

膝关节滑膜皱襞综合征的治疗进展

张筱尤¹, 高 曦²

¹黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江中医药大学附属第一医院, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2023年5月7日; 录用日期: 2023年5月31日; 发布日期: 2023年6月9日

摘 要

滑膜皱襞综合征是引起膝关节疼痛的常见疾病之一, 发病机制已较为明确。现代医学认为其主要与膝关节滑膜皱襞反复受到损伤或刺激相关。由于该病临床症状和影像学表现与其他膝关节疾病相似; 诊断“金标准”——膝关节镜属于有创操作, 患者接受程度较低; 基层医师对其诊疗方案认识不足, 故本病常被误诊漏诊, 导致患者最终疗效欠佳。近年来对此病的相关研究逐渐增多, 研究的关键在于保守治疗与手术治疗的选择。本文以近十年的文献为基础, 简述了SPS的发病机制, 分析各疗法的机制及现状, 主要包括西医的药物治疗、物理治疗方法、中药外治、中医针刺、推拿治疗、手术治疗。通过对滑膜皱襞综合征治疗进展的整理和归纳, 为临床制定滑膜皱襞综合征治疗方案提供参考。

关键词

膝关节, 滑膜皱襞综合征, 髌内侧滑膜皱襞综合征, 治疗, 研究进展

Progress in Treatment of Synovial Plica Syndrome of Knee Joint

Xiaoyou Zhang¹, Xi Gao²

¹Graduate School, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

²The First Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: May 7th, 2023; accepted: May 31st, 2023; published: Jun. 9th, 2023

Abstract

Synovial plica syndrome is one of the common diseases that cause knee pain, and its pathogenesis has been relatively clear. Modern medicine believes that it is mainly related to repeated injury or stimulation of synovial plica of knee joint. Because the clinical symptoms and imaging manifesta-

tions of this disease are similar to other knee joint diseases; The diagnosis “gold standard”—knee arthroscopy is an invasive operation, and the patient’s acceptance is low; Grass-roots doctors have insufficient understanding of its diagnosis and treatment plan, so this disease is often misdiagnosed and missed, resulting in poor final curative effect of patients. In recent years, the related research on this disease has gradually increased, and the key to the research lies in the choice of conservative treatment and surgical treatment. Based on the literature in recent ten years, this paper briefly describes the pathogenesis of SPS, and analyzes the mechanism and present situation of various therapies, including western medicine, physical therapy, external treatment of traditional Chinese medicine, acupuncture, massage and surgery. By sorting out and summarizing the treatment progress of synovial plica syndrome, it provides reference for clinical treatment of synovial plica syndrome.

Keywords

Knee Joint, Synovial Plica Syndrome, Medial Plica Syndrome, Treatment, Research Progress

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

膝关节滑膜皱襞综合征(Synovial Plica Syndrome)的主要临床表现有膝关节不稳、弹响、疼痛, 是因为膝关节滑膜皱襞反复受到损伤或刺激, 继而产生变性、增生[1]。髌上、髌内、髌下和髌外均可存在滑膜皱襞, 其中内侧滑膜皱襞最常见, 易产生临床症状, 且常常存在股骨内侧髁骨髓水肿[2], 称为髌内侧滑膜皱襞综合征(Medial Plica Syndrome)。膝关节 MRA、MRI 均对髌内侧滑膜皱襞综合征有较高的准确率, 且 MRA 能够对其准确分型。此外, X-ray 和 MRI 图像经过 Xiangdong Tian 改进的 Laplacian 图像增强算法处理后, 可有效融合并保留图像细节, 利于阅片时更准确地观察到表现为模糊低密度影的滑膜皱襞, 最终提高诊断准确率[3] [4]。对于 MPS 的发生率, 国内外众多研究的结果范围约为 18%~78%。SPS 的临床症状缺乏特异性, 且膝关节镜检查很难成为常规检查手段, 故临床上常常存在诊断、分型不明确的问题[5]。因此, 根据个体情况选择非手术或手术疗法是临床中的重要决策, 故本文通过对近十年相关文献研究, 对 SPS 的治疗方法与作用机制等进行论述, 为临床上治疗 SPS 提供一定的依据。

