

通络止痛方导入联合关节松动在全膝关节置换术加速康复中的应用

王鹏飞¹ 厉巧兰¹ 刘佳娜¹ 王媛^{1△}

[摘要] **目的:**探讨通络止痛方导入联合关节松动在全膝关节置换术(TKA)后加速康复中的应用价值。**方法:**采取回顾性研究,选择 2023 年 1 月至 2023 年 9 月收治的 75 例行全膝关节置换术患者临床资料作为研究对象,根据治疗方法分为对照组(37 例,术后采取关节松动治疗)和观察组(38 例,在对照组基础上采取通络止痛方导入治疗)。两组患者均连续治疗 1 周,并随访 12 周。比较两组患者不同时间(治疗前及治疗后 1 周、6 周、12 周)疼痛视觉模拟量表(VAS)评分、膝关节肿胀程度、膝关节活动度及术后恢复情况(美国膝关节协会评分(AKSS)、Fugl-Meyer 评估表(FMA)评分、徒手肌力评定量表(MMT)评分);记录并比较两组患者治疗期间不良反应发生情况。**结果:**总有效率观察组高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组术后至初次下床活动时间(21.02 ± 4.74)h 短于对照组(32.45 ± 6.91)h,差异有统计学意义($P<0.05$);治疗后 1 周、6 周及 12 周两组患者 VAS 评分、膝关节肿胀程度较治疗前降低,并呈下降趋势,观察组各项指标(VAS 评分为(3.75 ± 0.88)分、(2.49 ± 0.75)分和(1.77 ± 0.35)分,膝关节肿胀程度为(43.76 ± 3.19)mm、(41.55 ± 3.06)mm 和(40.88 ± 2.78)mm)低于对照组(VAS 评分为(4.97 ± 0.67)分、(3.75 ± 0.64)分和(2.39 ± 0.61)分,膝关节肿胀程度为(45.19 ± 3.63)mm、(43.53 ± 2.14)mm 和(42.17 ± 2.03)mm),差异有统计学意义($P<0.05$);治疗后 1 周、6 周及 12 周两组患者膝关节活动度、AKSS 临床评分、功能评分及 FMA 评分、MMT 评分较治疗前升高,并呈上升趋势,观察组高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组患者治疗期间均未发生不良反应。**结论:**通络止痛方导入联合关节松动能够缓解全膝关节置换术患者术后疼痛,改善膝关节活动度,提升膝关节功能,消除术后患膝肿胀。

[关键词] 全膝关节置换术;通络止痛方;超声导入;关节松动;加速康复

[中图分类号] R684.3 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2024)09-0031-05

DOI:10.20085/j.cnki.issn1005-0205.240907

Application of Tongluo Zhitong Decoction Combined with Joint Loosening in Accelerated Rehabilitation of Total Knee Arthroplasty

WANG Pengfei¹ LI Qiaolan¹ LIU Jiana¹ WANG Yuan^{1△}

¹Dongyang People's Hospital, Dongyang 322100, Zhejiang China.

Abstract Objective: To explore the application value of Tongluo Zhitong decoction combined with joint mobilization in accelerated rehabilitation after total knee arthroplasty (TKA). **Methods:** A retrospective study was conducted to select the clinical data of 75 patients undergoing TKA from January 2023 to September 2023 as the research objects. According to the treatment methods, they were divided into control group (37 cases, treated with joint loosening after operation) and observation group (38 cases, treated with Tongluo Zhitong decoction on the basis of the control group). Both groups were treated continuously for 1 week and followed up for 12 weeks. The levels of pain (visual analogue scale (VAS) score), swelling

degree of knee joint, range of motion of knee joint and postoperative recovery (American Knee Society Score (AKSS), Fugl-Meyer Assessment (FMA) score and Manual Muscle Test (MMT) score) were compared between the two groups at different time points (before treatment, 1 week, 6 weeks and 12 weeks after treatment). The incidence of adverse reactions

基金项目:2023 年金华市中医药科学技术研究计划项目
(2023KY33)

¹ 东阳市人民医院(浙江 东阳, 322100)

