

微创下髌股韧带重建选取股薄肌对复发性髌骨脱位临床研究

李步强 韩靖婷 赵聪 韩燕飞 张尚普 董智^(通讯作者)

邢台市骨科医院关节外科(华北医疗健康集团邢台总医院),河北 邢台 054000

摘要: 目的 观察微创下髌股韧带重建及外侧支持带松解选取股薄肌对复发性髌骨脱位的临床研究。方法 50例复发病例的回顾性分析髌骨脱位患者的临床概况,依据手术方式不同分成实验组与常规组,每组各25例,实验组常规选取股薄肌作为内侧髌股韧带重建,常规组选取半腱肌。结果:在治疗组的Kujala评分和Lysholm的评价很清楚显著高于正常值,两者之间的差异具有统计学意义($p < 0.05$)。结论:复发性髌骨脱位患者应进行膝关节内侧韧带重建,首选股薄肌,保留半腱肌,为翻修保留了肌腱组织,骨道合适,创伤小,临床值得推广。

关键词: 髌股韧带;复发性髌骨脱位;支持带

研究背景: 复发性髌骨脱位是常见的青少年膝关节损伤,患病群体主要是女性^[1]。治疗需要详细的临床评估和支持。在检查的基础上,充分了解患者的解剖特征和潜在病理,选择最合适的手术方法。目前有多种手术技术可供选择,包括常用的手术技术。髌股韧带重建术、滑车成形术、胫骨结节移位术等,单独或联合应用均可恢复稳定性、膝关节的功能尽可能恢复。

近年来,随着对内侧髌股韧带解剖学和生物力学功能研究的逐步深化,内侧髌股韧带(medial patellofemoral ligament, MPFL)为髌骨提供了50%~60%的横向位移约束力^[2],内侧髌股韧带开始于股骨内侧上髁与内收肌结节之间,向前和向上延伸,并终止于髌骨内侧上边缘^[3],修复或重建损坏的MPFL,以恢复稳定结构的功能和完整性非常重要。内侧髌股韧带重建术受到越来越多关注,目前,对于复发性髌骨的脱位,国内外的治疗方法不尽一致。但可惜的是,每种治疗方法都由其术后并发症。所以,寻找一种可靠的治疗方法迫在眉睫。本研究结合临床实际治疗患者发现采用镜下内髌骨的使用韧带重建结合释放侧支撑带可有效治疗复发性膝关节脱位。首选股薄肌作为内侧髌股韧带重建,该方法可以尽可能地缩短患者的住院时间,减轻术后的并发症,减轻患者由于髌骨脱位无法正常行走的痛苦,为广大患者尽快恢复髌骨功能,早日恢复正常的行走生活提供了保障。

本项目的受试者是复发性髌骨脱位的患者,均为年轻复发性患者,由膝大腿内侧韧带重建时,首选股薄肌,保留半腱肌,为翻修保留了肌腱组织,骨道合适,创伤小,

临床值得推广。

1 材料和方法

1.1 一般资料

选择50名复发性髌骨脱位患者,所有患者均在2023年7月至2024年7月期间在本院接受治疗。其中男性和女性患者18/32,性患者的分布,年龄15~20岁,平均年龄18岁。病程为1~6天,平均为 2.8 ± 0.3 天。本研究基于医院医学伦理。

经委员会批准并经患者及其家属知情同意,签署了手术知情同意书。

1.2 方法

(1)麻醉生效后仰卧,常规消毒,铺设毛巾,300mmHg气垫压缩止血,常规前路内外通道,清洁视野,观察髌上囊结构,移除不稳定的软骨,检查半月板是否损伤,进行缝合或者修整处理。

(2)手术步骤:取股薄肌(图1步骤1-2),股薄肌平均长度约20cm,取2枚10毫升针头,髌骨上级定位及髌骨内侧中上三分之一定位(如图1步骤3-4),直径2mm克氏针关节镜直视下打入髌骨骨道,直径4.5mm空心钻,镜下直视下钻取髌骨(图1步骤5)。股骨骨道定位,镜下刨开大收肌结节,在大收肌远端0.8mm处,内侧0.6mm处直视下股骨骨道定位,屈曲膝关节60°,直径2mm克氏针打入后,选直径6mm空心钻打入(如图1步骤6-8)。外侧支持带松解(图1步骤9)调整张力,可吸收挤压钉固定股骨骨道,查髌骨内外侧张力可,髌骨活动度可,稳定性良好,再次置入关节镜探查髌骨位置满意,

