

髌骨单隧道与双隧道重建内侧髌骨韧带的临床疗效对比

李发东 孟刚 赵辉 郭鑫 杨新成  
(新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州中医医院 昌吉 831199)

**摘要:**目的:对比观察髌骨单隧道重建和双隧道重建内侧髌股韧带治疗复发性髌骨脱位的临床效果。方法:选取 2010 年 6 月~2016 年 5 月在关节镜下行内侧髌股韧带重建治疗的 47 例复发性髌骨脱位患者作为研究对象,按照治疗方法的不同分为髌骨单隧道重建组 22 例和髌骨双隧道重建组 25 例,术后复查记录两组的再脱位的病例数、髌骨倾斜角和 Kujala 评分,进行膝关节功能评估。结果:所有患者随访 12 个月以上,平均随访时间 39 个月,无再脱位病例;治疗后两组患者的 Kujala 评分均较治疗前升高,差异均有统计学意义, $P<0.05$ ;而治疗后两组患者的 Kujala 评分相比较,差异无统计学意义, $P>0.05$ ;治疗后两组患者的髌骨倾斜角比治疗前均有缩小,差异有统计学意义, $P<0.05$ ;而治疗后两组患者的髌骨倾斜角相比较,差异均无统计学意义, $P>0.05$ 。结论:髌骨单隧道和双隧道重建内侧髌股韧带均能恢复髌骨稳定性,提高膝关节功能,两种手术方法的临床疗效无明显差异,但是单隧道重建方法简单、创伤小、手术时间更短,更利于患者恢复。

**关键词:**髌骨脱位;内侧髌股韧带;髌骨单隧道重建;双隧道重建;临床疗效

Comparison of the Clinical Curative Effects of the Patella Single Tunnel and the Double Tunnel  
in the Reconstruction of Medial Patella Ligament

LI Fa-dong, MENG Gang, ZHAO Hui, GUO Xin, YANG Xin-cheng  
(The Changji Hospital of Traditional Chinese Medicine in Xinjiang Province, Changji831199)

**Abstract:** Objective: To compare the clinical curative effects of patella single tunnel and double tunnel to reconstruct the medial patellofemoral ligament in the treatment of recurrent patellar dislocation. Methods: From June 2010 to May 2016, chose 47 cases of patients with recurrent dislocation who receipted the patella reconstruction of medial patellofemoral ligament in arthroscopic as the research objects, according to the different treatment methods, they were divided into the patella single tunnel reconstruction group with 22 cases and the patella double tunnel reconstruction group with 25 cases. After the operation, recorded the number of re-dislocation, the inclination angle of patella and the Kujala scores of the two groups to evaluate the knee joint function. Results: All the patients were followed up for more than 12 months, the average followed up time was 39 months, with no dislocation cases. After the treatment, Kujala scores of two groups were higher than that before treatment, the differences were statistically significant,  $P<0.05$ ; and the difference between two groups' Kujala score after treatment was not statistically significant,  $P>0.05$ ; after the treatment, the patellar tilt angle of two groups of patients were reduced, the differences were statistically significant,  $P<0.05$ ; and compared the two groups' patellar tilt angle after treatment, there were no statistically significant differences,  $P>0.05$ . Conclusion: The patella or single tunnel double tunnel reconstruction of medial patellofemoral ligament can restore the stability of patellar, improve the knee function. And the evaluation of clinical efficacy of two surgical methods has no significant difference, but compared with the double tunnel reconstruction method, single tunnel reconstruction method is simple, and with less trauma and shorter operation time, therefore, the patella single tunnel reconstruction is more conducive to clinical application.

**Key words:** Patellar dislocation; Medial patellofemoral ligament; Patellar single tunnel reconstruction; Patellar double tunnel reconstruction; Clinical curative effect

中图分类号:R684.7 文献标识码:B doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2018.01.070

髌骨脱位是在青少年中较为常见的临床疾病,在 2010 年以前我院对该病均采用保守治疗,即发生髌骨脱位后用石膏或支局固定 1 个月,1 个月后去除外固定开始功能锻炼,但发现 1~2 年内发生再脱位的几率很高。孔祥带等<sup>[1]</sup>研究认为首次急性髌骨脱位可以采用保守治疗,但长期的随访显示 15%~44% 的急性脱位患者保守治疗后会出现髌骨再次脱位。骨科医生在临床上采用不同的方法治疗复发性髌骨脱位,取得了满意的临床效果。近年来,生物力学研究证实,内侧髌股韧带(MPFL)是防止髌骨外移和控制髌骨运动轨迹的重要软组织,可提供 50%~60% 的限制力<sup>[2]</sup>,因此内侧髌股韧带重建,旨在