2. MPS 的发病机制

在胚胎时期的第 7 到第 10 周之间, 膝关节腔由三个独立的滑膜腔退化并融合形成。过程中残存的间质组织是发展为内侧、外侧、髌下皱襞的物质基础, 到成年时依然存在的滑膜则反复折叠成皱襞, 而髌骨上囊和膝关节腔的未完全发育的穿孔导致了髌上皱襞的发育[6]。由于创伤或反复受到刺激而病变的皱襞可引起疼痛、弹响、假性“交锁”等症状, 其疼痛的产生与膝关节髌内侧滑膜皱襞中存在神经纤维的分布有关, 其在产生病理性髌内侧滑膜皱襞时明显增多, 其分布规律为: 皱襞基底部的神经纤维数明显高于游离缘; 表达与疼痛的产生和传导密切相关的 SP 物质染色阳性的感觉神经纤维明显增多, 提示髌内侧滑膜皱襞基底部区域是产生髌股关节疼痛的高危区域[7]。髌内侧滑膜皱襞中神经纤维是疼痛发生的重要神经病理学基础, 是髌内侧滑膜皱襞综合征发病机制中的重要环节, 且分布密度的高低和患者疼痛程度呈明显正相关关系。

3. 西医保守治疗

3.1. 非甾体抗炎药

代表性口服药物有塞来昔布, 该药作为选择性 COX-2 抑制剂类非甾体类抗炎药, 其主要通过抑制环氧合酶(COX)中的 2 型酶蛋白阻断前列腺素生物合成过程来实现抗炎作用。张宏艺[8]发现口服非甾体抗炎药保守治疗与针刀镜手术治疗两周后均能缓解膝关节疼痛症状, 且两者比较无明显差异, 6 周后 Lysholm 评分组内对比治疗前后无统计学意义。故单纯用于 SPS 治疗在短期有较好的抗炎止痛、改善膝关节作用, 但停药后临床疗效欠佳。外用药物如依托芬那酯凝胶, 治疗可降低关节液中的 TNF- α 、IL-1 含量, 可减轻急性期临床症状[9]。

3.2. 关节腔内注射

3.2.1. 玻璃酸钠注射液

将其注入膝关节腔内可抑制软骨的变性并改善其软骨代谢, 通过抑制滑膜上疼痛介质缓解疼痛、改善关节活动范围, 还可防止腱粘连。丛宇等[10]对 15 名 MPS 患者给予定期关节腔注射玻璃酸钠治疗, 治疗前 Lysholm 评分为 76.7 ± 3.2 , 治疗后末次随访 Lysholm 评分为 80.9 ± 7.1 , 差异有统计学意义。也有研究认为, 玻璃酸钠仅能起到润滑作用, 不能去除变性的滑膜皱襞, 故治疗效果有限。

3.2.2. 医用臭氧

臭氧可刺激超氧化物歧化酶过度表达, 中和炎症反应中过量产生的反应性氧化产物, 拮抗炎症反应的细胞因子(如 IL-1、TNF- α)或抑制细胞因子释放, 刺激 NO 释放, 使血管舒张减轻局部组织缺氧, 从而达到抑制炎症介质的合成、抑制免疫性反应的作用。同时臭氧可刺激抑制性中间神经元释放脑啡肽等物质, 达到镇痛作用。其次臭氧通过改变关节腔内的内环境, 减少软骨细胞凋亡, 减轻 DNA 氧化性损伤, 从而促进促进软骨基质合成, 抑制其分解[11]。

3.3. 局部封闭

局部注射局麻药和皮质类固醇激素等的混合液可缓解肌肉痉挛, 改善血供, 促进局部组织的新陈代谢, 同时阻滞周围神经还可增强机体免疫和抗炎能力。任明辉向条索内及周围浸润注射(2%利多卡因 2 ml + 灭菌注射用水 2~3 ml + 醋酸泼尼松龙 0.2 ml)混合液。治疗一个疗程后, 封闭组治疗前后 VAS 疼痛评分、Lysholm 膝关节功能评分具有统计学意义, 优良率为 78.00%。但皮质类固醇激素对肌肉和骨组织都有损伤, 应避免多次关节内注射[5]。

