

关节镜下采用腘绳肌重建后交叉韧带

褚向明, 田玉鹏, 梁刚国

(山东省潍坊市坊子区人民医院, 山东 潍坊 261200)

关键词 关节镜检查 韧带重建 后交叉韧带 腘绳肌腱

后交叉韧带损伤是膝关节常见损伤, 自 2005 年 1 月至 2010 年 6 月, 我科在关节镜下采用腘绳肌腱和界面螺钉重建后交叉韧带 38 例, 取得良好效果, 现总结报告如下。

1 临床资料

本组 38 例, 男 25 例, 女 13 例。年龄 25 ~ 58 岁, 中位数 36 岁。交通事故伤 33 例, 运动损伤 5 例, 均为后交叉韧带完全断裂。陈旧性损伤 (2 ~ 12 个月) 11 例, 急性损伤 27 例, 合并前交叉韧带损伤 8 例, 半月板损伤 14 例, 均不合并膝关节后外侧结构损伤, 所有患者经临床体检和 MRI 检查确诊。

2 方法

2.1 治疗原则 常规膝关节镜入路, 插入关节镜顺序检查, 明确后交叉韧带损伤程度及合并损伤。对合并有半月板破裂者行半月板成形术; 对滑膜炎病灶行病灶清除。观察髁间窝情况, 髁间窝狭窄者行髁间窝成形术, 清除后交叉韧带断裂残端和髁间窝疤痕组织。合并前交叉韧带损伤患者, 后交叉韧带重建术后同时行前交叉韧带重建。

2.2 手术方法 ①腘绳肌获取及准备: 如合并前交叉韧带损伤, 取双侧腘绳肌备用。合并内侧结构损伤, 则取对侧肢体腘绳肌。单纯后交叉韧带损伤, 取同侧腘绳肌。自胫骨结节内侧 1.5 cm 处纵形切口, 长约 3 cm, 分离显露鹅足, 找出半腱肌与股薄肌腱, 用取腱器分别切取半腱肌与股薄肌腱, 两端对折并合成四股, 用可吸收吻合线将两端编织缝合。测量四股肌腱直径和长度。用肌腱预张器预张。②骨隧道建立及肌腱的植入固定: 屈膝 90°, 从膝前内侧入路, 胫骨隧道用胫骨定位器在后交叉韧带胫骨止点处 (胫骨平台下 1 ~ 1.5 cm) 至胫骨结节内侧 2 ~ 3 cm 处, 作 3 cm 长纵形切口, 隧道位置与胫骨成角约 50°, 膝关节屈曲 90° 钻入导针, 根据所测量的腘绳肌腱直径钻取骨道。股骨隧道位于髁间窝高处沿股骨内髁的外侧

面后交叉韧带止点足印区中心, 距关节软骨的距离 0.6 cm 处, 自外向内创建股骨隧道, 将制备好的腘绳肌腱从胫骨隧道引入, 运用关节内技术传送移植物, 从股骨隧道引出, 用界面螺钉从股骨内髁外面面向内挤压固定腘绳肌腱股骨端, 反复屈伸膝关节以调节适应移植物, 膝关节屈曲 60°, 拉紧胫骨端肌腱牵引线, 从胫骨隧道分别拧入 2 枚界面螺钉固定胫骨端。患肢伸直见胫骨结节无下沉, 查体 lachman 征阴性。胫骨端可吸收线余端缝合于周围骨膜组织固定, 股骨端可吸收线拉紧后剪短埋于皮下。镜检重建韧带位置与形态良好, 关闭切口。

2.3 功能锻炼 麻醉期过后即鼓励病人进行股四头肌收缩练习, 1 周后可扶拐下地, 应用膝关节活动支具固定, 调节屈曲度 0° ~ 20°, 3 周后进行 15° ~ 60° 范围内的屈膝练习, 第四周开始部分负重, 第六周弃拐全负重练习, 屈膝应达到 120° 并接近正常, 膝关节活动支具佩戴 2 个月, 逐步恢复日常活动。

3 结果

本组 38 例均顺利完成手术, 手术时间 2 ~ 3.5 h, 平均 2.6 h。术后切口均一期愈合, 无关节内感染及神经血管损伤发生。均无膝前区疼痛、关节间隙摩擦感, 膝关节屈曲 110° ~ 140°, 平均 125°。经 6 ~ 24 个月, 平均 13 个月随访, 根据 Lysholm 膝关节功能评分^[1], 结果优 32 例, 良 6 例。术前平均积分 (50.0 ± 3.6) 分, 术后 (85.0 ± 4.1) 分, 统计学分析显示其差异具有统计学意义。Lachman 检查阴性 29 例, 阳性 9 例。

4 讨论

后交叉韧带是膝关节重要的静力稳定结构, 在保证膝关节后直向稳定和旋转稳定方面起重要作用, 后交叉韧带断裂后由于失去制导和限制作用, 失去静力稳定因素而导致后向不稳。若不及时纠正, 将会失去后交叉韧带组合的整体稳定作用, 使膝关节丧失正常运动规律, 引起或加重其他重要结构损 (下转第 47 页)

