

“以痛为腧”理论指导下关节镜治疗膝骨关节炎临床对照研究

赵继阳¹ 李泰贤¹ 许根荣¹ 李晓亮¹ 董士宇¹ 白晶¹ 赵万宁¹ 郭盛君¹ 陈黎明^{1△}

[摘要] **目的:**探讨“以痛为腧”理论在明确膝骨关节炎疼痛原因及提高关节镜临床疗效中的应用价值。**方法:**选取2021年1月至2022年6月因膝骨关节炎行膝关节镜手术患者共60例,将患者随机分为观察组和对照组,每组各30例。观察组术前于体表标记关节周围痛点,术中仔细探查痛点相应部位病变情况并进行处理,对照组进行常规关节镜下探查清理术,观察两组患者术前、术后1周、1个月、3个月、6个月随访时疼痛视觉模拟量表(VAS)评分、Lysholm评分、并发症发生率及中医疗效评价方面的差异。**结果:**至末次随访两组患者在中医疗效评价及术后并发症发生率方面差异无统计学意义($P>0.05$);两组患者术后1周VAS评分及Lysholm评分差异无统计学意义($P>0.05$),术后1个月、3个月、6个月观察组VAS评分明显低于对照组, Lysholm评分观察组明显优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论:**“以痛为腧”理论指导下关节镜治疗膝骨关节炎可进一步明确疼痛原因,并可显著提高临床疗效,值得临床借鉴和推广。

[关键词] 以痛为腧;关节镜;膝骨关节炎;疼痛原因

[中图分类号] R684.3 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2023)09-0032-04

DOI:10.20085/j.cnki.issn1005-0205.230906

Clinical Comparative Study on the Treatment of Knee Osteoarthritis by Arthroscopy Based on the Theory of ‘Tender-Point is Taken as the Acupoint’

ZHAO Jiyang¹ LI Taixian¹ XU Genrong¹ LI Xiaoliang¹ DONG Shiyu¹
BAI Jing¹ ZHAO Wanning¹ GUO Shengjun¹ CHEN Liming^{1△}

¹Beijing University of Chinese Medicine Third Affiliated Hospital, Beijing 100029, China.

Abstract Objective: To explore the application value of the theory of ‘tender-point is taken as the acupoint’ in clarifying the causes of pain in knee osteoarthritis and improving the clinical efficacy of knee arthroscopy. **Methods:** A total of 60 patients with knee osteoarthritis who underwent knee arthroscopic surgery from January 2021 to June 2022 were randomly divided into observation group and control group, with 30 cases in each group. The observation group was marked on the body surface before operation, and the lesions in the corresponding parts of the pain points were carefully explored and treated during the operation. The control group underwent routine arthroscopic exploration and cleaning. The visual analogue scale (VAS) score, Lysholm score, complication rate and traditional Chinese medicine curative efficacy evaluation of the two groups were observed before and after treatment. **Results:** There was no significant difference between the two groups in the evaluation of Traditional Chinese Medicine curative efficacy evaluation and the incidence of postoperative complications at the last follow-up ($P>0.05$). There was no significant difference in VAS score and Lysholm score between the two groups at 1 week after operation ($P>0.05$). The VAS score of the observation group was significantly

lower than that of the control group, and the Lysholm score of the observation group was significantly better than that of the control group at 1 month, 3 months and 6 months after operation ($P<0.05$). **Conclusion:** Arthroscopic treatment of knee osteoarthritis guided by the theory of ‘tender-point is taken as the acupoint’ can further clarify the causes of pain and significantly improve the clinical efficacy, which is

基金项目:北京中医药大学重点攻关项目(2020-JYB-ZDGG-142-2)

北京中医药大学青年教师项目(2019-JYB-JS-160)

中国博士后科学基金项目(2019M660954)

¹北京中医药大学第三附属医院创伤关节科(北京,100029)

[△]通信作者 E-mail:c344@bucm.edu.cn

worthy of clinical reference and promotion.

