

doi:10.3969/j.issn.2095-4344.2013.43.011 [http://www.crter.org]

马立学, 高志国, 栾景斌, 孔庆波, 赵巍, 张伟东, 孙承斌, 赵建罡. 髌外侧支持带松解加减压: 不破坏髌软骨面的修复治疗[J]. 中国组织工程研究, 2013, 17(43):7565-7570.

## 髌外侧支持带松解加减压: 不破坏髌软骨面的修复治疗\*\*

马立学, 高志国, 栾景斌, 孔庆波, 赵巍, 张伟东, 孙承斌, 赵建罡(哈尔滨市第一医院骨外二科, 黑龙江省哈尔滨市 150010)

### 文章亮点:

关节镜下髌外侧支持带松解治疗髌骨外侧高压综合征特点在于:

1 松解范围从股四头肌外侧头至前外侧入口下方。

2 松解治疗后置负压引流管于囊外间隙, 棉花腿加压包扎, 髌外侧加纱布垫固定于髌骨轻度内移位等, 可防止关节内积血、血肿形成及松解处再黏连。外侧支持带松解后对患者采取早期积极的康复训练会明显提高疗效和预防松解后再粘连。

3 松解后镜下指征: 透亮; 关节间隙对称; 外侧翻起髌骨可达 50°以上。

4 一般认为外侧支持带松解应在距髌骨外缘大约 1 cm 处切开, 该区域是外侧支持带血管最少的区域, 沿该区域松解有利于减少出血、防止松解后血肿的发生。

### 关键词:

骨关节植入物; 关节镜; 髌骨外侧高压综合征; 松解; 钻孔减压; Lysholm 评分; 疼痛; 省级基金

### 主题词:

髌骨; 关节镜; 综合征; 膝; 疼痛

### 基金资助:

黑龙江省卫生厅科研课题(2012-041)\*

马立学★, 男, 1972年生, 黑龙江省哈尔滨市人, 汉族; 2006年中国医科大学毕业, 硕士, 副主任医师, 主要从事骨关节病的研究。

malixue2003@163.com

中图分类号:R318

文献标识码:A

文章编号:2095-4344

(2013)43-07565-06

收稿日期: 2013-07-24

修回日期: 2013-08-20

(201305072/W · C)

### 摘要

**背景:** 髌骨外侧高压综合征常合并有外侧支持带的紧张和影像学上的髌骨倾斜, CT扫描显示, 外侧支持带松解能有效地纠正髌骨外侧倾斜。

**目的:** 分析关节镜下髌外侧支持带松解联合关节外髌骨钻孔减压治疗髌骨外侧高压综合征的疗效。

**方法:** 对 32 例髌骨外侧高压综合征患者行关节镜下髌外侧支持带松解加关节外髌骨钻孔减压, 采用 Lysholm 膝关节功能评分评价治疗效果。

**结果与结论:** 患者治疗后随访均超过 12 个月。治疗后 1 个月所有患者膝关节疼痛明显减轻或消失, 1 年后 26 例疼痛基本消失。Lysholm 评分, 优 20 例, 良 6 例, 可 4 例, 差 2 例, 优良率 83.6%, 患者主观满意率为 92.8%。说明关节镜下松解髌外侧支持带加关节外髌骨钻孔减压治疗髌骨外侧高压综合征具有创伤小、康复快等优点, 在不破坏髌骨软骨面的情况下进行髌骨减压, 对髌股关节疼痛伴有髌骨向外侧倾斜且关节软骨退变较轻的病例, 疗效良好。

## Lateral patellar retinacular release combined with decomposition: Repair without damage to the patellar cartilage surface

Ma Li-xue, Gao Zhi-guo, Luan Jing-bin, Kong Qing-bo, Zhao Wei, Zhang Wei-dong, Sun Cheng-bin, Zhao Jian-gang (Second Department of Orthopedics, the First Hospital of Harbin, Harbin 150010, Heilongjiang Province, China)

### Abstract

**BACKGROUND:** Excessive lateral pressure syndrome is often associated with lateral retinacular tension and radiographic patellar tilt. CT scan displayed that lateral retinacular release can effectively correct patellar tilt.

**OBJECTIVE:** To study the effect of arthroscopic lateral retinacular release combined with intraosseous drilling and decomposition in the treatment of excessive lateral pressure syndrome.

