

# 小切口结合关节镜松解治疗膝关节僵直的疗效观察

廖乙名(重庆三峡中心医院骨二科 404000)

**【摘要】** 目的 研究关节镜辅助下小切口松解治疗膝关节僵直的临床效果。方法 选择该院就诊的膝关节僵直患者 19 例,采用小切口结合关节镜松解术治疗膝关节僵直。结果 术后 1 个月和末次随访时膝关节屈曲程度分别为  $90^{\circ}\sim 130^{\circ}$ 、 $95^{\circ}\sim 135^{\circ}$ ,较术前有明显改善,末次随访膝关节屈曲程度优于术后 1 个月。结论 小切口结合关节镜下粘连松解术创伤小,韧带松解彻底,并发症发生率低,患者恢复快,临床效果好。

**【关键词】** 膝关节僵直; 关节镜松解; 小切口

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.21.012 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)21-2809-02

Effect of small incision combined with arthroscopic loose solution on treatment of knee ankylosis LIAO Yi-ming (Department of Orthopedics, Chongqing Three Gorges Central Hospital, Chongqing 404000, China)

**【Abstract】 Objective** To study the clinical effect of arthroscopic assisted small incision in the treatment of knee ankylosis. **Methods** 19 patients with stiffness of knee joint in our hospital were selected and treated with small incision combined with arthroscopic. **Results** After 1 month and final follow-up, the knee flexion degree were  $90^{\circ}\sim 130^{\circ}$  and  $95^{\circ}\sim 135^{\circ}$ , respectively. That significantly improved than those of pre-operation, and knee flexion degree at the last follow-up was better than that of one month after the operation. **Conclusion** The small incision combined with arthroscopic lysis of adhesions could be with small trauma, ligament release completely, low rate of complications, quickly recover, and good clinical effect.

**【Key words】** knee joint stiffness; arthroscopic lysis; small incision

膝关节伸直型僵直主要表现为膝关节僵直,主要发病原因为膝关节外伤、炎症或者因为外科手术创伤后引发的并发症<sup>[1-3]</sup>。传统的开放手术即股四头肌成形术,虽然手术时间短,但对患者的创伤大、术后并发症多,现已经被逐步淘汰<sup>[4-5]</sup>。随着医学技术和微创手术水平的不断发展,采用微创手术的方法对僵直的膝关节进行松解,在临床中获得了很好的疗效。本院采用膝关节外小切口联合关节镜进行治疗,不但避免了关节镜手术时间过长,且解决了骨中间肌肉挛缩问题,取得较好效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择本院 2012 年 1~12 月收治的 19 例膝关节僵直的患者,其中男 15 例,女 4 例,年龄 26~55 岁,平均 35.62 岁,包括股骨远端粉碎性骨折 6 例(其中开放性骨折 2 例),胫骨平台粉碎性骨折 8 例,髌骨粉碎性骨折 3 例,髌骨粉碎性骨折并腓骨小头粉碎性骨折 1 例,浮膝损伤 1 例。松解术距离上次手术时间为 7~25 个月,平均 11.2 个月。3 例患者曾经接受过传统长切口松解手术,其中 1 例患者为髌骨粉碎性骨折,1 例患者为股骨远端开放粉碎性骨折。患者股四头肌肌力 4~5 级,膝关节伸直欠缺  $0^{\circ}\sim 10^{\circ}$ ,平均欠缺  $7.5^{\circ}$ ,屈膝  $40^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ,平均  $(45.27\pm 10.56)^{\circ}$ 。

## 1.2 治疗方法

**1.2.1 手术及术后处理方法** 患者采用卧位进行手术,均采用硬膜外麻醉。在大腿上部绑上气囊用于术中止血,在髌骨外上侧作 1 个长 2 cm 的直切口。逐步切开并游离皮肤和皮下组织。从股直肌腱外侧切开,用剪刀剪断髌骨关节间的粘连、内外侧的支持带、髌间粘连,继续向下松解髌骨下放脂肪垫及股骨髌间粘连,然后在髌骨外侧 1 cm 处切开,松解髌骨外侧支持带,剪刀从股骨滑车前面深入,松解髌骨内侧的支持带,使用骨膜剥离子分离剪断股中间肌和股骨间粘连,将患者膝关节逐渐

弯曲,然后再逐渐加大力度,使膝关节屈曲活动度努力达到  $120^{\circ}\sim 150^{\circ}$ ,缝合髌骨上切口<sup>[6-8]</sup>。关节镜采用常规内外侧入路,然后利用关节镜和刨削器清理关节内粘连束带及髌间疤痕组织,止血使用射频汽化刀。之后放止血带继续屈膝,使患者膝关节屈曲活动度达到最大程度。手术结束实施负压引流,让患膝处于伸直状态下采用弹力绷带包扎。术后常规给予止痛泵止痛,膝关节引流管在术后 3~7 d 内根据常规情况予以拔除。所有患者在术后 1 个月进行康复训练,康复训练在康复医生的指导下进行。之后 2 个月每个月随访 2 次,3 个月每个月随访 1 次,并记录膝关节屈伸度数、膝关节活动范围。

