

影响患者功能锻炼,而钉道松动也使骨折的稳定性下降。

#### 4.2 小夹板固定符合骨折中后期生物力学要求

在骨折愈合的不同力学阶段均应有与之相适应的应力状态,而这种应力状态将直接影响骨痂的形成质量,应力过高可能造成新生骨小梁的崩解坏死,应力过低则可能发生废用性萎缩<sup>[3]</sup>。骨折中后期与早期不同,应尽可能给以正常功能状态的应力刺激。传统小夹板对不稳定胫腓骨折的早期固定效果不及外固定架,在无牵引维持下不能对抗肌肉收缩和重力等影响,易引起骨折移位而导致畸形愈合,但极少发生不愈合。我们选择在 8~10 周左右拆除外固定架更换小夹板固定,是考虑到此时断端已接近临床愈合,不易发生移位,小夹板能够发挥弹性固定的优势,在外固定架机械固定失效之前及时转化为生物固定,加速骨折愈合,提高骨的强度。这符合骨折治

疗的理想生物力学状态,即弹性固定在保持骨折断端微动条件下的骨折加速愈合模式<sup>[4]</sup>。临床观察在更换小夹板 4 周后,X 线片示内外骨痂密度及数量均增加明显。及时拆除外固定架,也避免了长期固定引起的感染危险,与我们以往用单一的外固定架固定病例对照,骨的坚强愈合时间缩短约 3~4 周。因此骨折的固定应根据愈合过程中不同阶段的生物力学要求选择有利于愈合的固定方法。

#### 参考文献

- 1 Johner R, Wnuhs O. Classification of tibial shaft fractures and correlation with results after rigid internal fixation. Clin Orthop, 1983, 178: 7-25.
- 2 张蒲,侯筱魁,王以友,等.应力保护影响骨外固定应用的实验研究.中华骨科杂志,1996,16(6):631-633.
- 3 金鸿宾.与时俱进开拓创新努力推动中国接骨学不断发展.中国骨伤,2003,16(1):F2.
- 4 顾云伍,韩慧,尚天裕,等.中西医结合治疗骨折新概念.中国骨伤,2001,14(1):34.

(收稿日期:2003-08-27 本文编辑:连智华)

## 膝关节镜下治疗半月板损伤 30 例疗效分析

### Analysis of clinical result for the treatment of meniscus injury with arthroscope

徐海斌<sup>1</sup>,赵斌<sup>1</sup>,余占洪<sup>1</sup>,华方方<sup>2</sup>,吴大鹏<sup>1</sup>,刘珂<sup>1</sup>

XU Hai-bin, ZHAO Bin, YU Zhanhong, HUA Fangfang, WU Dapeng, LIU Ke

关键词 半月板损伤; 外科手术, 关节镜 **Key words** Meniscus injury; Surgical procedures, arthroscopic

随着微创技术应用于关节外科,通过关节镜对损伤半月板进行部分切除、缝合、成型,尽可能避免半月板全部切除,减小了手术创伤而不影响手术效果。自 1996 年开展此项技术以来,治疗 30 例半月板损伤,疗效确切,报告如下。

#### 1 临床资料

30 例中,男 12 例,女 18 例;年龄 12~68 岁,平均 41.8 岁;病史 2 d~20 年,平均 20.4 个月;左、右膝各 15 例。外侧半月板损伤 17 例,内侧半月板损伤 13 例,其中 6 例为盘状半月板损伤;横行撕裂 5 例,纵行撕裂 9 例,斜行撕裂 6 例,桶柄样撕裂 5 例,瓣状撕裂 2 例,水平样撕裂 1 例,复杂撕裂 2 例;在纵行撕裂中有 2 例为半月板底面不全撕裂;同时合并膝关

节骨性关节炎者 22 例,合并前交叉韧带损伤 4 例,合并关节游离体 1 例,合并髌下滑膜皱襞 1 例。应用关节镜为 OLYMPUS,术前进行 Lysholm 膝关节功能评分,手术后 7~15 d 再次进行膝关节功能评分。

#### 2 治疗方法

采取常规膝关节镜手术麻醉、体位、手术入路及操作。半月板手术操作:在关节镜检查的过程中,如遇滑膜增生,影响检查,行前内侧辅助切口,以探针牵开,严重者以电动刨削刀予以滑膜切除,滑膜刨削后关节腔内出血会对检查产生一定影响,一般影响不大,严重者可以用止血带控制出血;完成检查后,根据检查结果进行相应的处理:如有关节游离体存在,应及时进行取出,以防在进行其他操作过程中游离体位置改变,寻找困难;如为单纯半月板横行撕裂、斜形撕裂、纵形撕裂,行撕裂周围松动不稳定的半月板部分切除;对严重复杂的半月板撕裂及大的