表 2 两组疗效情况比较 $\bar{x} \pm s$

组别	手术时间($t \cdot \text{min}^{-1}$)	术中失血量($V \cdot \text{mL}^{-1}$)	术后引流量($V \cdot \text{mL}^{-1}$)	Beaujon-lassale 功能评分(分)
肌间隙组	70.34 ± 13.90	180.13 ± 20.61	40.75 ± 14.29	18.55 ± 1.34
传统组	92.45 ± 18.40	379.62 ± 24.65	80.38 ± 18.69	17.42 ± 1.12
t 值	5.2515	34.0063	9.2261	3.5440
P 值	0.0000	0.0000	0.0000	0.0008

带和小关节囊,造成医源性损伤。而且从椎板上剥离棘旁肌肉组织后会造术后疤痕粘连,破坏了其正常的生理特性,而且这种术式容易损伤脊神经内侧支和腰动脉后支的降肌支,造成椎旁肌的失神经支配萎缩和缺血性萎缩,导致部分患者术后残留长期腰背部疼痛,影响了手术疗效^[4]。而椎旁肌间隙入路从最长肌与多裂肌之间的自然分界面进入,对生理结构的破坏极少,避免了对后方韧带复合体的损伤,术后患者慢性腰痛发生率相对要低。本观察拆除固定 2 个月后 Beaujon-lassale 功能评分也证实了这一点。

相对传统脊柱旁入路,由于肌间隙入路是从自然分界面进入,可以迅速有效地达到手术区域,缩短了手术显露时间;因没有损伤肌肉组织,肌肉渗血较少,不但节省了术中止血时间,而且术中出血量和术后引流量均大为减少。同时,装钉棒系统后肌间隙自然闭合不留死腔,而传统入路中钉棒系统阻挡了椎旁肌,使之不能完全复位,会在椎板和纵杆间有形成少量空腔,术后引流量自然相对增加。手术时间短了、术中出血量和术后引流量少了,手术创伤小了,术后并发症自然相应较少,患者自然康复的更快。我们在临床上注意到椎旁肌间隙入路患者比传统手术后患者能更快地在床上翻身活动,也证实了这一点。

但椎旁肌间隙入路仅能少量暴露椎板,对于需要进行椎管减压者,应该谨慎。肌间隙入路减压只能切除部分椎板,对椎管的暴露有限,如需扩大手术野,就须重新改变手术通道而导致部分多裂肌失活,对后方韧带复合体的损伤会更重,从而与肌间隙入路的目的相违背。所以术前需周密考虑,仔细制定手术方案,需行椎管探查、减压、椎间融合的患者,不应选择肌间隙入路。

5 参考文献

[1] German JM, Foley KT. Minimal access surgical techniques in the management of the painful lumbar motion segment [J]. Spine, 2005, 30(16s): S5 2-9.

[2] Vaccaro AR, Lehman RA, Hubert RJ, et al. A new classification of thoracolumbar Injuries: the importance of injury morphology, the integrity of the posterior ligamentous complex, and neurologic status [J]. Spine, 2005, 30(20): 2325-2333.

[3] Bridwell KH, Dewald RL. The Textbook of Spinal Surgery [M]. 2nd. Philadelphia: Lippincost Raven, 1997: 111.

[4] 范顺武, 胡志军, 方向前, 等. 小切口与传统开放术式行后路腰椎椎体间融合术对脊旁肌损伤的对比研究 [J]. 中华骨科杂志, 2009, 29(11): 1000-1004.

(2011-06-27 收稿 2011-08-01 修回)

(上接第 45 页) 伤。晚期出现后侧方旋转不稳。因此, 后交叉韧带断裂应尽早进行重建修复, 以恢复关节的稳定性。交叉韧带重建术成功的关键是保持移植韧带在膝关节屈伸活动中, 等长及移植韧带有合适的张力^[2]。股骨和胫骨隧道的准确定位, 使关节内韧带张力平衡, 有利于关节功能康复。骨隧道出口的边缘应尽量锉圆滑, 避免锐利的隧道边缘对重建韧带的切割。在固定胫骨端重建韧带前, 反复屈伸膝关节, 使移植肌腱在骨道内保持一定张力, 避免移植植物松弛, 导致术后关节不稳。后交叉韧带重建后需要进行正规的康复训练, 否则韧带重建效果难以体现。但术后

半年内要避免剧烈运动, 以免造成重建韧带松弛或再断裂, 增加返修率。

总之, 腓绳肌腱取材方便, 切取后对肢体功能无影响, 腓绳肌重建后交叉韧带, 镜下操作简单, 固定可靠, 膝关节功能恢复快, 疗效满意。

5 参考文献

[1] 王亦璠. 膝关节韧带损伤的评估 [J]. 中华骨科杂志, 1997, 17(8): 536.

[2] 赵金忠. 关节镜下采用四股半腱肌肌腱和微型纽扣钢板重建前十字韧带 [J]. 中华骨科杂志, 2001, 21(10): 593.

(2011-01-06 收稿 2011-04-23 修回)