**METHODS:** Thirty-two patients with excessive lateral pressure syndrome were treated by arthroscopic lateral release combined with intraosseous drilling and decomposition. The Lysholm scoring system was used to evaluate the treatment effect.

**RESULTS AND CONCLUSION:** The mean duration of follow-up was 12 months. After 1 month, pain of all patients was released or disappeared; after 1 year, pain of 26 cases disappeared basically. Lysholm scoring system assessment showed 20 cases were rated as excellent, six cases were as good, four cases were as fair and two cases were as poor. The excellent and good rate was 83.6%. The patients' subjective satisfaction rate was 92.8%. The results indicate that arthroscopic lateral release combined with intraosseous drilling and decomposition is a good method to treat excessive lateral pressure syndromewere. It has the advantages of less trauma and rapid recovery. Patellar decomposition has a good effect in the treatment of patellofemoral

Ma Li-xue★, Master, Associate chief physician, Second Department of Orthopedics, the First Hospital of Harbin, Harbin 150010, Heilongjiang Province, China  
malixue2003@163.com

Received: 2013-07-24

Accepted: 2013-08-20

pain associated with patellar tilt outward and lightens articular cartilage degeneration without damage to patellar cartilage surface.

**Subject headings:** patella; arthroscopes; syndrome; knee; pain

**Funding:** Research Project of Heilongjiang Provincial Health Department, No. 2012-041\*

Ma LX, Gao ZG, Luan JB, Kong QB, Zhao W, Zhang WD, Sun CB, Zhao JG. Lateral patellar retinacular release combined with decomposition: Repair without damage to the patellar cartilage surface. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu. 2013;17(43):7565-7570.

## 0 引言 Introduction

膝前痛是引起成人膝关节疼痛的主要原因之一<sup>[1]</sup>。髌骨外侧高压综合征是引起膝前痛最常见的原因之一。Ficat在1975年首次对此病进行描述,指沿髌骨外侧面的过度压力,通常合并有外侧支持带的紧张和影像学上的髌骨倾斜,患者大多主诉膝前疼痛,尤其在髌股关节明显受力时疼痛更为显著。在长久坐位后膝关节出现疼痛是其特点,也称为“影院病”。

外侧支持带松解是治疗髌骨倾斜引起的髌骨外侧高压综合征的主要手段。当手术恰当和诊断正确时,外侧支持带松解是很有效的方法。Fulkerson等<sup>[1]</sup>通过治疗前后的CT扫描显示,外侧支持带松解能有效地纠正髌骨外侧倾斜。

作者对32例经非手术治疗无效的髌骨外侧高压综合征患者,行关节镜下髌骨外侧支持带松解加关节外髌骨钻孔减压治疗,术后积极康复训练,临床效果满意。

## 1 对象和方法 Subjects and methods

**设计:** 病例分析。

**时间及地点:** 2010年3月至2011年9月在哈尔滨市第一医院完成。

**对象:** 选择同期哈尔滨市第一医院收治的髌骨外侧高压综合征患者32例,男12例,女20例;年龄38-56岁,平均48岁。左膝14例,右膝18例。病史12-18个月,有外伤史者8例。关节镜下关节软骨损伤按Outerbridge分级I-II级22例,III级6例,IV级4例。合并半月板损伤12例,游离体2例。