恢复正常的髌周组织解剖结构,是治疗髌骨脱位的主要手术方式。2010 年以后,我科对复发性髌骨脱位的治疗主要以髌骨单隧道或双隧道重建内侧髌股韧带手术为主,取得了满意的效果。现报告如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2010 年 6 月~2016 年 5 月在关节镜下行内侧髌股韧带重建治疗的 47 例复发性髌骨脱位患者作为研究对象,按照治疗方法的不同分为髌骨单隧道重建组 22 例和髌骨双隧道重建组 25 例。其中髌骨单隧道重建组中男性 7 例,女性 15 例,年龄 16~33 岁;髌骨双隧道重建组中男性 10 例,女性 15 例,年龄 16~30 岁。两组患者的髌骨脱

位的次数均 $\geq 2$ 次;主要临床表现为髌周痛,上、下楼及运动时髌骨不稳;体格检查:患侧屈膝 $30^{\circ}$ 向外侧推移髌骨移动度 $>1.5\text{ cm}$ ,髌骨内侧压痛阳性,诊断为髌骨脱位;向内侧推移髌骨移动度 $<$ 髌骨宽度的 $1/4$ ,为外侧过度紧张;此标准也是用于判定术中重建内侧髌股韧带的张力,确定髌外侧支持带是否需要松解及松解程度的一个依据。两组一般资料比较无明显差异, $P>0.05$ ,具有可比性。

1.2 纳入标准 有膝关节外伤史,髌骨脱位发生 $\geq 2$ 次者;髌骨存在不稳定症状,髌骨恐惧试验阳性者;MRI 显示患侧髌骨韧带损伤或断裂者;X 线和 CT 显示髌骨倾斜角增大者;患者髌板已闭或生长高峰期已过者。

1.3 排除标准 术前无明显外伤史者;X 线和 MRI 显示不支持髌骨外脱位者;髌骨高度:Insall-Salvati 指数 $>1.5$ 者;CT 测量显示股骨滑车沟角 $>150^{\circ}$ 者;全身韧带松弛症者。

1.4 方法

1.4.1 髌骨双隧道组 手术由同一组医师完成,术前对每位患者进行评估;对测量后胫骨结节-股骨滑车间距(TTTG) $>2.0\text{ cm}$ 的患者,术中同时进行胫骨结节内移,本组共有 5 例患者在术中进行了胫骨结节内移,手术先行关节镜下检查,对髌骨轨迹进行评估,确定脱位存在,对有游离体的进行清除,若需进行胫骨结节移位,先行移位手术;在胫骨结节内侧切一长约 $3\text{ cm}$ 的切口,游离同侧半腱肌,将腱器沿肌腱走行方向取出,游离端编织缝合 $2\sim 3\text{ cm}$ ,在髌骨内侧缘切一长约 $3\sim 4\text{ cm}$ 的纵行切口,暴露髌骨内缘及髌骨纵轴中线近端 $1/2$ 的骨面,在髌骨内缘长轴 $1/2$ 处中点及向近端 $1\text{ cm}$ 的中轴线上定点,再在距髌骨内侧缘 $2\text{ cm}$ 的表面纵轴线上定出与髌骨内侧缘两点分别相垂直线的交点,用 4 根准备好的 $2.0$  克氏针分别于 4 个点打入使其两两相交,用 $4.5\text{ mm}$ 的空心钻沿 4 根导针钻孔,使其两两相通,将编织好的肌腱一端沿髌骨内侧缘孔依次穿过 4 个孔,两游离端在髌骨内侧缘,肌腱通过髌骨上表面时均在骨膜下紧贴骨面,以利于后期腱骨愈合;以股骨内髌为中心切一长约 $3\text{ cm}$ 的纵行切口,透视下,在股骨内上髌后上方 $1\text{ cm}$ 处和股骨内收肌结节之间的区域内用克氏针定位韧带于股骨侧等长性最好的附着点,之后将定位好的克氏针用空心套筒套在克氏针上,保持位置和方向不变,取出克氏针,将带孔导针沿空心套筒套斜向外上方打入并穿出膝上大腿外侧皮肤,用直径 $7\text{ mm}$ 的空心钻沿导针建立深度

约 $3\text{ cm}$ 的股骨隧道,膝关节屈曲 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 时,将肌腱两游离端经皮下内侧支持带浅层由编织线牵入股骨隧道,牵引线自大腿外侧经皮肤拉出,关节镜监视下,屈膝 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 时,动态观察髌股关节的匹配程度和髌骨轨迹的恢复情况,牵拉牵引线调整移植肌腱张力;若张力太大,髌骨活动度 $<0.5\text{ cm}$ ,可适当松解外侧支持带,牵引张力适度,髌骨轨迹恢复正常后用直径 $7\text{ mm}$ 的可吸收界面螺钉固定。见图 1。