**1.2.2 术后康复训练** 髌骨活动恢复性训练,每次 15 min,每天 2 次。伸膝训练,每次 15 min,每天 2 次。屈膝训练,每次 30~60 min,每天 2 次。以上训练从少量开始,于患者适应后逐渐增加训练强度。

**1.3 术后效果评价** 术后效果评价标准采用 Judet 疗效评定标准:治疗效果优为膝关节活动范围屈膝大于  $100^{\circ}$ ;治疗效果良为膝关节活动范围屈膝程度  $80^{\circ}\sim 100^{\circ}$ ;治疗效果可为膝关节活动范围屈膝程度  $50^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ;治疗效果差为膝关节活动范围屈膝小于  $50^{\circ}$ 。

**1.4 统计学处理** 使用 SPSS18.0 统计学软件,计量数据均用  $\bar{x}\pm s$  表示,组间进行差异比较,采用 *t* 检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

本组 19 例患者随访 8~30 个月,平均 20 个月。4 例患者出现  $5^{\circ}\sim 15^{\circ}$  的伸膝乏力,经过功能性康复训练,3 例患者膝关节伸膝活动恢复,1 例患者仍然保留  $10^{\circ}$  的伸膝乏力。根据 Judet 疗效评定标准:本组治疗效果为优的患者 17 例,效果为良的患者 2 例。患者对手术治疗的结果和术后恢复情况表示满意,无术后并发症的发生,如髌骨骨折、韧带断裂、创口裂开、皮

肤感染坏死等。患者术后 1 个月的膝关节活动度为  $90^{\circ} \sim 130^{\circ}$ , 平均  $(122.25 \pm 11.55)^{\circ}$ , 较术前的平均  $(45.27 \pm 10.56)^{\circ}$  增加  $77^{\circ}$ , 末次随访膝关节活动度为  $95^{\circ} \sim 135^{\circ}$ 。本次研究结果显示, 膝关节屈曲程度在术后 1 月和末次随访时均优于术前 ( $P < 0.05$ ), 末次随访膝关节屈曲程度优于术后 1 个月 ( $P < 0.05$ ), 差异均有统计学意义。

### 3 讨 论

膝关节僵直是膝关节和周围组织损伤或者手术后产生的严重并发症, 大多数患者是由于早期缺乏及时有效的康复训练, 使膝关节内外粘连造成的<sup>[9]</sup>。髌上囊、髌骨关节、胫骨关节粘连和关节囊挛缩是膝关节僵直的关节内原因, 股中间肌粘连及关节周围肌肉、韧带挛缩是膝关节僵直的关节外原因<sup>[10-12]</sup>。过去常规切开手术松解取得了满意效果, 但不足之处是其手术创伤大, 并发症发生率高, 通常会导手术失败。本次研究对 19 例膝关节僵直的患者采用小切口结合关节镜松解术进行治疗, 临床效果满意。随着关节镜技术的广泛应用, 为膝关节僵直的微创治疗提供了重要保障, 可有效地对关节内粘连进行松解, 同时对关节外粘连采用联合髌骨上小切口进行松解, 提高了手术治疗效果, 并且降低了并发症的发生率。

### 参考文献

- [1] 徐卫国, 从先锐, 于风珍, 等. 关节镜辅助下松解治疗膝关节僵硬[J]. 临床骨科杂志, 2009, 12(5): 527-528.
- [2] 张启光, 王友强, 王年芳. 小切口松解治疗伸直型膝关节僵直[J]. 中国修复重建外科杂志, 2008, 22(3): 378-379.
- [3] 蔡春元, 杨国敬, 张雷, 等. 关节镜辅助下小切口松解治疗

膝关节伸直型僵直[J]. 中医正骨, 2008, 20(5): 44-45.

