个医院的疼痛科质量和地位的高度取决于这门学科水平的高度。因此，在发展过程中，我们只有努力提高学科的能力水平，才能不断提高科室的诊疗服务。

学科建设，可以促进医疗改革、科研和产业的发展，以及医务工作队伍的建设，进而带动和促进疼痛学科质量、科研水平及整体实力的提高。所以说学科建设是科室和医院的根本性建设，是不断增强科室业务能力、提高服务质量和科学研究水平的基础，它影响并决定着科室的发展水平和特色。随着社会的发展、科技的进步，学科建设已成为提高医疗水平和人才培养质量的关键，特别是对朝阳学科疼痛学来说，关系着疼痛学科的发展和壮大。只有抓住疼痛学科建设这条主线，才能作到纲举目张，统揽科室各个方面的工作。目前疼痛学科在我国临床系列中属于一级诊疗科目，基本涵盖神经病理性疼痛、骨关节痛和癌痛，虽然疼痛是个朝阳产业，但作为一个正规建制还比较短的年轻学科，挑战还是有的。人才队伍还是不足，技术力量还薄弱，在疼痛方面的科研创新发展速度相对缓慢等多个问题，这就更突显了学科发展，和如何进行学科发展的重要性。在已有学科的发展下疼痛科已在治疗技术和学科管理上都有了迅猛的进步，加之，国家对疼痛学科基础研究和临床实践的重视、与国际疼痛医学前沿的交流日趋紧密，有我等这一辈疼痛学人的不懈努力下，都将会大力促进我国疼痛学科的健康发展，作为全世界首先创建疼痛科的国家，展望未来，疼痛学科“大有可为”。

PO-424

如何加强基层医院疼痛医联体建设

张洪波 刘铄

国药哈尔滨总医院

本论文旨在探讨如何加强基层医院疼痛医联体的建设。首先在符合政策的前提下，充分了解本院本科室的具体情况，以及充分了解上级医院相关科室的具体情况，不只局限于一家上级医院，可以是多家上级医院。结合他们的长处，对目前已经开展的技术根据自己的实际情况取长补短。不止要向

上级医院学习，也要向同级医院或者下级医院虚心请教，把别人的长处结合起来。探讨如何建立医联体，为了基层医院疼痛学科的建设以及疼痛科医联体建设更好的发展。

PO-425

疼痛科进修医师现状调查及思考

冯智英 江仁 章沿峰 彭志友 包芳萍 康仙慧

浙江大学医学院附属第一医院

宁波市鄞州区第二医院

目的 了解疼痛科进修医师现状和需求，探究疼痛科医师培养体系，为疼痛医学进修教学提供依据。

方法 采用自行设计的疼痛医学进修培训教学调查问卷表在全国范围内数个疼痛医师微信群及微信朋友圈发放电子表进行调查。

结果 本次问卷表共计调查 156 家医院，165 位进修医师，结果显示约半数医疗机构设立独立疼痛科，约半数设有独立疼痛科病房，疼痛日门诊量较少；进修需求明显增加，主要人群为男性，从事疼痛诊疗工作 2 年以上，本科及以上，主治医师及以上，有一定门诊经验，进修时长多选择 6 个月，非疼痛专业进修医师主要来自麻醉专业，进修目的主要为提升门诊诊疗能力、病房管理能力、影像学引导下微创治疗；以案例为基础的教学模式最多被采用也最受进修医师欢迎，部分教学基地施行导师制带教，多定期举行不同形式的集中学习，进修医师获得独立/半独立接诊或者微创治疗机会少；绝大多数进修医师对带教医师评价是满意的，个别存在不满意甚至非常不满意。

结论 疼痛科进修需求明显增加，进修基地带教方式有待于进一步优化，专业疼痛人才建设仍有较大提升空间。

PO-426

疼痛医学整合模式与学科建设思路

林章雅

福建医科大学附属第一医院

一、疼痛的流行现状

二、疼痛的负担

三、疼痛的升阶梯治疗：无创→有创→开放

四、现代疼痛科——“疼痛外科”治疗

1. 解剖性
2. 神经调控性
3. 神经毁损性

五、疼痛分散整合模式

1. 地区分散
2. 多学科分散
3. 多学组分散

目标：促进疼痛专科的建立与可持续稳健发展；疼痛学科的规范发展与壮大

六、区域分散的集中模式——南平市第一医院、闽东医院、厦门市第一医院、福建医科大学附属第二医院等

七、疼痛医学多学科整合模式——福建医科大学附属第一医院

1. 多个疼痛平台建设及案例分享
2. 疼痛 MDT 中心的推进

八、总结

1. “以点带面”
2. “多轴联动”

PO-427

Infrared thermograms for diagnosing PSPD

Zhuoshan Zou Jian Cui Shuang Zeng

First affiliated Hospital, Army medical University

Objective Persistent somatoform pain disorder (PSPD) is a psychiatric disorder with a predominance of constant, severe pain that cannot be rationally explained by physiological processes or somatic disorders . Approximately 5 - 7% of the general population have somatic symptom disorders . However, there are no objective clinical indicators that can screen for the diagnosis of the disorder. Ordinary people exhibit a high degree of thermal symmetry between the bilateral sides, with asymmetric thermal patterns suggestive of disease processes. Infrared thermography is currently used in several medical applications. This study aimed to determine the value of using an infrared heat map to identify differences from normal human thermography in patients with PSPD.

Methods Thirty-seven patients with PSPD who attended the pain unit of the hospital during this period were retrospectively analyzed for patient sociodemographic data and standardized

questionnaires for psychometric variables. Twenty-seven healthy volunteers who did not suffer from pain were also recruited from the community as a control group.

Results MSE, SSIM, dHush, Con, Ent, H and COR values were significantly correlated with PSPD. $B > 1$, $OR > 1$ for MSE, Con, and Ent suggests that the greater the value of these three, the greater the likelihood of PSPD. The smaller the remaining indicators, the higher the likelihood of PSPD. For MSE values, the efficiency was 94.3% at the cut point of 1328. The sensitivity is 88.5%, the specificity is 94.6%. For SSIM values, 93% efficiency was highest at cutpoints greater than 0.52. Sensitivity is 92.3%, specificity is 86.5%. For dHush values, 68% efficiency was highest at cutpoints greater than 0.55. The sensitivity was 53.9%, and the specificity was 75.7%. For Con values, the efficiency was 68% at the cut point of 0.4005. The sensitivity is 76.9%, the specificity is 54.0%. For Ent values, 74% efficiency was highest at cutpoints lower than 3.186. Sensitivity is 96.15%, specificity is 51.35%. For H values, 68% efficiency was highest at cutpoints greater than 0.8025. The sensitivity was 88.46%, and the specificity was 46.0%. For correlation values, 83% efficiency was highest at cutpoints greater than 127.5. The sensitivity was 53.85%, and the specificity was 100%. SSIM values ($AUC = 0.93$; $p < 0.001$; 95% CI = 0.870 - 0.992), and correlation values ($AUC = 0.83$; $p < 0.05$; 95% CI = 0.69 - 0.80) showed Good individual diagnostic accuracy. dHush values ($AUC = 0.676$; $p < 0.05$; 95% CI = 0.5407-0.812), con values ($AUC = 0.678$; $p < 0.005$; 95% CI = 0.547 - 0.809), Ent values ($AUC = 0.735$; $p < 0.05$; 95% CI = 0.612 - 0.858) and H values ($AUC = 0.678$; $p < 0.05$; 95% CI = 0.548 - 0.809) showed moderate individual diagnostic accuracy. H was negatively correlated with SCL-90, suggesting that the greater the patient's SCL-90 score, the smaller the H value, indicating a greater regional temperature change. with an R-value of -0.4721, the two were weakly correlated.

Conclusion Infrared thermography, as a noninvasive test, is simple to perform and can better screen patients with persistent somatoform pain disorder. Therefore, we believe that clinicians can significantly improve the diagnostic rate by using the objectivity derived from this study to aid in diagnosing this disorder.

PO-428**Ultrasound-guided Radiofrequency thermocoagulation of neuroma in the treatment of residual limb pain**

Sen Zhang

The Second Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University

Background A painful neuroma is a common complication of amputation, which typically presents as disorganized bulbous tissue, and its common locations are the lower extremities, radial nerve, and brachial plexus. The application of ultrasound technology makes the minimally invasive treatment of painful neuroma possible, and the treatment of neuroma nerve injury under ultrasound guidance has also achieved certain results in clinic. However, there are few reports on the changes of neuromas after radiofrequency thermocoagulation (RFT) under ultrasound imaging, and the long-term effect of RFT in the treatment of painful neuromas. The purpose of this study was to investigate the efficacy of ultrasound-guided radiation thermocoagulation in the treatment of painful neuroma in patients with stump pain, and to evaluate its long-term effectiveness.

Methods The population of this retrospective study included 30 patients who were selected from the pain department of Xuzhou Renci Hospital and the Second Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University from January 2015 to December 2019, and were diagnosed with residual neuroma pain by clinical examination and imaging examination and underwent RFT of neuroma under supernatural guidance. They were followed up for 2 years after the surgery. The size of neuroma, degree of pain, analgesic effect and medication were compared before and after treatment.

Results A total of 30 patients were included in this study, including 17 males and 13 females, with an average age of (40.03 ± 4.36) years. Before treatment, the average size of neuroma was (1.57 ± 0.68) cm, and reduced to (0.75 ± 0.35) cm after treatment, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Before treatment, the average VAS score was (7.43 ± 0.68) points, and the average frequency of explosive pain was (9.8 ± 2.28) times / week. Two years after treatment, it decreased to (3.02 ± 0.72) points and (5.03 ± 1.45) times / week, respectively. The difference was statistically significant ($P < 0.05$). Within 2 years after treatment, the excellent and good rate of analgesic rating was more than 80%, and more than 85% of patients stopped or reduced the use of analgesic drugs compared with before treatment.

Conclusion Postamputation pain is a frequent complication in amputees, with a reported prevalence of up to 85%, and has multiple etiologies. Therefore, pain management after

amputation is complex and challenging. Stump neuroma, which is one of the notable causes of persistent stump pain, is a non-neoplastic proliferation located at the terminals of the damaged nerves that occurs as part of the normal nerve damage recovery process, and is usually found one to twelve months after amputation.

The diagnosis of neuroma is principally a clinical one; noninvasive imaging (such as ultrasound) can help with diagnostic confirmation. In this study, we dynamically observed the size and shape of neuromas under ultrasound scanning, and compared the changes of neuromas before and after radiofrequency coagulation. Accurate positioning, dynamic observation and no radiation, these advantages of ultrasound-guided technology make it feasible to perform radiofrequency treatment of neuromas with precise puncture.

RFT has been reported as a treatment for painful stump neuromas; However, there is little literature on this subject, and assessments of its longterm efficacy are lacking. In this study, ultrasound-guided RFT was used for the treatment of painful neuromas. The results showed that: 1. RFT for the treatment of painful neuromas showed that the neuroma was significantly reduced after 1 week of treatment compared with before treatment. 2. For patients who fail to respond to conventional therapies such as oral medicine, RFT has a satisfactory long-term effect in the treatment of painful neuromas, which can significantly reduce the degree of pain and the frequency of burst pain, reduce the dosage of drugs, and improve the quality of life of patients. Ultrasound-guided RFT is an effective and safe treatment for patients with stump pain caused by neuroma who fail to respond to conventional therapies such as oral medicine and inability to perform secondary surgery. RFT can be performed repeatedly after recurrence, and repeated RFT is still effective.

In summary, Ultrasound-guided radiofrequency thermocoagulation is an effective and safe treatment for painful neuroma of the stump.

PO-429

靶向非药物可视化法在钙化肌腱炎治疗中应用

王统立

济南市第三人民医院

目的 观察靶向非药物针刀调衡松解术治疗钙化性岗上肌腱炎效果

方法 对钙化性岗上肌腱炎 23 例行 C 形臂下定位, 针刀穿刺减压引流术, 与健侧对比手术前后活动度和疼痛情况变化

结果 本组病例手术时间 15~20 分钟，住院时间 4~6 天，甚至可门诊治疗（日间手术），术后疼痛明显改善，肩关节功能恢复良好，术后 6 个月复查 X 线片或 B 超，钙化病灶缩小或消失

结论 靶向非药物针刀调衡松解术治疗钙化性岗上肌腱炎，具有创伤小，手术时间短，效果良好，安全可靠，是可行有效的治疗方法。

PO-430

不同程度腕管综合征介入治疗策略与疗效分析

江昊

福建医科大学附属第一医院

目的 腕管综合征(carpal tunnel syndrome, CTS)又称正中神经挤压症，是一种常见的周围神经卡压性神经病，由于正中神经在腕管处受到卡压而引起的一系列症状和体征，发病率 3%-9%，多见于 30-60 岁的劳动人群，尤其是更年期前后的妇女。CTS 的手外科传统手术治疗为切断腕部横韧带，其松解彻底，适应症广，但其也存在手术切口长，创伤大，影响美观，甚至形成瘢痕痛等缺点，远期的手术疗效也较短期差，部分患者术后会出现屈肌腱的粘连和腕关节无力。目前有必要探索新的治疗方法来有效干预 CTS，在尽量做到微创的同时，提高患者的治疗成功率。

方法 采用药物治疗、注射治疗、超声引导针刀松解或富血小板血浆（platelet-rich plasma, PRP）注射治疗 CTS 在临床上均有报道，但相关研究一般随访时间较短，远期疗效不明确，且缺乏对不同程度 CTS 采用不同方法的必要性和有效性分析。福建医科大学附属第一医院疼痛科 2018 年 8 月以来收治 76 例 CTS 的病人，单独或联合应用上述四种治疗方法，并进行半年到两年的随访。

结果 随访及疗效评价：对轻度 CTS 患者行药物治疗联合超声引导腕管阻滞。对中、重度 CTS 患者行“超声引导腕横韧带及正中神经外膜松解+PRP 注射”。治疗后 1 月、3 月、6 月、1 年、2 年评估患者视觉模拟评分（VAS），波士顿腕管量表（BCTQ）症状和功能评分，患者疼痛术后 1 个月即可明显改善，功能恢复在 6 个月后达到明显效果（表 1）。治疗后 1 年复查肌电图提示：右侧正中神经损害，对比术前肌电图，运动复合肌肉动作电位波幅、感觉电位波幅升高。治疗后 2 年复查正中神经彩超提示，正中神经豌豆骨水平正中神经横截面积增加，卡压程度较前明显减轻（图 1）。

结论 PRP 注射也已被用于 CTS 的治疗，取得了较为满意的结果，被认为是一种安全、新颖的治疗方法，PRP 富含的血小板可以促进组织血管的生成及神经的再生。本研究中对中-重度 CTS 患者予以在针刀松解神经外膜及腕横韧带后注射 2ml PRP。结果令人欣喜，在长达 2 年的随访过程中，患者一直保持良好而稳定的疗效。

综上所述, CTS 具有较高的发病率, 目前保守治疗效果较差, 外科手术松解腕横韧带短期疗效明确, 但创伤较大。对于中重度 CTS 的患者可建议行超声引导腕横韧带及正中神经外膜松解联合 PRP 注射, 甚至可能成为传统外科手术的有效替代治疗方案。

PO-431

超声引导罗哌卡因复合液骶管阻滞治疗会阴区疼痛

张婉月 孙振涛

郑州大学第一附属医院

目的 比较不同浓度罗哌卡因倍他米松复合液超声引导下骶管阻滞治疗会阴区疼痛的疗效及安全性。

方法 80 例会阴区疼痛患者, 采用随机数字表法分为 A 组、B 组, 每组 40 例。2 组均采用超声引导行骶管神经阻滞治疗, 超声线阵探头垂直与骶骨, 显示骶裂孔, 穿刺针在探头旁垂直进皮后向超声探头稍倾斜进针, 进入骶管后回抽无血、无脑脊液, 注入罗哌卡因注射液+倍他米松磷酸钠注射液 5mg 共 25ml, 治疗 A 组采用罗哌卡因药物浓度为 0.2%, 治疗 B 组罗哌卡因药物浓度为 0.4%, 两组均每天注射 1 次, 7 天为一个治疗周期。比较 2 组患者会阴区疼痛的治疗效果、记录穿刺部位血肿、局麻药毒性反应、大便无力、肛周不适感等不良事件的发生情况。

结果 治疗 A 组痊愈 24 例, 好转 4 例, 无效 2 例; 治疗 B 组痊愈 26 例, 好转 3 例, 无效 1 例; 治疗 A 组、治疗 B 组组间比较痊愈率差异无统计学意义 ($P>0.05$)。两组组均无血肿、神经损伤、局麻药毒性反应发生, B 组排便无力及肛周不适感发生率较高。