图 1 髌骨双隧道组

1.4.2 髌骨单隧道组 术前对每位患者进行评估;对测量后 TTTG $>2.0\text{ cm}$ 的患者术中同时进行胫骨结节内移,本组共有 5 例患者在术中进行了胫骨结节内移,取腱同双隧道组,在髌骨内缘纵轴中点的位置定点,再在距髌骨内侧缘 $2\text{ cm}$ 处,髌骨表面的纵轴线上定出与髌骨内侧缘中点分别相垂直线的交点,用 2 根准备好的 $2.0$  克氏针分别在 2 个点打入使其相交,将编织好的肌腱一端沿髌骨内侧缘穿出髌骨表面,股骨隧道定点及最后固定同双隧道组。见图 2。



图 2 髌骨单隧道组

1.4.3 术后锻炼 术后 $6\text{ h}$ ,行患侧股四头肌等长收缩锻炼;行胫骨结节内移术者,下肢可调支具屈曲 $15^{\circ}$ 固定膝关节;4 周后,指导下开始屈膝功能锻炼,拄双拐部分负重下地行走;未行胫骨结节内移术者,术后第 2 天拄双拐部分负重下地行走,4 周内屈膝达到 $90^{\circ}$ ;8 周内佩戴支具功能锻炼;2 个月后,完全负重行走;6 个月后根据可逐步恢复正常的体育活动。

1.4.4 影像学检查 膝关节屈曲 $30^{\circ}$ ,拍标准的膝关节正、侧位 X 线片及下肢全长力线位片,对下肢

力线和髌骨高度进行评估;横断面 CT 平扫加重建,测量髌骨外移率、髌骨倾斜角及 TTTG,判断股骨滑车发育情况;MRI 检查患侧髌骨韧带损伤或断裂情况。

1.5 观察指标 评估患者术前和末次随访时的 Kujala 评分和髌骨倾斜角。

1.6 统计学方法 数据处理采用 SPSS18.0 统计软件,计数资料采用  $\chi^2$  检验,计量资料以  $(\bar{x} \pm s)$  表示,采用  $t$  检验。 $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 总体恢复情况 47 例患者均获得随访,随访时间 1~72 个月(平均 39 个月),随访期间均未出现髌骨再次脱位,无髌骨骨折。

2.2 两组患者治疗前后的 Kujala 评分情况比较 治疗后两组患者的 Kujala 评分与治疗前相比较,差异均有统计学意义, $P<0.05$ ;治疗后两组患者的 Kujala 评分相比较,差异均无统计学意义, $P>0.05$ 。

表 1 两组患者治疗前后的 Kujala 评分情况比较(分,  $\bar{x} \pm s$ )

| 组别   | n  | 术前          | 术后          |
|------|----|-------------|-------------|
| 单隧道组 | 22 | 55.86± 8.26 | 91.27± 3.67 |
| 双隧道组 | 25 | 59.53± 7.06 | 90.92± 3.26 |

2.3 两组患者治疗前后的髌骨倾斜角情况比较 治疗后两组患者的髌骨倾斜角比治疗前均有缩小,差异有统计学意义, $P<0.05$ ;治疗后两组患者的髌骨倾斜角相比较,差异均无统计学意义, $P>0.05$ 。

表 2 两组患者治疗前后的髌骨倾斜角情况比较( $^{\circ}$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

| 组别   | n  | 术前          | 术后         |
|------|----|-------------|------------|
| 单隧道组 | 22 | 12.27± 2.37 | 9.59± 1.79 |
| 双隧道组 | 25 | 12.63± 2.47 | 9.80± 1.79 |

3 讨论

在临床上,创伤性髌骨脱位最为常见,对于首次髌骨脱位者,多采用石膏或支具固定的方法治疗。赵建宁等<sup>[1]</sup>认为,对初次创伤性髌骨脱位者,若影像学 and 临床检查显示有合并软骨损伤、骨软骨骨折和严重的内侧稳定结构损伤应采取保守治疗。苏守文等<sup>[4]</sup>报道,对于急性髌骨脱位者,手术治疗后脱位复发率较保守治疗低,且膝关节短期功能恢复情况及稳定性优于保守治疗,但是保守和手术治疗两种治疗方法在膝关节 Kujala 评分、半脱位复发率、再次手术率和膝关节不稳症状发生率方面相比较,差异无统计学意义。因此,对于初次髌骨脱位采用保守治疗是有依据的,治疗得当,大部分患者韧带是可以愈合的,随着病例数量的增多,我们发现复发性髌骨

