关节镜下同种异体肌腱重建膝关节前后交叉韧带的临床观察

阳 波,谭雄进 (解放军第 169 中心医院骨二科, 湖南 衡阳 421002)

[摘 要] **目的** 比较关节镜下同种异体肌腱移植和自体肌腱移植重建膝关节前后交叉韧带的临床效果。**方法** 将 130 例膝关节前后交叉韧带断裂的患者按手术方式的不同分为 2 组,观察组采用同种异体肌腱移植,对照组采用自体肌腱移植,观察患者临床疗效。**结果** 观察组手术时间明显少于对照组($P<0.05$);观察组 IKDC 评定与对照组比较差异无统计学意义($P>0.05$);2 组患者术后 Lysholm 及 Tengner 评分均明显高于术前,2 组差异有统计学意义($P<0.05$),观察组及对照组术后 Lysholm 及 Tegner 评分比较无明显差异($P>0.05$)。**结论** 同种异体与自体肌腱重建 ACL 及 PCL 的疗效相近,是重建 ACL 及 PCL 良好的移植物。

[关键词] 前交叉韧带;肌腱重建;关节镜;膝关节损伤
[中图分类号] R684.7;R687.4 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2014)01-0025-02

Clinical observation on reconstructing the anterior and posterior cruciate ligaments of knee joint with allograft-tendon by arthroscopy

YANG Bo, TAN Xiong-jin (169th Central Hospital of PLA, Hengyang Hunan 421002, China)

Abstract: Objective To compare the clinical effect of reconstructing the anterior and posterior cruciate ligaments of knee joint with allografttendon and autogenous tendon transplantation. **Methods** 130 patients with anterior and posterior cruciate ligaments of knee fractured were randomly divided into two groups: the observation group were given allogeneic tendon transplantation while the control group were autologous tendon transplantation. Observed the clinical efficacy of the two groups. **Results** The operation time of the observation group was obviously less than control group($P<0.05$); there was no statistically significant difference in the IKDC of the observation group compared with the control group ($P>0.05$); the Lysholm and Tengner score of the two groups were significantly higher compared with the preoperative scores with a statistically significant difference ($P<0.05$), but there was no statistically significant difference between Lysholm scoreand Tengner score of the two groups after operation($P>0.05$). **Conclusion** Allogeneic tendon transplantation has similar curative effect with autologous tendon transplantation, both of them are good transplantation material for anterior and posterior cruciate ligaments reconstruction.

Keywords: anterior and posterior cruciate ligaments; tendon reconstruction; arthroscopy

近年来,随着经济社会的发展和人们生活方式的改变,交通事故、特殊的职业伤和运动训练导致的拉伤发病率逐年增加,其中膝关节周围韧带损伤是常见的损伤之一,特别是膝关节前交叉韧带(anterior cruciate ligament, ACL)和后交叉韧带(posterior cruciate ligament, PCL)的损伤比较常见。本研究的目的在于探讨肌腱重建膝关节前后交叉韧带的临床效果,现将有关经验及体会报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2009 年 11 月至 2012 年 11 月在我院采用同种异体肌腱一期重建治疗的 130 例前后韧带断裂患者为研究对象,其中男 66 例,女 64 例,年龄 30 ~ 65 岁,均有不同程度的膝关节肿胀、疼痛,走路打软腿,根据症状、体征、膝关节 MRI 检查确诊,为单膝损伤,Lachman 试验及前、后抽屉试验检查均为阳性。根据手术方式的不同将患者分为观察组($n=65$)和对照组($n=65$),2 组患者的性别、年龄、Lysholm 术前评分、Tengner 术前评分等方面比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

采用硬膜外麻醉,分别前外侧入路及前内侧入路进关节镜及手术器械。全面检查关节腔,对损伤的半月板及关节软骨进行修整切除。先重建 PCL 骨隧道,再重建 ACL 骨隧道。观察组采用骨组织库提供的深低温冷冻同种异体骨-腱-骨移植物进行膝关节 PCL 和 ACL 的重建,等渗盐水内快速解冻,修整肌腱,两端止点分别用不可吸收线编织缝合成为韧带移植物。将编织好的肌腱从胫骨隧道拉入关节腔,再拉进股骨隧道,屈膝 45°位拉紧 PLC,屈膝 30°位拉紧 ACL 固定,以可吸收界面螺钉固定股骨隧道内的移植物。Lachman 试验阴性后再关闭伤口。对照组采用自体同侧半腱和股薄肌腱作为韧带移植物重建 PCL 及 ACL。术后长腿石膏托固定患膝于伸直位,术后第 2 天加强功能锻炼,1 个月后进行膝关节非负重伸屈锻炼,3 个月逐渐进行膝关节负重行走。

1.3 观察指标

观察患者住院天数、手术时间、发热天数(体温 37 ℃以上)和手术后严重并发症(影响膝关节功能的并发症)发生情况及

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201401009
[收稿日期] 2013-05-03 [修回日期] 2013-05-22

主观评定指标 IKDC(国际膝关节评分委员会)评定及 Lysholm-Tegner 评分[1]。

1.4 统计学方法

数据经 SPSS 17.0 统计软件进行分析,各组数据以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计量资料采用独立样本配对 t 检验,率采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