Keywords: tender-point is taken as the acupoint;arthroscopy;knee osteoarthritis;cause of pain

膝骨关节炎是临床中常见病、高发病,病情多迁延难愈,为患者带来极大的困扰及负担,如治疗不当,远期致残率较高^[1-2]。膝骨关节炎的发生不是单一组织病变的结果,而是由创伤、肥胖等复杂因素引起,在炎症因子及多种信号通路介导下引发的^[3-4],骨、软骨、滑膜、关节囊及韧带等组织病变^[5-6],导致以膝关节疼痛、肿胀、活动受限等为主要症状的临床症候群^[7-8]。关节镜手术目前被广泛应用于膝骨关节炎的诊疗,但对于其临床疗效却褒贬不一^[9]。为进一步探讨引起膝骨关节炎关节疼痛的病因,提高关节镜的临床疗效,笔者以中医“以痛为腧”理论为指导,应用关节镜治疗膝骨关节炎取得满意疗效,现报告如下。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

选取 2021 年 1 月至 2022 年 6 月因膝骨关节炎于北京中医药大学第三附属医院住院行膝关节镜手术治疗患者 60 例,将患者随机分为观察组及对照组,每组各 30 例。本研究经我院伦理委员会审核批准(审批号为 BZYSY-2020KYKTPJ-08)。

1.2 诊断标准

采用《膝骨关节炎中医诊疗指南(2020 年版)》对膝骨关节炎的诊断标准^[10]:1)近 1 个月内反复膝关节疼痛;2)年龄≥50 岁;3)晨僵≤30 min;4)活动时有关节摩擦音(感);5)X 线片(站立位或负重位)示关节间隙变窄、软骨下骨硬化和(或)囊性变、关节缘骨赘形成。

1.3 纳入标准

1)符合上述诊断标准;2)膝关节有明显疼痛或活动受限经保守治疗效果不佳;3)初次接受关节镜手术者;4)同意参与本研究,能够积极配合临床观察及术后随访,签署知情同意书。

1.4 排除标准

1)有严重心脑血管疾病者;2)合并有痛风性关节炎、类风湿性关节炎及其他关节疾病者;3)患肢接受过关节镜手术及其他手术治理者;4)因其他疾病需长期服用非甾体类抗炎药或类固醇类药物或其他药物,影响疗效观察者;5)有精神类疾病无法配合手术或随访,无法获取准确病例资料者。

1.5 方法

1.5.1 治疗方法 所有膝关节镜手术均由科室同一名医师完成。术中患者取仰卧位,神经阻滞麻醉生效后对患肢进行常规碘酒、酒精消毒并铺无菌手术巾,选取膝关节前内、前外侧入路对患膝进行关节镜手术治

疗。对照组根据术中所见进行常规关节镜下探查清理、滑膜切除、游离体取出、半月板修整、微骨折术等。观察组术前对膝关节周围痛点进行体表标记(见图 1),并在常规手术的同时对体表相应痛点处进行镜下探查,对相应病变组织进行镜下处理。术中对滑膜异常增生严重者取滑膜组织作病理检测。典型病例影像资料见图 2-图 4。