**诊断标准:** ①主诉广泛的膝前疼痛,早期蹲起时疼痛明显,发展后出现上下楼时疼痛,严重时走平路亦出现疼痛。②查体膝关节髌外缘指压痛,髌骨向内推移受限,有时可在髌骨外缘触及纤维条索,髌股关节研磨试验阳性。③治疗前影像证实有髌骨向外侧倾斜。

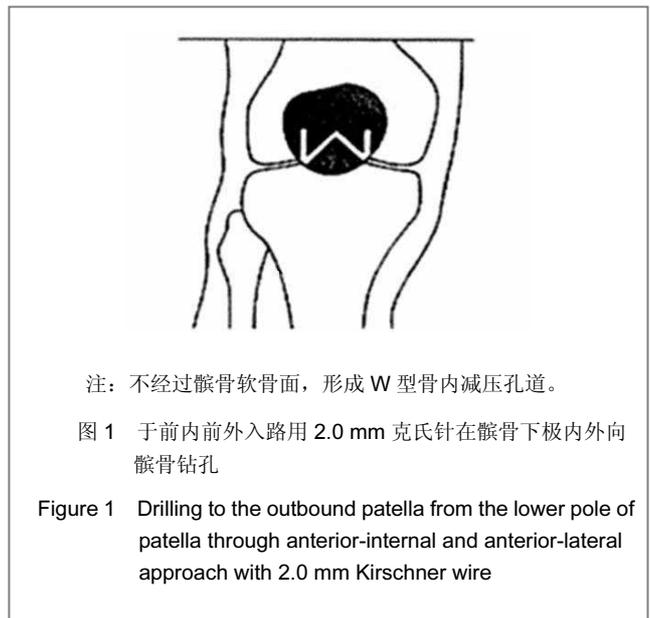
**纳入标准:** ①髌骨外侧高压综合征非手术治疗无效者。②髌骨外侧高压综合征患者行关节镜下髌骨外侧支持带松解加关节外髌骨钻孔减压治疗。③患者对治疗均

知情同意。

**排除标准:** 髌骨外侧高压综合征患者行关节镜下髌骨外侧支持带松解加关节外髌骨钻孔减压治疗后随访时间不超过1年者。

**方法:**

**治疗方法:** 采用腰硬联合麻醉,平卧位,大腿中上扎止血带,常规采用前外侧、前内侧入路作关节腔全面检查,清理髌股关节间的增生滑膜组织和滑膜皱襞,探查髌骨及股骨滑车软骨并根据情况作相应处理。在外上入路被动伸屈膝关节时观察髌骨与股骨髌对应关系及髌股关节面的软骨情况,术者用手向内推移髌骨观察髌股关节间隙变化情况,以此决定外侧支持带松解的范围、程度。然后在髌骨外侧用钝头在皮下脂肪和支持带浅层间分离形成一个潜在腔隙,注水后在前外入路观察,外上入路刨刀清理部分皮下组织暴露纤维支持带,用篮钳松解支持带的浅、深层及部分纤维性关节囊及髌胫束髌骨止点的部分结构,用离子刀止血。镜下观察直至髌骨活动轨迹恢复正常位置。满意的松解应使髌骨能够向内移动12 mm以上,并将髌骨向轴线方向掀起50°以上<sup>[2]</sup>。再于前内前外入路用2.0 mm克氏针在髌骨下极内外向髌骨钻孔,不经过髌骨软骨面,形成W型骨内减压孔道,见图1-3。



注: 不经过髌骨软骨面, 形成W型骨内减压孔道。

图1 于前内前外入路用2.0 mm克氏针在髌骨下极内外向髌骨钻孔

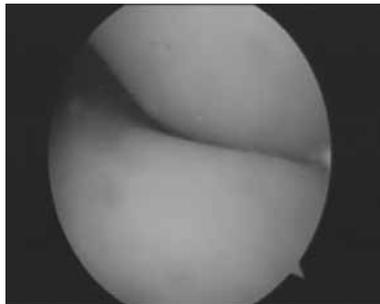
Figure 1 Drilling to the outbound patella from the lower pole of patella through anterior-internal and anterior-lateral approach with 2.0 mm Kirschner wire



注: 髌骨向外侧倾斜。

图2 关节镜下髌外侧支持带松解联合关节外髌骨钻孔减压治疗前髌骨

Figure 2 Anterior patella treated by arthroscopic lateral release combined with intraosseous drilling and decomposition



注: 髌股关节间隙对称。

图3 关节镜下髌外侧支持带松解联合关节外髌骨钻孔减压治疗后髌股关节

Figure 3 Posterior patella treated by arthroscopic lateral release combined with intraosseous drilling and decomposition

**治疗后处理及康复训练:** 治疗后用一小纱布卷压在髌骨外缘, 棉花腿加压包扎, 保持髌骨轻度内移位。3 d后拆除棉花腿, 改弹力绷带固定纱布卷至2周。治疗后麻醉消退后当天进行踝泵及股四头肌静力收缩练习, 每天收缩、放松次数共6组, 每组50次, 共300次。治疗2周后逐渐开始蹲马步练习, 增强股四头肌内侧头力量。