观察组手术时间明显少于对照组($P<0.05$),住院时间、发热时间及并发症的发生情况等无明显差别($P>0.05$)。观察组 IKDC 评定与对照组比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。2 组术后 Lysholm 及 Tegner 评分均明显高于术前,差异具有统计学意义($P<0.05$),观察组及对照组术后 Lysholm 及 Tegner 评分比较无明显差异($P>0.05$),见表 2。

表 1 患者 IKDC 评定比较[$n=65$,n(%)]

组别	正常	接近正常	异常	严重异常
观察组	9(14.1)*	41(62.4)*	15(23.5)*	0(0)*
对照组	10(15.2)	39(59.8)	14(22.2)	2(3.1)

*:与对照组比较,$P<0.05$

表 2 Lysholm-Tegner 评分结果($\bar{x} \pm s$,$n=65$)

组别		Lysholm 评分	Tengner 评分
观察组	术前	53.5 ± 5.3	3.2 ± 1.7
	术后	93.2 ± 7.6*	7.3 ± 0.7*
对照组	术前	52.7 ± 6.2	2.9 ± 1.4
	术后	92.8 ± 4.7*	7.1 ± 0.6*

*:与术前比较,$P<0.05$

3 讨论

膝关节前后交叉韧带对于膝关节的稳定性具有重要作用,而 ACL 是维持膝关节稳定的核心,它具有制导膝关节的生理运动和限制其非生理运动的双重作用[2]。ACL 损伤后,会导致膝关节不稳,不稳定的膝关节能造成继发性的半月板损伤、膝关节炎及关节软骨的退变[3]。因此,为了恢复膝关节结构及功能,同时防治膝关节不稳带来的相关并发症,基于 ACL 的重要性和复杂性,ACL 损伤必须及时处理,但是交叉韧带自愈困难,通常需要积极手术重建以防止上述相关并发症的发生[4-5]。关节镜下膝交叉韧带重建,已成为膝关节韧带损伤的重要治疗方法。

目前对于 ACL 及 PCL 同时损伤患者韧带重建上,临床上也存在争议,过去认为前、后交叉韧带同时重建在技术上要求比较高,一期同时重建两条韧带增加了关节粘连的概率,而且术后康复训练难以同时兼顾,故主张分期重建[6]。但是前、后交叉韧带同时断裂时,单独重建其中任何一根,韧带的张力都难以重建,无法有效维持胫骨相对于股骨的中立位。而两根同时重建可同时兼顾维持膝关节的中立位及和维持重建韧带的张力,最大程度地缓解患者的疼痛,恢复膝关节的功能[7]。

目前膝交叉韧带重建的移植物选择有自体移植物、异体移植物及人工合成材料。采用自体移植物无论取自何处,均是牺牲一组健康的组织去补偿一组更为重要的稳定结构,往往是具有一定代价的;人工合成材料往往价格昂贵,远期疗效不佳,患者难于接受;近年来同种异体肌腱移植修复前后交叉韧带损伤越来为临床所接受。临床上常用的同种异体肌腱均通过严格供体检测、无菌取材、射线照射消毒、低温冷冻等措施,使移植物的免疫原性大大降低,避免和减少了免疫排斥反应的发生,同时减少了疾病的传播,在临床上采用具有一定的安全性。本组资料显示关节镜下同种异体肌腱重建膝关节前后交叉韧带观察组患者手术时间明显少于对照组,表明观察组患者手术创伤更小,发生副损伤的概率更小;而且 2 组患者 Lysholm 及 Tegner 评分均明显高于术前,2 组患者术后评分比较无明显差异,表明同种异体与自体肌腱重建 ACL 及 PCL 的疗效相近,是重建 ACL 及 PCL 良好的移植物。但是同种异体终究是异体组织,可能会导致疾病传播、免疫排斥反应、组织愈合延迟、骨隧道的扩大及价格昂贵等诸多问题,需要进一步完善,以便更好地适用于临床。

[参考文献]

[1] 黄克坚,孙 辉,高立华,等. 同种异体肌腱材料重建膝关节后交叉韧带合并后外侧复合体损伤[J]. 中国组织工程研究与临床康复杂志,2011,15(21):3917-3920.

[2] 连海云,罗建成,王 波,等. 关节镜下胭绳肌腱重建膝关节前交叉韧带损伤的临床研究[J]. 实用骨科杂志,2012,18(6):558-560.

[3] 解 强,李方祥,李国平,等. 关节镜下四股胭绳肌腱重建膝前交叉韧带及术后康复训练对膝关节本体感觉的改善效果[J]. 中国运动医学杂志,2005,24(6):699-700.

[4] 马业涛,宋世锋,曾 凡,等. 关节镜下自体肌腱及同种异体肌腱重建膝关节前后交叉韧带[J]. 中国组织工程研究与临床康复,2011,15(25):4726-4730.

[5] 杨学桥,韩焕长,潘洪阁,等. 关节镜下自体腓骨长肌腱重建膝关节交叉韧带手术方法的初步探讨[J]. 华西医学,2009,24(9):2281-2282.

[6] 刘远宏. 56 例关节镜下同种异体肌腱重建膝关节前后交叉韧带的临床观察[J]. 局解手术学杂志,2013,22(1):91-92.

[7] 陈向军,李百华,张作峰,等. 关节镜下双侧自体胭绳肌腱重建膝关节前、后交叉韧带[J]. 中医正骨,2010,22(3):51-53.

(编辑:周小林)