脱位的病例数增多,这类人群运动质量明显下降,在进行剧烈活动时有所恐惧感。

随着对髌骨脱位的认识不断深入和治疗原则的不断变化,让我们对髌骨脱位有了重新认识。本研究中采用两种不同的手术方法治疗 47 例复发性髌骨脱位患者,术后进行了疗效比较,得出了相对客观的结论。从大量文献可以看出,对于复发性髌骨脱位患者,手术治疗是必要的。研究表明,髌股关节内外侧结构对维持髌骨稳定性起着重要的作用,而内侧髌骨韧带在阻止髌骨外脱位的内侧结构中发挥 50%~60%的作用。据报道,在外伤性髌骨脱位的患者中约有 94%合并内侧髌骨韧带损伤,因此髌骨脱位手术中重建内侧髌骨韧带是主要的手术步骤。目前,治疗髌骨脱位的手术方法很多,在临床上也取得了不错的效果,但尚未有统一标准的手术方法,究其原因,主要是髌骨脱位发生的机制比较复杂。治疗复发性髌骨脱位基本都需要行髌股内侧韧带重建,韧带在股骨侧的附着点的选择及固定方式基本上是统一的,主要以界面螺钉固定为主,而髌骨侧的固定方式却是多样化的,经典的手术方法包括髌骨单隧道、双隧道重建和带线锚定固定分单束、双束重建。骨髓道重建时,隧道可以不打穿髌骨,也可以直接从内侧缘直接打通到外侧缘(髌骨骨折的几率增大)。重建时在髌骨内侧缘隧道的开口点也是统一的(近端 1/3~1/2 的位置),我们采用的髌骨单隧道和双隧道重建两种手术方法均采用髌骨内侧缘到距髌骨内侧缘 2 cm 的骨髓道,以防止髌骨骨折,骨髓道创伤较大,双隧道较单隧道创伤更大。虽然双束是解剖重建,但术后远期效果显示,与单隧道相比并无统计学差异。

本研究中,术后并未发生重建后骨折,疗效可靠,在手术过程中根据术中情况大部分患者做了外侧髌骨韧带松解,每组均有 5 例患者根据术前 TTT-G 值测量进行了胫骨结节内移,术后随访两组患者均未出现复发病例。徐雁等<sup>[5]</sup>采用自体股薄肌腱改良髌骨双骨道法重建 MPFL,认为这是一种可靠安全经济的手术方法。刘阳等<sup>[6-7]</sup>采用自体肌腱移植双束解剖重建内侧髌骨韧带治疗髌骨脱位,用锚定将肌腱固定在髌骨内侧缘上,取得了较好的临床效果。该技术由于不用建骨髓道,其损伤小,也受到同仁们的认同,但锚定固定的刚度弱于骨髓道固定,刚开始功能锻炼时要注意锻炼的强度,且锚定价格较贵,而骨髓道重建则具有固定牢靠、腱骨接触面大和愈合快等优点。

秦乐等<sup>[8-9]</sup>认为严重股骨滑车发育不良、TT-TG 异常、高位髌骨及不恰当的术后康复训练可能是导致术后复发的重要原因。因此,我们在选择手术病人时排除了高髌症和严重滑车发育不良的患者,这类患者通过髌骨韧带重建、松解外侧支持带及胫骨结节移位并不能取得好的临床疗效,需进行更为复杂的手术治疗。髌骨单隧道和髌骨双隧道固定是临床治疗髌骨脱位髌骨侧韧带的可靠方法,临床效果肯定,远期随访,两组的膝关节功能评分相比较并无统计学差异,但单隧道重建较双隧道重建创伤更小,手术时间短,操作简单,优点突出。

参考文献

[1]孔祥带,赵金忠.内侧髌股韧带重建的研究进展[J].中国骨科杂志,2009,29(3):270-274  
[2]Panagiotopoulos E,Strzelczyk P,Herrmann M,et al.Cadaveric study