**临床疗效评价:** 采用Lysholm膝关节功能评分标准进行评定, 优: >90分, 良: 80-90分, 可: 70-79分, 差: <70分; 疼痛采用目测类比评分, 0分为无痛, 10分为剧痛。

**主要观察指标:** 治疗前及治疗后12个月患者Lysholm评分; 治疗后患者疼痛情况。

**统计学分析:** 采用SPSS 11.0统计学软件分析, 治疗前后评分采用配对t检验,  $P < 0.05$ 为差异有显著性

意义。

## 2 结果 Results

**2.1 参与者数量分析** 纳入患者32例, 随访均超过12个月, 随访最长时间为18个月, 全部进入结果分析。

**2.2 患者治疗后疼痛评分** 治疗后1个月所有患者膝关节疼痛明显减轻或消失。1年后26例疼痛基本消失, 6例偶有疼痛。32例患者治疗前均有上下楼梯痛及负重下蹲痛, 治疗后1年26例可正常上下楼梯, 6例上下楼梯有疼痛, 功能略受限。

**2.3 患者治疗后Lysholm评分** Lysholm评分优26例, 良6例, 可4例, 差2例。2例关节软骨严重损坏者单独行髌外侧支持带松解治疗效果较差, 但疼痛较治疗前减轻。优良率83.6%, 患者主观满意率为92.8%。本组Lysholm评分治疗前(75.6±2.4)分, 治疗后(92.4±2.8)分, 差异有显著性意义( $P=0.022$ ,  $t=2.975$ )。

**2.4 不良反应** 患者均未发生治疗后感染、深静脉血栓等并发症。

## 3 讨论 Discussion

**3.1 髌骨外侧高压综合症的发病机制** 在临床上, 髌骨研磨试验和持续蹲踞试验被广泛应用于临床诊断<sup>[3]</sup>。正常情况下髌股关节面之间的对合关系具有良好的适应性。由于多种原因干扰了髌股关节的正常解剖对线, 使髌骨周围肌力不均衡, 髌骨外侧支持带挛缩, 导致膝关节屈伸时髌骨运行轨迹不良, 髌股关节面的异常接触, 使得关节面局部应力增高、减低或压力分布不均, 从而造成继发性关节软骨的损害<sup>[4]</sup>。骨内压是反映骨内血液循环状态的重要指标, 髌骨骨内压正常为19 mm Hg (1 mm Hg=0.133 kPa), 而在髌骨外侧高压综合征患者中, 髌骨平均骨内压为44 mm Hg, 压力增高引起骨内静脉回流梗阻。

随着髌股关节生物力学研究的进展, 有学者认为纠正应力失衡状态, 恢复关节面的均匀接触是治疗髌骨软骨退变的根本方法。本组治疗方法通过髌外侧支持带松解减轻髌股关节外侧面压力, 增大髌股关节面接触面积, 使关节面受力更加均匀。通过关节外髌骨钻孔减压降低髌骨内压, 可有效改善症状, 预防软骨进一步破坏发展。

### 3.2 诊断要点及手术适应证的选择

**髌骨外侧压迫综合症的诊断<sup>[5-9]</sup>:** ①临床检查: 患者多为成年女性, 有长期的发病史, 可以单膝发病, 但多为双膝交替或同时发病, 症状逐年加重, 往往当上下楼梯困难时, 才引起患者的重视, 患者常主诉上下楼梯到某一角度时患病的膝关节出现疼痛, 或极度下蹲时出现疼

痛, 严重时需用手来帮助上下楼或下蹲, 偶有打软腿或假性绞锁等症状。临床体检时, 患者髌骨外侧支持带紧张度 II-III 度, 髌股关节外侧面多有压痛。患者有不同程度的股四头肌萎缩, 以股内侧肌萎缩明显, 严重时小腿腓肠肌也出现萎缩。②影像检查: 常规进行正侧位加 45° 轴位 X 射线摄片, 必要时进行 MRI 检查, 多有不同程度髌骨外倾, 小部分患者未发现明显的异常改变。③关节镜检查: 关节镜检查非常重要, 镜下首先排除其他问题, 如滑膜皱襞综合征、软骨或骨软骨骨折、髌骨外倾或脱位等疾病。髌骨外侧压迫综合征在镜下常常能看到髌骨的外侧软骨面上不同程度的软化灶, 严重时有关节的剥脱, 典型的病例可以在对应的股骨外侧髌软骨面上同时存在软化灶或剥脱, 有这一情况时更能说明外侧髌股关节压力负荷的增高, 同时可以预测该患者的手术效果将会非常好。