[△]通信作者 E-mail:394464391@qq.com

during treatment was recorded and compared between the two groups. **Results:** The total effective rate of the observation group was higher than that of the control group ($P < 0.05$). The first time of getting out of bed in the observation group was (21.02 ± 4.74) h, which was shorter than that in the control group (32.45 ± 6.91) h ($P < 0.05$). The VAS scores and knee joint swelling degree of the two groups at 1 week, 6 weeks and 12 weeks after treatment were lower than those before treatment, and showed a downward trend. The observation group (VAS scores were (3.75 ± 0.88) points, (2.49 ± 0.75) points and (1.77 ± 0.35) points, knee joint swelling degree were (43.76 ± 3.19) mm, (41.55 ± 3.06) mm and (40.88 ± 2.78) mm) was lower than the control group (VAS scores were (4.97 ± 0.67) points, (3.75 ± 0.64) points and (2.39 ± 0.61) points, knee joint swelling degree were (45.19 ± 3.63) mm, (43.53 ± 2.14) mm and (42.17 ± 2.03) mm) ($P < 0.05$). At 1 week, 6 weeks and 12 weeks after treatment, the knee joint activity, AKSS clinical score, functional score, FMA and MMT scores of the two groups were higher than those before treatment, and showed an upward trend. The observation group was higher than the control group, and the two groups were compared at time points, groups and interactions ($P < 0.05$). No adverse reactions occurred during the treatment in the two groups. **Conclusion:** The introduction of Tongluo Zhitong decoction combined with joint loosening can effectively relieve postoperative pain in TKA patients, improve knee joint mobility, improve knee joint function, and eliminate postoperative knee swelling.

Keywords: total knee arthroplasty; Tongluo Zhitong decoction; ultrasonic introduction; joint loosening; accelerate rehabilitation

全膝关节置换术 (Total Knee Arthroplasty, TKA) 是治疗膝骨关节炎 (Knee Osteoarthritis, KOA) 的重要术式, 可改善患者疼痛水平及膝关节功能。但手术会导致患者皮、肉、经等组织损伤, 脉络损伤, 血溢脉外, 停留于肌肉、关节腔内, 化为血瘀, 血瘀则气无所行, 形成气滞, 不通则痛^[1]。因此, 对于全膝关节置换术患者术后主要治疗原则为通经活络、祛瘀止痛。通络止痛方全方可起到活血祛瘀、通络止痛之效^[2]。鉴于此, 本研究着重分析通络止痛方导入在全膝关节置换术后康复中的应用效果, 现报告如下。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

共 75 例患者, 均为 2023 年 1 月至 2023 年 9 月东阳市人民医院康复医学科收治的行全膝关节置换术患者, 根据治疗方法分为对照组 (37 例) 和观察组 (38 例)。本研究经东阳市人民医院伦理委员会审核批准 (伦理审查号为 20230411)。

参照张郭俊等视觉模拟量表 (VAS) 评分数据^[3], 根据公式 ($n = (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 \times (\sigma_1^2 + \sigma_2^2) / \delta^2$) 计算样本量, 本研究最少纳入 36 例, 最终纳入 75 例。

1.2 诊断标准

西医诊断标准参照《中国骨关节炎诊疗指南 (2021 年版)》^[4], 根据患者 X 线检查、实验室检测结果及症状评估。1) 膝关节疼痛、活动受限及僵硬持续时间 > 1 个月; 2) X 线片显示髌关节间隙变窄, 关节缘骨赘形成; 3) 活动时有关节摩擦音; 4) 年龄 > 40 岁; 5) 晨僵持续时间 < 30 min; 6) 关节液中白细胞 ≥ 2000 个/mL。同时满足 1) 2) 或 1) 3) 4) 5) 或 1) 3) 5) 6) 即可确诊为膝骨关节炎。中医诊断标准参照《中医病证诊断疗效标准》^[5] 中瘀血阻滞证。主证为关节刺痛, 痛处固定; 次证为面

色灰暗、活动不利; 舌脉为唇舌紫暗, 脉沉或细涩。

1.3 纳入标准

1) 符合上述中西医诊断标准; 2) 均由同一团队行全膝关节置换术治疗, 且术后无严重并发症; 3) X 线分级^[6]为Ⅲ级或Ⅳ级; 4) 保守治疗时间 > 6 个月; 5) 单侧发病; 6) 术后 X 线片提示假体放置位置良好; 7) 临床资料完整。

1.4 排除标准

1) 合并严重器质性病变者; 2) 合并慢性疼痛者; 3) 合并其他关节性疾病者; 4) 合并恶性肿瘤者; 5) 合并感染者; 6) 既往有膝关节手术史者; 7) 合并下肢骨折者。

