

# 自体半腱肌双束重建修复髌股内侧支持带治疗复发性髌骨脱位

左 华, 蒋 青\*

(南京医科大学鼓楼临床医学院, 江苏 南京 210008)

**[摘要]** 目的:探讨复发性髌骨脱位患者经自体半腱肌双束重建修复髌股内侧支持带,术后患者髌股关节功能恢复。方法:对16例Dysplasia A型复发性髌骨脱位患者术前与对侧膝关节对比,手术后半年随访与术前及对侧膝关节对比,观察膝关节评分,髌骨外移距离恐惧试验。结果:患者手术前与手术后膝关节在Lysholm膝关节评分有统计学意义( $P < 0.05$ ),髌骨外移距离恐惧试验有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论:自体半腱肌双束腱骨固定重建修复髌股内侧支持带治疗复发性髌骨脱位具体明确的治疗作用,但手术适应证一定要准确把握。

**[关键词]** 髌骨;脱位;自体腱;韧带重建

**[中图分类号]** R681.8

**[文献标志码]** B

**[文章编号]** 1007-4368(2013)12-1728-03

doi:10.7655/NYDXBNS20131220

复发性髌骨脱位较常见于青少年女性且有运动损伤病史,在初次损伤后往往未能给予正确的诊断和治疗,平时可表现为髌股关节不稳的症状,往往再次损伤后因关节肿痛后就诊。由于复发性髌骨脱位患者与先天性髌股关节发育等多种因素存在一定关系,手术方法也有较多的报告<sup>[1]</sup>,所以在选择采用髌股内侧支持带重建的方法仅适合Dysplasia A型复发性髌骨脱位患者<sup>[2]</sup>。本组选择的病例行髌股内侧支持带重建的手术后随访中取得较满意的疗效。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

对本院2008~2012年住院复发性髌股关节脱位Dysplasia A型(交叉征阳性,股骨髁滑车夹角 $> 145^\circ$ )年轻、脱位前无痛患者给予自体半腱肌重建修复髌股内侧支持带(图1),对髌骨内移活动度I度患者给予外侧支持带的松解。共治疗16例,男1例,女15例,均为单膝,年龄15~29岁,平均年龄19.2岁。手术前脱位均为2次以上,均有一定程度的外伤,但非剧烈冲撞。患者体检:髌骨外移恐惧试验阳性,股骨外侧髁压痛阳性或阴性;髌骨内移试验分度。手术前膝关节屈曲 $30^\circ$ 完全侧位和 $45^\circ$ 髌骨轴位

检查,膝关节核磁共振检查<sup>[3]</sup>(图2,3)。

### 1.2 方法

于患肢胫骨结节内下方作1.5 cm切口,游离并切取半腱肌肌腱,刮除肌肉,两端编织后给予25 N张力牵引15 min。关节镜下常规探查关节腔,对髌股关系给予评估,及在韧带重建时的张力调节具有一定的参考。取髌骨内缘纵切口从髌骨上缘至髌骨中下缘水平,切开髌骨表面腱膜后,在髌骨的内缘中央相当于髌股内侧支持带的上下平面钻入直径2.0 mm克氏针至髌骨前外侧(图4),髌骨前表面只需在手指钝性分离即可,再4.5 mm空心钻经克氏针钻通至髌骨表面。在C臂透视下确定内侧支持带的股骨髁止点克氏针定位点后切开皮肤(图5,6),顺克氏针取6 mm空心钻钻入3 cm,再顺克氏针4 mm空心钻钻通至股骨髁。将半腱肌肌腱穿过髌骨横孔后两端牵出顺皮下隧道嵌入股骨髁隧道内,在屈膝 $30^\circ$ 下向外移髌骨可至1.0~1.2 cm,将股骨髁入口处肌腱固定旋入羟基磷灰石螺钉;将髌骨内缘髌股内侧支持带连同重建肌腱缝合。对髌骨内移活动度I度患者在关节镜监视下给予皮下滑膜外的外侧支持带的松解。