图 1 患者膝关节痛点体表标记

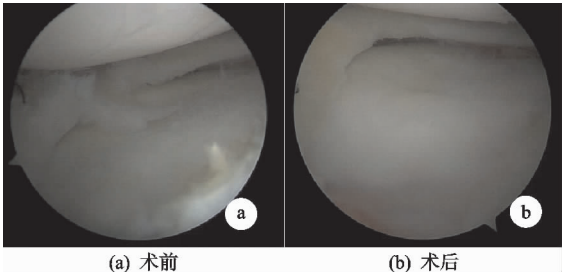


图 2 半月板损伤关节镜下处理对照

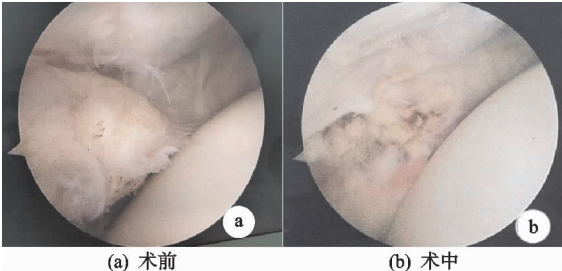


图 3 关节滑膜增生关节镜下处理对照

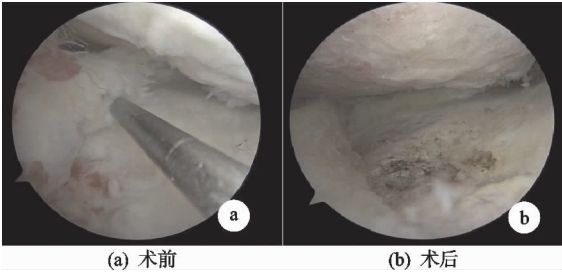


图 4 半月板撕裂合并关节软骨损伤关节镜下处理对照

术后对患肢自足尖至膝关节上方 10 cm 处应用弹力绷带进行包扎,72 h 内去除弹力绷带改为无菌敷料贴敷。术后 1 周患膝进行间断冰袋贴敷以促进局部组织肿胀消除。麻醉失效后开始行股四头肌功能锻炼及

膝关节屈伸活动。对术中软骨剥脱严重行微骨折钻孔减压者,术后佩戴膝关节支具非负重位功能锻炼 4~6 周。

1.5.2 疗效评定方法 1)视觉模拟量表(VAS)评分法:以 0~10 表示疼痛程度,0 为无痛,10 为极度疼痛,患者根据自身疼痛情况以对应数字进行记录。2)Lysholm 评分^[11]:0~100 分,分数越高疗效越好。3)参考《中医病证诊断疗效标准》^[12]:治愈,膝关节活动无受限,疼痛、肿胀、晨僵等症状消失;显效,膝关节活动无明显受限,疼痛、肿胀、晨僵等症状显著改善;有效,膝关节活动受限部分缓解,疼痛、肿胀、晨僵等症状部分缓解;无效,关节受限及疼痛、肿胀、晨僵等症状无缓解,甚至加重。4)术后并发症:记录皮肤感染、化脓性关节炎、静脉血栓事件、异物残留、神经血管损伤等。

表 1 两组患者基线资料比较

组别	性别		年龄/岁 ($\bar{x}\pm s$)	K-L 分级				体重指数/($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$) ($\bar{x}\pm s$)
	男/例	女/例		I 型/例	II 型/例	III 型/例	IV 型/例	
观察组	10	20	62.37±6.81	5	11	8	6	23.71±3.12
对照组	7	23	63.73±8.14	5	12	9	4	22.90±3.12
统计检验值	$\chi^2=0.739$		$t=0.706$	$Z=0.364$				$t=1.007$
<i>P</i>	0.390		0.483	0.716				0.318

2.2 两组患者治疗前后 VAS 评分比较

两组患者术前及术后 1 周 VAS 评分差异无统计学意义($P>0.05$),术后 1 个月、3 个月、6 个月观察组

5)比较两组患者术前、术后 1 周、1 个月、3 个月、6 个月 VAS 评分及 Lysholm 评分的差异,比较两组患者术后 6 个月中医疗效差异,并对两组患者术后并发症发生情况进行比较。

1.6 统计学方法

将数据结果录入 SPSS22.0 软件进行分析处理,计量资料采取 t 检验,以 $\bar{x}\pm s$ 形式表示,计数资料进行 χ^2 检验,等级资料进行秩和检验, $P<0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

两组患者在性别、年龄、Kellgren-Lawrence (K-L)分级^[13]及体重指数(BMI)方面经统计学分析,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

VAS 评分明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

2.3 两组患者治疗前后 Lysholm 评分比较

表 2 两组患者治疗前后 VAS 评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数/例	术前/分	术后 1 周/分	术后 1 个月/分	术后 3 个月/分	术后 6 个月/分
观察组	30	6.07±1.84	4.02±1.57	3.06±1.85	2.65±1.23	2.41±1.01
对照组	30	6.13±1.66	4.51±1.43	4.03±1.65	3.53±1.05	3.24±1.24
<i>t</i>		0.148	1.269	2.127	3.012	2.742
<i>P</i>		0.880	0.210	0.038	0.004	0.008

两组患者术前及术后 1 周 Lysholm 评分差异无统计学意义($P>0.05$),术后 1 个月、3 个月、6 个月观

察组 Lysholm 评分明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 3 两组患者治疗前后 Lysholm 评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数/例	术前/分	术后 1 周/分	术后 1 个月/分	术后 3 个月/分	术后 6 个月/分
观察组	30	74.23±10.85	79.31±9.02	85.23±6.76	89.72±3.56	90.83±4.33
对照组	30	72.10±8.81	78.05±8.76	80.45±6.74	81.70±6.93	83.77±7.08
<i>t</i>		0.836	0.549	2.735	5.604	4.664
<i>P</i>		0.407	0.585	0.008	<0.001	<0.001