1.5 方法

1.5.1 治疗方法 对照组: 采用 Maitland 关节松动术, 根据患者关节活动范围选择相应分级训练, 并随活动范围的改善调整训练分级。Ⅰ级: 于患者关节活动的起始端, 小范围、节律性往复运动。Ⅱ级: 在患者关节活动允许范围内, 大范围、节律性往复运动, 但不接触关节活动终末端。Ⅲ级: 在Ⅱ级基础上接触到关节活动终末端, 并感到关节周围软组织紧张。Ⅳ级: 在Ⅰ级的基础上, 每次活动均接触到关节活动终末端, 可感到关节周围软组织紧张。连续干预 1 周。

观察组: 在对照组基础上采用通络止痛方导入, 组方为: 乳香、没药、枳壳、川芎、红花、桃仁各 10 g, 生地黄 12 g, 牛膝、黄芪、赤芍各 15 g。浸泡 3 h 后煮沸, 浓煎 45 min, 取汁。汤剂中加入适当淀粉作为耦合剂备用。使用超声治疗仪 Sonopuls190 (Enraf-Nonius B. V., 国械注进 20162094763) 进行治疗, 患者取侧卧位, 将耦合剂均匀涂抹于患者犊鼻穴、梁丘穴、足三里, 超声波探头紧贴患者皮肤做环形缓慢滑动, 速度为

1.2~2.0 cm/s, 频率为 1.0 MHz, 声强为 1.0~1.8 W/cm², 每个穴位 8 min, 1 次/d。连续干预 1 周。

1.5.2 观察指标 记录患者术后至初次下床活动时间及住院时间。

VAS 评分^[7]、美国膝关节协会评分(AKSS)^[8]、Fugl-Meyer 评估表(FMA)^[9]评分、徒手肌力评定量表(MMT)^[10]评分:于患者治疗前和治疗后 1 周、6 周及 12 周时,用 VAS 评分评估患者疼痛水平,共 10 分,评分与疼痛水平正相关。用 AKSS 评估患者膝关节功能,包括临床(疼痛,活动度、稳定性,减分项,总分 100 分)及功能(行走情况、上楼梯情况、功能缺陷,总分 100 分)评分两个维度,评分与膝关节功能正相关。用 FMA 下肢条目评估患者下肢功能,共 17 个条目,每个条目 0~2 分,总分为 34 分,分数越高下肢功能越好。用 MMT 评估患者肌力,选取股四头肌及腓绳肌,总分为 0~5 分,分别计算肌力评分取两者平均值。

膝关节肿胀程度及活动度:于患者治疗前、治疗后 1 周、6 周及 12 周时,用皮尺测量患者膝关节上三寸及下三寸周径,取两者平均值代表膝关节肿胀程度;患者取俯卧位,固定患肢,使用关节角度尺测量膝关节活动度。

记录患者治疗期间不良反应发生情况。

1.5.3 疗效标准 参照《中药新药临床研究指导原则》评估。临床症状及体征消失,中医证候评分减少≥95%为临床痊愈。临床症状及体征明显改善,95%>中医证候评分减少≥70%为显效。临床症状及体征明显好转,70%>中医证候评分减少≥30%为有效。临床症状及体征无明显改善甚至加重,中医证候评分减少<30%为无效。

1.6 统计学方法

采用 SPSS 25.0 软件进行数据处理,计量资料以

$\bar{x}\pm s$ 形式表示,两组间比较采用独立样本 t 检验,组内比较采用配对 t 检验;两组多时点比较采用重复测量检验;计数资料用“例(%)”表示,采用 χ^2 检验;检验水平 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 一般资料

观察组男 15 例,女 23 例;年龄为 59~79 岁,平均为(65.50±2.81)岁;病程为 1~23 年,平均为(6.86±1.04)年。患侧:左膝 15 例(39.47%),右膝 23 例(60.53%)。对照组男 13 例,女 24 例;年龄为 45~78 岁,平均为(64.06±3.87)岁;病程为 0.5~28.0 年,平均为(4.67±1.64)年。患侧:左膝 16 例(43.24%),右膝 21 例(56.76%)。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),有可比性。观察组患者临床痊愈 9 例(23.68%),显效 11 例(28.95%),有效 7 例(18.42%),无效 1 例(2.63%),总有效率为 97.37%。对照组患者临床痊愈 5 例(13.51%),显效 11 例(29.73%),有效 13 例(35.14%),无效 8 例(21.62%),总有效率为 78.38%。观察组总有效率高于对照组,差异有统计学意义($\chi^2=4.730, P=0.030$)。