治疗前应对患者进行详细的体格检查和辅助检查, 作好正确的评估。患者大多主诉广泛的膝前疼痛, 蹲起和上下楼时疼痛明显, 髌骨外缘或外侧支持带有局限压痛点, 重点检查髌骨活动度, 方法有: ①髌骨倾斜试验: 伸膝位, 检查者不能将髌骨外缘抬高 15°, 提示外侧支持带紧张, 可能存在髌股外侧压力增高。②髌骨推移试验: 将髌骨推向内侧, 如果移动距离小于 15 mm, 表明外侧支持带过紧。

影像学检查目的主要是观察髌股关节面的对合, 通过髌骨 30°, 60°, 90° 轴位片, 了解在不同屈曲角度髌骨倾斜情况和髌骨适合角测量, 以提供关节软骨完整性和髌骨力线的信息。髌骨外侧面过度压力导致的软骨下骨硬化和偶尔发生的牵引导致的外侧面骨赘。有无软骨损伤及其他关节疾病。CT 和 MRI 能很好的判断病情的进展, 常显示髌股关节退行性变, 通过测量髌股关节对合角和髌骨倾斜角可了解髌骨外移和倾斜状况, 髌股关节适合角增大提示髌骨外移或半脱位, 髌骨倾斜角小于 10° 为髌骨倾斜。MRI 还可进一步显示髌股关节软骨、外侧支持带、关节滑膜皱襞、半月板等其他软组织结构。

**手术适应证:** ①髌骨外侧高压综合征经非手术治疗 3-6 个月仍有慢性膝前疼痛。②外侧支持带紧张伴有压痛。③术前 X 射线、CT 证实有髌骨外侧倾斜, 如 MRI 显示已有髌骨软骨病变时应及早手术。

**3.3 治疗** 国外报道了对保守治疗无效的 69 例 (136 例膝关节) 膝前疼痛患者采取一种骨内钻孔减压的新方法进行了治疗, 其中 90% 患者术后疼痛缓解大于 3 年。所以作者认为单纯关节外髌骨减压对于髌骨高压综合征患者可能是一种有价值的治疗方法<sup>[10]</sup>。

髌骨外侧高压综合征治疗后 Lysholm 评分文献报道见表 1。

髌骨外侧高压综合征治疗方法及治疗后 Lysholm 评

分优良率文献报道见表 2。

表 1 髌骨外侧高压综合征治疗方法及治疗后 Lysholm 评分结果文献报道

Table 1 Literatures on the methods to the treatment of excessive lateral pressure syndrome and the postoperative Lysholm scoring results

文献	治疗方法	n	平均随访时间(月)	Lysholm 评分( $\bar{x} \pm s$ )		
				治疗前	治疗后	P
乔虎云 <sup>[11]</sup>	关节镜下松解髌骨外侧支持带	21	7.5	70.21±4.80	91.15±4.22	< 0.05
陈志超等 <sup>[12]</sup>	关节镜下外侧支持带松解	25	7	61.03±6.02	93.14±3.64	< 0.001
孙惠清等 <sup>[13]</sup>	关节镜下髌骨外侧支持带松解	42	15	65.08±4.26	92.38±2.76	< 0.05
张磊等 <sup>[14]</sup>	关节镜下外侧支持带松解	39	14.5	62.04±5.98	93.71±3.55	< 0.001

表 2 髌骨外侧高压综合征治疗方法及治疗后 Lysholm 评分优良率文献报道

Table 2 Literatures on the methods to the treatment of excessive lateral pressure syndrome and the postoperative excellent and good rate of Lysholm scoring results

文献	治疗方法	n	随访时间(月)	Lysholm 评分优良率
陈志超等 <sup>[12]</sup>	关节镜下外侧支持带松解	25	7	25 例 30 膝中, 优 22 膝, 良 6 膝, 可 2 膝, 优良率 93%
孙惠清等 <sup>[13]</sup>	关节镜下髌骨外侧支持带松解	42	15±2.3	42 例中, 优 26 例, 良 9 例, 可 5 例, 差 2 例, 优良率 83.3%
张磊等 <sup>[14]</sup>	关节镜下外侧支持带松解治疗髌骨外侧高压综合征	39 (51 膝)	14.5	39 例 (51 膝) 中, 优 37 膝, 良 12 膝, 可 2 膝, 优良率 96%
孙宗丕等 <sup>[15]</sup>	关节镜下松解外侧髌横韧带	17	14-36	17 例中, 优 13 例, 良 2 例, 可 1 例, 差 1 例, 优良率 88%
黄东辉等 <sup>[16]</sup>	关节镜下髌骨外侧支持带松解加清理	96	25	96 例中, 优 64 例, 良 18 例, 可 10 例, 差 4 例, 优良率 85.4%

