

文章编号: 1005-0957 (2025) 04-0458-06

· 临床研究 ·

针刺联合中药外敷治疗训练性膝关节损伤的疗效观察

宋晓琳, 刘思妤, 马新平, 苏布衣, 马新英

(中国人民解放军空军特色医学中心, 北京 100142)

【摘要】 目的 观察针刺联合中药外敷治疗训练性膝关节损伤的临床疗效。**方法** 将 96 例训练性膝关节损伤患者随机分为针药组、针刺组 and 对照组, 每组 32 例。治疗过程中针药组脱落 1 例, 针刺组脱落 2 例; 最终纳入针药组 31 例, 针刺组 30 例, 对照组 32 例。针刺组采用膝关节局部针刺治疗, 针药组在针刺组相同的针刺治疗后当晚行中药外敷治疗, 对照组采用外用双氯芬酸二乙胺乳胶剂治疗。观察 3 组治疗前后国际膝关节文献委员会主观膝关节形态(International Knee Documentation Committee subjective knee form, IKDC)评分、Lysholm 膝关节评分和疼痛视觉模拟量表(visual analog scale, VAS)评分的变化, 比较 3 组的临床疗效。**结果** 治疗后, 3 组 IKDC 评分、Lysholm 膝关节评分和 VAS 评分均较治疗前改善($P<0.05$), 针药组和针刺组 IKDC 评分和 Lysholm 膝关节评分均高于对照组($P<0.05$), 针药组 VAS 评分低于对照组($P<0.05$)。针药组总有效率为 87.1%, 针刺组为 83.3%, 均高于对照组的 59.4%, 差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 针刺联合中药外敷和单纯针刺均可改善训练性膝关节损伤的临床症状, 提高日常活动能力和临床疗效, 针刺联合中药外敷的止痛效果优于单纯针刺。

【关键词】 针刺疗法; 中药外敷; 针药并用; 电针; 膝关节损伤; 运动损伤; 镇痛

【中图分类号】 R246.2 **【文献标志码】** A

DOI:10.13460/j.issn.1005-0957.2025.04.0458

Observation on the efficacy of acupuncture plus external application of Chinese herbal medicine for exercise induced knee injury SONG Xiaolin, LIU Siyu, MA Xinping, SU Buyi, MA Xinying. Chinese People's Liberation Army Air Force Characteristic Medical Center, Beijing 100142, China

[Abstract] Objective To observe the clinical efficacy of acupuncture plus external application of Chinese herbal medicine for exercise induced knee injury. **Method** Ninety-six patients with exercise induced knee injury were randomized to an acupuncture plus medicine group, an acupuncture group and a control group, with 32 cases in each group. During treatment, one case dropped out in the acupuncture plus medicine group and two cases, in the acupuncture group. Finally, 31 cases included in the acupuncture plus medicine group; 30 cases, in the acupuncture group; 32 cases, in the control group. The acupuncture group received localized acupuncture of the knee; the acupuncture plus medicine group, external application of Chinese herbal medicine at the evening of the day when localized acupuncture of the knee was performed; the control group, external application of Diclofenac Diethylamine emulgel. The International Knee Documentation Committee (IKDC) subjective knee evaluation form score, the Lyshom knee scoring scale score and the visual analog scale (VAS) score were recorded in the three groups before and after treatment. The clinical therapeutic effects were compared between the three groups. **Result** After treatment, the IKDC subjective knee evaluation form score, the Lyshom knee scoring scale score and the VAS score improved in the three groups compared with before ($P<0.05$); the IKDC subjective knee evaluation form score and the Lyshom knee scoring scale score were higher in the acupuncture plus medicine and acupuncture groups than in the control group ($P<0.05$); the VAS score was lower in the acupuncture plus medicine group than in the control group ($P<0.05$). The total efficacy

基金项目: 空军特色医学中心青年博士助推项目(21ZT18)

作者简介: 宋晓琳(1982—), 女, 主治医师, 博士, Email:song_xl0128@sina.com

通信作者: 马新英(1972—), 女, 副主任医师, Email:xinying719@163.com

rate was 87.1% in the acupuncture plus medicine group, 83.3% in the acupuncture group and 59.4% in the control group with statistically significant differences ($P<0.05$). **Conclusion** Both acupuncture plus external application of Chinese herbal medicine and acupuncture alone can relieve the clinical symptoms of exercise induced knee injury and improve the activities of daily living and the clinical therapeutic effect. The analgesic effect is better in acupuncture plus external application of Chinese herbal medicine than in acupuncture alone.