结论 超声引导下罗哌卡因复合液骶管阻滞治疗会阴疼痛技术操作简单, 安全性高, 采用 0.2% 浓度罗哌卡因倍他米松复合液和 0.4% 浓度罗哌卡因倍他米松复合液痊愈率无差异, 0.2% 浓度罗哌卡因复合液患者不适感发生率更低, 值得临床推广。

PO-432

超声引导下肩胛上神经射频治疗肩周炎的疗效分析

孙运中 郭晓丽 张赢

苏州高新区人民医院

观察超声引导下肩胛上神经射频治疗肩周炎的临床疗效。

方法 本研究选取 2020 年 1 月至 2021 年 12 月期间,在苏州高新区人民医院疼痛科就诊的肩周炎患者,共 90 例,通过数字随机法将两组病人分成 2 组,其中注射组 45 例,射频组 45 例。治疗方法 注射组在口服双氯芬酸钠治疗基础上进行超声引导下肩胛上神经阻滞治疗,同时治疗后指导患者功能锻炼;射频组则在口服双氯芬酸钠治疗基础上行肩胛上射频治疗,对比治疗前、治疗后 1 周、2 周、4 周的 VAS 评分、肩功能 Constant-Murley 评定量表、美国肩与肘协会评分系统(ASES)评分,并用红外热成像仪测定治疗前、治疗后 1 周、2 周、4 周后的病人患侧与健侧皮肤温差 ΔT ,并进行临床疗效评价。

结果 2 组病人在治疗前 VAS 评分、患侧与健侧皮肤温差 ΔT 、Constant-Murley 评定量表、ASES 评分比较差异无统计学意义($P < 0.05$),可以进行组间比较;同治疗前对比 2 组患者在治疗后 1 周、2 周、4 周 VAS 评分、患侧与健侧皮肤温差 ΔT 、肩功能 Constant-Murley 评定量表、ASES 评分均有改善且差异有统计学意义($P < 0.05$),与注射组比,射频组病人在治疗后 1 周、2 周、4 周对比注射组 VAS 评分、患侧与健侧皮肤温差 ΔT 、肩功能 Constant-Murley 评定量表、ASES 评分均有改善且差异有统计学意义($P < 0.05$),

结论 超声引导下肩胛上神经射频治临床疗效确切,副作用小,为临床提供了新思路。

PO-433

超声引导银质针针刺八髎穴联合星状神经节阻滞治疗原发性痛经疗效观察

舒雅

西安医学院第一附属医院

痛经是以经期前后或行经期间出现腹部痉挛性疼痛并伴有下腹坠胀、腰酸等不适为主要临床表现的一种妇科常见病^[1]。临床上分原发性和继发性两种。经过详细妇科临床检查未能发现盆腔器官有明显异常者,称为原发性痛经,也称功能性痛经。原发性痛经严重影响了患者的生活质量,同时有更高的风险发展为子宫内膜异位症。目前临床上治疗方法多样,既往选用药物如非甾体抗炎药虽有明显治疗效果,但多属于对症治疗,易复发,而且需多次重复给药,长期服用副作用较多,远期疗效并不理想。

临床研究表明,针刺八髎穴治疗痛经疗效确切,但银质针针刺八髎穴文献却鲜有报道,值得临床研究。而星状神经节阻滞通过调节交感神经治疗痛经可有效的缓解疼痛症状,本研究超声引导银质针针刺八髎穴联合星状神经节阻滞治疗原发性痛经,观察其临床疗效。

目的 观察超声引导银质针针刺八髎穴联合星状神经节阻滞治疗原发性痛经的临床疗效及其作用机制。

方法 将 62 例原发性痛经患者随机分成观察组和对照组,观察组患者行超声引导下银质针针刺八髎穴联合星状神经节阻滞治疗,对照组患者行超声引导下星状神经节阻滞治疗,2 组患者均治疗 3 个

月经周期。采用痛经症状评分及视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS) 比较 2 组患者治疗前后各时间段的疼痛程度及临床疗效, 并在治疗前后测定血清 β -内啡肽水平。

结果 观察组第 3 个及第 6 个月经周期中疼痛及症状评分均优于对照组, 观察组第 6 个月经周期的临床疗效优于对照组, 两组患者治疗后血清 β -内啡肽水平均升高 ($P<0.05$), 观察组患者第 3 个月经周期和第 6 个月经周期血清 β -内啡肽水平高于对照组 ($P<0.05$)。

结论 超声引导银质针针刺八髎穴联合星状神经节阻滞可以有效的缓解原发性痛经患者的症状并改善血清 β -内啡肽水平, 尤其在远期疗效优于单纯星状神经节阻滞治疗, 值得临床推广。

PO-434

老年患者超声引导下颈 7 平面 0.15%罗哌卡因星状神经节阻滞的有效剂量分析

舒雅

西安医学院第一附属医院

星状神经节阻滞在交感神经系统、内分泌和免疫系统中起着调节作用, 在疼痛和全身性疾病中得到了广泛的应用。星状神经节位于第 7 颈椎横突基底部和第 1 肋颈部的上方, 靠近肺尖向下, 与颈前动脉鞘和椎动脉相邻。此部位盲探是危险的, 易因定位不准确导致药物注入血管而引起的严重不良反应。超声引导下星状神经节所在局部解剖结构和注药过程清晰可见, 可减少不良反应的发生率和麻醉药物的用量, 提高治疗的安全性和精准性。我们在前期研究阐述如何在成功阻滞的前提下使用最小剂量的麻醉药物, 但所涉及患者人群在 60 岁以下。本研究针对 60 岁以上老年患者超声引导下颈 7 水平行 SGB, 应用 Dixon 序贯法测定 0.15%罗哌卡因的 95%有效剂量 (95% effective dose, ED95) 及 95%可信区间 (95% confidence interval, 95%CI), 旨在为老年患者行超声引导下星状神经节阻滞药物的安全性和有效性提供理论依据。

目的 探讨老年患者超声引导下颈 7 平面 0.15%罗哌卡因星状神经节阻滞的 95%有效剂量 (ED95)。

方法 随机选取因偏头痛就诊于西安医学院第一附属医院需行星状神经节阻滞的 60 岁以上的老年患者 20 例, 于超声引导下在颈 7 平面采用短轴平面内技术将盐酸 0.15%罗哌卡因注射液注射在颈长肌表面的椎前筋膜下, 参照 Dixon 序贯法以出现 Horner's 综合征为阻滞有效的标准, 计算 ED95 及 95%可信区间。

结果 20 例患者中, 有效 17 例, 无效 3 例。超声引导下颈 7 平面 0.15%罗哌卡因星状神经节阻滞的 ED95 为 1.2 ml, 95%可信区间为 1.01~1.82 ml。

结论 老年患者超声引导下颈 7 平面 0.15%罗哌卡因星状神经节阻滞的 ED95 为 1.2ml

PO-435

“双脑针刺法”治疗紧张性头痛的临床研究

赵海深 王曼雅

芦潮港社区卫生服务中心

目的 观察“双脑针刺法”治疗紧张性头痛的临床疗效，探索治疗紧张性头痛的有效方法。

方法 将芦潮港社区卫生服务中心符合纳入标准的 60 例紧张性头痛患者，按照随机数字法随机分为对照组和治疗组，每组 30 例。对照组给予常规针刺，相关穴位选择参照“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材《针灸学》，穴位为：太阳_(双侧)、头维_(双侧)、百会、风池_(双侧)、颈夹脊、神门_(双侧)、足三里_(双侧)、太冲_(双侧)，隔日针灸 3 次，一周 3 次，得气后留针 30min，期间行针 1 次，连续治疗 2 周。治疗组则给予“双脑针刺法”治疗，主穴选择国医大师孙申田教授的所创立的孙氏头针和孙氏腹针为主，第一脑选择孙氏头针情感区、百会穴、四神聪穴、神庭、太阳穴_(双侧)；第二脑选择选择孙氏腹针腹一区、腹二区及腹八区；配穴加以行间_(双)、太冲_(双)。隔日针灸 3 次，一周 3 次，得气后留针 30min，期间行针 1 次，连续治疗 2 周。治疗前后以头痛症状评分、视觉模拟评分法（Visual analog scoring method, VAS）、汉密尔顿焦虑量表（Hamilton Anxiety Scale, HAMA）及汉密尔顿抑郁量表（Hamilton Depression Scale, HAMD）评分的变化进行效果评价。所得相关数据采用 SPSS26.0 统计学软件进行统并加以分析。

结果 治疗后，两组头痛症状评分均有所下降，治疗组明显低于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；治疗组总有效率为 90.00%，对照组总有效率为 70.00%，治疗组明显高于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。治疗后，两组 VAS 评分均有所下降，治疗组明显低于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。治疗后，两组 HAMA 评分均有所下降，治疗组明显低于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。治疗后，两组 HAMD 评分均有所下降，治疗组明显低于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

结论 对紧张性头痛患者给予“双脑针刺法”治疗，可以减轻患者头痛疼痛程度，减少发作次数、缩短疼痛时间，通同时还能改善焦虑、抑郁的心理状态，从生理及心理两个方面减轻患者的痛苦，提高患者的生活质量，且安全有效，无毒副作用，可以进行临床推广。

PO-436

2 例伴昏迷的自发性低颅压综合征的处理并文献复习

谢伟 李芮冰 王晓琳 曹雅 孔珊珊 董钊 于生元

中国人民解放军总医院第一医学中心

目的 昏迷是自发性低颅压综合征（spontaneous intracranial hypotension, SIH）的一种罕见、严重并发症，目前处理方案尚不统一，在此描述我院 2 例并发昏迷的自发性低颅压综合征患者并做文献复习，旨在深入了解其临床特征并探寻最佳治疗方案。

方法 报告 2 例自发性低颅压综合征患者，在给予大量生理盐水输注的情况下病情仍快速进展至昏迷状态，经过及时干预，患者短时间内意识恢复正常，无明显后遗症状。对伴昏迷的自发性低颅压综合征患者进行文献复习。

结果 2 例并发昏迷的自发性低颅压综合征患者均为男性，给予硬膜下积液钻孔引流术，术后患者意识迅速恢复，待病情相对平稳，进一步行 CT 引导下经皮硬膜外血贴术（Epidural blood patch, EBP），术后继续补液治疗，患者直立性头痛症状明显改善，最终康复出院。文献复习可见自发性低颅压综合征出现昏迷是罕见情况，发病机制与脑下垂导致脑干上行网状激活系统的受压和功能障碍有关，影像学上可表现为硬膜下积液、脑下垂、脑干水肿、脑干出血，并且中脑-桥脑角更小等，与不伴昏迷的患者相比，伴发昏迷的自发性低颅压综合征患者年龄更大，更易出现在男性中，更多的需要接受手术封闭脑脊液漏口。患者于床上采取平卧或特伦德伦伯卧位（Trendelenburg position），可改善临床症状。治疗上，安全地引流硬膜下血肿或积液，进而采用硬膜外血贴术封堵脑脊液漏口，似乎能够改善大部分患者的意识障碍，但是也有研究建议在伴昏迷的自发性低颅压综合征患者中，行血肿引流前先进行硬膜外血贴术，我们的研究支持前一方案。无论采用何种方案，绝大多数患者的昏迷是可逆的，仅有少数患者存在神经功能缺损体征。

结论 对伴昏迷的自发性低颅压综合征患者，应密切观察、及时干预，在保持卧位和大量补液基础上，首先尽快给予血肿引流术，病情稳定后进行硬膜外血贴术，大多数患者昏迷是可逆的，预后较好。

PO-437**An Individualized 3D Printed Tooth-supported Template in the Treatment of V2 Trigeminal Neuralgia: A Case Report**

youshaohua youshaohua

301

Trigeminal neuralgia(TN) is defined as a sudden severe shock-like pain within the distribution of the trigeminal nerve, characterized by recurrent bouts of lancinating facial pain occurring in the dermatome of the trigeminal nerve, is neuropathic in nature and is associated with nerve injury or lesion. This pain is often intolerable and hard to be alleviated, greatly undermining the patient's quality of life. Radiofrequency thermocoagulation (RFT) is a minimally invasive therapy most preferred in the treatment of TN. We report a case of a 30-year-old female patient, admitted to our hospital because of right maxillofacial pain for more than six years, diagnosed with primary V2 TN (right). With the support of 3D printing technology, we treated the patient with RFT under the guidance of a tooth-supported template. Intraoperative the tooth-supported template fixation is fixed, stable and accurate, thus the first puncture was just successful, and except for numbness in the right maxillofacial region, no postoperative discomfort was described. Compared to traditional puncture techniques, the operation time was significantly shortened, and the amount of X-ray radiation in the patient was greatly reduced (only one time of exposure). In addition, no subcutaneous congestion and other complications occurred after the operation.

PO-438**CT-guided radiofrequency ablation of cervical intervertebral discs for the treatment of refractory cervicogenic headache: A retrospective chart review**

Jiaqi Hu Shun Li Bin Ru Wenjun Cai Wenlong Liu Ran Guo Zhongwei Ji Quan Wan Langhai Xu Yan Cheng

Zhejiang Provincial People's Hospital

Objective To evaluate the feasibility and efficacy of computed tomography (CT)-guided radiofrequency ablation (RFA) of cervical intervertebral discs for the treatment of discogenic cervicogenic headache (CEH).

Background: Some patients with CEH experience no obvious therapeutic effect after conventional therapy, particularly patients with refractory CEH originating from abnormal cervical intervertebral discs. Treatment for this type of CEH remains poorly characterized.

Methods Using a single intervention arm, pretest/posttest design, we retrospectively analyzed the data of patients who underwent CT-guided RFA of cervical intervertebral discs for CEH at the Pain Medicine Center of Zhejiang Provincial People's Hospital from January 2017 to April 2021. If conservative treatment failed in patients with discogenic CEH, we classified the patients as having refractory CEH and performed RFA of cervical intervertebral discs. We used a numeric rating scale (NRS) to assess pain intensity for 6 months. We also compared therapeutic outcome of patients with different characteristics.

Results A total of 44 patients who underwent CT-guided RFA of cervical intervertebral discs were enrolled and 41 of them were analyzed in the present study. The preoperative median (25th, 75th) NRS score was 4 (4, 5), and it was significantly reduced to 1 (0, 4) 6 months after RFA ($p < 0.001$). The number of patients with $\geq 50\%$ of their pain relieved after 6 months was 28 of 41 (68%). No serious treatment-related complications occurred in this study. Compared with single-level RFA, multi-level RFA shows greater effects on pain intensity reduction ($p = 0.032$) and pain relief rate ($p = 0.047$) of patients.

Conclusion In patients who have discogenic CEH, CT-guided RFA of the cervical intervertebral discs appears to be a promising treatment with no serious complications.

PO-439

CT 引导下半月神经节射频热凝术治疗原发性 三叉神经痛的疗效分析

罗来福

南平市第一医院

目的 探讨经 CT 三维成像精确定位卵圆孔射频热凝半月神经节治疗原发性三叉神经痛的临床疗效及安全性。

方法 28 例原发性三叉神经痛患者。穿刺前, 按 Hartel 前入路穿刺。行 CT 三维重建, 通过计算机测量以明确穿刺方向和深度, 明确卵圆孔位置, 穿刺卵圆孔定位成功后, 行射频温控热凝术, 观察术后临床疗效和并发症并对远期疗效进行随访。

结果 术中所有患者穿刺均成功, 术后全部患者疼痛缓解, 近期疼痛缓解程度和有效率随时间增加, 无严重并发症发生。

结论 经 CT 三维成像精确定位卵圆孔提高了穿刺的成功率和精确性，增加了操作的安全性，降低了并发症的发生。

PO-440

Epidural Blood Patches in Treating Subarachnoid-Pleural Fistula

Hua Huang

Sir Run Run Shaw Hospital, China

Background Intracranial hypotension (IH) is usually associated with cerebrospinal fluid (CSF) leakage and/or CSF hypotension, and epidural blood patch (EBP) therapy has been proven to be effective for treating spontaneous IH and post-dural puncture headaches. Tarlov cysts (TCs) are common lesions of the sacral spine. They have rarely been reported in thoracic locations and are even less common in the posterior mediastinum, which can lead to their misdiagnosis as neurogenic tumors.

Case presentation: Here, we report the case of a 60-year-old woman who developed an orthostatic headache after the thoracoscopic resection of a TC in the posterior mediastinum that was presumed to be a schwannoma preoperatively. The patient was finally diagnosed with IH caused by a subarachnoid-pleural fistula (SPF) and was cured by targeted EBP treatment.