麻醉过后即可行下肢肌肉静力训练,手术后次日即可带支具扶拐下床活动,手术后2~3 d可行膝关节屈膝锻炼,首次可以达 $90^\circ$ 以上。支具佩戴1.5个月即可。

### 1.3 统计学方法

采用SPSS16.0统计学软件统计。计量资料采用

**[基金项目]** 镇江市体育局科研基金资助(ZJTY201301)

\*通信作者(Corresponding author), E-mail:jiangqing112@hotmail.com



图 1 侧位 X 片 CROSS 征(+)



图 2 术前 MRI 髌骨内侧支持带损伤、关节腔积液



图 3 术前 MRI 髌骨内侧支持带损伤及股骨外侧髌挫伤、关节腔积液



图 4 术后摄片复查髌骨及股骨髌点



图 5 手术前评估内侧支持带股骨髌点



图 6 术中 C 臂定位内侧支持带股骨髌点

均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )进行统计描述,符合正态分布的采用 *t* 检验,不符合正态分布的采用秩和检验, $P \leq 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

手术后 6 个月对患者进行评估和评分包括 Lysholm 膝关节评分及术后髌骨外推试验和恐惧试验,手术前后差异均有显著意义( $P < 0.05$ ,表 1)。

表 1 术前术后 Lysholm 膝关节评分 ( $\bar{x} \pm s$ )

评分	例数	Lysholm 膝关节评分	恐惧试验
术前	16	74.875 ± 5.315 1	2.125 ± 0.785 3
术后	16	82.375 ± 6.130 5	1.281 ± 0.706 4
统计量		-3.697	3.195
<i>P</i> 值		0.001	0.03

## 3 讨论

复发性髌骨脱位患者在有 1 次外伤后发生髌骨脱位后再脱位,髌股内侧支持带即有损伤,部分患者在第一次急性髌骨脱位后曾有规范的保守治疗,但仍然有一定的复发率<sup>[4]</sup>,发生这与患者膝关节本身的解剖变异有关。在髌股关节 Dysplasia 4 种分型中,A 型所占比例约 54%,对这类患者往往有认识的不足,在复发性髌骨脱位后许多临床医生仍然给予保

守治疗及患者恐惧手术的心理,让患者失去较好的手术时机。

在 Dysplasia A 型的复发性髌骨脱位的患者中,采用经髌骨隧道双束重建技术对髌骨有一定损伤,因此建议适用于女性>12 岁、男性>14 的岁患者,以免对骨骺发育影响。

关于股骨髌止点的定位目前有争议,作者认为接近解剖重建应该最佳,因此手术中 C 臂透视定位必须作为常规,最好是膝关节完全侧位片。在完全侧位片中可以准确判断预定位的克氏针的位置并可以作适当调整,在手术中仅凭骨性标志定位未进行术中 C 臂定位往往会出现较大的偏差<sup>[5]</sup>,在有些作者的文章图片中可以发现这个问题。对于髌骨起点的定位,一方面可以根据标线定位,另一方面在打开髌骨内侧前,可以触摸到内侧支持带的边界,两者可以相互印证。

在选用自体腱重建中有使用股四头肌腱向下翻转及内侧髌腱向上翻转重建髌股内侧支持带,虽然在髌骨端有较好的腱骨结构<sup>[6]</sup>,但与髌股内侧支持带髌骨端的解剖位置仍有一定差距。相对于目前采用肌腱移植重建髌股内侧支持带为主流,且随访报告结果较满意<sup>[7]</sup>。