[Key words] Acupuncture therapy; External application of Chinese herbal medicine; Acupuncture medication combined; Electroacupuncture; Knee injury; Sports injuries; Analgesia

训练性膝关节损伤是指运动或军事训练导致的膝前(后)交叉韧带损伤、内(外)侧副韧带损伤、半月板损伤、软骨损伤、创伤性滑膜炎等组织损伤^[1]。膝关节损伤约占军事训练伤 24.0%~39.3%^[2-3],其高发生率已成为影响部队日常训练和战斗力的重要因素。体育运动的推广普及、日常运动锻炼方式不适、锻炼强度超量和保护不当等因素也造成训练性膝关节损伤发生率的上升^[4]。临床治疗主要以康复功能训练、物理治疗和中医综合疗法为主^[5-6],中药外治法和针灸治疗膝关节损伤是临床研究的热点,联合治疗在临床上应用越来越普遍^[7-8]。本研究将观察针刺联合中药外敷治疗训练性膝关节损伤的临床疗效。

1 临床资料

1.1 一般资料

研究对象选取2020年10月至2023年11月就诊于空军特色医学中心医院中医科门诊的因军事训练或运动不慎导致膝关节损伤的患者,共96例,根据患者就诊顺序以随机数字表法将患者随机分为针药组、针刺组和对照组,每组32例。研究过程中,针药组脱落1例,针刺组脱落2例;最终纳入针药组31例,针刺组30例,对照组32例。3组性别、年龄、损伤部位、身体质量指数(body mass index, BMI)和疾病分类比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详见表1。本试验通过中国人民解放军空军特色医学中心伦理委员会的医学伦理审查[空特(科研)第2022-168-PJ01]。

表1 3组一般资料比较

组别	例数	性别/例		年龄/岁 ($\bar{x} \pm s$)	损伤部位/例			BMI/($\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$) ($\bar{x} \pm s$)	疾病分类/例		
		男	女		左侧	右侧	双侧		急性	亚急性	慢性
针药组	31	23	8	33±9	13	4	14	23.4±2.5	3	8	20
针刺组	30	24	6	29±6	10	6	14	23.7±3.2	8	7	15
对照组	32	25	7	29±7	8	12	12	23.3±2.5	9	5	18

1.2 诊断标准

参照《军事训练伤分类诊断标准及防治原则》^[9]制定。急性膝关节损伤有明确的训练受伤史,多发生于越野障碍及基础战术课目的训练等情况。慢性膝关节损伤,关节症状反复出现,多见于频繁的长跑训练。急性期膝关节及其邻近组织有明显压痛、肿胀、瘀血、活动受限。慢性期自身症状可不典型,但特异性临床试验,如麦氏征试验诊断半月板损伤、抽屉试验诊断交叉韧带损伤等具有诊断意义。X线摄片一般无骨折征象,严重者可见肌止点处有小片撕脱性骨块。条件许可时采用应力位X线摄片,可发现关节失去部分正常对合关系。

1.3 纳入标准

符合上述诊断标准;年龄20~50岁;入组前3个月

内未参与任何临床试验;入组前1个月内未接受其他治疗;自愿参与试验并签署知情同意书。

1.4 排除标准

膝关节韧带损伤达到III度损伤和半月板损伤达到III或IV度损伤者;外伤或其他非训练所致膝关节损伤者;依从性差,未能坚持完成治疗者;躯体疾病和精神疾病者;有酒或药物依赖史者;伴有心、肝、肾各系统严重疾病者;对针刺疼痛不耐受者;以往有膝关节损伤和手术史者。