Conclusion This is the first case report to show that a single targeted EBP treatment is effective for a patient with IH caused by an SPF after thoracoscopic resection of a TC. This case reminds us to be vigilant that a TC may be masquerading as a posterior mediastinal neurogenic tumor, and a detailed examination should be performed to identify it before deciding on a surgical procedure. In addition, postural headache after thoracoscopic spinal surgery should be alert to the possibility of IH induced by an SPF. Once it occurs, early treatment is necessary, and targeted EBP treatment can serve as a safe and effective alternative when conservative treatment fails.

PO-441**Similarities and Differences Between SUNCT and SUNA: a Multicenter Study of 76 Individuals in China, and Literature Review**

Shuhua Zhang Zhao Dong

Chinese PLA General Hospital

Background Short-lasting unilateral neuralgiform headache attacks with conjunctival injection and tearing (SUNCT) and short-lasting unilateral neuralgiform headache attacks with cranial autonomic symptoms (SUNA), under the umbrella term short-lasting unilateral neuralgiform headache attacks (SUNHA), has hitherto not been studied sufficiently due to limited data, particularly in China. Although studies continue exploring the characteristics of SUNCT and SUNA and their relationship, the classification of the two remains controversial. This study aimed to characterize and analyze the demographics and clinical phenotypes of individuals with SUNCT and SUNA in the first multicenter clinical cohort in China, and to summarize with previous clinical series to provide a further understanding of the two disorders.

Methods Between April 2009 and July 2022, individuals visiting a tertiary headache center or seven other headache clinics in China who were diagnosed with SUNCT or SUNA were included, compared its demographics and clinical characteristics. And we searched PubMed database (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>) concerning SUNCT, SUNA according to ICHD-2nd, 3rd, and 3rd editions. The keywords were “SUNCT,” “SUNA,” “SUNHA,” “trigeminal autonomic cephalalgias,” and “cranial autonomic symptoms.” The literature from 1989 to 2022 was reviewed.

Results In total, 45 individuals with SUNCT and 31 individuals with SUNA were included in the study. SUNCT had a mean diagnosis age of 41.62 ± 12.70 years while SUNA had a mean diagnosis age of 48.68 ± 13.80 years ($p=0.024$). No significant difference in age of onset between the two (37.22 ± 14.54 years for SUNCT and 42.45 ± 14.72 years for SUNA). Both SUNCT and SUNA had a female preponderance (M: F 1:1.14 vs 1:2.10) ($p=0.209$), and the gender distribution was significantly different in the representative summary of the clinical series (SUNCT had a sex ratio of 1:1 and SUNA was 1:2.11) ($p=0.002$). The attacks were strictly unilateral in most patients, with a similar right-to-left side ratio (20: 24 in SUNCT and 15:13 in SUNA); three SUNA patients experienced side-alternating unilateral attacks, and only one SUNCT patient had simultaneous bilateral attacks. The attack sites have their own propensities (temporal area in SUNCT, $p = 0.017$; parietal area in SUNA, $p = 0.002$), and most were concentrated in V1 and V2. While there were some individuals experienced pain outside the trigeminal distribution (C2-C3) (occiput, neck, or ear) (28.9% of SUNCT and 35.5% of SUNA). Headache severity was moderate or severe with

8 (IQR 7-10) in both diseases. Qualitative descriptions of attacks were stabbing pain (44.7%), electric shock-like pain (36.8%), shooting pain (25.0%), and slashing pain (18.4%). Two patients had an attack duration of more than 600 seconds, and two had a self-reported duration of less than 1 second. There were no significant differences in cranial autonomic symptoms between SUNCT and SUNA, with forehead and facial sweating, as well as ptosis, only occurring in SUNCT. Twenty-nine SUNCT patients (64.4%) and 15 SUNA patients (48.4%) experienced triggers, ipsilaterally to the pain location, the most common of which were cold wind (47.8%, n=11), brushing teeth (30.4%, n=7), and washing face (30.4%, n=7) for SUNCT, and cold wind (54.5%, n=6), washing face (54.5%, n=6) and light touch (54.5%, n=6) among SUNA. The median delay in the correct diagnosis was 30.0 months for SUNCT (IQR 1.0–246.0) and 36.0 months for SUNA (IQR 1.0–248.0). None of our patients had been correctly diagnosed prior to their presentation, who were misdiagnosed with cluster headache (19.7%, n=15), trigeminal neuralgia (11.8%, n=9), tension-type headache (1.3%, n=1), and migraine (1.3%, n=1), except for “neurovascular headache” or had an unknown diagnosis (65.8%, n=50).

Conclusions SUNCT and SUNA should be classed as a single clinical entity in terms of clinical phenotype, despite some statistical differences in the clinical characteristics between the two. While more definitive conclusions must be supported by further evidence, such as genetic differences, physiological measures, or functional imaging, and more case series need to be accumulated.

PO-442

超声引导下蝶腭神经阻滞镇痛术的并发症观察

曹宏

包头市中心医院

目的 蝶腭神经节阻滞镇痛术是疼痛科治疗蝶腭神经痛的基本方法之一。蝶腭神经节是三叉神经第二支上颌神经之神经节，位于上颌骨后方的翼腭窝内，由于个别患者解剖结构的变异性，或者操作医生的熟练程度不同容易出现相应的并发症。经颧颊部途径超声引导下蝶腭神经节阻滞术，定位精准，可大大减低并发症的发生。

方法 自 2017 年 1 月～2022 年 12 月患蝶儿神经痛的患者 100 例分两组：超声引导下经颧弓入路注入 0.5%利多卡因 2ml 加曲安奈德 5mg 行蝶腭神经节阻滞镇痛术 50 例（A 组），经经典解剖定位经颧弓入路注入 0.5%利多卡因 2ml 加曲安奈德 5mg 行蝶腭神经节阻滞镇痛术 50 例（B 组），男 54 例，女 46 例；年龄最大 63 岁，最小 15 岁，平均 28.7 岁。

结果 A 组手术完毕后无任何并发症发生, B 组 4 例手术完毕后即发现同侧上睑下垂, 眼球固定, 瞳孔极度散大, 视物模糊但视力存在, 术后 2 小时上述症状完全消失, 视力正常。发生率为 8%。

结论 翼腭窝内重要结构包括蝶腭神经节、上颌神经及上颌动脉。没有超声引导帮助下过去常常会出现穿刺后面部即刻肿胀, 多考虑穿刺过程中损伤了上颌动脉, 在超声引导下穿刺后出现上述风险的概率大大降低。翼腭窝与以下结构相交通, 前上经眶下裂与眼眶相通, 后方经圆孔与颅腔相通, 内上经蝶腭孔与鼻咽相通, 下方经翼腭管、腭大孔、腭小孔与鼻腔、口腔相通, 外侧经翼颌裂进入颞下窝。术后发现患者同侧上睑下垂, 眼球固定, 瞳孔散大, 多考虑局麻药注入到了眼球后麻醉睫状神经节所致。完全的球后阻滞可阻滞动眼神经、滑车神经、外展神经及睫状神经, 使眼球活动几乎丧失, 角膜、结膜及葡萄膜的感觉麻痹。分析原因可能是穿刺针头刺入时位置偏高、过深, 2~3 小时后药物作用结束, 症状消失。经颞颥部途径的蝶腭神经节阻滞镇痛术, 位置较深, 结构复杂, 且镇痛药不易注射到位, 有出现上述并发症的可能性。超声引导下蝶腭神经节阻滞镇痛术, 可在实时引导下完成操作, 容易成功, 上述并发症少见, 值得推广。

PO-443

超声引导下三叉神经阻滞研究进展

蔡渊斌¹ 谢红² 倪勇²

1. 上海市普陀区中心医院

2. 苏州大学附属第二医院

目的 三叉神经及其分支阻滞是一种对于头面部疼痛有效的诊断方法和潜在的治疗手段。超声引导技术的广泛应用使神经阻滞的安全性、有效性得到极大提高。超声引导下三叉神经阻滞方法多样, 特别是不同穿刺入路, 其优缺点不尽相同。应用较多的超声引导下翼腭窝内注射法阻滞三叉神经和蝶腭神经节已被多篇文献报道, 但穿刺入路多样, 目前尚未就理想入路达成一致意见。我们试图描述和比较超声引导下三叉神经阻滞的各种方法, 为进一步研究更优的阻滞方法提供参考。

方法 通过搜索美国国家医学图书馆的 PubMed 数据库来进行文献检索, 检索时间为从 2010 年 1 月 1 日起至至今, 检索关键词为“trigeminal nerve”, “ultrasound”, 文献语言限制为英语。共检索出文献 241 篇, 其中有 10 篇论文与研究目的相关并被纳入综述范围: 1 篇前瞻性双盲随机对照试验, 2 篇前瞻性描述性研究, 2 篇病例系列, 3 篇病例报告和 2 篇尸体研究。

结果 超声引导下三叉神经阻滞可分为浅表分支阻滞和深部分支阻滞。浅表分支阻滞主要有眶上神经阻滞、眶下神经阻滞、颞神经阻滞、耳颞神经阻滞。深部分支阻滞方法多样, 主要有翼腭窝阻滞, 翼突外侧板阻滞, 冠突前入路阻滞, 选择性上颌神经阻滞, 选择性下颌神经阻滞等方法。而翼

腭窝阻滞又有多种不同入路，包括颧弓上平面外入路、颧弓上平面内入路、颧弓下平面外入路、颧弓下平面内从后向前入路、颧弓下平面内从前向后入路。深部阻滞通常注射局麻药 3-5ml，只有 1 篇文献报道注射局麻药 10ml。这些方法均取得良好的临床治疗效果。尸体研究均得到了穿刺可行的结果。

结论 这些研究表明，超声引导下三叉神经阻滞方法多样，操作存在一定的技术难度，不同方法各有优缺点，已报道的病例临床效果均良好，但病例数较少，且这些研究只限于局部观察性研究，缺乏大规模随机对照研究，其可行性、安全性、有效性值得进一步探讨。因此，对于超声引导下三叉神经阻滞的理想方法尚未确定，需要进一步研究。

PO-444

超声引导下星状神经节阻滞联合针刺颈部肌筋膜触发点治疗慢性紧张性头痛的临床效果研究。

王君

自贡市第四人民医院

目的 针对慢性紧张性头痛患者行超声引导下星状神经节阻滞（SGB）联合针刺颈部肌筋膜触发点治疗，总结其临床疗效。

方法 慢性紧张性头痛患者来源于 2021 年 3 月~2022 年 3 月，共计 60 例，分组依据随机数字表法，观察组（SGB+针刺颈部肌筋膜触发点治疗）与对照组（针刺颈部肌筋膜触发点治疗）各 30 例。对患者头痛评分（VAS）、发作频率改善情况进行对比，评估临床疗效。

结果 两组患者治疗前 VAS 评分及发作频率差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），治疗后观察组较对照组降低显著， $P<0.05$ ；观察组总有效率为 93.33%，高于对照组的 70.00%，有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

结论 慢性紧张性头痛患者行 SGB 联合针刺颈部肌筋膜触发点治疗，在促进患者症状缓解、减少头痛发作频率方面效果突出，可予以推广。

PO-445

超声引导下星状神经节阻滞治疗偏头痛的临床疗效

李方卿¹ 邱小凤 张文强 梁郁 宋金毅^{1,2}

1.三明市中西医结合医院

2.疼痛科

目的 探讨超声引导下星状神经节阻滞治疗偏头痛的有效性及安全性。

方法 对 2018 年 7 月—2022 年 6 月收治我院的因长期偏头痛拟行星状神经节阻滞的 45 例患者进行回顾性分析，将上述患者分成两组，超声组（n=24）和传统组（n=21）。超声组进行超声引导下星状神经节阻滞，传统组进行根据解剖结构进行传统盲穿法星状神经节阻滞。两组患者均取仰卧位，常规消毒，头后仰，稍偏向对侧，口微张。超声组使用高频线阵探头，采用平面内进针法，在超声引导下避开颈总动脉、颈内静脉及椎动脉，将针尖引导至第 6 椎体横突前结节水平前方颈长肌筋膜表面，回抽无血无液体后在超声监测下缓慢注入 1% 利多卡因复合液 5ml。传统组采用左手的食指和中指将颈总动脉和胸锁乳突肌推向外侧，在环状软骨平面用 7 号针头与皮肤垂直进针，此时食指触及第 6 颈椎横突前结节，针尖斜面朝向尾端，约穿刺 2~3cm 可触及骨质，退针少许约 0.2~0.3mm，回抽无血无液体后，注入 1% 利多卡因复合液 5ml。两组治疗疗程均为隔天 1 次，5 次为 1 疗程。记录两组患者治疗前、治疗后头痛程度(VAS 评分)、发作频度、持续时间、治疗有效率及不良反应。

结果 与治疗前相比较，治疗后两组患者偏头痛症状均有明显改善，头痛 VAS 评分明显降低、发作频度减少、持续时间缩短($P<0.05$)；且有效率超声组优于传统组($P<0.05$)，不良反应低于传统组($P<0.05$)。

结论 超声引导下星状神经节阻滞对偏头痛患者疗效显著，不良反应少，值得在基层医院推广。

PO-446

超声引导星状神经节阻滞导致颈部血流量改变并改善偏头痛的观察性研究

浦少锋 吴军珍 吕莹莹 李晨 徐永明 杜冬萍

上海市第六人民医院

目的 观察星状神经节阻滞(SGB)是否改善偏头痛，并检测患者阻滞前后椎动脉和主动脉血流参数。星状神经节阻滞对偏头痛患者的治疗和预防效果，并初步探讨颈部血流改变在其中的作用。

方法 21 名偏头痛患者被纳入本研究。患者每周接受一次含 6 毫升 0.15%罗哌卡因的 SGB 治疗，共 4 次。在基线检查和三个月(Tm)随访时，使用偏头痛残疾评估量表(MIDAS)评估偏头痛。同

时记录基线、治疗后一天（Td）和 Tm 的数字评分量表（NRS）评分、3 个月内止痛药使用频率和副作用。

结果 偏头痛受试者的 NRS 评分从 Td 时的 7.5（1.0）显著下降到 3.5（1.0），Tm 时的 2.0（2.0）（与基线相比， $P<0.01$ ）。MIDAS 总分在基线时为 14.5（10.0），在 Tm 时为 6.5（4.0）（ $P<0.001$ ）。在这三个月内，服用止痛药的频率从 5.1 ± 2.2 降至 2.1 ± 1.8 。患者颈部颈动脉收缩期 PSV 明显增加，舒张期 EDV 没有明显改变。患者没有严重的副作用。

结论 这项观察性研究提示超声引导下的 SGB 是可以改善偏头痛，并提高偏头痛患者的生活质量。同时，SGB 可以增加偏头痛患者的颈动脉血流，但不影响偏头痛患者椎动脉血流。SGB 是否通过改变颈部血管血流量从而改善偏头痛值得进一步研究。

PO-447

法国头痛学会关于成人偏头痛诊断和管理修订指南的解读

王涛 樊肖冲 温媛媛 马乐天 马民玉 汪洋

郑州大学第一附属医院

2021 年 7 月法国头痛协会提出新的法国偏头痛管理指南。第一部分侧重于偏头痛的诊断和评估。首先，偏头痛需要根据 ICHD-3 的标准进行精确诊断。必须评估偏头痛相关的残疾，指南建议使用头痛冲击试验（HIT-6）的 6 个问题。更重要的是要检查危险因素和合并症，发生慢性偏头痛的风险，特别是头痛的频率，急性药物过度使用和抑郁症的存在。指南建议使用偏头痛日历和医院焦虑和抑郁量表（HAD）。还需要评估当前偏头痛治疗的疗效和耐受性，指南建议系统地使用自我给药偏头痛治疗优化问卷（M-TOQ）进行急性偏头痛治疗。最后，必须提出治疗策略和后续计划。第二部分侧重于偏头痛的药物疗法，包括发作的急性治疗和发作性偏头痛的预防。还讨论了偏头痛女性可能遇到的具体情况，包括怀孕，月经偏头痛，避孕和激素替代疗法。第三部分是偏头痛的非药物治疗，包括体育锻炼，膳食补充剂和植物，饮食，神经调节疗法，针灸，行为干预和正念疗法，卵圆孔闭合和手术神经减压。