2.2 两组患者术后至初次下床活动时间比较

两组患者术后至初次下床活动时间比较见表 1。

表 1 两组患者术后至初次下床活动时间比较($\bar{x}\pm s, h$)		
组别	例数/例	术后至初次下床活动时间/h
观察组	38	21.02±4.74
对照组	37	32.45±6.91
t		8.373
P		<0.001

2.3 两组患者不同时点 VAS 评分比较

两组患者不同时点 VAS 评分比较见表 2。

表 2 两组患者不同时点 VAS 评分比较($\bar{x}\pm s$)					
组别	例数/例	治疗前/分	治疗后 1 周/分	治疗后 6 周/分	治疗后 12 周/分
观察组	38	8.14±1.05	3.75±0.88	2.49±0.75	1.77±0.35
对照组	37	8.21±1.04	4.97±0.67	3.75±0.64	2.39±0.61
统计检验值	$F_{\text{组间}}=119.074, P_{\text{组间}}<0.001; F_{\text{时点}}=635.297, P_{\text{时点}}<0.001; F_{\text{组间}\times\text{时点}}=10.112, P_{\text{组间}\times\text{时点}}<0.001$				

2.4 两组患者不同时点膝关节肿胀程度比较

两组患者不同时点膝关节肿胀程度比较见表 3。

表 3 两组患者不同时点膝关节肿胀程度比较($\bar{x}\pm s$)					
组别	例数/例	治疗前/mm	治疗后 1 周/mm	治疗后 6 周/mm	治疗后 12 周/mm
观察组	38	50.23±4.05	43.76±3.19	41.55±3.06	40.88±2.78
对照组	37	50.27±4.07	45.19±3.63	43.53±2.14	42.17±2.03
统计检验值	$F_{\text{组间}}=34.619, P_{\text{组间}}<0.001; F_{\text{时点}}=90.935, P_{\text{时点}}<0.001; F_{\text{组间}\times\text{时点}}=5.143, P_{\text{组间}\times\text{时点}}=0.002$				

2.5 两组患者不同时点膝关节活动度比较

两组患者不同时点膝关节活动度比较见表 4。

表 4 两组患者不同时点膝关节活动度比较($\bar{x}\pm s$)					
组别	例数/例	治疗前/(°)	治疗后 1 周/(°)	治疗后 6 周/(°)	治疗后 12 周/(°)
观察组	38	60.77±11.23	82.03±11.73	99.58±7.44	113.37±6.69
对照组	37	61.01±11.41	76.14±13.07	81.67±11.23	93.04±8.02
统计检验值	$F_{\text{组间}}=71.736, P_{\text{组间}}<0.001; F_{\text{时点}}=242.503, P_{\text{时点}}<0.001; F_{\text{组间}\times\text{时点}}=17.985, P_{\text{组间}\times\text{时点}}<0.001$				

2.6 两组患者不同时点 AKSS、FMA 及 MMT 评分比较

两组患者不同时点 AKSS、FMA 及 MMT 评分比较见表 5。

表 5 两组患者不同时点 AKSS、FMA 及 MMT 评分比较(±s)

时间	组别	例数/例	AKSS		FMA 评分/分	MMT 评分/分
			临床评分/分	功能评分/分		
治疗前	观察组	38	54.56±7.82	55.57±5.84	18.15±3.57	1.24±0.24
	对照组	37	54.75±7.88	56.24±5.84	18.03±3.45	1.19±0.21
治疗后 1 周	观察组	38	78.52±6.07	76.35±5.58	25.64±3.88	3.95±0.39
	对照组	37	70.65±7.84	71.26±6.34	22.78±3.14	3.18±0.36
治疗后 6 周	观察组	38	80.51±8.29	78.89±6.21	27.16±4.66	4.24±0.45
	对照组	37	74.51±8.13	73.30±7.93	23.36±3.91	3.98±0.41
治疗后 12 周	观察组	38	83.38±9.04	81.69±8.14	28.65±5.38	4.55±0.28
	对照组	37	79.62±8.98	75.25±8.07	25.54±4.63	4.01±0.33
统计检验值	$F_{\text{组间}}=24.552, P_{\text{组间}}<0.001; F_{\text{组间}}=96.218, P_{\text{组间}}<0.001; F_{\text{组间}}=35.816, P_{\text{组间}}<0.001; F_{\text{组间}}=128.722, P_{\text{组间}}<0.001。$					
	$F_{\text{时点}}=160.121, P_{\text{时点}}<0.001; F_{\text{时点}}=195.455, P_{\text{时点}}<0.001; F_{\text{时点}}=64.491, P_{\text{时点}}<0.001; F_{\text{时点}}=1\,049.258, P_{\text{时点}}<0.001。$					
	$F_{\text{组间} \times \text{时点}}=3.345, P_{\text{组间} \times \text{时点}}=0.020; F_{\text{组间} \times \text{时点}}=35.827, P_{\text{组间} \times \text{时点}}<0.001; F_{\text{组间} \times \text{时点}}=2.789, P_{\text{组间} \times \text{时点}}=0.041;$					
	$F_{\text{组间} \times \text{时点}}=13.623, P_{\text{组间} \times \text{时点}}<0.001$					