1.5 剔除及脱落标准

试验过程中发现患者不符合纳入标准或符合排除标准而被误纳入者;未能严格按照试验方案执行者;依从性差,中途要求退出者;试验中因服用药物或其他问题出现影响试验结果者。

2 治疗方法

2.1 针刺组

采用膝关节局部针刺治疗。取犊鼻、内膝眼、血海和阳陵泉穴。患者取平卧位或坐位,穴位局部常规消毒后,选用 0.30 mm×40 mm 一次性针灸针,用爪切进针法,直刺进针,深度为 0.5~1 寸,具体根据患者的体型及针刺部位而定,局部有产生酸胀或麻胀等得气感,在疼痛部位同侧选择一组穴位连接电针仪,采用疏密波,频率 4 Hz/20 Hz,强度以患者可以接受为宜,电针 20 min。每日 1 次,治疗 5 d 后休息 2 d,1 周为 1 个疗程,共治疗 2 个疗程。

2.2 针药组

在针刺组相同的针刺治疗后,当晚行中药外敷治疗。中药外敷处方为乳香 5 g,没药 5 g,红花 5 g,栀子 6 g,当归 6 g,牛膝 5 g,木瓜 6 g,千年健 5 g,三七 1 g,艾叶 5 g。将药物打磨成粉剂,以醋调和成糊状,放入医用无敏透气胶贴,固定于膝关节患处,其外侧可用热毛巾加盖以促进疗效。每日 1 次,于针刺当日晚间外敷,晨起去掉。疗程同针刺组。

2.3 对照组

采用外用双氯芬酸二乙胺乳胶剂治疗。选用双氯芬酸二乙胺乳胶剂(扶他林软膏,北京诺华制药有限公司,国药准字 H19990291)涂抹于患处。每日 3~4 次,7 d 为 1 个疗程,治疗 2 个疗程。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 国际膝关节文献委员会主观膝关节形态(International Knee Documentation Committee subjective knee form, IKDC)^[10]评分

由 10 项膝关节评估和 8 项膝关节韧带检查共 18 个项目组成,针对膝关节的疼痛、功能、日常生活活动能力和体育活动适应能力进行评估,分值 0~100 分。分值越高则膝关节功能越好。分别于治疗前后进行评估。

3.1.2 Lyshlom 膝关节评分^[11]

Lyshlom 膝关节评分包括跛行、支撑、关节交锁感、不稳定、疼痛、肿胀、爬楼梯和下蹲 8 个项目。评分 95~100 分为优秀,84~94 分为良好,65~83 分为合格,低于 65 分为较差。分别于治疗前后进行评估。

3.1.3 疼痛视觉模拟量表(visual analog scale, VAS)^[12]评分

根据一条标有 10 个刻度的横线进行定级评价,两端分别为“0”和“10”,0 表示没有痛感,10 表示难以忍受的剧痛,分值越高表示疼痛程度越高。分别于治疗前后进行评估。

3.1.4 不良反应发生情况

治疗过程中,观察并记录 3 组不良反应发生情况,包括晕针、弯针、滞针、断针、针孔感染、神经损伤和皮肤严重过敏。

3.2 疗效标准^[12]

参照《中医病证诊断疗效标准》^[13]制定。

治愈:膝关节功能障碍消失、软组织肿痛感消失。

好转:膝关节功能障碍及疼痛较治疗前有一定程度改善。

无效:膝关节功能障碍及疼痛无改善或减轻。

总有效率=[(治愈+好转)例数/总例数]×100%。

3.3 统计学方法

采用 SPSS23.0 统计学软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料用均数±标准差表示,组间比较采用单因素方差分析或 Wilcoxon 符号秩检验,组内两两比较采用 *t* 检验,组内治疗前后比较采用配对样本 *t* 检验。计数资料采用例数或率表示,比较采用卡方检验。等级资料比较采用秩和检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

3.4 治疗结果

3.4.1 3 组临床疗效比较

针药组总有效率为 87.1%,针刺组为 83.3%,均高于对照组的 59.4%,差异具有统计学意义($P<0.05$)。详见表 2。

表 2 3 组临床疗效比较					单位:例
组别	例数	治愈	好转	无效	总有效率(%)
针药组	31	16	11	4	87.1 ¹⁾
针刺组	30	10	15	5	83.3 ¹⁾
对照组	32	4	15	13	59.4

注:与对照组比较 ¹⁾ $P<0.05$ 。

3.4.2 3 组治疗前后 IKDC 评分、Lysholm 膝关节评分和 VAS 评分比较

治疗前,3 组 IKDC 评分、Lysholm 膝关节评分和 VAS 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,3 组 IKDC 评分、Lysholm 膝关节评分和 VAS 评分均较

