

· 临床研究 ·

微创改良 Fulkerson 截骨治疗习惯性髌骨脱位

林志炯, 伍中庆, 高大伟, 吴宇峰
(中山市中医院骨科, 广东 中山 528400)

【摘要】目的:评价关节镜协助下改良 Fulkerson 截骨治疗习惯性髌骨脱位的临床疗效。**方法:**在关节镜下行膝关节内侧支持带紧缩、外侧支持带松解及改良 Fulkerson 截骨(胫骨结节内移抬高术)治疗习惯性髌骨脱位 20 例(25 膝), 其中男 5 例, 女 15 例; 年龄 16~28 岁, 平均 21 岁。术前术后进行 Lysholm 评分及 Tegner 活动评分, 评价其治疗效果。**结果:**随访 12~36 个月, 平均 24 个月, 所有患者均未再脱位。术后 Lysholm 评分为(87.7±9.6)分, 较术前(54.4±12.1)分明显提高($t=2.33, P<0.05$)。术后 Tegner 活动评分为(5.1±1.3)分, 较术前(2.8±0.8)分明显提高($t=4.36, P<0.01$)。**结论:**改良 Fulkerson 截骨治疗习惯性髌骨脱位, 属伸膝装置的远近端联合重排手术, 具有疗效肯定、创伤小、康复快、并发症少、术后不易复发等优点。

【关键词】 髌骨脱位; 外科手术, 微创性; 关节镜; 截骨术

Micro-modified Fulkerson osteotomy for the treatment of habituation patellar dislocation LIN Zhi-jiong, WU Zhong-qing, GAO Da-wei, WU Yu-feng. Department of Orthopaedics, Traditional Chinese Medical of Hospital of Zhongshan City, Zhongshan 528400, Guangdong, China

ABSTRACT Objective: To evaluate clinical effect of micro-modified Fulkerson osteotomy under arthroscope in treating habituation patellar dislocation. **Methods:** Twenty patients of habituation patellar dislocation (25 knees) were treated by the medial retinaculum plication, lateral retinaculum releasing and modified Fulkerson osteotomy (tibial tubercle anteromedial transfer) under arthroscope. There were 5 males and 15 females with the age from 16 to 28 years old (average of 21 years). The subjective symptoms and the joint function were evaluated according to Lysholm and Tegner scoring system. **Results:** All the patients were followed up from 12 to 36 months with an average of 24 months. No found redislocation in the patients. The Lysholm score was 54.4±12.1 and 87.7±9.6 ($t=2.33, P<0.05$) before and after surgery respectively. The Tegner score was 2.8±0.8 and 5.1±1.3 ($t=4.36, P<0.01$) before and after surgery respectively. **Conclusion:** Micro-modified Fulkerson osteotomy under arthroscope for the treatment of habituation patellar dislocation is a rescheduled in extend knee equipment, its advantages including affirmative effect, minor damage, quick rehabilitation, fewer complications and lower rate of recurrence after operation.

Key words Patellar dislocation; Surgical procedures, minimally invasive; Arthroscopes; Osteotomy

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(7): 513-514 www.zggszz.com

自 2003 年至 2008 年, 采用关节镜协助下行膝内侧支持带紧缩、外侧支持带松解及改良 Fulkerson 截骨(胫骨结节内移抬高术)治疗习惯性髌骨脱位 20 例, 现总结报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组 20 例(25 膝), 男 5 例, 女 15 例(5 例为双膝); 年龄 16~28 岁, 平均 21 岁。特点: ①曾有 1 次或 1 次以上的外侧方向的髌骨脱出或错位史, 最多反复脱位 5 次。②膝部弥漫性疼痛, 膝关节有不稳感。③恐惧试验阳性, 侧方推挤髌骨时, 患者反应过敏, 拒绝侧推。④髌骨被推至正常位置时 Q 角大于 20°。⑤正位及屈膝 40°~50°轴位 X 线显示髌骨一半以上超出外侧股骨髁缘。合并外髁低平 2 例, 膝关节内游离体 6 例, CT 显示髌骨内侧关节面有相应的缺损区。⑥所有病例胫骨髁板均已闭合或者患者生长高峰期已过, 无严重股骨外髁发育不良。