治疗期间,两组患者体温、血压及呼吸等生命体征正常,均未出现过敏、呕吐等不良反应。

3 讨论

全膝关节置换术虽是治疗膝骨关节炎的有效手段,但有创伤大的不足,在手术过程中可能损伤血管、淋巴管,通透性阻滞增加,促进炎症因子释放,进而使部分患者术后出现膝关节肿胀、疼痛等症状,影响术后膝关节功能恢复。因此,全膝关节置换术患者术后还需配合相应治疗方案,以促进患者术后恢复,缓解疼痛,提高膝关节功能。

Maitland 关节松动术由 Maitland 首创,可根据患者关节活动范围,应用不同分级手法以改善患者关节功能^[11]。相关研究显示,关节松动术可促进关节腔内液体流动,增加关节软骨、软骨盘无血区营养水平,从而促进患肢关节康复^[12]。同时,关节松动术还可刺激关节力学感受器,减少脑干、脊髓致痛物质的释放,提高疼痛阈值,进而缓解患者术后疼痛。但单一关节松动术治疗,无法直接影响患者机体炎症反应,而炎症反应是造成全膝关节置换术患者术后膝关节肿胀、疼痛的重要原因,因此临床还需寻找更有效的全膝关节置换术术后治疗方案。

中医认为术后损伤属于“血瘀”范畴,据《正体类要》记载“肢体损于外,则气血伤于内”,认为骨骼损伤可能损害肌肉经脉,影响气血运化。血属阴而主静,不能自行,气机运行不畅,则血不循常道,形成血瘀,不通则痛,进而导致全膝关节置换术患者术后疼痛,影响术后康复。因此,临床对于全膝关节置换术患者术后治疗主要原则为通经活络、祛瘀止痛。通络止痛方由牛膝、红花、川芎等多味草药组成,其中乳香、没药归心、肝经,两者均为外伤要药,善活血,可消肿伸筋、活血止

痛;枳壳归脾、胃经,可理气宽中、行滞消胀;川芎归肝、胆经,可内行血气、外散风寒,是血中之气药;红花、桃仁归心、肝经,可活血祛瘀、通经止痛;生地黄归心、肝经,具有驱邪扶正、除烦止血之效;牛膝归肝、肾经,主治瘀血、痹痛,可逐瘀通经、强筋止痛;黄芪归脾、肺经,善补中气,可补气生血;赤芍归肝经,可清凉散瘀、活血止痛。诸药联合共奏活血通络、祛瘀止痛之效。

药理学研究表明,通络止痛方中乳香所含挥发油可促进多核白血球释放,加速吞噬凋亡的血球及细胞,改善机体新陈代谢,促进炎性物质吸收,缓解机体疼痛^[13]。没药主要有萜类、甾体等化学成分,可通过抑制脂多糖诱导的小胶质细胞一氧化氮的释放,发挥抗炎作用,从而缓解患者临床症状^[14]。枳壳提取物能够减轻 RAW264.7 细胞中脂多糖刺激的炎症反应,具有显著的内外抗炎活性^[15]。红花对凝血过程中的凝血酶原及凝血酶-纤维蛋白原反应具有显著的抑制作用,可改善患者局部血液循环,促进炎症介质代谢,从而改善患者临床症状^[16]。桃仁主要成分有脂肪油类、苷类等物质,具有增加局部血流量、降低血液黏度、改善血液流变学指标的作用,促进机体创伤愈合,促进患者康复^[17]。动物实验显示,牛膝可增加兔关节软骨增殖,提高软骨Ⅱ型胶原表达,促进骨髓源成体干细胞软骨分化,促进膝骨关节炎患者软骨修复,改善患者临床症状^[18]。黄芪所含黄芪皂苷具有多种药理活性,包括免疫调节、抗病毒等,能够抑制核因子κB 活性及黏附分子的表达,发挥抗炎作用,进而减轻膝骨关节炎患者术后疼痛^[19]。赤芍含有芍药苷,可抑制肿瘤坏死因子-α、环氧合酶-2 等炎症介质的表达,从而抑制机体炎症反应,降低炎症水平^[20]。同时,通络止痛方导入配合犊鼻穴、梁丘穴、足三里穴位可进一步提升临床药效,