治疗前改善 ($P<0.05$), 针药组和针刺组 IKDC 评分和 Lysholm 膝关节评分均高于对照组 ($P<0.05$), 针药组 VAS 评分低于对照组 ($P<0.05$)。详见表 3。

表 3 3 组治疗前后 IKDC 评分、Lysholm 膝关节评分和 VAS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$) 单位: 分

项目	组别	例数	治疗前	治疗后
IKDC 评分	针药组	31	65.52±15.50	88.99±7.36 ¹⁾²⁾
	针刺组	30	70.42±12.51	88.70±6.94 ¹⁾²⁾
	对照组	32	73.60±16.51	84.23±10.51 ¹⁾
Lysholm 膝关节评分	针药组	31	74.23±15.04	90.16±5.93 ¹⁾²⁾
	针刺组	30	78.10±10.92	89.90±6.75 ¹⁾²⁾
	对照组	32	77.94±13.31	83.53±9.43 ¹⁾
VAS 评分	针药组	31	5.03±2.04	1.52±0.85 ¹⁾²⁾
	针刺组	30	4.43±1.87	1.83±0.87 ¹⁾
	对照组	32	3.84±2.11	2.28±1.17 ¹⁾

注: 与同组治疗前比较 ¹⁾ $P<0.05$; 与对照组比较 ²⁾ $P<0.05$ 。

3.5 3组不良反应发生情况比较

3组在试验过程中均未出现晕针、弯针、滞针、断针、针孔感染、神经损伤和皮肤严重过敏的不良反应, 也未出现其他因干预措施引起的异常情况。

4 讨论

军事训练伤中下肢训练伤发生率较高, 其中膝关节是最常见的损伤部位^[14]。新训期的膝关节损伤以肌肉急性损伤为主, 训练后期以半月板、韧带损伤为主^[15], 膝关节损伤短期会影响军事训练的效率, 长期会遗留关节问题, 甚至丧失下肢运动能力, 影响日常生活和健康, 削弱部队战斗力^[16-17]。目前, 国内急性期的治疗方法以消炎、镇痛为主, 能在一定程度上缓解临床症状; 慢性期会配合功能康复训练或物理治疗, 中医疗法如针灸、推拿、内服中药、中药熏洗、外敷等也是治疗和预防训练性膝关节损伤的有效措施^[18]。

训练性膝关节损伤属于中医学“筋伤”“痹证”的范畴,《素问·长刺节论》中有记载“病在筋, 筋挛节痛, 不可以行, 名曰筋痹”。“膝为筋之府”“五劳所伤, 久视伤血, 久卧伤气, 久坐伤肉, 久立伤骨, 久行伤筋, 是为五劳所伤”, 表明损伤病位在筋脉, 病机为外伤或劳损导致局部气血瘀滞, 运行不畅, 关节脉络脉闭阻, 筋脉拘急, 局部肿痛, 不通则痛; 或日久则筋失所养, 经脉废弛, 屈伸不能, 不荣则痛。本研究中, 针药组总有效

率为 87.1%, 针刺组为 83.3%, 均优于对照组的 59.4%, 说明针刺联合中药外敷和局部针刺两种方法治疗训练性膝关节损伤的临床疗效均优于外用双氯芬酸二乙胺乳胶剂。局部针刺治疗可以疏调膝关节附近的经络之气, 本研究中针刺局部犊鼻、内膝眼、血海和阳陵泉穴, 为治疗膝关节损伤的常用优势穴, 均位于膝关节附近^[19]。犊鼻穴为足阳明胃经腧穴, 内膝眼为经外奇穴, 两穴合用具有通经活络止痛、理气消肿散寒的作用; 阳陵泉穴为八会穴之筋会和足少阳经合穴, 主治筋类疾病, 具有强筋健骨、舒筋活络的作用; 血海穴属足太阴脾经, 可活血化瘀通络。研究表明, 针刺治疗可以通过降低膝关节中炎症因子, 如白细胞介素-1 β 、白细胞介素-6 和肿瘤坏死因子- α 水平, 促进膝关节新陈代谢, 维持膝关节内环境稳态^[20]; 调控 microRNA 的表达, 降低炎症因子, 抑制膝关节细胞的凋亡, 为针灸靶向治疗提高基础^[21]; 释放局部外泌体参与针刺网络调节, 靶向运输有效物质, 影响针刺抗炎镇痛效应^[22]; 局部针刺造成的微创伤触发局部组织炎症反应, 刺激机体自身修复机制, 引起神经体液调节来治疗外周组织炎症^[23]; 针刺可改善大负荷运动引起的骨骼肌线粒体超微结构损伤情况, 促进线粒体的功能恢复, 改善肌肉僵硬、收缩能力下降的情况^[24]; 增加膝关节局部浅表微循环血流灌注量, 改善局部微循环障碍^[25]等途径治疗训练性膝关节损伤。本研究结果表明, 针刺治疗训练性膝关节损伤能显著改善膝关节日常活动功能和体育活动适应能力。