髌骨外侧高压综合征治疗方法及治疗后 Kujala 评分结果文献报道见表 3。

髌骨外侧高压综合征治疗方法及治疗后疼痛评分文献报道见表 4。

表3 髌骨外侧高压综合征治疗方法及治疗后 Kujala 评分结果文献报道

Table 3 Literatures on the methods to the treatment of excessive lateral pressure syndrome and the postoperative Kujala scoring results

文献	治疗方法	n	随访时间	Kujala评分	P
乔虎云 <sup>[11]</sup>	关节镜下松解 髌骨外侧支 持带	21	7.5个月	治疗前(68.36± 5.22)分, 治疗后 (90.25±5.36)分	< 0.05
张城等 <sup>[17]</sup>	患者行改良关 节镜下髌骨 外侧支持带 松解	59 (71膝)	6个月- 3年	治疗后Kujala评分明 显高于治疗前	< 0.01

表4 髌骨外侧高压综合征治疗方法及治疗后疼痛评分文献报道

Table 4 Literatures on the methods to the treatment of excessive lateral pressure syndrome and postoperative visual analog scale scores

文献	治疗方法	n	随访时间	疼痛目测类 比评分(VSA)	P
乔虎云 <sup>[11]</sup>	关节镜下松解 髌骨外侧支 持带	21	7.5个月	治疗前(6.14± 0.75)分, 治疗后 (1.86±0.92)分	< 0.05
张城等 <sup>[17]</sup>	患者行改良关 节镜下髌骨 外侧支持带 松解	59 (71膝)	随访6个月- 3年	治疗后疼痛目测类 比评分明显低于 治疗前。	< 0.01
黄东辉等 <sup>[16]</sup>	关节镜下髌骨 外侧支持带 松解加清理	96	14-36个月	治疗后1个月所有 患者膝关节疼痛 明显减轻或消 失, 1年后74例疼 痛基本消失	

本组2例效果不理想, 软骨损伤均为IV级, 损伤范围大, 全关节退行性改变较重。如股股关节间隙可, 髌股关节软骨损伤重可考虑行髌股关节置换。

作者采用的关节镜下囊外闭合松解联合关节外髌骨钻孔减压, 可直视髌骨位置改变, 动态观察髌股关节间隙, 并在不破坏髌骨关节软骨的情况下完成髌骨减压, 是一种非常新颖实用的方法。

**3.4 手术松解要点** ①松解范围从股四头肌外侧头至前外侧入口下方。②松解治疗后置负压引流管于囊外间隙, 棉花腿加压包扎, 髌外侧加纱布垫固定于髌骨轻度内移位等, 可防止关节内积血、血肿形成及松解处再粘连。外侧支持带松解后对患者采取早期积极的康复训练会明显提高疗效和预防松解后再粘连。③松解后镜下指征: 透亮; 关节间隙对称; 外侧翻起髌骨可达50°以上。④一般认为外侧支持带松解应在距髌骨

外缘大约1 cm处切开, 该区域是外侧支持带血管最少的区域<sup>[18]</sup>, 沿该区域松解有利于减少出血、防止术后血肿的发生。

**结论:** 关节镜下髌外侧支持带松解联合关节外髌骨钻孔减压治疗髌骨外侧高压综合征具有创伤小、康复快等优点<sup>[19-32]</sup>, 在不破坏髌骨软骨面的情况下进行髌骨减压, 对髌股关节疼痛伴有髌骨向外侧倾斜且关节软骨退变较轻的病例, 疗效良好。