PO-448

改良穿刺路径在三叉神经第Ⅱ支神经痛射频治疗中的应用探索

张璐莎¹ 张紫琪¹ 齐运杰¹ 陈建平²

1.山西医科大学

2.山西白求恩医院 山西医学科学院

目的 探索改良穿刺路径在三叉神经第Ⅱ支神经痛射频治疗中的临床应用效果。

方法 回顾性分析山西白求恩医院疼痛科在 2019 年 4 月至 2021 年 9 月间收治的 91 例原发性三叉神经第Ⅱ支痛患者，根据已有治疗方式将患者分为 T、G 两组。将 CT 引导下传统穿刺路径（经下颌骨髁突冠突间切迹入路穿刺圆孔）进行治疗的三叉神经第Ⅱ支神经痛的患者定为 T 组，将 CT 引导下改良穿刺路径（经颧弓与下颌骨冠状突前缘交点入路穿刺圆孔）治疗的三叉神经第Ⅱ支神经痛的患者定为 G 组。比较 T、G 两组患者术中穿刺次数、术中 CT 照射次数；比较 T、G 两组患者术后满意度（Patient satisfaction survey, PSS）评分；比较 T、G 两组患者术前（T0）、术后 1 天（T1）、术后 14 天（T2）、术后 6 月（T3）各个时间段的疼痛视觉模拟评分法（visual analogue scale, VAS）。比较 T、G 两组术后不良反应与并发症发生情况以及术后 6 月的复发率。

结果 T、G 两组术后疼痛视觉模拟评分较治疗前均明显降低（ $P < 0.05$ ），两组各时间段的疼痛视觉模拟评分之间没有统计学差异（ $P > 0.05$ ）；T、G 两组术后满意度评分无统计学差异（ $P > 0.05$ ）。G 组术中穿刺次数小于 T 组（T 组 4.03 ± 0.84 次，G 组 3.84 ± 0.71 次， $P > 0.05$ ）；G 组术中 CT 定位照射次数小于 T 组（T 组 4.04 ± 0.54 次，G 组 3.73 ± 0.54 次， $P < 0.05$ ）。所有患者术后都有不同程度的面部感觉减退，观察期内均可消失；其中有 6 例（T 组 4 例，G 组 2 例）患者出现术后面部肿胀，有 3 例患者出现头晕（T 组 2 例，G 组 1 例），1 例患者出现呕吐（T 组）。在 6 个月观察期后 G 组复发患者有 2 例，复发率为 4.8%，T 组复发患者有 1 例，复发率为 2.3%，两组术后复发率无统计学差异。

结论 两种穿刺路径在治疗三叉神经第Ⅱ支神经痛都有一定的临床效果，两种路径术后出现的不良反应和并发症经过面部冰敷，吸氧，止吐等对症处理后在观察期内均可消失，复发患者再次入院进行射频治疗后疼痛消失。在整个回顾性分析中发现改良穿刺路径相较于传统穿刺路径来说穿刺次数更少，术中 CT 照射次数更少，患者受到的辐射更少。改良穿刺穿刺路径更容易成功。

PO-449

寰枕筋膜内热针联合脉冲射频治疗颈源性头痛的疗效观察

汪婷 张森 单前前 徐灿灿 张帅 李新巧 范后宝

徐州矿务集团总医院

目的 观察寰枕筋膜内热针疗法联合脉冲射频对颈源性头痛 (cervicogenic headache, CEH) 患者的临床治疗效果。

方法 选取 2020 年 09 月至 2021 年 09 月于徐州医科大学第二附属医院疼痛科符合纳入和排除标准的 CEH 患者 80 例, 采用随机数字表法均分为脉冲射频组 (PRF 组) 和寰枕筋膜内热针联合脉冲射频组 (A-PRF 组)。分别在治疗前、治疗后 1 周、1 月、3 月及 6 月时进行视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS) 评分、匹兹堡睡眠质量指数 (Pittsburg sleep quality index, PSQI) 评分、医院焦虑抑郁量表 (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS) 评分, 测量治疗前和治疗后各个时间点的颈椎活动度 (active range of motion, AROM), 统计治疗后各个时间点补救止痛药物使用量和不良反应的发生情况。

结果 与治疗前相比, 两组患者治疗后各时间点的 VAS、PSQI、HADS 评分降低, AROM 评分增加 ($P < 0.05$), A-PRF 组在治疗后各时间点的 VAS、PSQI、HADS 评分较 PRF 组降低 ($P < 0.05$), AROM 评分较 PRF 组增高 ($P < 0.05$), A-PRF 组治疗后 1 周、1 月及 3 月补救止痛药物使用量较 PRF 组减少, 治疗后 6 月两组药物使用量无明显差异, 两组不良反应的发生率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论 寰枕筋膜内热针疗法联合脉冲射频治疗 CEH 单独 PRF 效果更佳, 且不增加不良反应的发生风险, 为 CEH 提供了新的治疗方法。

PO-450

颈脊神经后支阻滞治疗新冠综合征临床观察

喻燕波 赵勇 俞志强 吴志圣

南昌大学第一附属医院

目的 探讨诊断和治疗 CDS 方法。CDS (crowned dens syndrome) 是指齿状突周围韧带中羟基磷灰或二水焦磷酸钙结晶沉积, CT 上表现为齿状突周围冠状高密度影而得名, 是焦磷酸钙沉积病 (calcium pyrophosphate deposition disease, CPPD) 的一种特殊临床表现。CPPD 的危险因素包括年龄、严重疾病、内分泌紊乱、代谢疾病、电解质异常、血色素沉着症、骨关节炎等, 但 CDS 发病机制至今仍不清楚。

方法 现将我科 2022 年 1 月至 2022 年 6 月收治 4 例 CDS 病人的临床资料报告如下。女性 4 例；年龄 55~78 岁，平均(62.2±6.3)岁。均起病急且均为首次发作，急性病程 3~10 天。临床症状：4 例病人发病均无明显诱因，主要临床表现均为“颈部疼痛伴活动受限”，伴或不伴发热，VAS 评分 6-8。入院后查血沉、C 反应蛋白均明显升高，但血白细胞计数正常或稍高，行颈椎 CT 提示寰枢关节在位，齿状突后缘环形或条形高密度影，颈椎椎体边缘骨质增生。排除肿瘤等恶性疾病，采取非甾体抗炎药，并联合颈脊神经（C2-3）后支阻滞（1 次/5 天，二次）。

结果 4 例患者症状明显缓解，治疗后 VAS 评分 1-2，较治疗有显著差异（ $P<0.05$ ），颈部活动受限明显改善。

结论 在临床工作中，经常会遇到颈痛伴活受限患者就诊，接诊医师如对 CDS 认识不足，易将其漏诊或误诊为颈椎病、脊柱结核、脑膜炎、骨转移癌、风湿病等。CDS 患者因为急性严重颈部疼痛伴发热，最常就诊于急诊科，也因枕部或后颈疼痛而就诊于神经内科和骨科。日常工作中遇到颈部疼痛的患者特别是老年女性患者，伴有颈部活动受限、发热时应行颈椎 CT 平扫，有助于 CDS 的诊断。非甾体抗炎药联合颈脊神经后支阻滞治疗 CDS 可获得满意疗效。

PO-451

全身麻醉联合三叉神经半月节阻滞在老年三叉神经痛患者球囊压迫术中的临床应用

林莘莘

莆田市第一医院

目的 三叉神经半月节微球囊压迫时常引起剧烈的循环波动，显著的血液动力学变化存在诱发心脑血管意外的风险，特别是合并心脑血管疾病的老年患者。探索全麻联合三叉神经半月节阻滞在微球囊压迫术治疗原发性三叉神经痛手术中避免血流动力学剧烈波动的有效性和安全性。

方法 收集 2020 年 1 月至 6 月在福建医科大学莆田市第一医院教学医院疼痛科住院的原发性三叉神经痛患者 13 例，65~89 岁，性别不限，视觉模拟评分(VAS)为 6~10 分，在 DSA 引导下实施手术治疗。患者常规气管插管全麻，术中建立有创动脉监测，采用针内针技术，在微球囊穿刺套管在卵圆孔、半月节处时通过 cosman CC15520-P 射频针分别予以 0.5%利多卡因 0.5 ml 和 0.3 ml 进行阻滞。半月节阻滞 3 分钟后置入球囊导管，确认位置合适后，DSA 动态显影下导管内注射碘海醇造影剂，注射剂量根据球囊的形状及压力决定。标准侧位片上球囊显影出现满意的“梨形”后压迫 3min 退出球囊导管。记录治疗前、微球囊穿刺套管在卵圆孔外口、微球囊穿刺套管在半月节处、微球囊压迫时、微球囊压迫结束后患者的心率、血压变化情况及不良反应发生情况，记录患者术前及术后 VAS 评分，并于术后 1 周、1 月、3 月进行随访。

结果 所有患者手术过程均操作顺利，治疗前、微球囊穿刺套管在卵圆孔外口、微球囊穿刺套管在半月节处、微球囊压迫时、微球囊压迫结束后患者的心率、收缩压、舒张压差异没有统计学意义(P 均 <0.05)。患者术后疼痛均缓解，术后各时间点 VAS 评分显著低于术前的(6.5 ± 0.7)，所有患者均未见严重并发症发生。

结论 全身麻醉联合三叉神经半月节阻滞在老年三叉神经痛患者球囊压迫术中心率、血压平稳，且操作安全，值得临床推广。

PO-452

三叉神经周围支射频热凝术与经皮穿刺球囊压迫治疗原发性三叉神经痛的疗效比较

陈嘉芳 林章雅 江昊 林元相

福建医科大学附属第一医院

目的 三叉神经痛是一种常见的颌面部疼痛综合症，三叉神经痛临床表现上多为单侧发作，双侧发作的较少见，表现为头面部的三叉神经分布区域反复发生的呈电击样、刀割样和烧灼样的剧烈疼痛，洗脸、刷牙、进食时可使疼痛诱发或加重。常见的治疗方法有药物治疗、显微外科微血管减压术、经皮球囊穿刺压迫治疗、射频热凝治疗等方法，本研究旨在对经皮球囊压迫和射频治疗两种治疗方式进行临床疗效比较，以指导临床实践。

方法 回顾性收集 2018 年 9 月至 2022 年 6 月期间福建医科大学附属第一医院符合纳入和排除标准的 85 例经皮穿刺三叉神经半月节球囊压迫和三叉神经周围支射频热凝治疗三叉神经痛的患者。采用 BNI 疼痛评分评估治疗效果，从手术结束电话随访期间发现术前缓解的疼痛症状再次加重或需要再次服用药物治疗定义为术后复发，剩余病例被纳入无复发组，收集患者的相关临床资料。采用 SPSS25.0 统计软件分析三叉神经周围支射频组和经皮穿刺球囊压迫组的相关临床资料， $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

结果 三叉神经周围支射频组和经皮穿刺球囊压迫组的有效率分别为 86.7%和 82.9%、治愈率分别为 73.3%和 64.3%、复发率分别为 13.3%和 20.0%，两组比较差异均无统计学意义($P>0.05$)，而手术时间分别为 (120.87 ± 11.01) min 和 (68.10 ± 4.95) min、术后住院天数分别为 (3.44 ± 0.42) 天和 (1.86 ± 0.17) 天、住院总费用分别为 (1.24 ± 0.10) 万元和 (2.61 ± 0.06) 万元，两组间比较差异均有统计学意义(<0.05)，三叉神经周围支射频组和经皮穿刺球囊压迫组术后发生面部麻痹分别为 80.0%和 81.4%，咀嚼功能减退分别为 0%和 4.3%，组间比较差异均无统计学意义($P>0.05$)，经皮穿刺球囊压迫组术后发生颅内血肿 1 例，听力下降 1 例，眼干不适应 1 例。

结论 三叉神经周围支射频热凝与经皮穿刺球囊压迫均能有效治疗原发性三叉神经痛，两者治愈率、有效率、术后复发率相当，都具有安全性高、创伤性小等优点；经皮穿刺球囊压迫具有手术及住院时间短等优点，三叉神经周围支射频热凝术则为更经济实惠的一种治疗方案，临床上可根据患者的需求给予针对性的治疗。

PO-453

三间隙解剖法行三叉神经痛微血管减压术

王惠清

福建医科大学附属第一医院

目的 微血管减压术是治疗三叉神经痛最有效的治疗方法，拟总结一种三间隙解剖法的手术经验，并对比不同的责任血管的常见压迫间隙

方法 介绍三间隙的解剖方法，并总结小脑上动脉、小脑前下动脉，椎动脉、小脑后下动脉的常见压迫间隙，及与三叉神经不同分支疼痛的关系。

结果 三间隙主要为小脑幕和岩静脉之间、岩静脉和三叉神经之间、三叉神经和面听神经之间，位于三间隙内的责任血管各不相同，第一间隙主要为小脑上动脉，且易引起三叉神经第一支疼痛，第二间隙常见为小脑前下动脉，第三间隙为椎动脉最常见。

结论 三间隙内的常见压迫血管不同，且引起的三叉神经不同分支疼痛的发生概率不同。

PO-454

射频热凝术和球囊压迫术治疗老年病人三叉神经痛的疗效对比

丁以锐

安徽中医药大学第一附属医院

目的 探讨射频热凝术和球囊压迫术治疗 70 岁以上老年病人三叉神经痛的疗效和安全性。

方法 回顾性分析 2017 年 11 月到 2021 年 5 月收治的 56 例 70 岁以上原发性三叉神经痛病人的临床资料，其中接受射频热凝术治疗 34 例（射频组），接受球囊压迫术治疗 22 例（球囊组）。比较术前、术后 3 天、3 月疼痛数字评分（numerical rating scale, NRS）变化并评估安全性。

结果 两组患者术后 3 天、3 月 NRS 评分均较术前明显下降，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），射频组术后 3 天、3 月 NRS 评分高于球囊组（ $P < 0.05$ ）。两组患者中除射频组术后出现角膜麻痹 2 例、视力下降 1 例外，余无严重并发症发生。

结论 对于配合及耐受较差的 70 岁以上老年三叉神经痛病人，球囊压迫术较射频热凝术疗效更为显著、安全性更高，尤其针对第 1 支或多支病变者。

PO-455

术前影像重建辅助 MVD 手术治疗三叉神经痛

王惠清 余良宏 林章雅

福建医科大学附属第一医院

目的 MVD 手术是治疗三叉神经痛最有效的方法，术前影像重建有助于术者明确责任压迫血管及压迫方向，进而提高手术成功率及降低手术疗效。

方法 以 brainlab 神经导航系统重建三叉神经及后循环血管，以明确术前压迫血管及压迫方向，对比术前重建组及常规阅片组，以手术时间、住院时间和并发症为观察指标，对比术前影像重建对手术的帮助。

结果 相比于术前常规阅片组，术前影像重建能降低 MVD 手术时间，但患者住院时间及并发症无明显差别。

结论 术前影像重建可以有助于外科医师 MVD 手术，减少手术时间。

PO-456

弯针射频精准治疗三叉神经痛经验分享

刘金锋

哈尔滨医科大学第二附属医院

目的 根据三叉神经的特殊解剖结构，采用弯针技术提高选择性三叉神经毁损的精准性。

方法 根据半月神经节的解剖结构（长、宽及厚度）进行体外模拟实验，测定弯针的角度及偏移度测定，从而提出弯针的合理使用方法。在临床上选择原发性第二、三支的单独或复合的三叉神经痛患者 50 例，随机分为 2 组，分别采用常规直针技术或采用弯针技术，进行射频治疗。观察穿刺次数、患者曝光时间、VAS 评分、不良反应等。

结果 弯针穿刺组患者曝光时间显著低于直针组、患者精准定位优于直针组。其他指标无显著差异。

结论 合理使用弯针技术可以提高穿刺精准度和临床疗效。

PO-457

网格定位面膜联合 3DSlicer 在三叉神经半月节球囊压迫术的应用研究

李飞

重庆大学附属涪陵医院

目的 探讨网状定位面膜联合 3DSlicer 在三叉神经球囊压迫术中的运用价值。

方法 回顾性分析利用网状定位面膜联合 3DSlicer 指导三叉神经球囊压迫术 20 例，记录手术时长、穿刺次数及使用 X 线辐射总剂量，球囊内造影剂容量，压迫时间，根据疼痛数字评分（NRS）及面部麻木量表（BNI）评估临床疗效及记录术后并发症的出现情况。

结果 所有患者术中球囊在侧位透视下均提示位于 Meckel 腔内，呈现不规则“梨”型，术后疼痛即刻得到缓解，术后面部中度麻木 15 例，轻度麻木 4 例，重度麻木 1 例；术后 1 月 NRS 评分较术明显降低（ $P < 0.05$ ）；手术时长： $32.60 \pm 16.50 \text{min}$ ，穿刺次数 2.64 ± 1.62 ；辐射总量 $4.96 \pm 2.38 \text{mGy}$ ，球囊造影剂量 $0.55 \pm 0.15 \text{ml}$ ，压迫时间 $180 \pm 20 \text{s}$ 。口周疱疹 6 例，咀嚼肌无力 1 例。