2.4 两组患者治疗后中医症候疗效比较

两组患者治疗后中医疗效总有效率分别为观察组 93.33%,对照组 90.00%,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 4。

表 4 两组患者治疗有效率比较(例)

组别	例数	治愈	显效	有效	无效	总有效率/%
观察组	30	6	15	7	2	93.33
对照组	30	4	13	10	3	90.00
<i>Z</i>				1.101		
<i>P</i>				0.271		

2.5 两组患者术后并发症发生率比较

两组患者在术后并发症发生率方面差异无统计学意义($P>0.05$),见表 5。

表 5 两组患者术后并发症发生率(例)

组别	皮肤感染	化脓性关节炎	静脉血栓	异物残留	神经血管损伤	并发症发生率/%
观察组	0	0	1	0	0	3.33
对照组	0	1	1	0	0	6.67
χ^2				0.000		
<i>P</i>				1.000		

2.6 观察组痛点对应关节内病损情况

术中对观察组体表痛点对应关节内组织进行关节

镜下探查,病损情况见表 6。

3 讨论

表 6 观察组痛点对应关节内组织病损情况(例)

痛点部位	半月板 损伤	软骨退变 及剥脱	滑膜 皱襞	脂肪垫 肥厚	软组织 瘢痕	外侧支持 带紧张	内侧支持 带紧张
胫股关节内侧间隙	22	0	5	0	0	0	0
胫股关节外侧间隙	18	0	3	0	0	4	0
髌股关节前侧及髌上囊	9	11	5	8	0	0	0
髌股关节内侧间隙	0	16	25	0	2	0	0
髌股关节外侧间隙	0	17	23	0	1	13	0

膝关节关节炎是骨科临床中的常见疾病,其发病是膝关节内外筋骨结构发生病变造成的一组症状群^[14],关节镜被广泛应用于膝关节关节炎的治疗,但对于其远期疗效临床报道不一,如何提高关节镜治疗膝关节关节炎临床疗效成为近年来研究热点^[15]。笔者认为明确膝关节疼痛部位是探究病因及提高临床疗效的前提,因为往往疼痛所在就是病灶所在。因此笔者以中医“以痛为腧”理论指导关节镜治疗膝关节关节炎,以进一步明确膝关节疼痛原因及提高膝关节镜临床疗效。

“以痛为腧”理论来源于《灵枢·经筋》篇:“治在燔针劫刺,以知为数,以痛为腧。”此理论最早被应用于针灸取穴,随着对大量临床应用的总结,“以痛为腧”理论不断演变和丰富,逐渐被广泛应用于临床推拿、针灸等治疗中,并取得满意疗效^[16]。对于其作用机理不同研究者也做了大量的研究和阐述,陈德成等^[17]指出阿是穴、压痛点及激痛点等是由《内经》“以痛为腧”理论逐渐发展演变而来,并对不同类型疼痛特点进行了总结。代顺心等^[18]对“以痛为腧”理论的演变也做了总结,指出“以痛为腧”“是以痛感处为腧穴,也就是病症所在,这与中医骨伤科的“病位辨证”理论相符,也就是诊疗时应特别注意痛处所在,往往这些触痛点就是病灶所在的位置。

通过对研究结果分析可见,两组患者术前基本情况、VAS 评分、Lysholm 评分、影像学分级及体重指数方面差异均无统计学意义。术后 1 周 VAS 评分及 Lysholm 评分两组间差异无统计学意义;术后 1 个月、3 个月、6 个月观察组 VAS 评分明显低于对照组, Lysholm 评分观察组明显优于对照组,差异有统计学意义;两组患者在术后中医疗效有效率及并发症发生率方面差异无统计学意义。通过本研究可见,“以痛为腧”理论指导下关节镜治疗膝关节关节炎,在改善疼痛及关节功能方面可获得优良的疗效。