on static medial patellar stabilizers: the dynamizing role of the vastus medialis obliquus on medial patellofemoral ligament [J].Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc,2016,14(1):7-12  
[3]赵建宁,陈烁.髌骨脱位的规范化治疗方案[J].中国骨伤,2015,28(7):585-589  
[4]苏守文,史德海,李智勇,等.保守和手术治疗急性髌骨脱位的 Meta 分析[J].中山大学学报,2014,35(4):624-630  
[5]徐雁,王续鹏,焦晨,等.改良髌骨双骨道法自体股薄肌腱重建髌骨内侧支持带治疗复发性髌骨脱位[J].中国微创外科杂志,2012,12(11):1028-1030  
[6]刘阳,郑江,张明宇.半腱肌肌腱移植双束重建治疗复发性髌骨脱位[J].中华骨科杂志,2012,32(2):111-115  
[7]姜少伟,徐斌,徐洪港.自体肌腱移植双束解剖重建内侧髌骨韧带治疗髌骨脱位[J].中国组织工程研究,2012,16(18):3281-3284  
[8]秦乐,李梅.髌骨脱位影像学进展[J].放射学实践,2015,30(1):78-80  
[9]Shah JN,Howard JS,Flanigan DC,et al.A systematic review of complications and failures associated with medial patellofemoral Ligament reconstruction for recurrent patellar dislocation [J].Am J Sport Med,2012,40(8):1916-1923

(收稿日期:2017-08-09)

伍炳彩运用升阳益胃汤验案举隅

黄乙真<sup>1</sup> 伍建光<sup>2</sup>

(1 江西中医药大学临床医学院 2015 级硕士研究生 南昌 330004;  
2 江西中医药大学附属医院心血管科 南昌 330004)

关键词:脾胃气虚;升阳益胃汤;伍炳彩;名医经验

中图分类号:R256.3

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2018.01.071

伍炳彩教授从事中医教学、临床、科研 50 多年,经验丰富,在临床上对辨证为脾胃气虚、湿郁生热的病证常使用升阳益胃汤治疗,收效良多,现举其验案两则如下,以资共享。

1 理论分析

升阳益胃汤出自《脾胃论》肺之脾胃虚论,主治脾胃之虚,怠惰嗜卧,四肢不收,时值秋燥令行,湿热少退,体重节痛,口苦舌干,食无味,大便不调,小便频数,不嗜食,食不消。兼见肺病,沥淅恶寒,惨惨不乐,面色恶而不和,乃阳气不升故也。从五行关系上分析,肺属金,脾胃属土,中土脾胃虚损不能衍生肺金,即土不生金,故肺卫不能实,然脾胃受损多与肝经病变有关,即《金匱要略·脏腑经络先后病脉证》中“见肝之病,知肝传脾,当先实脾”,即肝木能克脾土,而肺金原克肝木,现肺金不实则肝木反侮之,由此而知,脾胃中虚可由肺、脾、胃、肝四经功能失调共同造成<sup>[1]</sup>。该方由黄芪、人参、白术、黄连、半夏、甘草、陈皮、茯苓、泽泻、防风、羌活、独活、柴胡、白芍、生姜、大枣组成,据罗美《古今名医方论》卷 2:“脾土虚弱,不能制湿,故体重节痛;不能运化精微,故口干无味;中气既弱,传化失宜,故大便不调,小便频数也。洒淅恶寒,肺弱表虚也。面色不乐,阳气不伸也,是方

半夏、白术能燥湿;茯苓、泽泻渗之;二活、防风、柴胡能升举清阳之气;黄连疗湿热;陈皮平胃气;参、芪、甘草以益胃;白芍酸收,用以和营,而协羌、防、柴胡辛散之性。盖古人用辛散,必用酸收,所以防其峻厉,尤兵家之节制也<sup>[2]</sup>。”

2 验案举例

2.1 验案一

2.1.1 临床资料 赖某,男,53 岁,2009 年 10 月 23 日初诊。主诉:食纳少 5 年余。症状:食纳少伴肠鸣,稍食则腹胀、腹泻,易疲劳,口黏,口苦,夜寐差,小便黄,大便稀,舌红苔白腻,脉细弦。胃镜显示:浅表性胃炎。辨证为脾胃气虚、湿热夹杂,方用升阳益胃汤加味,药物组成:黄芪 10 g,法半夏 6 g,人参 6 g,炙甘草 3 g,独活 3 g,防风 6 g,白芍 6 g,羌活 6 g,橘皮 6 g,茯苓 6 g,柴胡 6 g,泽泻 3 g,白术 3 g,黄连 3 g,夜交藤 3 g,用方 15 剂。2009 年 11 月 13 日复诊,服上药后诸症稍减。刻时:食纳少较前好转,饮水后肠鸣,偶有腹泻,夜寐较前改善,口黏,小便正常,舌红苔稍黄腻,脉细弦。处方:守方+桂枝 10 g,共 20 剂。2009 年 12 月 27 日三诊,诉服上药后食纳增加,夜寐可,腹泻减,腹胀减,疲劳减,稍口黏,小便稍黄,舌淡苔薄黄,脉细弦。守方再服 15 剂,诸症消失。