结论 网状定位面膜联合 3Dslicer 可实现术前快速规划穿刺路径，指导经卵圆孔穿刺至 Meckel 腔，具有操作时间短，穿刺次数少等优点，值得临床推广运用。

PO-458

无先兆偏头痛发作间期的 TSEP 研究

赵秀秀

中国科学技术大学附属第一医院安徽省立医院

目的 探讨无先兆偏头痛（MO）患者发作间期三叉神经体感诱发电位（TSEP）的变化及其意义。

方法 选取 2020 年 10 月至 2022 年 6 月在中国科学技术大学附属第一医院确诊的无先兆偏头痛患者 52 例，健康对照（HC）52 名为该院同期健康体检正常人群。所有受试者进行 TSEP 检测，将各波（N13、P19 和 N30）的潜伏期、峰间期、峰-峰幅度及感觉阈值作为 TSEP 检测的分析指标，比较两组人群的 TSEP 各指标差异。进一步根据病程年限及疼痛程度对 MO 组分亚组，比较亚组间 TSEP 指标差异。

结果 MO 组 TSEP 各波潜伏期均显著长于 HC 组，差异有统计学意义（ $P < 0.001$ ）。在病程亚组间，随着病程的延长，TSEP 的感觉阈值呈下降趋势，各波波幅呈上升趋势，其中左侧感觉阈值、左侧 N30/P19 波幅及右侧 N13/P19 波幅差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。在疼痛程度亚组间，两组患者 TSEP 指标差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

结论 无先兆偏头痛患者发作间期存在 TSEP 异常, 持续时间较长的偏头痛可能会影响皮质和脑干三叉神经通路的反应性和兴奋性。

PO-459

星状神经节阻滞联合血府逐瘀丸治疗偏头痛的临床疗效

乌兰

内蒙古医科大学附属医院

目的 偏头痛(Migraine)是一种反复发作的搏动性剧烈头痛(单侧或双侧), 疼痛程度可达中重度, 同时伴有呕吐、恶心、怕声光刺激等症状。约 1/3 患者具有神经系统前驱症状, 如视野缺损、闪烁的光、斑点等。偏头痛的患病率高达 10%~18%。随着生活压力增大, 偏头痛的患病率逐年增加且疼痛程度日益变重。目前, 星状神经节阻滞联合血府逐瘀丸治疗偏头痛尚无文献报道。本文探究了在治疗偏头痛方面, 星状神经节阻滞联合血府逐瘀丸的疗效, 为临床治疗偏头痛提供方案。

方法 自 2019 年 8 月, 以本院收治的 60 例偏头痛患者为研究对象, 截止到 2021 年 8 月。根据随机表法将其分为两组: 对照组(30 例)及观察组(30 例)。对照组: 口服血府逐瘀丸治疗, 用法: 5-10g/次, 日 2 次, 口服 2 周。总结、归纳治疗前及治疗后 1 周患者 VAS 评分及痊愈、明显有效、有效果、没有效果的病例数, 并统计痊愈率和有效率。观察组: 在口服血府逐瘀丸治疗基础上给予超声引导下星状神经节阻滞术, **方法** 若为一侧偏头痛仅行这一侧星状神经节阻滞, 若为双侧偏头痛则左右交替进行双侧星状神经节阻滞, 1 次/日, 治疗 10 次, 同样, 总结、归纳治疗前及治疗后 1 周患者 VAS 评分及痊愈、明显有效、有效果、没有效果的病例数, 并统计痊愈率及有效率。

结果 两组患者治疗过程中均无不良反应及并发症的发生, 治疗前 VAS 评分比较无统计学差异($P > 0.05$), 对两组患者治疗后的 VAS 评分与治疗前进行比较, 得出两组患者 VAS 评分治疗后均低于治疗前, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 比较两组患者治疗后的 VAS 评分, 观察组明显低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 对两组患者治疗后的痊愈、明显有效、有效果、没有效果的病例数和比例进行统计分析, 结果示, 观察组痊愈率高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。对两组治疗后的有效率进行对比, 结果显示, 观察组有效率高于对照组, 且差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 星状神经节阻滞术联合血府逐瘀丸这一中西医结合的方法治疗偏头痛, 既发挥了疼痛科医师擅长神经阻滞的优势, 同时加入了祖国传统医学经典方剂, 使偏头痛的治疗达到更好的效果。且治疗过程安全且副作用少, 值得临床推广应用。

PO-460

一例难治性三叉神经痛诊疗对发病机制的思考

杨旭

秦皇岛市第一医院

三叉神经痛定义为“反复发作的“单侧短暂性电击样疼痛，可突然起病和终止，间歇期可完全无痛。TN 治疗分为药物保守、微创介入、开放手术等。发病机制尚无定论。

一例右侧第 III 支支配区疼痛的原发性三叉神经痛诊疗中得到启示。第一次入院完善检查后于 2021 年 12 月 04 日 CT 引导下三叉神经半月节射频热凝术，疼痛诊疗经过。3 月后再次复发，第二次入院疼痛范围不同，除右侧下颌、口角疼痛外，伴右侧耳前、颞部放射痛，疼痛性质为过电样。分别于 2022 年 03 月 22 日行三叉神经半月节双极射频热凝术，2022 年 03 月 26 日 CT 引导下颈椎硬膜外置管止痛术，2022 年 03 月 28 日于超声引导下颈浅丛阻滞治疗。术后患者疼痛缓解后出院。

通过对本例三叉神经痛患者的治疗经过，引发我们对三叉神经痛发病机制行进一步思考。

1.本例患者合并颈椎骨质退行性改变，伴颈 4-5 椎间盘轻度、右侧椎动脉细。颈椎曲度改变以及旋转、侧弯，本质上可以改变椎动脉的弯曲度，顺应性。椎动脉与基底动脉及小脑上动脉是紧密连在一起的毗邻血管。加上中老年动脉硬化后动脉延长，筋膜中的交感神经兴奋致血管痉挛、异常搏动更是加重了血管对三叉神经的压迫。

2.该患者右侧卵圆孔不规则，且颅底部分缺如，可能是导致该患者右侧发病的主要原因。三叉神经上颌支、下颌支分别从圆孔、卵圆孔穿出颅内，这个位置走行的神经血管位置极其精微，骨性结构稍有改变就可以影响到神经与血管的穿行。

3.该患者第二次右侧面部疼痛部位、疼痛特点，且对硬膜外注射、颈浅丛阻滞均有较为积极的反应，是以三叉神经最大最长的脊束核到达了颈 2 脊髓解剖结构为理论基础。因此上段颈椎长期旋转侧弯，扭曲卡压椎动脉，造成椎基底动脉供血不足进而影响三叉神经根的缺血，神经对缺血特别敏感，长期缺血本身就容易诱发 TN。长期扭曲相应颈髓，颈髓缺血，会异常放电，再加上中年后头颈面部的筋膜劳损后，筋膜中的交感神经兴奋，由于交感神经把所有神经纤维联系在一起，这个兴奋冲动可以通过颈部的本体感受器以及颈 1、2 神经的躯体感觉纤维传导至三叉神经脊束核，致其异常放电引发疼痛。

TN 的病因及发病机制非常复杂，仍然需要我们进一步的研究、摸索，揭开 TN 背后的奥秘。

PO-461

一种新型大鼠颌面部疼痛感觉及情感评估的植入式设备

Zhenxing Li Xiaoling Huang Jiahui Ma Dong Huang Xuebin Yan Haocheng Zhou

The Third Xiangya Hospital and Institute of Pain Medicine, Central South University

目的 颌面部疼痛，尤其是慢性颌面部疼痛，仍然是临床实践中的一个巨大挑战。为了更好地了解该疾病的基本机制，必须应用一个可行、稳定的临床前模型。

方法 我们在自由活动的啮齿类动物中引入了一种新型的电刺激痛觉诱发器。分别通过反应评分工具和条件性位置厌恶（conditioned place aversion, CPA）范式来评估颌面部疼痛的感觉和情感成分。

结果 我们发现，由电子设备诱发的疼痛反应以剂量依赖的方式表现出来。在 CPA 测试中，空白组大鼠对有害的电刺激（25V）表现出厌恶反应。我们进一步研究了它在神经病理性颌面部疼痛模型大鼠，即眶下神经的慢性收缩性损伤（chronic constriction injury of the infraorbital nerve, ION-CCI）大鼠中的应用。我们发现，ION-CCI 组大鼠对电刺激的反应评分增加，有明显的感觉过敏。此外，ION-CCI 组大鼠对相对较低强度（10V）的电刺激即表现出明显的回避，然而，这对空白组大鼠是无害的。

结论 我们的发现可能提供了一个可替代的颌面部疼痛的临床前模型，以定量评估颌面部疼痛的感觉和情感成分。

PO-462

影像引导下低位硬膜外穿刺置管自体血封堵术治疗自发性低颅压综合征

樊肖冲 鲁中远 孔存龙

郑州大学第一附属医院

目的 探讨影像引导下脊髓脑脊液漏硬膜外置管自体血封堵术治疗自发性低颅压综合征（Spontaneous intracranial hypotension, SIH）安全性及疗效。

方法 收集郑州大学第一附属医院疼痛科 16 例行“影像引导下低位硬膜外穿刺置管自体血封堵术”SIH 患者的临床资料。分析讨论该疾病的临床表现、影像学特点及该术式的详细过程。SIH 常以体位性头痛为主要临床特点。增强 MRI、MRI 全脊柱水成像、脊髓造影等技术可有助于诊断该疾病。硬膜外血补丁（Epidural Blood Patch, EBP）的机制可能包括：由于硬膜囊的填塞（通过注射硬膜外血），导致硬膜外腔压力变高，阻止脑脊液外漏；泄漏部位的实际封堵，随着脑脊液的自然再生和再循环，鞘内空间可以以正常体积进行重构。传统的 EBP 分为盲法和靶向法两种。盲法不

寻找脑脊液漏部位，直接将自体血注入硬膜外腔，首次有效率仅为 36~58.9%；而靶向法则具有更高的首次有效率，但靶向法的操作更加复杂且风险相对较高，由于漏点位于颈段及上胸段，此部位进行易出现神经及脊髓损伤，硬膜外出血、无菌性脑膜炎等并发症发生率也较高。随着影像学技术的逐渐发展，影像引导下自体血封堵术成为可能。在 DSA 引导下，有效提升了该术式的穿刺精确度与安全性：首先进行低位（腰段）穿刺，影像引导下（DSA）超滑导管硬膜外置管，置入最高处的漏点，然后进行自体血封堵治疗，配合造影剂，可清晰观察到自体血在硬膜外腔弥散情况，高处漏点封堵后可回退超滑导管进行下位漏点封堵，直至封堵完全。

结果 13 例患者共接受了 16 次影像引导下自体血封堵术，其中 3 例因术后数字等级疼痛评分（Numerical Rating Scale,NRS） ≥ 3 分行二次手术；余患者初次术后 2 天内疼痛缓解，NRS ≤ 2 分。末次治疗后 1d, 2d, 3d, 5d 患者 NRS 评分均小于术前，临床症状基本消失，术后随访 3 月未见复发。出现了 2 例自体血注入蛛网膜下腔导致蛛网膜炎的病例，经脑脊液置换、激素冲击等对症支持治疗措施，痊愈出院。

结论 影像引导下低位硬膜外穿刺置管自体血封堵术相较于传统 EBP 具有更好的安全性及疗效。但本文也存在不足之处，本组纳入病例数量较少，有待于进一步大样本的研究去论证该术式的安全性和有效性。

PO-463

超声引导下神经根电针对 OVCF 疼痛患者血清 NO、TNF- α 、IL-6 影响的研究

张文兵

福建中医药大学附属人民医院

目的 研究超声引导下神经根电针对原发性骨质疏松性椎体压缩性骨折（OVCF）疼痛患者血清一氧化氮（NO）、肿瘤坏死因子- α （TNF- α ）、白介素-6（IL-6）的影响。

方法 随机数字表法将我院 2018 年 4 月~2020 年 3 月收治的 46 例 OVCF 疼痛患者分为对照组（23 例）与观察组（23 例），观察组采用超声引导下神经根电针治疗，对照组采用口服镇痛药治疗，两组均连续治疗 7 天，比较两组患者治疗前及治疗 3、5、7 天后疼痛数字评分法（NRS）和 Oswestry 功能障碍指数问卷表（ODI），以及血清 NO、TNF- α 和 IL-6 指标，并记录不良反应情况。

结果 两组治疗前 NRS 评分无差异（ $P>0.05$ ），两组组内治疗 3 天后、5 天后、7 天后的 NRS 评分与治疗前比较均有差异（ $P<0.05$ ），观察组与对照组治疗 3 天后、5 天后、7 天后的 NRS 评分与比较均有差异（ $P<0.05$ ）；两组治疗前 ODI 功能评分无差异（ $P>0.05$ ），两组组内治疗 3 天后、5 天后、7 天后的 ODI 功能评分与治疗前比较均有差异（ $P<0.05$ ），观察组与对照组治疗 3

天后、5 天后、7 天后的组间 ODI 功能评分比较均有差异 ($P<0.05$)；两组治疗前 NO、TNF- α 和 IL-6 水平比较无差异 ($P>0.05$)，两组组内治疗 3 天后、5 天后、7 天后的 NO、TNF- α 和 IL-6 水平比较均有差异 ($P<0.05$)，观察组与对照组治疗 3 天后、5 天后、7 天后的组间 NO、TNF- α 和 IL-6 水平比较均有差异 ($P<0.05$)。

结论 超声引导下神经根电针能有效缓解 OVCF 患者的疼痛，降低其炎性指标水平，提高患者生活质量，并优于对照组，且不良反应发生事件少，值得临床推广。

PO-464

颊针联合药物治疗带状疱疹后神经痛的临床疗效分析

游平弟 林孙枝

宁德市闽东医院

目的 观察颊针联合药物在带状疱疹后神经痛治疗中的临床疗效。

方法 选择我科诊断明确带状疱疹后神经痛患者 54 例，分为治疗 1 组（18 例）、治疗 2 组（18 例）、对照组（18 例），治疗 1 组为口服普瑞巴林，同时联合颊针治疗，颊针治疗仅采用全息穴进行取穴治疗；治疗 2 组以口服普瑞巴林联合颊针治疗，颊针治疗采取全息穴加三焦穴进行取穴；对照组仅以普瑞巴林口服治疗。比较三组疼痛视觉模拟评分（VRS）及焦虑抑郁评分及药物不良反应的发生情况。

结果 三组均有治疗效果，疗程中治疗 1 组和 2 组的 VRS 与对照组相比，明显低于对照组 ($p<0.05$)，其中治疗 2 组焦虑抑郁评分明显低于其他组 ($p<0.05$)；第一疗程中治疗 1 组和治疗 2 组口服药物不良反应发生率较对照组低，差异具有统计学意义 ($p<0.05$)；而在第二疗程及第三疗程后无明显差异。

结论 颊针联合普瑞巴林治疗在口服药基础上进一步缓解神经痛，同时前期能有效减少药物不良反应的发生；在颊针治疗中，全息穴加三焦穴进行取穴能有效改善患者情绪状态。颊针治疗操作简单有效，值得在带状疱疹神经痛综合治疗中推广应用。

PO-465

颊针疗法在腰肌劳损患者的临床运用与进展

罗忠明

晋江市医院晋南分院

颊针疗法作为一种新型且极富特色的微针疗法技术，应用广泛，对临床诸多疾病均有显著疗效，同时对腰肌劳损这一慢性疾病也具有较为明显的治疗效果，能够有效帮助此类患者减缓疼痛，减轻患者的焦虑，具有安全、无痛、速效、易学等优点。本综述通过对颊针疗法的理论基础及其对腰肌劳损患者的作用予以阐述，并对以往研究工作者关于颊针疗法对于腰肌劳损患者的研究结果进行归纳和整理，了解颊针疗法在腰肌劳损患者的临床应用进程，以便对往后临床研究者提供参考依据。

PO-466

神经阻滞联合小针刀治疗枕神经痛的疗效观察

高耀星 于建设

内蒙古医科大学附属医院

目的 探讨神经阻滞联合小针刀治疗对枕神经痛的治疗效果。

方法 将 90 例枕神经痛患者随机分为 A:神经阻滞组($n = 30$)；B:小针刀组($n = 30$)和 C:神经阻滞+小针刀治疗组($n = 30$)。A 组给予枕神经阻滞疗法，7 天 1 次，共 3 次治疗；B 组给予枕神经压痛点处小针刀松解治疗，7 天 1 次，共 3 次治疗；C 组给予枕神经阻滞同时复合枕神经压痛点处小针刀松解治疗，7 天 1 次，共 3 次治疗。观察比较 3 组治疗前、治疗后 1 周以及 1、3 个月，疼痛数字评分量表(NRS)评分及临床疗效。