1. 新乡医学院一附院骨科,河南 新乡 453100; 2. 新乡医学院一附院小儿外科

桶柄样撕裂采取半月板次全切除;半月板的水平样撕裂容易漏诊,检查时一定要以探针仔细探查,以篮钳或半月板刨削刀修整保留的半月板边缘,使其形成一个稳定平衡的周缘;对瓣形撕裂应切除产生关节卡压及交锁的撕裂瓣,并以篮钳或半月板刨削刀修整其边缘;盘状半月板合并撕裂者应根据撕裂情况,除采取半月板成型外,还应采取相应的半月板部分切除、次全切除;在各类半月板撕裂中,除非半月板损伤严重,无法保留,一般不采取半月板全切术。手术完毕后进行关节腔冲洗,清理出术中脱落之半月板碎片,自前外侧切口内放置细硅胶引流管,充分引流关节内液体,切口缝合 1 针,棉垫轻度加压包扎。术后平卧 4~6 h,静脉点滴抗生素 3 d,术后 1 d 拔除引流管,开始做股四头肌功能锻炼,2 d 做关节屈伸锻炼,如无关节肿胀,3 d 后即可下地部分负重活动,术后 1 周拆线,恢复顺利者可正常活动;1~2 周后可恢复正常工作及生活。

### 3 治疗结果

30 例中有 7 例术后出现关节肿胀,经关节穿刺及限制关节活动后均在 10 d 内消退。伤口均 I 期愈合,住院时间 5~13 d,平均 8 d。本组随访 3~12 个月,按 Lysholm 膝关节功能评分标准<sup>[1]</sup>,术前评分为 30~79 分,平均 61.5 分,术后评分 65~100 分,平均 87.4 分,术后比术前平均提高 25.9 分。所残存疼痛多为膝关节骨性关节炎所致,而关节交锁时产生的疼痛仅 1 例存在,其余全部消失;晚期仅有 2 例老年患者在关节过度活动后出现轻度关节肿胀,休息及应用非甾体消炎止痛药后即消失;股四头肌萎缩逐渐恢复正常,跛行消失,关节间隙压痛消失、单腿站立试验转阴;3 例患者关节弹响减轻但未消失,其中 2 例无关节交锁及关节肿痛,1 例盘状半月板损伤患者关节弹响虽然减轻,但仍可出现偶发关节交锁及疼痛,且该例患者麦氏征阳性,其他患者麦氏征均转阴。30 例患者中,除 1 例正常活动受影响外,其他患者均胜任日常生活和工作,大部分患者能从事体力劳动。

### 4 讨论

关节镜应用于临床后为半月板损伤的治疗提供了一个良好的手术方法,特别是随着关节镜器械的不断更新,手术应用范围不断扩大,如钬激光可以使半月板切割更加快捷,边缘切割后更加光滑;射频汽

化可以在半月板修整过程中避免周围组织的热损伤<sup>[2]</sup>;半月板缝合器的使用可以使半月板损伤的缝合更加容易,对部分病例可以减少因半月板切除对膝关节造成的危害。本组手术采用标准手术入路,对病变诊断正确,既对损伤半月板进行了相应处理,同时也对合并的病变施行针对性处理,如关节游离体的摘除、滑膜皱襞的切除、骨性关节炎裸露关节面的钻孔减压等。本组 1 例效果不佳者为盘状半月板合并损伤的边缘处理欠妥当,致使残存的增厚边缘发生关节内卡压,出现临床症状;而另 2 例无症状的关节内弹响病人为损伤半月板的边缘切割不足所造成;合并严重骨性关节炎病人的近期手术效果是满意的,远期因骨性关节炎本身所产生的症状需要进行其他治疗。

在施行该项手术前,要结合病人的临床症状、体征及影像学检查,尽可能对病情进行全面判断,麻醉后、手术前的体检尤为重要,病变处理完毕后再次体检与术前体检对比,可以避免遗漏其他病变;在检查时要注意半月板底面不完全撕裂的存在,以探针仔细探查,如允许可将关节镜镜头置于半月板与胫骨关节面之间进行观察;内侧半月板后角在术中暴露常不满意,尤其是在老年人、特殊体形及麻醉效果不佳者,除改善麻醉效果外,应在作膝关节外翻、纵向牵引的同时作小腿外旋,以充分显露内侧半月板全部;水平样撕裂有时也容易漏诊,需要以探针仔细探查。手术切口应垂直于皮肤,外口稍大于内口,这样可以减少冲洗液在皮下的渗漏,降低感染率。术毕尽可能将关节内冲洗液排尽,关节腔引流有利于关节积液彻底排出。术后及时正确的康复锻炼有利于关节功能的恢复,通过关节功能锻炼,进一步增加关节的稳定性,促进关节功能的恢复。

关节镜手术存在一定的并发症。诸如关节内外结构的损伤、关节积血、血栓性静脉炎、感染、器械损坏等并发症,故施行该手术要求有熟悉的解剖知识,手术操作要轻柔,切忌粗暴,结合手术器械及电视监视屏,做到手、脑、眼并用,要有立体定位感,这样才能更大程度地发挥该项微创手术的优点,避免并发症的发生。

### 参考文献

- 1 倪磊. 膝关节镜彩色图谱. 北京: 科技出版社, 2001. 141.
- 2 王友, 史定伟, 顾延, 等. 射频汽化仪用于膝关节镜手术的临床初探. 中华骨科杂志, 2001, 21(3): 172-175.