1.2 治疗方法

采用腰硬联合麻醉, 气压止血带固定, 常规膝关节前内外侧入路, 对膝关节内进行全面检查, 了解髌股关节运动轨迹及髌股关节软骨损伤的情况, 所有病例均有髌股关节面的损伤, I 度 13 例, II 度 4 例, III 度 3 例。对合并关节内游离体同时取出, 按以下步骤进行手术。

1.2.1 内侧支持带紧缩前准备 前外侧进镜, 观察内侧关节囊, 用折弯的硬膜外针从关节囊内侧缘进针, 进入关节腔后从髌骨内侧缘斜行穿出, 自髌骨下极依次进入 4 根强生可吸收线, 均从硬膜外针口穿出, 再拔除硬膜外针。在 4 根线正中心位置纵行切 1 cm 切口, 沿切口向四周进行浅筋膜下剥离, 将每根线均从此小切口内穿出, 配对置放, 待用。

1.2.2 外侧支持带松解和内侧支持带紧缩 沿前外侧入口, 用弯钳沿浅筋膜下向上分离, 使浅筋膜与外侧支持带分离, 向

表 1 手术前后 Lysholm 膝关节评分及 Tegner 运动能力评分结果($\bar{x}\pm s$, 分)

Tab.1 The score of Lysholm in knee joint and Tegner in locomotory capacity before and after operation($\bar{x}\pm s$, score)

时间	Lysholm 评分									Tegner 评分
	跛行	支撑	交锁	不稳定	疼痛	肿胀	爬楼梯	下蹲	总分	
术前	2.5±0.5	3.3±0.4	8.8±1.2	11.1±3.9	15.3±3.5	6.5±1.5	4.6±0.4	2.2±0.6	54.4±12.1	2.8±0.8
术后	4.5±0.4	4.3±0.5	14.3±0.4	22.4±2.1	21.9±2.6	7.9±1.4	8.2±1.7	4.3±0.5	87.7±9.6*	5.1±1.3 [▲]

注:与术前比较, * $t=2.33, P<0.05$; [▲] $t=4.36, P<0.01$

Note: Compared with preoperative, * $t=2.33, P<0.05$; [▲] $t=4.36, P<0.01$

上直至髌骨上极,用带刀柄的小尖刀置入。对外侧支持带纵行切开,凭手感只切除紧张部分,尽量保留部分关节囊及滑膜,直到髌骨能顺利推至内侧为止。前外侧进镜,在关节镜监视下对内侧 4 根可吸收线配对“K”形结拉紧,依次打结,可见髌骨明显内移,此时可见到 Q 角明显加大。

1.2.3 改良 Fulkerson 截骨 在胫骨结节偏外侧缘作一纵行切口,长 3 cm,皮下分离显露整个胫骨结节及远侧 3 cm 长的胫骨嵴,剥离肌肉以显露胫骨外侧面。从胫骨结节内侧缘,向胫骨外侧面做斜行截骨,截骨面与矢状面呈 45°角,截骨块长 4~6 cm,将骨块沿截骨面向内、上方各移 1.5 cm,用 2~3 枚螺钉内固定。

1.2.4 术后处理及康复锻炼 冲洗伤口及关节腔,冲洗缝合伤口及加压包扎,术后 24 h 开始股四头肌功能锻炼及髌骨内推锻炼,防止股四头肌萎缩粘连及外侧支持带再次粘连紧张。术后 3~4 周膝关节屈伸锻炼,下床时佩戴支具保护,6 周后正常活动。术后 6 周及 3、6、12 个月进行门诊随访,最后随访通过问卷调查进行。随访内容包括临床体检、放射学检查(髌股适配角、髌骨外侧关节面张开角等)、膝关节功能主观评分等。

1.3 疗效评定标准 采用 Lysholm 膝关节功能综合评分^[1]及 Tegner 等^[2]运动能力主观评分评定疗效。Lysholm 膝关节评分标准共有疼痛、不稳定、交锁、肿胀、上楼困难、下蹲受限、跛行、需要支撑等 8 个指标。Tegner 运动评级标准,根据不同类型的竞赛运动、娱乐性运动、工作、日常生活等运动能力的高低共分成 10 个级别,满分为 10 分。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 8.0 统计软件包,采用配对设计定量资料的 t 检验对治疗前后的评分进行统计处理。