其中犊鼻穴归足阳明胃经,具有通经活血、消肿止痛之效,热敏刺激犊鼻穴可提升患者疼痛阈值、降低机体应激反应^[20]。梁丘穴主治关节肿痛、伸屈不利。足三里归足阳明胃经,主治下肢痿痹,现代医学认为刺激足三里,可加快局部血液循环,刺激血管扩张,改善局部血液流动,进而促进炎症介质代谢^[21]。

本研究结果还显示,观察组 VAS 评分低于对照组,表明通络止痛方导入联合关节松动可降低全膝关节置换术患者疼痛水平。原因在于通络止痛方中乳香含有乙酸正辛酯,具有镇痛之效^[22]。同时,采取超声导入用药可提升局部药物浓度,使药物直接作用于病灶。研究显示超声药物导入,药物可在超声波作用下,通过皮肤附属器汗腺的对流传递,从汗腺壁直接进入毛细血管,从而提高膝关节局部药物浓度,提升药效^[23]。同时,超声药物导入还具有空化效应,打乱患者皮肤角质层脂质序列,从而使大量水分穿透进入无序化的脂肪区,形成水性通道,进而促进药物吸收,保证药物效果。本研究结果还显示,观察组 AKSS 临床评分、功能评分及 FMA 评分、MMT 评分高于对照组,也进一步表明通络止痛方导入联合关节松动能够促进全膝关节置换术患者术后康复,提升膝关节功能,改善肌力。同时,两组患者均未发生不良反应,表明通络止痛方导入联合关节松动安全性较高。

综上所述,通络止痛方导入联合关节松动能够缓解全膝关节置换术患者术后疼痛,改善膝关节活动度,提升膝关节功能,消除术后患膝肿胀,降低机体炎症反应。

参考文献

- [1] 何国文,高大伟,胡栢均,等. 伤科活血汤对全膝关节置换患者术后早期膝关节活动度及疼痛程度的影响研究[J]. 广州中医药大学学报,2022,39(7):1526-1529.
- [2] 杨黎黎,王庆甫. 通络止痛方对人膝关节炎滑膜炎性细胞 TLR 的影响[J]. 天津中医药大学学报,2020,39(6):656-660.
- [3] 张郭俊,向红,沈玉杰. 四物镇痛汤对全膝关节置换术后患者疼痛及膝关节功能康复的影响[J]. 世界中西医结合杂志,2022,17(1):196-199.
- [4] 中华医学会骨科学分会关节外科学组,中国医师协会骨科医师分会骨关节炎学组,国家老年疾病临床医学研究中心(湘雅医院),等. 中国骨关节炎诊疗指南(2021 年版)[J]. 中华骨科杂志,2021,41(18):1291-1314.
- [5] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京:南京大学出版社,1994:48-49.
- [6] CHIAROTTO A, MAXWELL L J, OSTELO R W, et al. Measurement properties of visual analogue scale, numeric rating scale, and pain severity subscale of the brief pain inventory in patients with low back pain: a systematic review[J]. J Pain, 2019, 20(3): 245-263.