3.4. 物理治疗方法

3.4.1. 肌内效贴

肌内效贴(Kinesio taping, KT)是一种贴扎技术, 对软组织贴扎可缓解疼痛、减少肿胀、增加骨关节周围肌肉力量, 且具有安全、非侵入性、不良反应少的优点。Genc Erdinc 和 Duymaz Tomris [12]认为 KT 可有效提升 MPS 患者疼痛阈值、改善疼痛程度, 显著改善膝关节功能、平衡及生活质量。然而研究中未进行股四头肌肌力的评估, 且随访时间较短, 以期大样本、长期疗效的研究。

3.4.2. 体外冲击波

脉冲短波是在短波抗炎镇痛、改善血液循环的基础上, 增强其治疗效果。刘旻等[13]发现脉冲短波组 LKSS 和 VAS 评分均较治疗前明显改善, 表明脉冲短波治疗 MPS 效果显著。而体外冲击波属于声波疗法, 利用“空化效应”在病灶区域内修复损伤[14]。还能阻滞痛性信息向大脑皮层的传导并引起细胞周围

自由基的改变而释放抑制疼痛物质, 达到长期镇痛的目的。另外还可扩张局部微血管, 减少炎症反应。治疗时, 将患侧膝关节屈曲 30°并向外侧轻推髌骨, 使膝关节及内侧副韧带处于松弛状态, 同时, 最大程度暴露髌内侧皱襞, 并对股骨内侧髁、髌腱及髌下脂肪垫进行冲击, 使冲击波能量更有效地作用于患处, 减少因其他组织遮盖造成的能量损失。与脉冲短波相比, ESWT 组治疗后 LKSS 及 VAS 评分显著优于脉冲短波组, 说明体外冲击波对 MPS 的疗效更显著。但该研究所选患者病程较短, 还需做远期疗效的观察。

4. 中医保守治疗

4.1. 中药外治疗法

栀子具有镇痛、消肿作用, 对急性炎症渗出有明显的抑制作用, 且临床应用栀子治疗急性软组织损伤已有较好的疗效。除外还有抗炎、抗氧化, 抗凋亡效果。杨华瑞将生栀子制成粉, 按栀子粉、夹生饭、红糖为 2:2:1 的比例混匀。外敷于患膝关节内侧; 同时口服非甾体类抗炎药西乐葆、休息、股四头肌功能锻炼作为观察组。治疗 2 周后 Lysholm 评分为(76.79 ± 15.78)分, 较治疗前有所提高, 差异有统计学意义。故栀子有可能成为缓解膝内侧滑膜皱襞综合征病情的有效药物[15]。李梅等[16]认为丁苏桂散具有清热利湿, 活血通络之功效, 其研究证明运用丁苏桂散热敷膝关节治疗 MPS 能达到膝关节镜下滑膜切除术的效果, 两组在术后 1、3、6 月的 VAS 和 Lysholm 评分差异无统计学意义。但存在病例较少、随访时间短等不足。施立奇等[17]将常规西药与臭氧治疗作对照组, 在对照组基础上给予中药熏洗治疗作观察组, 5 周后观察组 VAS 评分、血清 IL-1、TNF- α 水平低于对照组($P < 0.05$), Lysholm 膝关节功能评分高于对照组($P < 0.05$)。说明中药熏洗联合医用臭氧治疗 SPS, 可减轻疼痛、改善关节功能、有效抑制患者炎症反应。

4.2. 中医针刺疗法

陈曙和易建昌[18]在局部传统针刺结束后加行缪刺法以对比传统针刺。发现经筋拘挛、滑膜皱襞卡压痹阻局部, 针刺不能立缓。而行缪刺法增强针感后, 患者疼痛明显缓解, 关节屈伸明显改善, 痛性条索消散, 弹响交锁缓解。一个疗程后, 加行缪刺法组的疼痛评分与功能评分改善情况均优于传统针刺($P < 0.05$)。故缪刺可宣泄壅塞之邪气, 疏通闭塞之络脉。