**作者贡献:** 设计、实施、评估为本文作者, 均受过专业培训。

**利益冲突:** 课题未涉及任何厂家及相关雇主或其他经济组织直接或间接的经济或利益的赞助。

**伦理要求:** 参与实验的患病个体对实验过程完全知情同意, 在充分了解本治疗方案的前提下签署“知情同意书”。

**学术术语:** 髌骨外侧高压综合征-外伤使髌骨外侧支持带受损, 局部出现炎症, 此后还可发生挛缩, 髌骨外移, 导致膝关节负重(特别是下蹲及站起)时关节面压力增大, 软骨及软骨下骨因超负荷运动而受损。随时间延长, 损伤逐渐加重, 产生疼痛。

**作者声明:** 文章为原创作品, 数据准确, 内容不涉及泄密, 无一稿两投, 无抄袭, 无内容剽窃, 无作者署名争议, 无与他人课题以及专利技术的争执, 内容真实, 文责自负。

## 4 参考文献 References

- [1] Fulkerson JP, Hungerford DS. Disorders of the patellofemoral joint. Williams & Wilkens, Baltimore. 1990.
- [2] Doucette SA, Goble EM. The effect of exercise on patellar tracking in lateral patellar compression syndrome. Am J Sports Med. 1992; 20(4): 434-440.
- [3] Taunton JE, Wilkinson M. Rheumatology: 14. Diagnosis and management of anterior knee pain. CMAJ. 2001; 164: 1595-1601.
- [4] Fulkerson JP. Diagnosis and treatment of patients with patellofemoral pain. Am J Sports Med. 2002; 30(3): 447-456.
- [5] 张德辉, 黄昌林, 左新成, 等. 军事训练所致外侧髌股挤压综合征的临床研究[J]. 解放军医学杂志, 2012, 37(5): 524-527.
- [6] 王学昌, 肖红恩. 刃针治疗髌骨外侧高压综合征127例[J]. 中国骨伤, 2010, 23(10): 763-764.
- [7] 戴冠东, 周志华, 罗丽丹, 等. 髌骨外侧压迫综合征的关节镜下治疗[J]. 医学理论与实践, 2010, 23(5): 505-506.
- [8] 张益民, 姜鑫, 郭永智, 等. 髌股关节疼痛综合征诊断与治疗[J]. 国际骨科学杂志, 2008, 29(4): 227-228, 232.
- [9] 李民, 陆凯, 陈俊波. 外侧髌骨压力综合征诊断和手术治疗[J]. 医学研究杂志, 2008, 37(5): 68-70.
- [10] Schneider U, Breusch SJ, Thomsen M, et al. A new concept in the treatment of anterior knee pain: Patellar hypertensioa of syndrome, orthopedics. 2000; 23(6): 581-586.
- [11] 乔虎云. 关节镜下髌骨外侧支持带松解治疗髌骨外侧高压综合征的临床研究[J]. 中国医疗前沿, 2013, 8(9): 58-59.
- [12] 陈志超, 顾祖超, 李志力, 等. 关节镜下外侧支持带松解治疗髌骨外侧高压综合征[J]. 现代预防医学, 2012, 39(9): 2321-2322.