- [7] MAEMPEL J F, CLEMENT N D, BRENKEL I J, et al. Validation of a prediction model that allows direct comparison of the Oxford knee score and American knee society clinical rating system[J]. Bone Joint J, 2015, 97(4): 503-509.
- [8] ROSINA S, VARNIER G C, PISTORIO A, et al. Development and testing of reduced versions of the manual muscle test-8 in juvenile dermatomyositis[J]. J Rheumatol, 2021, 48(6): 898-906.
- [9] CECCHI F, CARRABBA C, BERTOLUCCI F, et al. Transcultural translation and validation of Fugl-Meyer assessment to Italian[J]. Disabil Rehabil, 2021, 43(25): 3717-3722.
- [10] YIN Y, YU Z, WANG J, et al. Effectiveness of the rehabilitation training combined with Maitland mobilization for the treatment of chronic ankle instability: a randomized controlled trial[J]. Int J Environ Res Public Health, 2022, 19(22): 15328.
- [11] 胡婉玲,谢冰,谭洁. 电针透刺联合 Mulligan 动态关节松动术治疗轻中度膝骨关节炎的随机对照研究[J]. 湖南中医药大学学报,2023,43(8):1486-1491.
- [12] 赵全义,洪爱文,景晨光. 静态进展性牵伸结合关节松动术在全膝关节置换术患者中的应用效果[J]. 实用临床医药杂志,2020,24(7):119-121.
- [13] 赵子樟,李佳响,宿树兰,等. 基于网络药理学及细胞实验的乳香-没药功效成分抗炎机制研究[J]. 中国中药杂志, 2021, 46(21): 5674-5682.
- [14] 唐开强,穆晓红,叶超,等. 乳香-没药治疗类风湿性关节炎的网络药理学和生物信息学分析[J]. 世界中医药, 2021, 16(12): 1797-1803.
- [15] 郑成,赵维良,宋剑锋,等. 薏苡壳作为枳壳药用的论证和研究[J]. 中国现代应用药学,2022,39(16):2096-2102.
- [16] 宋祺,孙西庆. 红花黄色素注射液联合丁苯酞氯化钠注射液治疗急性脑梗死的效果观察[J]. 山东医药,2021,61(13):72-75.
- [17] 杨映映,邸莎,张海宇,等. 桃仁的临床应用及其用量探究[J]. 吉林中医药,2021,41(11):1594-1597.
- [18] 马笃军,朱厚均,刘乐诗,等. 牛膝醇提物诱导兔骨髓间充质干细胞软骨分化的蛋白组学分析[J]. 中国组织工程研究,2023,27(24):12-18.
- [19] 向璐,张巧艳,赵琦明,等. 黄芪-当归化学成分、药理作用及临床应用的研究进展[J]. 中草药,2022,53(7):2196-2213.
- [20] 袁蓉,信琪琪,李芃琪,等. 川芎-赤芍药对差异性调节冠心病血管新生的研究进展[J]. 世界中西医结合杂志, 2023, 18(1): 209-212.
- [21] 孙响波,王嵩,孙红,等. 足三里、脾肾俞穴位埋线调控免疫紊乱改善 CKD2~3 期患者微炎症状态[J]. 中国中西医结合肾病杂志,2021,22(7):587-590.

同方法治疗 2 周和 4 周后, 观察组 hs-CRP、IL-6、TNF- α 平均检测水平均显著低于对照组, 表明联合方案可更好地改善患者体内炎性状态。本研究通过对神经根型颈椎病 80 例患者的临床疗效、疼痛程度、主诉与症状评分、体征评分、NDI 评分、颈椎曲度和颈椎活动度变化、血清炎症因子、生活质量进行对比分析, 结果证实联合治疗方案的实施可以获得更好的综合性效果。