4.3. 中医推拿手法

贾鹏飞[19]认为通过对足部反射区内穴位的刺激, 可起到疏经通络、调节脏腑功能、促进气血的运行等作用, 进而改善膝关节疼痛和关节功能且简便易行、无副作用。拨筋手法是近年常用的一种中医外治法, 操作无创且同针刀机制, 它可以消除病灶僵硬或粘连处疼痛的筋结, 舒缓肌紧张, 具有气血畅通的效果。程松苗等[20]以郑氏手法实施后外敷新伤消肿散作为试验组, 对比封闭治疗联合口服双氯芬酸钠片, 结果 6 个月时试验组 Lysholm 评分、VAS 评分更高, 治疗效果更好。该研究认为, 采用的郑氏手法中的提、拉手法可以解除髌内侧皱襞的嵌钝引起的卡锁, 按、摩手法可以放松膝关节周围的肌肉, 提高股四头肌的活性。

4.4. 中医针刀疗法

针刀可解除病变软组织对神经、血管的压迫, 改善局部血液的微循环, 通过损坏感受器减轻疼痛, 甚至疼痛消失。治疗疼痛时以合理的“伤害性刺激”来实现小痛治大痛, 使小痛刺激量超过有髓鞘的细纤维(AS 纤维)阈值以上, 并达到无髓鞘的粗纤维(C 纤维)阈值, 从而产生镇痛效果。此治疗原理符合“松则治痛”、“通则不痛”之目的。还可整体松解膝关节周围软组织的粘连瘢痕, 建立新的力学平衡, 以

治疗膝关节滑膜皱襞综合征。任明辉以髌内侧、股骨内上髁、内膝眼为进针点, 剥离所遇到的条索、结节。治疗一个疗程后, 封闭组治疗前后 VAS 疼痛评分、Lysholm 膝关节功能评分具有统计学意义, 存在显著性差异, 优良率为 91.67% [5]。该治疗患者易于接受, 同时结合局部封闭治疗, 使该病的效果大大提升。但此疗法在盲视下进行, 要求操作医师熟练掌握解剖结构, 避免操作失误。另有较少微创针刀镜技术研究收集病例资料较少, 还需进一步研究针刀镜作用机制。

5. 手术治疗

当患者病程转为慢性即滑膜皱襞碰撞髌股关节产生不可逆的形态学改变时(比如软骨软化、软骨剥脱等)、非青少年患者、症状经非手术治疗 6 个月仍无效者、症状非运动损伤引起者, 采用关节镜下完全切除滑膜皱襞效果较好, 且复发率低。

5.1. 直接开放手术

切开手术破坏了膝关节滑膜皱襞的完整性, 创伤大、出血多、恢复慢且无法直观地了解滑膜皱襞的病理变化, 无助于诊断, 术后效果差[21]。

5.2. 膝关节镜手术

罗洪斌等[22]将髌上、髌下、髌内、髌外、复合型共 58 例 SPS 患者分为关节镜组与保守治疗组观察, 结果关节镜组的累积疗效维持率显著高于对照组($\chi^2 = 4.933, P = 0.026$)。故对于所有类型 SPS, 关节镜手术疗效持续性好。丛宇等[10]对 15 例 MPS 患者行关节镜下滑膜皱襞切除术, 治疗前 Lysholm 评分为 74.6 ± 6.4 , 治疗后 92.5 ± 4.8 , 差异有统计学意义。但另 15 例合并软骨损伤的 MPS 患者 Lysholm 评分治疗前后差异无统计学意义, 故当患者症状局限、病程不太长且不合并其他关节内病理改变时, 采取关节镜手术疗效不错; 一旦由于滑膜皱襞碰撞导致关节软骨发生严重破坏时, 手术效果往往不满意。此外, 有研究者在术后向关节腔内注射透明质酸钠, 膝关节 Lysholm 评分由术前(51 ± 17)分提高至术后(89 ± 11)分。廖主荣和甄艳艳[23]每间隔 6 个月对关节镜术后的 SPS 患者注射玻璃酸钠一个疗程, 其 VAS 评分与玻璃酸钠注射治疗组相比更低, Lysholm 评分更高, 差异具有统计学意义($t = 12.0172, 6.8758, P = 0.0000, P < 0.05$)。陈刚[24]则在关节镜术后立即注入玻璃酸钠并随访半年, 结果关节镜组患者膝关节功能的优良率、膝关节 AKS 评分、HSS 膝关节功能评分均高于保守组患者, $P < 0.05$ 。田向东等[25]认为对于病变的滑膜皱襞必须彻底切除, 否则残留的滑膜皱襞会自我愈合、增生, 再次引发滑膜皱襞综合征。喻忠斌等[26]则认为是否完全切除滑膜皱襞是以髌内侧滑膜皱襞切除后不再产生术前症状作为病理性髌内侧滑膜皱襞切除完全标准: 1) 术中评价膝关节弹响试验, 如弹响完全消失; 2) 在伸屈膝关节过程中并用手指压在髌内侧缘动态观察髌股关节内侧间隙无滑膜组织卡压。近年的研究多以完全切除为主, 且同时修整软骨面, 以期更多研究对是否完全切除进行探讨。若清除滑膜皱襞组织后, 仍存在内侧支持带挛缩、膝关节屈伸有弹响或者髌骨关节内侧异常摩擦或髌股关节内侧异常摩擦等症状时, 则可在原有手术的基础上行内侧支持带松解术[27]。在术后的康复治疗中, 可能有少数病例出现轻到中度的关节肿胀, 经适当的制动和对症治疗, 肿胀迅速缓解, 并不影响功能锻炼的顺利进行, 而且远期效果良好[28]。