有许多关于重建髌股内侧支持带的手术方法,包

括开放重建和关节镜下的重叠缝合修补<sup>[8]</sup>。本文重建髌骨内侧支持带的手术方法是采用的腱骨隧道重建,可能存在手术时打裂髌骨的风险<sup>[9]</sup>。注意在克氏针斜穿髌骨时需注意入点与髌骨表面的距离,在空心钻钻髌骨时需要注意保留髌骨前表面皮质 2~3 mm,以防在起始时即打穿髌骨前表面皮质。术者认为只要按要求规范操作,一般不会发生打爆髌骨,但距离髌骨前表面太远在肌腱穿出后与髌股内侧支持带解剖结构相距太远会改变髌骨内侧力学结构。也有平行于髌骨前表面钻孔横穿肌腱的手术方法,虽然可能更容易接近髌股内侧支持带髌骨解剖起点,但半腱肌肌腱长度个体差异较大,在穿过髌骨隧道后双束留有长度往往有限以致不能穿入股骨隧道。由于是腱骨隧道固定,手术后可以早期锻炼而无移植物脱落,松动可能。在近远期均为高强度的固定<sup>[10]</sup>。

有文献中叙述在关节镜监视下可以评估重建内侧支持带的松紧及髌股关节的对合关系,有一定参考意义<sup>[11]</sup>。在手术时可以发现,伸直位时正常髌股并不完全对合,而是髌骨因关节腔的充盈发生外移。在屈膝 30°后开始内外侧支持带紧张,髌股对合尚能得到观察。因此,术者认为在固定股骨髌隧道时将膝关节屈曲 30°后可以将髌骨向外推移 1.0~1.2 cm 更接近正常。

本组病例采用自体半腱肌双束重建腱骨固定修复髌股内侧支持带治疗取得较满意的临床疗效。

#### [参考文献]

- [1] Feller JA, Amis AA, Andrish JT, et al. Surgical Biomechanics of the patellofemoral joint [J]. *Arthroscopy*, 2007, 23(5): 542-553
- [2] Dejour D, Reynaud P, Lecolstre B, et al. Instabilité rotulienne: Essai de classification [J]. *Med Hyg*, 1998, 56(2217): 1466-1471
- [3] Balcarek P, Ammon J, Frosch S, et al. Magnetic resonance imaging characteristics of the medial patellofemoral ligament lesion in acute lateral patellar dislocations considering trochlear dysplasia, patella alta, and tibial tuberosity - trochlear groove distance [J]. *Arthroscopy*, 2010, 26(7): 926-935
- [4] Camanho GL, Viegas Ade C, Bitar AC, et al. Conservative versus surgical treatment for repair of the medial patellofemoral ligament in acute dislocations of the patella [J]. *Arthroscopy*, 2009, 25(6): 620-625
- [5] Bollier M, Fulkerson J, Cosgarea A, et al. Technical failure of medial patellofemoral ligament reconstruction [J]. *Arthroscopy*, 2011, 27(8): 1153-1159
- [6] Camanho GL, Bitar AC, Hernandez AJ, et al. Medial patellofemoral ligament reconstruction: A Novel Technique Using the Patellar Ligament [J]. *Arthroscopy*, 2007, 23(1): 108.e1-108.e4
- [7] Christiansen SE, Jacobsen BW, Lund B, et al. Reconstruction of the medial patellofemoral ligament with gracilis tendon autograft in transverse patellar drill holes [J]. *Arthroscopy*, 2008, 24(1): 82-87
- [8] Fukushima K, Horaguchi T, Okano T, et al. Patellar dislocation: Arthroscopic Patellar Stabilization With Anchor Sutures [J]. *Arthroscopy*, 2004, 20(7): 761-764
- [9] Kohn LM, Meidinger G, Beitzel K, et al. Isolated and combined medial patellofemoral ligament reconstruction in revision surgery for patellofemoral instability: a prospective study [J]. *Am J Sports Med*, 2013, 41(9): 2128-2135
- [10] Lenschow S, Schliemann B, Gestring J, et al. Medial patellofemoral ligament reconstruction: Fixation Strength of 5 Different Techniques for Graft Fixation at the Patella [J]. *Arthroscopy*, 2013, 29(4): 766-773
- [11] 孙鲁宁, 赵金忠, 沈计荣, 等. 内侧髌股韧带重建联合胫骨结节移位和关节镜下外侧支持带松解术治疗持久性髌骨脱位 [J]. *临床骨科杂志*, 2012, 15(3): 293-295

[收稿日期] 2013-05-17