- [4] 王振虎, 郭连江, 李天旺, 等. 关节镜及小切口联合松解治疗膝关节僵直的临床研究[J]. 中华关节外科杂志, 2012, 6(3): 399-402.
- [5] 张长青, 邱国良, 霍丽丽. 关节镜结合小切口微创伸膝装置松解术治疗膝关节僵直[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2009, 24(6): 563-564.
- [6] 李庆, 温殿学, 李作洪, 等. 关节镜结合小切口治疗膝关节僵直 36 例[J]. 中国医师进修杂志, 2006, 29(5): 69-70.
- [7] 张利众, 马丽艳, 陈德生, 等. 关节镜下松解治疗膝关节僵直探讨[J]. 中国矫形外科杂志, 2010, 18(1): 81-82.
- [8] 李百川, 张明, 石丹, 等. 关节镜下微创治疗膝关节僵直 31 例[J]. 实用医学杂志, 2009, 25(4): 615-616.
- [9] 年芳, 王信能, 孙晋客, 等. 微创技术松解治疗创伤性伸直型膝关节僵直[J]. 中医正骨, 2008, 20(12): 37-38.
- [10] 周保军, 胡开泰, 魏玉峰, 等. 膝关节纤维性僵直关节镜下松解的临床疗效[J]. 临床骨科杂志, 2010, 13(3): 286-288.
- [11] 梁军, 王于斌, 卢亮宇. 小切口辅助关节镜下松解术对膝关节伸直型僵直的疗效分析[J]. 同济大学学报, 2010, 31(6): 41-45.
- [12] 曹军社, 侯凯, 岳伟. 小切口结合关节镜松解治疗膝关节僵直[J]. 中国骨伤, 2011, 24(9): 747-749.

(收稿日期: 2013-04-11 修回日期: 2013-07-12)

(上接第 2808 页)

变异很大, 其医学决定水平也没有文献专门报道。目前, 国内外大多将  $10 \text{ ng/mL}$  作为生长激素缺乏症(GHD)的诊断阈值, hGH 刺激实验的 hGH 峰值低于  $10 \text{ ng/mL}$  才能确诊为 GHD<sup>[5]</sup>, 因此将  $10 \text{ ng/mL}$  作为 hGH 医学决定水平点, 另外, 选取厂家说明书声明的参考值上下限及其检测上限也作为临界点进行比较。目前国际上也没有 hGH 临床可接受性能的统一判断标准, 制定允许总误差的常见方法<sup>[6]</sup>: (1) 根据生物学变异制定的标准; (2) 以室内质量评价的准则作为分析质量要求, 如美国临床实验室改进修正案'88(CLIA'88)或澳大利亚室内质评标准。本文选择澳大利亚内分泌项目室内质评允许误差的  $1/2$  (即靶值  $\pm 10\%$ ) 作为判断标准, 由表 1 可见, hGH 的预期偏倚符合澳大利亚内分泌项目室内质评允许总误差的  $1/2$  的标准, 两方法结果的偏倚均在临床可接受的范围内。

由偏差图 3、4 可见, 两方法结果的差异呈负偏倚, Immulite 1000 化学发光仪检测 hGH 结果普遍高于 DXI 800 化学发光仪, 两法检测结果均值配对  $t$  检验显示差异有统计学意义。但  $t$  检验是两组数据的均值比较, 只能说明在均值处存在偏倚, 并不能说明其他分析浓度处的比较情况。 $t$  是系统误差和随机误差的比值,  $t > t_{0.05}$  表明系统误差或者方法间的差异明显大于随机误差, 即提示了系统误差的存在<sup>[7]</sup>。因此, 不能仅仅通过两种方法均值配对  $t$  检验结果来判断偏倚的可接受性。本文两种方法结果差异呈负偏倚, 说明两种方法间存在系统误差, 这与两种方法采用不同的检测原理有关, 两种方法虽均采用碱性磷酸酶为标记物, 但 Immulite 1000 化学发光仪采用聚苯乙烯包被珠和离心分离技术, DXI 800 化学发光仪采用磁性

微粒子为载体和磁性分离技术, 造成两种方法检测结果的偏差, 不过这种偏差均在允许的误差范围内, 临床均可接受, 两种方法结果的偏差可通过系数调整或建立各自的参考值范围的方式以保证检验结果的连续性和可比性。

### 参考文献

- [1] 申子瑜, 李萍. 临床实验室管理学[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 147-149.
- [2] 王治国. 临床检验方法确认与性能验证[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 104-106.
- [3] 叶竟妍, 李勇传, 程涌江. 2 台生化分析仪多项目测定结果比对分析和偏倚评估[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(10): 1203-1205.
- [4] 李再忠, 杨胜利, 田海华, 等. 不同检测系统 20 项生化检验结果的比对分析和偏倚评估[J]. 现代实用医学, 2012, 24(8): 874-875.
- [5] 魏虹, 梁雁, 王慕逊. 矮小儿童的生长激素-胰岛素样生长因子轴功能的检查[J]. 中华儿科杂志, 2005, 43(2): 99-103.
- [6] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 78-81.
- [7] 何春容, 黄杰, 黄潇苇, 等. 不同仪器检测血清 NSE 和 CYFRA21-1 的可比性分析[J]. 四川生理科学杂志, 2012, 34(1): 8-11.

(收稿日期: 2013-04-09 修回日期: 2013-06-15)