通过对观察组痛点进行镜下探查,笔者发现膝关节关节炎患者大多合并有不同程度的半月板损伤,这和既往的研究一致^[19];同时,笔者发现膝关节内外侧间隙相应部位的疼痛,多与相应部位半月板损伤及关节

软骨损伤相关,笔者认为相互对应的半月板与关节软骨在生理与病理上是互相影响的。发生损伤的半月板组织会加速相对应的软骨区产生退变及损伤;同理,退变损伤的软骨会增加相对应区域半月板的磨损;而关节内、外侧非关节间隙部位的疼痛,多由滑膜皱襞及滑膜增生所引起,且部分患者非关节间隙部位的疼痛术中可探及局部软组织瘢痕,考虑与既往膝关节外伤有关;而膝关节前侧疼痛大多与髌下脂肪垫肥厚有关,当髌下脂肪垫肥厚时屈伸膝关节会对肥厚的脂肪垫产生卡压从而引发疼痛;同时,笔者发现膝关节外侧痛点与局部外侧支持带紧张有关,此类患者在髌骨轴位片中可发现不同程度的髌骨不稳,应引起注意。两组患者间术后并发症无显著差异,既往报道提出化脓性关节炎及下肢血栓性不良事件是膝关节镜术后最常见的并发症^[20],与笔者的研究结论一致,在日常诊疗中应注意此类并发症的预防。

综上所述,“以痛为腧”理论指导下关节镜治疗膝关节关节炎可进一步明确疼痛原因,并可显著提高临床疗效,值得临床借鉴和推广。

参考文献

[1] 陈黎明,郭盛君,许根荣,等. 28 763 例膝关节关节炎患者症候中医特征分析[J]. 中华中医药杂志,2022,37(2):1061-1064.

[2] 许辉,仇杰,陈中,等. 仇湘中以“虚、瘀、痰”论治老年性膝骨关节炎经验[J]. 陕西中医,2022,43(9):1272-1274.

[3] 彭莎,姚楠,卢岩岩,等. 补肾强筋胶囊对膝骨关节炎的治疗作用及分子机制研究[J]. 中国中医骨伤科杂志,2021,29(4):13-19.

[4] 张虎林,喻琳,王亮,等. 膝骨性关节炎关键信号通路的研究进展[J]. 中国中医骨伤科杂志,2021,29(10):84-88.

[5] 张师饶,关雪峰,杨永菊. 从“膝为筋之府”探讨膝骨关节炎滑膜炎的疼痛机制及治疗[J]. 山东中医药大学学报,2022,46(4):454-457.

[6] 张莉莹,陈键锋,李浩,等. 独活寄生汤联合富血小板血浆治疗关节镜清理术后肝肾亏虚型膝骨关节炎[J]. 中国中医骨伤科杂志,2022,30(12):72-75.

- Percutaneous vertebroplasty: relationship between vertebral body bone marrow edema pattern on MR images and initial clinical response[J]. Radiology, 2006, 239(1): 195-200.
- [10] 杨俊松, 陈浩, 刘鹏, 等. 经皮椎体成形术治疗胸腰椎骨质疏松性椎体压缩骨折疗效不佳的多因素分析[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2020, 30(1): 45-52.
- [11] 何奇龙, 陈荣彬, 李勇. 骨水泥的弥散情况对经皮椎体成形的疗效影响[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2018, 26(6): 51-55.
- [12] 郝定均, 贺宝荣, 郭华, 等. 胸腰段骨质疏松性骨折严重程度评分评估及临床应用[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2013, 23(8): 730-733.
- [13] 钟永青, 陈惠恩, 卓奕武, 等. 横行致密带—多层螺旋 CT 诊断胸腰椎屈曲压缩型骨折的重要征象[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2011, 9(1): 67-70.
- [14] 钟远鸣, 张翼升, 李智斐, 等. 骨质疏松椎体压缩性骨折 MRI STIR 黑色线信号与 PVP 疗效的相关性[J]. 中国矫形外科杂志, 2019, 27(12): 1057-1062.
- [15] 田伟, 韩骁, 刘波, 等. 经皮椎体后凸成形术后骨水泥分布与手术椎体再骨折的关系[J]. 中华创伤骨科杂志, 2012, 14(3): 211-213.
- [16] 姚龚, 沈忆新, 李敏, 等. 骨水泥不同弥散方式对椎体成形术后生物力学影响的有限元分析[J]. 中国骨伤, 2021, 34(8): 732-737.
- [17] 杨惠林, 干旻峰. 需要进一步强调的椎体强化术焦点问题[J]. 骨科临床与研究杂志, 2021, 6(5): 257-258.
- [18] 蔡明, 戚颖, 刘肃, 等. 骨水泥不同分布对骨质疏松性椎体压缩性骨折的生物力学影响: 三维有限元分析[J]. 中国医学物理学杂志, 2022, 39(6): 771-777.
- [19] 李志鲲, 李一凡, 王奕, 等. 改良交叉穿刺椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的临床效果分析[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2020, 40(7): 916-922.
- [20] 吴树华, 王遥伟, 束晖, 等. 双平面穿刺与单平面穿刺对骨水泥分布的影响[J]. 实用骨科杂志, 2021, 27(12): 1122-1124.
- [21] 宋戈, 程永德, 王涛, 等. 双针双平面法和单针法治疗伴有致密带形成的骨质疏松性椎体压缩骨折疗效比较[J]. 介入放射学杂志, 2018, 27(5): 49-54.
- [22] 邓强, 彭冉东, 李中锋, 等. PVP 与 PKP 治疗骨质疏松性胸腰椎 I 度压缩骨折的临床疗效观察[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2016, 24(12): 7-10.
- [23] YILMAZ A, CAKIR M, YÜCETA C S, et al. Percutaneous kyphoplasty: is bilateral approach necessary? [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2018, 43(14): 977-983.