结果 三组患者治疗后第 1 周、1 个月及 3 个月 与治疗前 NRS 评分与治疗前相比均改善($P < 0.05$)；三组患者治疗后第 1 周、1 个月及 3 个月 NRS 评分相比较，A 组与 C 组疼痛改善优于 B 组($P < 0.05$)，A 组与 C 组在治疗后第 1 周、1 个月 NRS 评分相比较，C 组疼痛改善优于 A 组($P < 0.05$)，3 个月 NRS 评分相比较 A 组与 C 组疼痛改善无明显差异($P > 0.05$)；三组患者总有效率为：A 组 92.33%，B 组 86.23%，C 组 93.19%，A 组、C 组总有效率高于 B 组，差异有统计学意义($P < 0.05$)，C 组总有效率随高于 A 组，但差异无统计学意义($P > 0.05$)。

结论 神经阻滞联合小针刀治疗枕神经痛患者，可加快患者疼痛缓解程度，可获得更好的临床疗效。

PO-467

体外冲击波联合刺血疗法治疗足部急性痛风性关节炎：一项前瞻性、随机、对照研究

吴天宇

联勤保障部队三亚康复疗养中心

目的 研究在体外冲击波和刺血的结合方法下对足部急性痛风性关节炎的疗效。

方法 选取门诊足部急性痛风性关节炎患者 42 例，采用随机数字表法将患者分为两组各 21 例，记录其为对照组和实验组。所有患者都接受了痛风性关节炎的健康教育。其中对照组采用刺血疗法进行干预；实验组除了给予以上干预外，还进行体外冲击波疗法，频率 8Hz，压强 1.0-2.0bar，压力程度中等，冲击次数 2000 次。3 周后比较两组疗效对比、血尿酸水平、尿尿酸水平及疼痛评分。

结果 实验组患者的总有效率明显高于对照组患者；并且所有患者血尿酸数值、尿尿酸数值及 VAS 疼痛评分皆降低，经组间对比可知，实验组治疗效果更为显著，组间比较差异较大（ $P<0.05$ ）。

结论 采用体外冲击波和刺血的联合疗法治疗疾病，可起到有效的镇痛效果，并能够在较大程度上改善患者的血尿酸及尿尿酸水平。

PO-468

小针刀序贯肌内效贴对拇指狭窄性腱鞘炎的疗效

唐喜云 邓富荣 刘国芬 王军 冉隆川 王德庆 杨贵祥 柏厚明 刘文琼

双桂街道社区卫生服务中心

目的 观察总结小针刀序贯肌内效贴贴扎对拇指狭窄性腱鞘炎的治疗效果。

方法 将我中心 2013 年 11 月至 2021 年 11 月期间门诊接诊的共 50 例拇指狭窄性腱鞘炎患者作为研究对象，按就诊时间的先后顺序分为对照组和观察组，每组各 25 例。对照组对患者疼痛最明显或可触及结节处采用小针刀治疗（顺肌腱纵向刺入），观察组在对照组治疗结束的当时立即使用肌内效贴贴扎治疗（肌贴以腱鞘炎疼痛最明显处为锚点，向拇指腹侧端及大鱼际肌方向伸展贴扎，同时拇指背侧也使用肌贴贴扎）3 天。分别于治疗结束后的第 1 周、第 2 周进行 VAS 疼痛评分，第 6 个月随访其复发率，对比其疗效。

结果 治疗前观察组患者疼痛评分（ 5.2 ± 0.4 ），对照组患者疼痛评分（ 5.1 ± 0.6 ），差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。治疗后第 1 周，观察组患者疼痛评分（ 2.2 ± 0.3 ）优于对照组（ 3.3 ± 0.6 ）；治疗后第 2 周，观察组患者疼痛评分（ 1.2 ± 0.3 ）优于对照组（ 2.1 ± 0.7 ）；治疗后第 6 个月，对照组患者 50

例中有 6 例复发，观察组患者 50 例中有 1 例复发；观察组总有效率 98% 优于对照组 88%。差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 在使用小针刀治疗拇指狭窄性腱鞘炎后，采取肌内效贴贴扎序贯治疗，可明显改善患者疼痛症状，减少其复发率，提高疗效，值得在基层医疗卫生单位推广使用。

PO-469

由椎间软组织损伤疾病诊治探讨“不正则痛”

刘垒¹ 梁原浩² 张吉林³ 于梦雅⁴ 肖文珊⁴ 彭盛昕⁵

1. 山东省千佛山医院

2. 潍坊医学院

3. 中国科学院大学宁波华美医院

4. 山东第一医科大学

5. 滨州医学院

中医理论体系对于痛症的论述，有如“不通则痛”、“不荣则通”详细的阐述和解释，但对于“不正则痛”则重视较少。1998 年张吉林提出椎间软组织损伤疾病概念，并建议命名为椎间病，并提出以三维正脊疗法矫正椎骨错缝，达到解除椎间软组织紧张关系，使之回归自然状态目的。本文结合椎间病学说的诊治思路，通过论述机体的“正”的含义，及其“不正则痛”在椎间病的理论体系架构等，探讨机体椎间“不正”与痛证之间的关系，构建“不正则痛”理论体系，并与椎间病概念和三维正脊技术形成完整的诊疗体系，为中医治疗痛症提供新思路和新方法。

PO-470

针刺反阿是穴治疗急性期膝关节滑膜炎的临床疗效观察

叶诗萍¹ 张文兵²

1. 福建中医药大学

2. 福建中医药大学附属人民医院

目的 本研究通过对膝关节滑膜炎急性期患者进行针刺反阿是穴干预与针刺常规穴位干预进行比较，客观评估反阿是穴疗法对膝关节滑膜炎患者疼痛症状、膝关节功能及炎症的影响，以期获得反阿是穴治疗本病的临床证据，为临床医生治疗本病提供更多选择。

方法 将就诊于福建中医药大学附属人民医院疼痛科的符合研究标准的 66 例膝关节滑膜炎急性期患者，随机分为对照组和观察组，每组各 33 例。

观察组采用针刺反阿是穴（股直肌起点、股内侧肌腹最高点、股外侧肌肌腹最高点及股直肌肌腹最高点）的方法进行干预，对照组采用针刺常规穴位进行干预，两组治疗均为每天 1 次，每周 5 次，疗程 2 周（共 10 次）。

运用视觉模拟（VAS）评分、骨关节炎严重性指数（ISOA）评分以及超声下关节腔积液量、滑膜增厚情况作为观察指标，根据治疗前后 ISOA 评分变化进行疗效评定，并进行组内及组间比较。

结果 1.VAS 评分：治疗前后两组 VAS 评分组内比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），说明两组治疗均能减轻患者疼痛感；两组治疗后及治疗前后的差值进行组间比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），说明观察组优于对照组。

2.ISOA 评分：治疗前后两组 ISOA 评分组内比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），说明两组治疗均能改善患者膝关节功能；两组治疗后及治疗前后的差值进行组间比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），说明观察组优于对照组。

3.超声下膝关节腔积液厚度：治疗前后两组膝关节腔内积液厚度组内比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），说明两组治疗均能有效减少膝关节腔积液；两组治疗后及治疗前后的差值进行组间比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），说明观察组优于对照组。

4.超声下膝关节滑膜厚度：治疗前后两组膝关节滑膜厚度差值组内比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），说明两组治疗均能使增厚的膝关节滑膜厚度趋于正常厚度；两组治疗后及治疗前后的差值进行组间比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），说明观察组优于对照组。

结论 1.通过针刺反阿是穴可以有效减轻膝关节疼痛，改善膝关节功能，且疗效优于常规取穴。

2.通过针刺反阿是穴能抑制本病的滑膜炎性渗出并促进积液吸收、抑制滑膜水肿并改善增厚的滑膜厚度，说明反阿是穴能抑制本病的炎症反应、促进滑膜修复，且疗效优于常规取穴。

PO-471

针刺反阿是穴治疗臀中肌综合征（急性期）的临床疗效观察

蓝良松² 张文兵¹

1.福建中医药大学附属人民医院

2.龙岩市中医院

目的 对臀中肌综合征（急性期）患者进行针刺反阿是穴与外用氟比洛芬凝胶贴膏的随机对照治疗试验，通过评估患者疼痛相关评分及臀中肌弹性成像数值的变化，来分析治疗组与对照组的疗效差异，以为针刺反阿是穴治疗臀中肌综合征（急性期）提供临床依据。

方法 将符合研究标准的 68 例就诊于福建中医药大学附属人民医院疼痛科门诊的臀中肌综合征（急性期）患者，随机分为治疗组和对照组，每组各 34 例。治疗组运用反阿是穴针刺治疗，每日 1 次，每次留针 25min，每周 5 次，持续 2 周为 1 个疗程。对照组采用外用非甾体抗炎药（氟比洛芬凝胶贴膏），以疼痛最明显部位为中心贴敷，每日 2 次，每次贴敷时间为 12 小时，持续 2 周为 1 个疗程。在治疗前及治疗 2 周后运用 VAS 评分、臀中肌损伤症状积分、臀中肌超声弹性成像检测等方法对臀中肌综合征患者进行评估，并运用统计学对两组治疗前后数据进行分析研究。

结果 1.VAS 评分：治疗前后两组 VAS 评分组内比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），说明两组治疗均能减轻臀中肌综合征（急性期）患者的疼痛症状；两组治疗后组间比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），说明治疗组的疗效优于对照组。

2.臀中肌损伤症状积分：治疗前后两组臀中肌损伤症状积分组内比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），说明两组治疗均能缓解臀中肌综合征（急性期）患者的疼痛症状，改善患者臀中肌功能，提高患者的生活质量；两组治疗后组间比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），说明治疗组的疗效优于对照组。

3.臀中肌超声弹性成像数值：治疗前后两组患者患侧臀中肌超声弹性成像数值组内比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），说明两组治疗均能缓解患侧臀中肌的病理性紧张，改善患侧臀中肌超声弹性成像数值；两组治疗后组间比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），说明治疗组的疗效优于对照组。

结论 1. 针刺反阿是穴可以有效改善臀中肌综合征（急性期）患者的疼痛症状，且疗效优于对照组。

2. 针刺反阿是穴可以有效改善臀中肌综合征（急性期）患者的臀中肌功能，且疗效优于对照组。

3. 针刺反阿是穴可以有效缓解本病患者臀中肌的病理性紧张，改善患者臀中肌超声弹性成像数值，且疗效优于对照组。

PO-472

中西医结合疼痛诊疗体会

许开波 刘怀清

重庆东华医院

从博大精深的中华文明中孕育而生的中医药，讲究整体观、辨证观，注重平衡和中和，突出“治未病”，通过“望闻问切”，追求固本的治疗手段。建立在近代解剖学、细胞学等科学技术基础上的西医药，基于理性逻辑和定量实验，更直观，也更微观。对待不同疾病，两者各有长短，虽然理念不同，方法有别，但最终目标都是为了治病救人。而习总书记“坚持中西医并重”的重要讲话，必将极大推动我国中医药振兴发展，推动中西医互鉴互补。

疼痛治疗的方法不断发展，日新月异。一生二，二生三，三生万物。作为疼痛医师本人或作为群体，就是要掌握十八般武艺，最终为患者解除痛苦。由于方法学本身的发展受到致命性局限，中医的技术目前实际上只是处于存在、保持、被发掘，而不是发展的状态。因此，既是其与现代医学最大的不同，同时也是其需要创新与补充的部分，否则就会被不断发展的现代医学所替代。

在漫长的医学历史中，中国传统医学对“疼痛”的诊治贡献卓越，“淤则生痛，通则不痛”的理论家喻户晓，《黄帝内经-素问·举痛论》堪称人类历史上最早的一部论“痛”专著。西医对疼痛的治疗，最先是在麻醉科的主导下进行，联合其他科室开展镇痛诊疗，主要进行药物与介入治疗癌痛、内脏痛、神经病理痛等。西医辨病施治与中医辨证论治进行有机整合，将更有利于深化对病证的认识，拓展治疗思路，加速诊断与疗效标准的制订，提高诊疗效果。

美国前疼痛学会主席，曾反思美国现在由各专科各自成立疼痛中心的模式为“碎片型”疼痛科，他欣赏中国“团队型”的疼痛科。在韩济生院士带领下，在王福根、樊碧发、于生元、刘延青和张达颖等历任主委的推动下，我国疼痛事业已经形成了“团队型”的疼痛诊疗模式，如何将中西医结合模式引入疼痛学科，是我们学科当前所面临的重要问题。

PO-473

中医药疼痛诊疗医案三则

徐春红 季尚燕

杭州医学院附属浙医杭州医院

目的 通过中西医药对不明原因腹痛，颈肩痛，上肢痛等三则疼痛诊疗医案分析，体现中医药在疼痛诊疗中发挥优势作用。

方法 案例 1,41 岁女性，主诉“全身疼痛不适 4 年余，加重 2 年”，夜不能寐，全身冷，常腹痛发作难忍，各中西医治疗方法未见好转。晨起全身酸胀，劳累感明显，夜间常发抽筋，多梦，嗜睡；双侧脉搏沉弱。腹诊脐下疼痛明显，脐左轻度疼痛，脐上悸动明显，偶心慌。以麻黄附子细辛汤、下淤血汤、四逆散为基础方进行加减治疗，终获奇效。案例 2,54 岁女性，主诉“右手麻木酸胀不适 20 余年”，起初酸胀感明显，右上肢局部紧缩感、沉重感明显，麻木感明显，怕冷明显，平时汗多，右手中指、环指、小指麻木无力，不能持针线。CT 示 C3/4/5/6/7 椎间盘突出，硬膜囊受压，颈椎曲度变直。右颈椎旁神经阻滞治疗效果不佳。以黄芪桂枝五物汤，补阳还五汤，当归四逆汤等为基本方，加珍宝丸口服，20 年的疾病基本痊愈，疗效确切。案例 3,51 岁女性，主诉“右上肢酸胀麻木 10 年余”，头颈部酸胀疼痛不适，尤其是右侧颈肩部紧缩感特别明显，感觉浑身不适，夏天现在 40℃ 左右的天气都要围着围巾，颈肩背部特别怕冷，咽喉异物感明显。颈椎间盘核磁共振示 C3/4/5/6/7 椎间盘突出，硬膜囊受压，颈椎曲度变直；C4/5 椎间盘向后椎管狭窄明显。给与两次有颈椎旁神经阻滞，效果明显，但很快反跳加重，则采用中医药治疗，以桂枝汤加葛根防风附子、半

夏厚朴汤、五苓散为基础，进行处方加减，获得确切疗效。至投稿，患者还在进一步治疗中。以上三个案例均通过患者的主诉获得信息，进行详细问诊，诊疗中根据四诊合参以及腹部诊断的变化，设定基本方进行加减，以达到确切疗效。

结果 三个案例的患者均得到了确切效果。案例 1，不明原因腹痛的女性患者，通过中药方剂诊疗腹痛消失，并未再发作，获得奇效。案例 2，颈椎间盘突出导致右上肢麻木疼痛、运动障碍患者，经中医药的治疗麻木疼痛消失，运动障碍消失，仅存右手环指中指轻度不适感，基本痊愈。案例 3，颈椎间盘突出导致颈肩部肌肉紧张冷痛不适伴咽喉异物感的患者，经中医药治疗，咽喉异物感彻底消失，怕冷感觉明显好转，颈肩部不适感明显减轻，确切疗效。

结论 各类疼痛患者可以通过中医药四诊合参联合腹部诊断的方法得到确切治疗，值得临床借鉴。但要根据患者实际情况进行个体化治疗非常重要。

书面交流

PU-01

1 例红斑肢痛症患者的护理体会

张璐

南昌大学第一附属医院

目的 红斑肢痛症是一种临床上罕见的疾病，目前国内外相关研究的数量较少，现存的研究以病例报道为主，其病因及具体机制尚不明确，也还未有标准的治疗与护理方案，但红斑肢痛症的护理至关重要；本研究总结 1 例患者，男性，37 岁，因无明显诱因出现双侧足跖部疼痛不适 1 月，呈持续性烧灼样痛，程度呈中重度，VAS 评分 7 分，行走及遇热可诱发加重，遇冷稍缓解，严重影响生活及睡眠，拟“红斑性肢痛症”入我科治疗，在住院期间行“硬膜外神经阻滞术”及一系列综合护理措施。