2 结果

本组患者术后应用膝关节支具外固定,术后第 2 天开始膝关节股四头肌功能锻炼,2~3 d 始向内侧推髌骨,1~2 周在膝关节支具保护下下床活动。2 周伤口拆线,术后 3~4 周开始膝关节屈伸锻炼。术后随访 12~36 个月,平均 24 个月,均未再脱位,亦未残留明显的髌骨不稳。1 例未坚持功能锻炼膝关节功能恢复欠佳,2 次住院行 CPM 锻炼,配合医生手法屈伸后恢复正常,膝关节活动度均恢复正常。手术前后 Lysholm 膝关节评分及 Tegner 活动评分结果见表 1。由表 1 可知,术后患者 Lysholm 评分及 Tegner 活动评分均显著提高。

3 讨论

3.1 外侧支持带松解和内侧支持带紧缩的临床意义 解剖性或者生理性 Q 角增大、股骨外髁发育不良等异常是髌骨初次脱位真正的致病因素。在该病理基础上,外伤或运动时股四头肌强力收缩形成外向牵拉力导致髌骨内侧支持带撕裂,造

成髌骨脱位。所以初次髌骨脱位, Q 角增大为病因,而髌骨内侧支持带撕裂、外侧支持带挛缩为结果。初次脱位后,如原来的解剖异常未矫正,则会造成脱位复发,并且较初次脱位更易发生。所以对于习惯性脱位, Q 角增大、髌骨内侧支持带撕裂、外侧支持带挛缩等均为病因。

膝关节外侧支持带松解和内侧支持带紧缩是针对习惯性髌骨脱位的病因治疗,通过该方法能够增加股内侧肌对髌骨的牵扯,从而在解剖性 Q 角无改变的情况下减小生理性 Q 角。它属于伸膝装置的近端重排手术,但内侧支持带对稳定髌骨只提供较小的牵扯力^[3],临床上单独应用效果不佳,但把它作为治疗习惯性髌骨脱位的联合手术的基本技术较好。

3.2 改良 Fulkerson 截骨的重要性 Q 角增大是髌骨脱位初次发生或者复发的主要原因,因此矫正 Q 角是一个必须的步骤。将髌韧带在胫骨结节上的止点连同骨皮质向远端内侧移位固定,这是目前临床上改善 Q 角,控制髌骨脱位最广泛的方法。近年来最常用的有 Elmslie-Trillat 截骨手术完成胫骨结节水平内移,能改善异常髌股角,但对髌股关节炎效果不满意。经过改良的 Fulkerson 截骨,具有 Fulkerson 截骨的优点,因截骨较薄,可避免应力集中造成骨折的危险,因大多数习惯性髌骨脱位患者都存在髌股关节软骨缺损、损伤或者退变等病理改变,改良的 Fulkerson 截骨将胫骨结节内移并抬高有助于缓解髌股关节压力,防治髌股关节炎。

3.3 该手术的优点 关节镜监视下可准确评估关节内损伤情况,清除游离体及其他合并伤,在直视下动态观察膝内外侧支持带的动力失衡程度,即髌股关节运动轨迹,为制定手术方案提供可靠的依据。与传统切开手术相比,复发率明显降低。传统手术均为开放式,创伤大,恢复慢。在关节镜下施行三联手术,即改良 Fulkerson 截骨(胫骨结节内移抬高术)、内侧支持带紧缩术和外侧支持带松解术,属伸膝装置的远近端联合重排手术,综合各种治疗方法的优点,疗效是叠加的,具有疗效肯定、创伤小、康复快、并发症少、术后难复发、患者易接受等优点。

参考文献

[1] 何爱娜,廖威明,付明,等. 关节镜下自体腓绳肌腱重建膝关节前交叉韧带. 中国骨伤, 2008, 21(3): 167-169.
 [2] Tegner Y, Lysholm J. Rating systems in the evaluation of knee ligament injuries. Chin Orthop Relat Res, 1985, 198: 43-49.
 [3] Hautamaa PV, Fithian DC, Kaufman KR, et al. Medial soft tissue restraints in lateral patellar instability and repair. Clin Orthop Relat Res, 1998, 349: 174-182.

(收稿日期: 2008-12-29 本文编辑: 连智华)