- [13] 孙惠清,沈爱东,杨惠光,等.关节镜下髌骨外侧支持带松解术治疗髌骨外侧高压综合征[J].临床骨科杂志,2010,13(6):681-683.
- [14] 张磊,张洪美,陈卫衡,等.关节镜下外侧支持带松解治疗髌骨外侧高压综合征[J].中国骨伤,2004,17(8):458-460.
- [15] 孙宗丕,田跃,勾凤钦,等.关节镜下松解外侧髌横韧带治疗髌骨外侧高压综合征17例[J].内蒙古中医药,2010,29(12):103-103.
- [16] 黄东辉,杨丰建,张云海.关节镜下髌骨外侧支持带松解加清理术治疗髌骨外侧高压综合征[J].实用骨科杂志,2009,15(8):587-590.
- [17] 张诚,崔国庆.改良关节镜下髌骨外侧支持带松解治疗ELPSC疗效观察[J].山东医药,2010,50(51):101-102
- [18] JVialle R, Tanguy JY, Cronier P, et al. Anatomic and radioanatomic study of the lateral genicular arteries: application to prevention of postoperative hemarthrosis after arthroscopic lateral retinacular release. Surg Radiol Anat. 1999; 21(1): 249- 253.
- [19] 舒从科,杨本伍,关钛元,等.关节镜下治疗髌股外侧高压综合征[J].骨科,2013,4(2):94-96.
- [20] 李焯,汤洁,胡勇,赵胜豪,等.关节镜治疗急性滑脱性髌股关节撞击综合征的临床疗效[J].重庆医学,2012,41(24):2498-2500.
- [21] 张诚,王玉彬,单连良,等.关节镜下髌骨外侧支持带松解术联合髌骨外侧成形术治疗顽固性LPSC[J].山东医药,2012,52(10):41-42.
- [22] 钟华,孔禄生,岑怡彪,等.髌骨外侧压迫综合征的微创手术治疗[J].广东医学院学报,2011,29(6):611-613.
- [23] 张庆胜,靳宪辉,于铁森,等.关节镜下松解联合药物治疗髌骨外侧压迫综合征78例分析[J].中国误诊学杂志,2011,11(35):8712-8713.
- [24] 任海霞,王列红,王迎春,等.关节镜下髌骨外侧支持带松解术的围手术期康复护理[J].当代护士:专科版,2011,(1):39-41.
- [25] 金日,杨玉宝,李林,. 关节镜下闭合松解髌骨外侧支持带联合关节清理术治疗髌骨外侧挤压综合征[J].山东医药,2010,50(50):73-74.
- [26] 陈向军,李百华,张作峰,等.关节镜下外侧支持带松解治疗外侧髌骨挤压综合征[J].中医正骨,2010,22(9):47-48.
- [27] 何方生,史晨辉.髌骨外侧支持带松解术治疗髌股关节疾病[J].农垦医学,2009,160(2):160-163.
- [28] 孙鲁宁,沈计荣,杨光耀.关节镜下髌骨外侧支持带松解术治疗髌骨倾斜挤压综合征[J].临床骨科杂志,2008,11(3):221-223.
- [29] 杨红梅,赵春成,高浩,等.关节镜下髌骨外侧支持带松解治疗髌骨外侧压迫综合征[J].中国矫形外科杂志,2008,16(7):544-545.
- [30] 唐刚健,靳嘉昌,柴晟.关节镜下治疗髌股关节疼痛综合征的临床观察[J].微创医学,2008,3(2):103-105.
- [31] 于利,王立德,吕德成,等.急性滑脱性髌股关节撞击综合征的关节镜诊断与治疗[J].中华骨科杂志,2005,25(6):332-336.
- [32] 吴海山,徐青镭.关节镜下支持带松解术治疗髌股关节紊乱的评价[J].中国矫形外科杂志,1995,2(3):148-149.



## ● 关于临床注册

### SCI 数据库收录的肿瘤科杂志对临床试验注册的要求

● *Anticancer Research* (《抗癌研究》), SCI 收录杂志, ISSN: 0250-7005, 2012年影响因子 1.713。主要发表研究原著, 综述, 会议摘要, 会议说明, 简短评论、书评, 获奖说明等类型稿件。

对临床试验注册的要求:《抗癌研究》杂志要求所有稿件中描述临床试验的作者在文章中以正确的格式提供相应的临床试验注册号。

对于国际标准随机对照试验(ISRCTN)非盈利机构组织管理注册平台提供唯一的编号, 格式为 ISRCTNXXXXXXXX(XXXXXXXX 表示 ISRCTN的唯一编号)。号码与前缀“ISRCTN”之间无空格, 例如ISRCTN47956475。

对在Clinicaltrials.gov注册平台注册的临床试验, 唯一注册号格式为XXXXXXXX(XXXXXXXX表示注册唯一编号, 前缀为NCT)。请注意号码与前缀“NCT”之间无空格, 例如 NCT00001789。

● *Cancer Investigation* (《癌症研究》), SCI 收录杂志, ISSN:0735-7907, 2012年影响因子 2.238。主要发表研究原著, 综述, 新技术, 给编辑的信等类型稿件。

对临床试验注册的要求:《癌症研究》出版商 Informa Healthcare 要求临床试验稿件在公开资

源库中进行临床试验注册作为出版的必要条件。临床试验要在试验起步时或患者招募之前进行注册。临床试验注册号要写在稿件摘要方法部分。临床试验注册平台必须免费向公众开放, 并有非盈利为目的的组织管理。满足这些条件的注册平台请参见世界卫生组织国际临床试验注册平台(ICTRP)。这项要求是根据国际医学期刊编辑委员会(ICMJE)指南而定的。欲了解更多信息, 请参阅ICMJE生物医学期刊<http://www.icmje.org>对投稿的统一要求。