6. 结论

本文主要论述了中西医各类保守治疗、手术治疗的选择与作用机制。保守治疗以抗炎镇痛为主, 手术治疗以切除病变膝关节滑膜皱襞为主。对于病程较短或年轻的患者, 快速抗炎止痛如口服、外用非甾体抗炎药, 可迅速减轻症状; 具有操作条件可选择关节腔内注射玻璃酸钠、医用臭氧, 封闭治疗等直接使药物直接作用于病变局部; 中医特色治疗如中药热敷、针刺、推拿、针刀疗法均可获得不错疗效; 另

可选择肌内效贴、体外冲击波等无创物理疗法。如保守治疗未能改善症状, 为避免加重关节软骨损伤, 可考虑关节镜下切除病变组织, 打磨软骨面, 以解除卡压。无论选择何种治疗方法, 均可配合功能锻炼, 包括膝关节镜术后。意在加强膝周围肌力, 维持膝关节的稳定, 如阔筋膜张肌拉伸、臀中肌拉伸、腓绳肌拉伸、小腿三头肌拉伸、顶天立地式功能训练等。对于本病, 临床上可选择综合治疗, 以获得更好的远期疗效。

参考文献

- [1] 中华中医药学会. ZYYXH/T404-2012, 膝关节滑膜皱襞综合征[S]. 北京: 中国中医药出版社, 2012.
- [2] 鲍同柱, 邹亮, 樊攀. 股骨内侧髁骨髓水肿与滑膜皱襞综合征的相关性[J]. 中国全科医学, 2015, 18(23): 2810-2812.
- [3] Tian, X.D., Wang, J., Du, D.F., Li, S.W., Han, C.X., Zhu, G.Y., et al. (2020) Medical Imaging and Diagnosis of Subpatellar Vertebrae Based on Improved Laplacian Image Enhancement Algorithm. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, **187**, Article ID: 105082. <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2019.105082>
- [4] 李雯雯. MR 关节造影及常规 MRI 在内侧滑膜皱襞诊断中的应用价值[D]: [硕士学位论文]. 泰安: 泰山医学院, 2016. <https://doi.org/10.27353/d.cnki.gtsyc.2016.000167>
- [5] 任明辉. 针刀治疗膝关节滑膜皱襞综合征的临床观察[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2018.
- [6] 李明泽. 0.2T 低场强与高场强核磁对膝关节滑膜皱襞综合征诊断的对比研究[D]: [硕士学位论文]. 长春: 吉林大学, 2013.
- [7] 何锐, 杨柳, 郭林, 陈光兴, 段小军, 戴刚, 杨滨. 病理性滑膜皱襞组织神经解剖结构的分布规律研究[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2011, 5(1): 45-52.
- [8] 张宏艺. 针刀镜治疗膝关节内侧滑膜皱襞综合征临床疗效观察[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2017.
- [9] 贾世双, 张景田. 医用臭氧联合中药熏洗治疗滑膜皱襞综合征疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2016, 25(19): 2143-2145.
- [10] 丛宇, 郭亭, 赵建宁, 周利武, 包倪荣. 膝关节滑膜皱襞综合征不同治疗方法的疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2015, 30(8): 833-835.
- [11] 林涛, 吴丽芳, 郭艳幸, 郑梓灌, 张慧铭, 吴超英. 医用臭氧联合中药熏洗治疗滑膜皱襞综合征 30 例[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2014, 22(6): 32-34.