方法 入院后针对患者发病机制及临床表现，从皮肤护理、疼痛护理干预、硬膜外阻滞术后护理、心理护理及健康教育等多维度对患者进行综合护理模式。

结果 因疾病导致患肢皮肤温度增高、潮红、敏感、充血肿胀，通过对患肢皮肤的有效护理，预防皮肤恶化，避免破溃感染，保持肢端血运通畅；及时的疼痛筛查与评估，给予有效的干预措施，再结合神经阻滞治疗，尽可能的缓解患者的疼痛症状；同时通过及时的健康教育与心理干预，降低患者紧张、焦虑的情绪；经过医护一系列有效的治疗和护理，患者症状得到有效缓解，顺利出院。

结论 红斑肢痛症患者应首先注重患肢皮肤的护理，预防继发感染及坏疽的发生，其次疼痛是影响患者的一个重要症状，因此，要注重患者的疼痛管理，经过及时的疼痛筛查与评估，给予有效的干预措施，再结合神经阻滞治疗，尽可能的缓解患者的疼痛症状，此外，还应注重患者的心理健康和健康教育，给予及时的健康教育与心理干预，降低患者紧张、焦虑的情绪。通过以上的综合护理措施能有效的解决红斑性肢痛症患者存在的护理问题。

PU-02

1 例下肢动脉硬化闭塞症行脊髓电刺激术的护理

彭莉萍 廖小妹

深圳市第六人民医院

目的 总结 1 例下肢动脉硬化闭塞症患者行脊髓电刺激术的护理经验。

方法 术前全面评估双下肢的缺血表现，观察下肢的皮温、颜色及血管搏动；了解影像学检查下肢动脉硬化闭塞部位、范围、程度及侧支循环的建立情况；评估足部有无损伤和感染；通过简明疼痛评估量表（BPI）评估疼痛的部位、程度、性质、时间和规律、伴随症状以及疼痛对日常生活、情绪、

行走能力、睡眠等影响；评估行走过程中出现疼痛的距离，间歇性跛行发生的时间，以及需要休息多久得以缓解；使用匹茨堡睡眠量表评估疼痛对睡眠的影响，以及夜间睡眠多长时间即出现疼痛加重，需采取什么措施、多长时间方可改善症状；使用汉密顿量表评估有无焦虑、抑郁等不良情绪；评估有无糖尿病、高血压、心脑血管疾病、高脂血症病史；有无吸烟史；患者对疾病的了解和手术的配合程度，以及家庭支持状况。医护一体化制订治疗护理和多模式疼痛管理方案；完善术前准备，制订健康教育计划，通过手术演示图片、视频影像资料详细介绍手术的过程；重点告知术中的配合，测试过程中麻酥的感觉，需要配合的注意事项；预见性的了解患者及家属的心理动态，做好心理疏导和干预；护士和患者一起做好住院过程中的疼痛日记的记录，描记疼痛变化趋势图；术后做好生命体征监测和切口护理，观察预防并发症；重点落实体位护理防止电极移位，协助医生、患者调节刺激模式，以达到全覆盖和最舒适的刺激感觉；术后详细评估疼痛、观察下肢缺血症状改善情况，以及睡眠和行走距离的改善情况；做好足部的护理。

结果 患者经脊髓电刺激手术治疗后 26 天后出院。出院时疼痛、缺血症状、睡眠质量得到明显改善，效果满意出院。1 个月、3 个月、6 个月、1 年期回访，患者夜间疼痛、发凉症状基本消失，麻木感在行走时间较长时出现，行走距离从以前的 50 米出现间歇性跛行、胀痛感，到目前可不间断缓慢行走可达 30 分钟以上，症状得到稳定控制。

结论 通过本例植入式脊髓电刺激手术治疗下肢动脉硬化闭塞症的护理，一方面为护士对围术期的管理提供了经验。另一方面护理制订了全住院过程的个体化护理方案，消除了患者各方面的疑虑，提高了患者对手术治疗的信心，在整个住院期间中，细致、耐心的护理，使得手术和康复过程顺利，这对于每一个新项目个案尤为重要。

PU-03

PDCA 管理模式在疼痛科患者血糖监测中的应用效果

潘旭玲 储亚晨 王晓霞

苏州大学附属第二医院-浒关院区-疼痛科

目的 探讨基于 PDCA 管理模式用于疼痛科患者血糖监测中应用效果，以提高高血糖的检出率及高血糖患者出院前的血糖达标率。

方法 对 2021 年 1 月至 4 月我院疼痛科收治的 214 例患者进行现状调查发现，高血糖发生率为 17.3%，高血糖检出率为 9.5%，高血糖患者出院前的血糖达标率为 29.7%，远远低于文献报道的发生率。柏拉图分析，检出率低及血糖达标率低的主要问题集中在高血糖筛查监测流程不到位、高血糖关注不足两方面。鱼骨图要因分析及头脑风暴确定真因：知识缺乏、培训不足、缺乏相关流程、医嘱开立不及时。拟定改进措施为：查阅相关文献、解读专家共识及指南，优化血糖筛查监测流程；组织全体医护人员进行相关培训，建立床位组长为主导的高血糖筛查监测流程实施、督促医

嘱开立、核查医嘱开立的规范性，落实开立医嘱的规范化；开展以 PPT、工作坊、微课、应急演练、现场教学等多种培训方式，设立系统化的培训课程并录制相关培训及健康教育小视频，来提高培训效果和相关知识知晓率。2021 年 5 月至 8 月以上措施实施过程中，拒测率为 26.3%，对高血糖患者拒测血糖原因行因果关联图分析及头脑风暴，要因确定为血糖监测频次欠合理，患者对血糖监测意义不重视。调整对策并实施：加强宣教与沟通（包括讲解相关疾病知识、制作并运用糖尿病宣教单、录制宣教视频进行反复宣教、加强医护患之间的沟通工作），优化血糖监测频次（包括结合患者血糖值评估患者是否存在高血糖的风险因素，调整监测血糖频次、初次血糖监测改为生化和/或随机血糖、请内分泌科医生会诊，听取专家意见、加强培训护士血糖监测流程的规范化并进行考核及反馈）

结果 以上措施实施后，2021 年 9 月至 12 月疼痛科收治的 174 名住院患者为观察组，缺陷项目改善较前有明显改善，院内高血糖检出率为 26.9%，患者出院前目标血糖的达标率为 79.4%，拒测率为 2.7%,达到预期目标。

结论 PDCA 循环法有利于疼痛科患者的血糖管理，提高高血糖患者的检出率，提高目标血糖的达标率，进而以点带面推动科室不断发展,促进临床持续质量改进。

PU-04

个性化肩周保健操在肩周炎患者康复护理中的应用价值

黄晓盼 王婷婷

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 分析个性化肩周保健操在肩周炎患者康复护理中的应用价值。

方法 随机选取 2019 年 10 月至 2020 年 09 月在南京某三甲医院疼痛科肩周炎患者 80 例，采用随机数字表法将其分为对照组和观察组，每组各 40 例。对照组采用常规护理，观察组在此基础上增加肩周个性化肩周保健操护理，包括（1）入院评估：患者入院后，护理人员全面了解其病情，包括疼痛程度、肩关节功能活动度等，详细告知肩周炎的发病机制及治疗方法，提升患者对疾病的认知水平。（2）护理人员可以通过录视频的方式将保健操的步骤播放给患者看，使患者了解保健操的全套流程以及注意事项，并根据保健操的动作为患者制订康复训练，护士需要边讲边做示范，使患者循序渐进地掌握动作要领，2 次/d,5-8min/d，护理人员需要对患者进行监督的工作，确保动作有效性，避免患者发生意外情况。（3）健康宣教：护理人员通过疼痛科肩周炎宣传手册、“317”平台以及工休座谈会，向患者耐心讲解疾病、治疗及预后的相关知识，提高其认知水平，树立疾病治愈的信心，缓解负面情绪，提高患者治疗和护理依从性。（4）心理护理：肩周炎患者因长期受病痛折磨，有疼痛恐惧感，会对医护人员的交流沟通有抵触情绪，护理人员应积极与患者沟通，与患者建立良好的护患关系，把个性化肩周炎保健操与肩周炎的临床康复治疗相结合，

在临床治愈的前提下，使患者从心理上摆脱对于疾病和治疗的抵触，患者行松解术后，往往因疼痛不愿行康复锻炼，护士早期识别患者疼痛信号，针对性使用药物镇痛，缓解患者疼痛，并对患者行针对性心理干预，缓解焦虑情绪，让其积极配合治疗并正确进行康复锻炼。

结果 护理前，两组患者疼痛数字评分（NRS）、焦虑自评量表（SAS）及生活质量评分（QOL）比较无差异（ $P > 0.05$ ）；护理后，观察组患者疼痛数字评分（NRS）、焦虑自评量表（SAS）、生活质量评分（QOL）、护理满意度均显著优于参照组（ $P < 0.05$ ）。

结论 对肩周炎松解术后患者实施个性化肩周炎保健操康复护理，可有效缓解患者疼痛，改善其焦虑情绪，提高患者生活质量，从而护理满意度提高，值得推广。

PU-05

护理硕士专业学位研究生疼痛护理学课程教学改革及效果

罗丽婷¹ 何朝珠² 王建宁¹ 刘韦辰¹ 王雨彤¹ 陶静怡¹ 廖雨萍¹ 魏建梅¹

1.南昌大学第一附属医院

2.南昌大学护理学院

目的 探讨护理硕士专业学位研究生疼痛护理学课程教学改革方法及效果。

方法 选取我校护理学院 65 名护理专硕研究生为研究对象，开展 20 学时的疼痛知识教育，并实施混合式教学。课程结束后，通过终结性评价及问卷调查法（疼痛管理知识和态度问卷、满意度调查问卷）评价教学改革的效果。

结果 护理专硕研究生的终结性评价得分为(87.82±4.83)分,疼痛管理知识和态度问卷中疼痛知识总分和各维度（疼痛一般知识、评估知识、镇痛药物知识、综合应用知识）得分高于学习前($P < 0.05$)，且学生对改革后的教学内容、教学方式及考核方式主观评价好，满意度较高。

结论 改革后的疼痛护理学课程教学符合护理硕士专业学位研究生培养目标，有利于进一步优化课程，提高学习满意度，培养学生学习积极性、科研能力。

PU-06

基于互动达标理论的带状疱疹后遗神经痛护理效果研究

衣希 缪小莉

遵义医科大学附属医院

目的 本课题将互动达标理论用于带状疱疹后遗神经痛患者的护理中，并以患者为护理中心，通过与患者的互动沟通和相互影响，以及双方共同努力为手段，探讨互动达标理论下，带状疱疹后遗神经痛患者的护理效果，以期带状疱疹后遗神经痛患者的康复提供数据参考，进而积极影响疾病预后水平。方法选取 80 例，2022 年 12 月—2024 年 1 月就诊于本院的带状疱疹后遗神经痛患者为研究对象，使用随机数字表法分为对照组（给予常规护理）和观察组（给予互动达标护理），并对两组患者疼痛、情绪状态、睡眠质量、自我管理能力和生活质量评分，以及护理满意度进行对比、分析，以明确互动达标护理的干预效果。

结果 干预前及出院时疼痛评分观察组分别为（ 5.09 ± 2.11 ）分、（ 1.30 ± 0.40 ）分，对照组为（ 5.02 ± 2.16 ）分、（ 1.31 ± 0.39 ）分，两组评分之间差异较小，对比（ $t=0.163$ 、 0.113 ， $P>0.05$ ）；干预后、出院 1、3 个月疼痛评分观察组分别为（ 2.01 ± 2.03 ）分、（ 1.36 ± 0.37 ）分、（ 1.41 ± 0.42 ）分，均低于对照组的（ 3.09 ± 2.71 ）分、（ 2.05 ± 0.41 ）分、（ 2.99 ± 0.38 ）分，对比（ $t=2.017$ 、 8.834 、 19.725 ， $P<0.05$ ）。干预后情绪状态 SAS 及 SDS 量表评分观察组（ 32.35 ± 3.65 ）分、（ 30.42 ± 1.25 ）分，均低于对照组的（ 41.35 ± 4.65 ）分、（ 40.35 ± 3.31 ）分，对比（ $t=9.629$ 、 17.750 ， $P<0.05$ ）。睡眠质量量表总评分观察组（ 3.98 ± 0.26 ）分低于对照组（ 9.15 ± 0.79 ）分，自我管理力量表总评分及生活质量评分观察组为（ 150.78 ± 9.73 ）分、（ 89.54 ± 5.86 ）分，均高于对照组的（ 127.45 ± 8.42 ）分、（ 79.49 ± 4.71 ）分，对比（ $t=43.955$ 、 6.552 、 16.867 ， $P<0.05$ ）。护理满意度观察组 95.00% 高于对照组的 77.50%，对比（ $\chi^2=4.329$ ， $P<0.05$ ）

结论 在互动达标理论下对于带状疱疹后遗神经痛患者展开互动达标护理，可与患者互动沟通共同制定康复方案，并根据患者恢复情况共同调整康复目标，不仅提高了疾病的护理效果、还能增加了患者对疾病知识的了解和健康生活方式的养成、自我管理能力的提升，并降低疼痛，实现促进康复、提高患者生活质量的目标。

PU-07

基于患者结局的三叉神经痛术后护理敏感指标体系的构建与应用

周睿恒 王云霞 林双宏 刘婷 周雯雯 吴慧

湖北省第三人民医院

目的 探讨基于患者结局的三叉神经痛术后护理敏感指标体系的构建与应用效果。

方法 选取 2020 年 12 月~2021 年 11 月我院三叉神经痛患者 60 例，依据简单随机数字表法分为研究组（n=30）与对照组（n=30）。对照组采取常规护理，研究组基于患者结局建立护理敏感指标体系实施相关干预。统计两组干预前后疼痛程度（PPI、PRI、NRS）、负性情绪（抑郁、焦虑）分值、并发症（面部感觉障碍、咬肌乏力、面部麻木、口周疱疹、面部血肿）发生率。

结果 干预后两组 PPI、PRI、NRS 较干预前降低，且研究组低于对照组（ $P<0.05$ ）；干预后两组 SDS 及 SAS 较干预前降低，且研究组低于对照组（ $P<0.05$ ）；研究组并发症发生率（6.67%）低于对照组（16.67%），但无显著差异（ $P>0.05$ ）。

结论 基于患者结局构建三叉神经痛术后护理敏感指标体系实施干预，可有效缓解患者疼痛程度，调节负性情绪，并能在一定程度上降低并发症发生风险。

PU-08

脊髓电刺激短时程治疗带状疱疹神经痛的围术期循证护理实践应用效果

魏建梅 宁玉梅 万露 罗丽婷

南昌大学第一附属医院

目的 探讨脊髓电刺激短时程治疗带状疱疹性神经痛的围术期循证护理实践应用效果。

方法 抽取 2022 年 1 月至 2022 年 5 月南昌大学第一附属医院疼痛科收治的 30 例拟行脊髓电刺激短时程治疗的带状疱疹性神经痛患者为研究对象，按照随机数字表法将患者分为观察组及对照组，对照组患者给予围术期常规护理，观察组患者采用常规护理联合围术期循证护理实践，对比两组患者的疼痛评分及睡眠质量。

结果 干预前，两组患者的疼痛及睡眠质量评分对比无明显差异（ $P>0.05$ ）；干预后，观察组患者的疼痛评分低于对照组，睡眠质量评分高于对照组，对比均有显著差异（ $P<0.05$ ）。

结论 通过开展短时程脊髓电刺激植入术围术期循证护理实践，可缓解患者疼痛，提高其生活质量，同时降低带状疱疹性神经痛向带状疱疹后遗神经痛转化的几率。

PU-09

脊髓电刺激永久植入术治疗顽固性会阴疼痛的 1 例护理体会

叶佳怡 耿亚琴 胡琳琳

常州市第二人民医院

目的 总结脊髓电刺激永久植入术治疗顽固性会阴疼痛患者的护理方法。

方法 对 1 例脊髓电刺激永久植入术治疗顽固性会阴疼痛患者进行观察和护理，总结分析其临床效果和护理经验。

结果 第一阶段测试电极植入术完成时，VAS 评分下降到 4 分，疼痛减轻 50%，睡眠质量得到很大改善，患者满意度呈上升趋势，第二阶段植入永久性电刺激器手术顺利，术后未发生并发症，基本无需止痛药物。