综上所述, 低温等离子射频消融术联合颈痛颗粒治疗神经根型颈椎病效果显著, 能使症状得到较好的缓解, 颈椎活动度得以改善, 炎症抑制效果及生活质量更优。

参考文献

- [1] 叶林强, 陈超, 刘源辉, 等. 体位对颈椎旋转手法整复神经根型颈椎病关节突关节骨错缝的有限元分析[J]. 中国组织工程研究, 2023, 27(29): 4607-4611.
- [2] 史彬, 刘承鑫, 王帅康, 等. 不同年龄分组神经根型颈椎病患者行颈椎前路椎间盘切除术术后矢状面参数变化特点[J]. 首都医科大学学报, 2023, 44(4): 620-628.
- [3] 赵海荣, 郭云鹏, 李洋, 等. 个性化角度颈椎牵引治疗神经根型颈椎病疗效观察[J]. 颈腰痛杂志, 2023, 44(1): 139-140.
- [4] 潘才成, 覃梁圣, 黄珩, 等. O 型臂导航辅助经皮内镜下 Key-hole 术式治疗神经根型颈椎病的临床疗效[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2023, 33(6): 523-529.
- [5] 项廷森, 殷世武, 卞路, 等. 低温等离子髓核成形术联合盘内臭氧注射治疗神经根型颈椎病的临床对照研究[J]. 介入放射学杂志, 2023, 32(4): 385-388.
- [6] 孟佳珩, 周宏政, 任树军, 等. 冲击波配合颈舒颗粒治疗神经根型颈椎病(气滞血瘀证)的临床研究[J]. 中国中医急症, 2021, 30(9): 1590-1592.
- [7] 秦玉良. 神经根型颈椎病的诊断与治疗[J]. 世界最新医学信息文摘, 2012, 12(12): 61-63.
- [8] 林伟弟, 杨松, 王瑞安, 等. 电针颈夹脊穴对神经根型颈椎病神经病理性疼痛模型大鼠脊髓背角 CX3CL1、AC3、CGRP 和 SP 物质表达的影响[J]. 湖南中医药大学学报, 2023, 43(4): 705-711.
- [9] 滕加文, 陈文明, 韩瑛光. 补肾逐瘀汤配合雷火灸治疗老

年神经根型颈椎病的临床研究[J]. 实用医院临床杂志, 2023, 20(2): 45-49.

- [10] 杨奕, 卢娜. 神经根型颈椎病患者术后康复的影响因素及路径分析[J]. 河北医药, 2023, 45(15): 2372-2375.
- [11] 黄显兵, 利锦, 黎家鸿, 等. “上病下治”整脊法治疗神经根型颈椎病的疗效观察[J]. 广州中医药大学学报, 2023, 40(7): 1729-1733.
- [12] 黄伟森. 林创坚采用手法结合中药及核心肌群锻炼治疗神经根型颈椎病的经验[J]. 广州中医药大学学报, 2023, 40(8): 2064-2068.
- [13] 官陈迎, 袁小敏, 文舒宁. 龙氏治脊疗法结合放血疗法治疗神经根型颈椎病疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2023, 32(17): 2448-2451.
- [14] 刘伟, 郎璇, 李亚明. 经皮穿刺低温等离子髓核射频消融术联合功能锻炼治疗神经根型颈椎病的临床效果分析[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2019, 11(11): 98-101.
- [15] 张立志, 张阳, 张志成, 等. 腰椎射频消融髓核成形术后椎间隙感染的临床表现及治疗策略[J]. 中国骨伤, 2023, 36(9): 884-889.
- [16] 王晓英, 雷晴宇, 曹正培. 红外热成像图在评估椎间孔韧带松解术治疗腰椎间盘突出症疗效中的应用[J]. 中国疼痛医学杂志, 2020, 26(6): 478-480.
- [17] 李继岳. 射频消融髓核成形术对神经根型颈椎病患者 VAS、并发症的影响[J]. 临床研究, 2020, 28(5): 90-91.
- [18] 徐露露, 赵文胜, 朱国能, 等. 低温等离子射频消融联合臭氧消融术治疗椎间盘突出症临床研究[J]. 浙江中西医结合杂志, 2021, 31(11): 1040-1042.
- [19] 任树军, 张明岳, 杨亚锋, 等. 针刀干预激痛点联合颈舒颗粒治疗神经根型颈椎病急性期临床研究[J]. 中国中医急症, 2023, 32(2): 230-232.
- [20] 全权, 符少杨, 李滋平, 等. 颈痛颗粒联合针刺治疗神经根型颈椎病疗效及对血清 IL-6、TNF- α 、IL-1 β 水平影响[J]. 北方药学, 2020, 17(7): 38-39.
- [21] 曾智, 陈家平, 陈亚锋. 桂葛舒颈方联合针刺治疗神经根型颈椎病寒瘀阻络证临床研究[J]. 国际中医中药杂志, 2022, 44(9): 996-1000.

(收稿日期: 2023-12-09)

(上接第 35 页)

- [22] 赵丽辉, 赵子樟, 李佳响, 等. 乳香、没药活性成分 KTDA、FSA 及其配伍的抗炎镇痛作用及机制研究[J]. 中药新药与临床药理, 2022, 33(11): 1460-1465.
- [23] 顾伟, 陈明海, 文和领, 等. 推拿结合超声导入马栗膏治疗

慢性非特异性腰痛的疗效观察[J]. 蚌埠医学院学报, 2020, 45(9): 1240-1242.

(收稿日期: 2024-03-16)