- [12] Erdinc, G. and Tomris, D. (2021) Functional Effects of Kinesiology Taping for Medial Plica Syndrome: A Prospective Randomized Controlled Trial. *Physiotherapy Theory and Practice*, **38**, 1581-1590.
- [13] 刘旸, 武玲华, 杨丁. 体外冲击波治疗膝关节髁内侧滑膜皱襞综合征的疗效观察[J]. 当代医学, 2022, 28(4): 24-27.
- [14] 王永召, 周云, 吴建贤. 体外冲击波治疗肌肉骨骼疼痛的研究进展[J]. 中华临床医师杂志, 2017, 11(7): 1216-1220.
- [15] 杨华瑞, 刘万军, 杨宜, 龚春龙, 陈园, 赵龙桃, 张玉清, 陈江水, 王斌, 鲍同柱. 栀子粉外敷治疗膝内侧滑膜皱襞综合征疗效观察[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31(12): 1319-1320.
- [16] 李梅, 许权, 吴凡. 丁苏桂热敷剂外敷治疗膝关节内侧滑膜皱襞综合征 20 例[J]. 江西中医药大学学报, 2019, 31(6): 42-44+83.
- [17] 施立奇, 李象钧, 赵俊, 孙益. 中西医结合治疗膝关节滑膜皱襞综合征临床研究[J]. 新中医, 2020, 52(10): 78-81. <https://doi.org/10.13457/j.cnki.jncm.2020.10.022>
- [18] 陈曙, 易建昌. 缪刺法结合传统针刺治疗膝关节滑膜皱襞综合征 30 例[J]. 中医外治杂志, 2018, 27(4): 48-49.
- [19] 贾鹏飞. 小针刀联合足底反射区手法治疗膝关节内侧滑膜皱襞综合征的临床观察[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2020. <https://doi.org/10.27127/d.cnki.ghlzu.2020.000265>
- [20] 程松苗, 陈雪梅, 蒋旭, 陈鹏旭, 胡勇. 郑氏手法联合新伤消肿散治疗急性髁内侧滑膜皱襞综合征临床研究[J]. 四川中医, 2020, 38(7): 166-169.
- [21] 褚鹏程. 关节镜手术治疗膝关节髁内侧滑膜皱襞综合征[J]. 中国现代药物应用, 2014, 8(2): 225-226. <https://doi.org/10.14164/j.cnki.cn11-5581/r.2014.02.146>

- [22] 罗洪斌, 冯兴伦, 韦昌南, 温建强. 膝关节滑膜皱襞综合征关节镜与保守治疗的远期效果对比[J]. 南方医科大学学报, 2016, 36(8): 1160-1162.
- [23] 廖主荣, 甄艳艳. 观察关节镜治疗膝关节滑膜皱襞综合征的远期效果[J]. 养生保健指南, 2020(37): 246.
- [24] 陈刚. 关节镜手术治疗膝关节滑膜皱襞增生综合症的疗效观察[J]. 当代医药论丛, 2020, 18(17): 94-95.
- [25] 田向东, 裴晓华, 时宗庭, 王庆甫, 杨晓侠, 薛志朋. 关节镜在膝关节滑膜皱襞综合征诊治中的应用[J]. 中医正骨, 2014, 26(12): 31-32.
- [26] 喻忠斌, 覃松, 王凯, 刘骏, 车彪, 李鹏斌, 娄文杰. 膝关节髌内侧滑膜皱襞综合征的关节镜下的诊治[J]. 中外医疗, 2013, 32(11): 36-37. <https://doi.org/10.16662/j.cnki.1674-0742.2013.11.079>
- [27] 陈达龙. 关节镜在膝关节滑膜皱襞综合征诊治中的应用[J]. 医学食疗与健康, 2019(2): 12.
- [28] 韦金忠, 凌义龙. 关节镜治疗膝关节滑膜皱襞综合症临床疗效[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2014, 20(3): 320-321.