骨折复位固定良好,髌骨活动轨迹良好,冲洗,逐层缝合伤口,弹力绷带包扎。术后刀口(如图1步骤10),术后常规行膝关节CT检查,如(图1步骤11-12)。



图1 手术步骤图

(3) 术后康复训练: 在我院康复师指导下术后第1天行股四头肌踝泵练习, 术后第2天行常规双下肢血管超声检查, 如无血栓形成, 佩戴膝关节支具下地行走, 术后2周开始全面锻炼, 恢复肌肉力量, 4周后正常行走。

(4) 预后: 术后4周、3个月、6个月、1年随访1次, 拍摄标准膝关节正侧位X线片及髌骨轴位和膝关节CT、MRI, 观察术后再脱位及术后并发症情况, 术前术后均采用膝关节Lysholm评分及Kujala评分对膝关节功能进行评定, 测量术前、术后膝关节外侧髌骨角、髌骨倾斜角、髌骨外移度。

(5) 使用统计软件SPSS20.0分析和处理本研究的数据。使用t检验, 测量数据以($\bar{x} \pm s$)表示。使用速率分析计数数据(%)。

2 结果

手术中观察到取股薄肌治疗组出血明显低于常规组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 此外取股薄肌下治疗组的平均出院时间也明显短于常规组, 差异同样具有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

表1 常规组和治疗组术中出血量和住院时间比较

| 组别 | 术中出血量 | 住院时间 |
|-----|--------------|-------------|
| 常规组 | 96.66 ± 5.88 | 5.34 ± 0.66 |
| 治疗组 | 85.63 ± 4.76 | 5.22 ± 0.56 |
| P | < 0.05 | < 0.05 |

此外, 对治疗组与常规组进行Kujala评分和Lysholm评分, 各时间点数据服从正态分布($P > 0.05$), 在治疗组的Kujala评分和Lysholm评分明显高于常规, 两者的差

异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

表2 常规组与治疗组患者Kujala评分和Lysholm评分比较

| 组别 | Kujala 评分 | Lysholm 评分 |
|-----|---------------|---------------|
| 常规组 | 71.55 ± 11.56 | 76.89 ± 10.82 |
| 治疗组 | 88.31 ± 9.75 | 90.56 ± 6.86 |
| t | 5.34 | 6.35 |
| P | < 0.05 | < 0.05 |

预后: 术后随访6个月, 无脱位或并发症。各种检查的良好结果, 术后刀口小, 更加美观, 恢复更快。

3 讨论

髌骨关节由髌骨、股骨滑车关节一同组成, 任一组织的功能遭受损伤均会导致髌骨失稳^[4-5]。青少年、年轻运动员是该病的高发群体^[6-7]。目前认为保守治疗适用于无骨软骨骨折及游离体形成的患者^[8-10], 复发性髌骨脱位影响患者的关节功能, 给其日常生活、工作造成较多影响, 严重降低生活质量^[11-12]。

MPFL重建手术是目前治疗该疾病的临床方法对患者来说, 重要的手术干预是在股骨建立隧道固定, 获得更大的腱-骨界面和更大的强度, 恢复MPFL的生物力学特性促进关节功能的恢复。但传统的MPFL重建手术具有严重的创伤, 影响术后恢复。这项研究的结果表明, 治疗组的手术出血比对照组少。手术后3个月, 住院时间比对照组短。

观察组Lysholm功能评分与Kujala得分高于对照组, 提示: 微创MPFL重建选择瘦股在复发性膝关节脱位患者中, 这种影响显著, 出血减少, 住院时间短, 膝关节形态改善, 膝关节和膝关节功能加速恢复。提高生活质量。根据分析, 关节镜手术可以优化手术计划, 减少不良组织的扩散, 减少出血, 促进术后恢复, 并允许早期出院^[13]。同时, 关节镜的使用可以更清楚地观察关节的内部结构, 有效清洁受损组织和增生滑膜组织, 防止关节内病变遗漏, 精确定位移植物和靶组织。MPFL促进重建, 从而改善膝关节形态, 促进膝功能和膝功能恢复^[14-15]。