本研究采用的外敷药物中, 乳香和没药可活血化瘀及消肿止痛, 为经典药对, 多用于膝关节损伤新伤初始或急性期^[26]; 红花和当归可活血行瘀及利气止痛; 这 4 种药物是中医外敷治疗膝关节软组织损伤的高频药物^[27]; 木瓜和牛膝可通关节及舒筋活络; 栀子和千年健可清热利湿及消肿止痛, 三七可活血化瘀及消肿止痛; 艾叶可温经散寒止痛; 诸药合用共奏活血化瘀、舒筋活络、消肿止痛之效^[28]。中药外敷能够经皮吸收, 使药效直达膝关节的患处, 更集中、直接发挥药物作用^[29], 配合针灸促进血液循环, 活血止痛, 可以明显减轻患者关节肿胀、疼痛, 改善患者关节功能, 治疗膝关节损伤疗效显著^[30-31]。本研究结果显示, 针药组 IKDC 评分、Lysholm 膝关节评分和 VAS 评分较治疗前均改善, 且均优于对照组, 说明针刺联合中药外敷在改善日常生活活动能力、体育活动适应能力上疗效优于其余

两种治疗方法。针药组缓解膝关节疼痛作用明显,针刺组镇痛作用有一定优势,两者之间差异无统计学意义,说明针刺联合中药外敷的镇痛效果更明显,见效更快。中药外敷在针刺治疗后应用可在夜间延长作用时间,操作简单,易于接受,且药物作用于疼痛局部,由表入里,可促进膝关节局部的血液循环,促进关节积液的吸收,缓解关节周围的疼痛和肿胀,最终改善膝关节功能。

综上所述,针刺联合中药外敷和单纯针刺均可改善训练性膝关节损伤的临床症状,提高日常活动能力和临床疗效,针刺联合中药外敷的止痛效果优于单纯针刺。原因可能是局部针刺疗法对于急性期水肿和软组织瘀血起到促进血液和淋巴循环、增强代谢功能、促进病灶组织修复、消肿止痛的作用,结合之后的中药外敷可使药物透过皮肤直接作用于患处,活血化瘀,消肿止痛,以提高整体疗效。针刺联合中药外敷对于恢复膝关节功能、减轻疼痛具有良好的临床疗效,推荐用于急慢性训练性膝关节损伤的治疗。