结论 通过术前规范化的疼痛管理、心理护理及术后针对性护理，不仅能缓解患者的顽固性疼痛，还可以改善其生活质量和心理状况。

PU-10

脊髓损伤后神经源性肠道功能障碍患者症状体验的质性研究

万露 刘韦辰 来娇 宁玉梅 魏建梅

南昌大学第一附属医院

目的 探讨脊髓损伤后神经源性肠道功能障碍患者的症状体验，为医护人员制定个体化的肠道管理策略提供参考依据。

方法 采用现象学研究方法对 16 名脊髓损伤后神经源性肠道功能障碍患者进行半结构化深度访谈提纲，利用 Colaizzi 法进行资料整理分析。

结果 通过分析提炼出 4 个主题，分别为多种症状并存，消极情绪，积极应对行为，延续性医疗、护理需求。

结论 临床医务人员应加强对患者肠道症状及心理状态的关注，制定有针对性的肠道管理方案，从而改善患者排便功能，提高患者的生活质量。

PU-11

人文关怀在带状疱疹神经痛患者中的护理效果观察

陈羽诗

广西医科大学第二附属医院

目的 在日常护理中对带状疱疹神经痛患者进行人文关怀，分析人文关怀在带状疱疹神经痛患者护理中的应用效果，并探讨其对患者不良情绪等的影响，减轻带状疱疹患者的疼痛。

方法 在我院 2020 年 6 月-2021 年 6 月实施治疗的带状疱疹神经痛患者中随机选取 100 例作为研究对象，将患者随机分两组，其中对照组 50 例患者实施抗病毒、营养神经、偏振光照射等常规治疗及护理，观察组 50 例患者在常规护理基础上加上人文关怀，通过为患者营造安静舒适的环境、鼓励患者提高信心、调节患者情绪转移注意力、减少刺激性疼痛、指导患者正确评估疼痛性质及疼痛评分、加强疼痛自我管理教育、心理疏导等手段，对比两组患者护理后的疼痛情况、护理效果以及不良情绪改善效果，比较两组患者的疼痛评分和对护士的满意度。

结果 护理后，观察组带状疱疹神经痛患者的疼痛缓解有效率高于对照组（ $P < 0.05$ ）；观察组患者的焦虑、抑郁等不良情绪评分和对照组相比偏低（ $P < 0.05$ ）；观察组患者的临床护理满意度明显高于对照组（ $P < 0.05$ ）。

结论 带状疱疹是由疱疹病毒中水痘一带状疱疹病毒引起，本病的特点是起病急，神经痛是本病的特征之一，带状疱疹本身的不适感，加之持续性的神经性疼痛感，对患者的身心造成一定的负面效应，从而出现焦虑、抑郁等负面情绪，给患者的康复和生活质量带来了极大的不良影响。将常规护理联合人文关怀护理措施施以带状疱疹神经痛患者，能够让患者感受人性关怀的温暖、尊重感和安全感，有利于促进疾病的康复，可以减轻患者焦虑、抑郁的不良心理状态，降低疼痛程度，提高护理满意度，有利于获得良好的临床护理效果，具有较好的临床应用和推广价值。

PU-12

三叉神经痛围手术期护理

陈燕 胡群

宜春市人民医院

三叉神经痛是一种常见的脑神经疾病，发病率为 182/10 万，多于中年后起病，男性多于女性。主要临床表现为三叉神经分布区反复发作的阵发性剧痛，多数以单侧、闪电般面部剧痛为特征，患者感到颜面部剧痛，严重影响正常生活和工作，治疗上首选药物治疗，经药物治疗效果不佳，可选择手术治疗。经皮穿刺微球囊压迫术是治疗三叉神经痛的常用手术方法之一。微球囊压迫术以副作用

少,损伤小,适应症广泛的特点在许多医院得到广泛开展,我科自 2018 年 6 月采用微球囊压迫术治疗三叉神经痛取得很好效果,且术后复发率低。

PU-13

外科病人术后疼痛的护理

欧阳依力

新余市人民医院

疼痛是许多外科病人都要遇到的问题,术后疼痛对病人的生理会产生许多方面的不良影响,是术后并发症和死亡率增高的相关因素之一。护理人员已将术后镇痛视为提高病人安全性,促进病人术后早日康复的重要环节,术后急性疼痛的处理已成为护理学的重要组成部分,有效的疼痛护理管理为及时控制和缓解术后疼痛提供了保障。

PU-14

笑声疗法对改善带状疱疹神经痛患者主观幸福感及疼痛的效果

黄云镜 张唐馨

广西壮族自治区南溪山医院

目的 探讨笑声疗法对带状疱疹神经痛患者主观幸福感及疼痛的影响,为进一步提高带状疱疹神经痛患者的生活质量及治疗效果提供理论与实践依据。

方法 选择某三级甲等医院疼痛科住院的诊断带状疱疹神经痛的 72 例患者作为研究对象,将患者进行随机数字表法分 2 组,对照组 36 人和试验组 36 人。试验组患者在常规诊疗下进行为期 5d 每天 30min 的笑声疗法干预,对照组患者在常规诊疗下进行为期 5d 嘱其睡前随机聆听轻音乐 10 min。比较两组患者干预前后主观幸福感、疼痛及正念得分情况。

结果 干预 5d 后试验组患者主观幸福感、疼痛及正念总分分别为(126.03±11.63)分、(4±2)分、(106.37±10.01)分,对照组患者主观幸福感、疼痛及正念总分分别为(107.90±18.44)分、(5±3)分、(110.68±4.56)分,两组比较差异均有统计学意义($P<0.01$)。干预后试验组患者积极应对评分高于对照组($P<0.01$),消极应对评分低于对照组($P<0.01$)。

结论 笑声疗法是指个体在团体环境中利用带动性笑结合有规律的呼吸、肢体伸展和冥想放松,提升积极情绪,促进身体、心理放松的一种认知行为疗法,它易实施、节省时间、运动成本低、参与

度高、易于坚持且适用人群广，可以有效提高带状疱疹神经痛患者对消极生活的积极应对方式及正念水平且减轻疼痛，促使患者积极面对疾病带来的不适并配合治疗，提升患者主观幸福感。

PU-15

腰椎肩盘突出症治疗的护理

张和平

广西壮族自治区南溪山医院

总结腰椎间盘突出症治疗的护理。

方法 对 2020 年 9 月至 2022 年 01 月间收治的 52 例腰椎间盘突出症患者在采取腰椎牵引、中药口服、理疗等非手术治疗腰椎间盘突出症的基础上，加强心理护理和健康指导，提高患者的治疗依从性，指导患者正确的功能锻炼。

结果 治愈 35 例，显效 7 例，有效 6 例，无效 4 例，有效率达 92.12%。

结论 在腰椎间盘突出症治疗过程中配合个性化的护理方案，长期及时的康复指导，对提高疗效，缩短病程，减少复发至关重要。

PU-16

一例带状疱疹性神经痛患者的护理体会

晏金燕

南昌大学第一附属医院

目的 总结 1 例左侧骶尾部因带状疱疹性神经痛导致局部皮肤破溃的女性患者行骶管阻滞治疗联合威伐光治疗的护理体会。

方法 入院时向患者介绍主管医护人员、病房环境和带状疱疹的病因及诱因，以减轻患者在陌生环境中的不适感。提供安静舒适、温湿度适宜的环境，保持局部皮肤清洁干燥，穿宽松柔软的棉质衣裤，嘱患者健侧卧位以减轻疼痛，避免摩擦骶尾部破损皮肤，防止继发创面感染，勤洗手、修剪指甲，勿抓挠皮肤。给予阿米卡星洗剂、丙酸氟替卡松乳膏、重组人表皮生长因子外用溶液外涂破溃处，自然风干，每日两次；同时使用威伐光照射骶尾部皮肤破溃部位，嘱患者俯卧位，垫高臀部，

充分暴露照射部位，照射时间至少持续半个小时，从而促进伤口愈合，减轻患者紧张度，降低机体应激状态，改善局部组织营养，减少致痛的炎性因子刺激，减轻患者疼痛。给予普瑞巴林、加巴喷丁胶囊、盐酸曲马多缓释片口服，阿昔洛韦氯化钠注射液静脉输液；因带状疱疹影响的神经痛，根据视觉模拟评分法（visual analogue scale, VAS）对疼痛进行科学评估，观察患者的疼痛变化情况，及时、连续、动态、全面的疼痛综合评估及记录，一旦疼痛症状加重，立即报告医生，给予对症处理。患者行骶管阻滞治疗后卧床休息两小时，尽早下床，根据 VTE 评估，做好下肢静脉血栓的预防。指导患者多吃清淡、营养丰富的食物，禁食辛辣刺激食物，增加水果和蔬菜的摄入量，保持大便的通畅，便秘时指导其进行腹部按摩，取仰卧位，全身放松，双手重叠沿结肠解剖位置顺时针做环形按摩，给予口服缓泻药物预防便秘。同时进行心理疏导，避免疼痛引起的心理问题，保证患者充足的睡眠时间。

结果 经过医护团队的协作治疗，未出现继发感染，左侧骶尾部破损皮肤已结痂愈合，患者疼痛症状明显缓解，顺利出院。

结论 带状疱疹性神经痛困扰着患者，而长在骶尾部伴有皮肤破溃的疱疹更增加了护理难度。熟练掌握骶管阻滞治疗联合威伐光治疗，在个体化皮肤护理、目标为导向的镇痛管理、综合护理干预下，可加速皮损愈合、缩短病程、减轻疼痛、防止继发感染、促进患者康复。

PU-17

一例疱疹后三叉神经痛合并糖尿病酮症酸中毒的个案护理并文献复习

张月儿

四川大学华西医院

目的 带状疱疹性神经痛是由水痘-带状疱疹病毒感染周围神经导致疼痛的一种神经病理性疼痛综合征，常见于中、老年人，是困扰中、老年人的顽症之一。而病毒感染半月神经节会产生三叉神经分布区域的皮疹，并伴有剧烈疼痛，由于特殊的解剖结构和病理特点，累及三叉神经的 PHN 成为临床上十分难治的顽疾，该病严重影响患者生活质量及身心健康。研究显示 PHN 与糖代谢异常密切相关，另短暂性的高血糖症可增加伤害性 C 纤维的自发放电，而其与神经病理性疼痛增加有关。可见 PHN 与糖尿病之间存在相互联系，糖尿病甚至可能增加患者的疼痛。本案例望通过一例疱疹后三叉神经痛合并糖尿病酮症酸中毒患者的治疗及护理经过，探究 PHN 合并糖尿病患者的观察及护理要点，并对 PHN 合并糖尿病进行文献复习。

临床资料 患者，男，主诉因“右面颊及顶部疱疹伴疼痛 1 月”于 2022 年 6 月 2 日入院。入院查体：患者神志清楚，痛苦焦虑貌。右侧面颊部、顶部可见疱疹后色素沉着，右侧面颊部较左侧肿胀，右侧面颊部、顶部触诱发痛(+)，痛觉过敏(+)，伴感觉减退，未过中线，疼痛加重时 VAS 评分:9-10 分。入院后完善辅助检查，6 月 3 日生化示葡萄糖 32.89mmol/L，血气分析示：肺泡气中氧分压

87.3mmHg、氧分压 77.3mmHg、碳氧血红蛋白 1.6%、钙离子 1051mmol/L、全血乳酸 3.14mmol/L、氧含量 16.4ml/dL。6 月 4 日尿液分析(二化学)+尿沉渣定量分析示:尿比重 1.037、尿葡萄糖 111(4+)mmol/L、电导率 2mS/cm。入院以来疼痛程间歇性发作,间隔时间约为 1-2 小时,发作时长为 10 分钟。

诊治经过 入院后予以泰勒宁、普瑞巴林胶囊镇痛,弥可保营养神经,苯磺酸氨氯地平片降压,门冬胰岛素注射液及甘精胰岛素注射液降糖治疗。住院期间行超声引导下眶上、眶下神经阻滞 2 次、CT 引导下经圆孔右侧上颌神经射频热凝+镇痛液注射术 1 次、行超声引导下右侧眶上神经射频调节+镇痛液注射术 1 次。

结论 糖尿病患者感染带状疱疹的风险高于普通患者,血糖控制不佳的患者其疼痛也会受到影响,而疼痛科的专科治疗及用药对血糖又会产生较大影响。因此,血糖监控在带状疱疹及后遗神经痛患者中非常重要,应予以重视,做好健康宣教及护理,预防相关并发症的发生。

PU-18

早期康复干预应用于腰椎间盘突出症的恢复效果分析

丁晓医

河南中医药大学第三附属医院

目的 探究早期康复干预应用于腰椎间盘突出症的恢复效果。

方法 随机选取于 2021 年 5 月至 2022 年 5 月我院收治的 76 例腰椎间盘突出症患者作为本次研究试验对象,观察组患者采用早期康复干预护理,对照组采用常规护理,分别于治疗 15d、治疗 30d 和治疗 90d 对患者进行随机走访调查,观察并记录两组患者临床疗效、JOA 评分、遵从医嘱行为人数以及健康知晓率,分析比较。

结果 治疗后,观察组治愈患者 20 例,总有效率 97.44%;对照组治愈 12 例患者,总有效率为 83.78%,两组比较有统计学意义 ($P<0.05$)。治疗前两组患者 JOA 评分无明显差异 ($P>0.05$),治疗后 15d 两组 JOA 评分均有明显上升,观察组患者升高幅度大且速度较快,两组比较有统计学意义 ($P<0.05$)。观察组戴腰围、适当锻炼、过早负重、睡硬板床、饮食和提供家庭资源等方面遵循医嘱的患者较对照组多,两组比较有统计学意义 ($P<0.05$)。观察组患者健康知识知晓情况为差共 3 例,总知晓率为 92.31%,对照组总知晓率为 72.97%,两组比较有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论 早期康复干预应用于腰椎间盘突出症患者临床疗效高,患者腰腿功能恢复情况较好,JOA 评分高,显著改善腰腿疼痛等临床症状,预后较好。

PU-19**自我管理对晚期内脏大小神经阻滞上腹部癌痛患者生活质量的影响**

熊晨悦 魏建梅 刘韦辰

南昌大学第一附属医院

目的 观察和探讨自我管理教育对晚期上腹部癌痛患者内脏大小神经阻滞术后生活质量的影响。

方法 选取 2015 年 12 月-2016 年 12 月在南昌大学第一附属医院疼痛科住院的 40 例晚期上腹部癌痛行内脏大小神经阻滞术患者，采用随机数字表法将患者分为试验组和对照组，每组 20 例，对照组行常规护理教育，试验组进行常规护理教育及自我管理教育。采用生活质量评分（QOL）、视觉模拟评分(VAS)和日常生活能力量表（ADL）测评两组患者出院时、出院后 3 个月的相关状态。

结果 通过常规护理教育及自我管理教育后，试验组患者 QOL 总分为(48.45±9.21)分，高于对照组患者的(44.3±8.76)分，差异有统计学意义($P<0.05$)。试验组患者的视觉模拟评分为(5.15±0.671)分，明显低于对照组的(6.20±0.616)分，差异有统计学意义($P<0.05$)。试验组患者的 ADL 评分为(35.50±2.236)分，低于对照组的(40.45±2.038)分，差异均有统计学意义($P<0.05$)。

结论 自我管理教育有助于晚期上腹部癌痛患者内脏大小神经阻滞术后建立全面的院外自我管理模式，缓解晚期癌痛患者的疼痛、减少治疗不良反应的发生、提高其自我管理能力及生活质量。

PU-20**足反射区按摩联合芳香疗法在鼻咽癌患者疼痛管理中的应用研究**

熊小芳

宜春市人民医院

目的 探讨足反射区按摩联合芳香疗法在鼻咽癌患者疼痛管理中的应用效果。

方法 选取 2020 年 6 月至 2022 年 6 月我院收治的鼻咽癌患者 100 例，符合入选标准，按照随机数字表法分为研究组和对照组，各 50 例。两组均予以常规护理，对照组采用足反射区按摩，在此基础上研究组加用芳香疗法。采用长海痛尺予以两组患者疼痛评估，生活质量量表予以生活质量评估，焦虑自评量表（SAS）和抑郁自评量表（SDS）予以焦虑抑郁评估，比较两组干预前后血清 β -内啡肽、肾上腺素及前列腺素 E2 水平的变化。

结果 干预后两组疼痛评分与干预前明显降低，且研究组低于对照组（ $P<0.05$ ）。干预后两组 B-内啡肽与干预前比较明显升高，且研究组高于对照组（ $P<0.05$ ）；干预后两组肾上腺素及前列腺素 E2 与干预前比较明显降低，且研究组低于对照组（ $P<0.05$ ）。干预后两组 SAS 评分及 SDS 评分

与干预前比较明显降低，且研究组低于对照组（ $P<0.05$ ）。干预后两组生活质量各维度评分与干预前比较明显升高，且研究组高于对照组（ $P<0.05$ ）。

结论 足反射区按摩联合芳香疗法能降低鼻咽癌患者血清疼痛介质以减轻疼痛，缓解焦虑抑郁情绪，提升生活质量。



继往开来 再铸辉煌