综上所述, 复发性髌骨脱位患者, 行内侧髌股韧带重建时, 首选股薄肌, 保留半腱肌, 为翻修保留了肌腱组织, 骨道合适, 创伤小, 临床值得推广。

参考文献:

[1]ZHANG G Y,DING H Y,LI E M,et al. Incidence of second time lateral patellar dislocation is associated with

- anatomic factors, age and injury patterns of medial patellofemoral ligament in first time lateral patellar dislocation: a prospective magnetic resonance imaging study with 5 year follow up[J]. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2019, 27(1):197-205.
- [2] SILLANPÄÄ P J, MÄENPÄÄ H M. First time patellar dislocation: surgery or conservative treatment[J]. *Sports Med Arthrosc Rev*, 2012, 20(3):128-135.
- [3] KREBS C, TRANOVICH M, ANDREWS K, et al. The medial patellofemoral ligament: review of the literature[J]. *J Orthop*, 2018, 15(2):596-599.
- [4] 马亮, 袁文泽, 许永涛, 等. 内侧髌股韧带重建治疗复发性髌骨脱位疗效观察[J]. *生物骨科材料与临床研究*, 2021, 18(2):27-30
- [5] 高海鹏, 柳忠兴, 李金龙. 关节镜下外侧支持带松解联合内侧髌股韧带重建治疗复发性髌骨脱位的临床分析[J]. *中国医学创新*, 2019, 16(29):77-80.
- [6] 吴越. 关节镜联合仙灵骨葆胶囊治疗急性髌骨脱位合并软骨损伤患者的效果及其对骨代谢影响[J]. *中外医学研究*, 2021, 19(33):98-101.
- [7] 沙霖, 代振振, 李海, 等. 规避髌板的内侧髌股韧带重建治疗儿童青少年习惯性及复发性髌骨脱位[J]. *中国骨与关节杂志*, 2021, 10(6):424-430.
- [8] ETRI M, ETTINGER M, STUEBIG T, et al. Current concepts for patellar dislocation[J]. *Arch Trauma Res*, 2015, 4(3):e29301.
- [9] JOHNSON D S, TURNER P G. Management of the first-time lateral patellar dislocation[J]. *Knee*, 2019, 26(6):1161-1165.
- [10] RUND J M, HINCKEL B B, SHERMAN S L. Acute patellofemoral dislocation: controversial decision making[J]. *Curr Rev Musculoskelet Med*, 2021, 14(1):82-87.
- [11] 王雪松, 张志军, 张辉. 股骨远端去旋转截骨术联合内侧髌股韧带重建治疗伴股骨前倾角增大的复发性髌骨脱位的中期临床疗效[J]. *中国运动医学杂志*, 2022, 41(7):499-503.
- [12] 褚秀成, 王洪珍, 李倩倩, 等. 双束重建内侧髌股韧带联合松解外侧支持带治疗复发性髌骨脱位的临床研究[J]. *中国煤炭工业医学杂志*, 2022, 25(6):593-597.
- [13] 李智彬, 郭志强, 杨团营. 关节镜辅助下小切口内侧髌股韧带重建术治疗创伤性复发性髌骨脱位的临床效果[J]. *河南医学研究*, 2022, 31(10):1860-1863.
- [14] 张文豪, 高健, 牟利民, 等. 关节镜下双束等距重建内侧髌股韧带联合胫骨结节移位术治疗复发性髌骨脱位[J]. *临床骨科杂志*, 2022, 25(6):868-872.
- [15] 王培召, 韩旭, 王啸, 等. 关节镜下双束重建内侧髌股韧带联合半髌韧带内移治疗髌骨未闭合青少年复发性髌骨脱位[J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2021, 36(2):127-130.
- 作者简介:** 李步强 (1983-), 男, 汉族, 河北省邢台市人, 硕士研究生, 邢台市骨科医院关节外科 (华北医疗健康集团邢台总医院), 主治医师。
- 基金项目:** 微创下髌股韧带重建及外侧支持带松解对复发性髌骨脱位临床治疗研究, 项目编号: 2023ZC149。