参考文献

- [1] 全军航空航天医学专业委员会. 军事飞行人员膝关节运动损伤医学鉴定操作指南(2022) [J]. 解放军医学院学报, 2022(12):1213-1217.
- [2] 辛培源,周楚昕,唐翔宇,等. 某新训单位军事训练伤致伤因素调查分析[J]. 人民军医, 2021(7):594-598.
- [3] 罗小庆,杜晓兰,孟涛,等. 某陆军院校新训学员军事训练伤情况调查研究[J]. 华南国防医学杂志, 2019(4):264-267.
- [4] 韩宜臻,于芳宁,沈潜. 海南自行车赛青年男性业余运动员膝关节损伤与中医体质关系研究[J]. 海南医学院学报, 2020(6):458-462.
- [5] 王新磊. 针灸与推拿治疗训练性膝关节损伤临床观察[J]. 光明中医, 2020(9):2891-2893.
- [6] 曾伟清,唐刚健,魏华,等. 急性膝关节损伤的治疗进展[J]. 广西中医药大学学报, 2018(3):69-71.
- [7] 高瑞雪,徐敬宣,付秋菊,等. 基于 CNKI 数据库中医药治疗膝关节损伤相关研究的可视化分析[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2021(6):1878-1886.
- [8] 姚群,岑冠,杨汉云. 中药熏洗联合针刺治疗膝关节内侧副韧带损伤临床研究[J]. 新中医, 2021(12):107-110.
- [9] 中央军委后勤保障部卫生局. 军事训练伤分类诊断标准及防治原则[S]. 北京:金盾出版社, 2018.
- [10] 刘凯,宋伟,阮槿,等. 前交叉韧带损伤后膝关节功能评估量表的研究进展[J]. 中国康复理论与实践, 2019(12):1395-1399.
- [11] 黄乐春,胡惠民,梁宇翔. 膝关节功能评分量表评述[J]. 中国医药科学, 2016(6):50-53.
- [12] 林璐璐,孙宁,王雪蕊,等. 膝关节骨性关节炎常用评价量表的比较与分析[J]. 中国疼痛医学杂志, 2018(2):135-139.
- [13] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 北京:中国医药科技出版社, 2012:206.
- [14] 杨森,杜诗宇,张杰. 下肢军事训练伤特点分析[J]. 陆军军医大学学报, 2022(2):2346-2351.
- [15] 刘朋炯,易伟国,侯林虎,等. 某医院 1963 名慢性军事训练伤患者疾病构成分析[J]. 解放军医院管理杂志, 2020(7):628-631.
- [16] 王亚洲,郭义城,熊恒,等. 基层部队常见慢性军事训练伤及其防治[J]. 西北国防医学杂志, 2018(8):514-518.
- [17] 秦梦婷,仝旭丹,李明,等. 部队军事训练伤监测情况分析和建议[J]. 人民军医, 2021(10):931-934.
- [18] 常祺,春宝,贺杰,等. 军事训练伤诊断与防治原则专家共识(2022 版) [J]. 军事医学, 2022(9):641-646.
- [19] 顾昊东,尤艳利. 膝关节损伤的针灸取穴规律分析[J]. 中国民间疗法, 2020(21):46-49.
- [20] 熊良晶,卢金城,丁慧. 短刺法治疗膝骨关节炎瘀血阻滞证疗效及对机体炎症反应控制的探究[J]. 河北中医, 2022(11):1879-1883.
- [21] 班维固,滕秀英,齐辉. 针灸疗法调控 microRNA 在基础实验中应用的研究进展[J]. 中医药导报, 2021(7):138-142, 147.
- [22] CHEN B, LI M Y, XING L Y, et al. Participation of local exosomes of acupoints in the initiation of acupuncture analgesic effect[J]. *World J Acupuncture-Moxibustion*, 2018(4):263-276.
- [23] 潘卫星. 针灸的神经生物学机理[J]. 中华中医药杂志, 2018(10):4281-4297.
- [24] 白胜超,高扬,王博,等. 针刺干预大负荷运动损伤模型大鼠骨骼肌线粒体功能的动态变化[J]. 中国组织工程研究, 2021(23):3648-3653.

- [25] 贺文华,董晓慧,周俊,等.针刺对 KOA 患者的临床症状及膝关节局部浅表血流灌注量的影响[J].世界科学技术-中医药现代化,2021(1):190-196.
- [26] 宋雨珂,王羽丰,任冬杰,等.基于数据挖掘中药外治法治疗膝关节滑膜炎用药规律研究[J].四川中医,2021(4):216-220.
- [27] 董正平,成凯,高乐,等.膝关节软组织损伤中医外敷熏洗疗法的用药规律分析[J].湖南中医杂志,2017(12):129-139.
- [28] 侯森荣,韩燕鸿,刘军,等.基于关联规则算法和复杂系统熵聚类的中医药治疗膝关节滑膜炎的用药规律研究[J].西部中医药,2020(7):76-80.
- [29] 郑宏鼎,吴景花,崔磊.中药外敷联合冲击波对急性创伤性膝关节滑膜炎患者关节液中炎症因子及膝关节功能的影响[J].中国中医急诊,2020(2):335-337.
- [30] 王虎,陈远青,陈益丹.平衡针灸配合中药外敷治疗 20 例膝关节损伤的效果观察[J].中国现代医生,2019(14):134-137.
- [31] 魏庆祯.针刺结合中药外敷治疗膝关节滑膜炎的疗效观察[J].中国中医药科技,2020(6):949-950.

收稿日期 2024-04-27