(收稿日期: 2023-02-03)

(上接第 35 页)

- [7] 王倩, 杨凯, 马强, 等. 中医药治疗膝骨关节炎研究进展[J]. 陕西中医药大学学报, 2022, 45(3): 130-134.
- [8] 王帅, 邢增宇, 肖学峰. 膝痹汤治疗肝肾亏虚证膝骨关节炎的效果[J]. 实用中医内科杂志, 2022, 36(8): 109-111.
- [9] 刘永刚, 贾振宇, 房蒙, 等. 关节镜治疗 50 岁以下膝骨关节炎 5 年随访[J]. 中国矫形外科杂志, 2021, 29(17): 1543-1547.
- [10] 中国中医药研究促进会骨伤科分会. 膝骨关节炎中医诊疗指南(2020 年版)[J]. 中医正骨, 2020, 32(10): 1-14.
- [11] 郝建桥, 刘洁, 杨延涛, 等. Lysholm 评分系统评价髌股关节的应用研究[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31(12): 1265-1267.
- [12] 国家中医药管理局. 中医病症诊断疗效标准[S]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 48.
- [13] KELLGREN J H, LAWRENCE J S. Radiological assessment of osteoarthritis[J]. Ann Rheum Dis, 1957, 16(4): 494-502.
- [14] 杨威, 韩清民, 易成勇, 等. 经筋理论诊治膝骨关节炎的临床思路探讨[J]. 风湿病与关节炎, 2021, 10(8): 54-57.
- [15] 李照文, 左昌俊, 樊帆, 等. 关节镜清理联合靶向消融治疗早中期膝骨关节炎的临床研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2021, 29(1): 45-48.
- [16] 何静, 刘骏昌. “筋骨并重”、“以痛为腧”的学术思想在推拿治疗伤科疾病中的应用[J]. 新疆中医药, 2019, 37(5): 59-61.
- [17] 陈德成, 杨观虎, 王富春, 等. 试论阿是穴、压痛点和激痛点的关系[J]. 中国针灸, 2017, 37(2): 212-214.
- [18] 代顺心, 任奎羽, 姜建振, 等. 基于“以知为数, 以痛为腧”探析痛感取穴法演变[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(4): 2372-2374.
- [19] 刘辉, 陈先进, 钱辉. 关节镜下内侧半月板成形术联合小针刀内侧副韧带深层拉花样松解术治疗膝骨关节炎合并内侧半月板损伤的临床研究[J]. 中医正骨, 2021, 33(11): 18-23.
- [20] FRIBERGER PAJALIC K, TURKIEWICZ A, ENGLUND M. Update on the risk of complications after knee arthroscopy[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2018, 19(1): 179.

(收稿日期: 2023-02-09)