

痛症状亦消失。植骨愈合与否直接关系到手术的成败,脊柱外科医生应慎重对待。

后路椎管减压、椎弓根内固定及后外侧植骨融合术治疗腰椎滑脱症临床疗效满意,脊柱融合率高。但仍有一定比例的并发症,我们认为其与掌握该技术的熟练程度有关,并应严格掌握手术适应证。

#### 参考文献

- Meyerding HW. Spondylolisthesis. J Int Coll Surg, 1956, 26:566-591.
- Lenke L, Bridwell KH. Adult spondylolisthesis with lysis. In: Bridwell KH, Dewald RT, eds. The textbook of spinal surgery. 1st ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997. 1269-1298.
- Henderson ED. Results of the surgical treatment of spondylolisthesis. J Bone Joint Surg (Am), 1966, 48(4):619-642.
- 翁习生, 高鹏, 邱贵兴, 等. 腰椎滑脱内固定术后并发症的分析. 中华骨科杂志, 2003, 23(11):661-664.
- An HS, Glover JM. Complications and reversion surgery in adult spinal deformity. In: Bridwell KH, Dewald RL, eds. The textbook of spinal surgery. 1st ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997. 797.
- Dick W. The "fixateur interne" as a versatile implant for spine surgery. Spine, 1987, 12(9):882-900.
- Roy-Camille R, Saillant G, Mazel C. Internal fixation of the lumbar spine with pedicle screw plating. Clin Orthop Relat Res, 1986, 203:7-17.
- 沈忆新, 郑祖根, 董启裕, 等. 椎弓根内固定系统治疗腰椎滑脱症的疗效评估. 江苏医药, 2005, 31(2):131-133.
- 窦榆生, 郝定均, 温世明. 腰椎滑脱症固定融合手术并发症及其防治. 中国脊柱脊髓杂志, 2005, 15(1):31-33.

(收稿日期:2008-01-21 本文编辑:李为农)

### · 经验交流 ·

## Giebel 髌钢板在伴发膝外翻畸形的骨性关节炎中的应用

唐立群<sup>1</sup>, 王伟<sup>2</sup>

(1. 菏泽医专附属医院骨科, 山东 菏泽 274030; 2. 莱州市人民医院骨科)

**关键词** 骨性关节炎; 膝; 畸形; 截骨术

**Application of Giebel condyle plate in the treatment of osteoarthritis with genu valgum** TANG Li-qun\*, WANG Wei.

\*Department of Orthopedics, the Affiliated Hospital of Heze Medical College, Heze 274030, Shandong, China

**Key words** Osteoarthritis, knee; Abnormalities; Osteotomy

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(4):255-256 www.zggszz.com

股骨髌上内翻截骨术常用于治疗伴有膝外翻畸形的膝外间室骨性关节炎。2002 年 5 月至 2006 年 12 月, 采用股骨髌上内翻截骨 Giebel 内固定治疗因骨性关节炎并膝外翻畸形的 12 例(13 膝), 近期疗效满意, 现报告如下。

#### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本组 12 例(13 膝), 男 4 例, 女 8 例; 年龄 32~61 岁, 平均 42.6 岁。术前症状为负重时膝外侧疼痛, 休息时减轻或缓解。病程 2~12 年, 平均 4.5 年。按 Ahlback 分类: I 度 8 例, II 度 4 例。病因均为膝关节骨性关节炎并发膝外翻。患肢负重位膝关节正位 X 线片上股骨角度为 64.6°~71.8°, 平均 68.7°。

**1.2 手术方法** 患者仰卧位, 股骨远端内切口, 在膝关节内外侧间隙插入标记物, 在股骨髌上 4~6 cm 处平行关节面打入 1 枚 2 mm 克氏针, C 形臂 X 线透视显示位置良好后, 由前内向后外打入槽形刀, 安装截骨导向器。将第 2 枚克氏针平行第 1 枚克氏针打入导向器孔内, 按术前测量楔形骨块底边长度在其下方楔形打入第 3 枚克氏针。去除槽形刀和截骨导向器, 沿槽形刀路径打入 Giebel 钢板贴紧股骨内侧皮质。骨膜下放置牵开器保护血管神经, 沿第 2、3 枚克氏针方向截除楔形骨块, 对侧薄层骨皮质用细克氏针钻孔后折断, 保证骨膜完整。

轻轻折断对侧骨皮质使截骨面对合, 然后将 2 枚皮质骨螺钉斜行拧入远端骨块内, 穿出对侧皮质固定。冲洗, 放引流管, 逐层缝合。术后 48 h 拔引流管, 第 2 天开始进行股四头肌等长训练和持续被动膝关节屈伸活动锻炼, 4 周后膝关节被动活动达到术前水平。8~10 周后骨折线模糊部分负重, 12~14 周后 X 线显示骨性愈合后负重行走。

**1.3 观测项目与方法** 术前摄双下肢全长正侧位 X 线片, 术后行患肢全长 X 线检查, 以测量胫股角、膝关节外侧间隙大小, 观察骨愈合情况。并按膝关节功能评价标准, 评定术前、术后膝关节功能情况。

**1.4 功能评价标准** 据 HSS 膝关节评分标准<sup>[1]</sup>, 满分 100 分: 包括有无疼痛(30 分)、功能(22 分)、活动度(18 分)、肌力(10 分)、有无屈膝畸形(10 分)、稳定性(10 分)以及有无减分项目 7 个方面评定。总分 >85 分为优, 70~84 分为良, 60~69 分为一般, 60 分以下为差。

**1.5 统计学方法** 采用 SASS 10.0 软件包进行统计学处理, 所有数据用配对资料的 *t* 检验, 结果以均数±标准差表示, *P* < 0.05 表示差异有统计学意义。

#### 2 结果

12 例患者均获随访, 时间 13~32 个月, 平均 24 个月。术



图 1 男,47 岁,左膝外翻并骨性关节炎 1a. 术前负重位正位 X 线片示膝外翻畸形 1b. 术后第 2 周站立位正位 X 线片示膝外翻畸形完全矫正 1c. 术后第 2 周站立位侧位 X 线片示无过屈过伸畸形

表 1 截骨前后膝关节测量与功能评定对比 (n=13,  $\bar{x}\pm s$ )

项目	术前	术后
股骨角(°)	68.7±3.4	82.6±2.9*
膝关节外侧间隙(mm)	2.2±1.9	5.0±1.4**
膝关节功能评分(分)	50.6±14.8	80.7±11.6***

注: \*与术前比较,  $t=11.2150, P<0.05$ ; \*\* $t=4.2776, P<0.05$ ; \*\*\* $t=5.7714, P<0.05$

后所有患者均达到骨性愈合,皮下脂肪液化 2 例,经换药后愈合。膝关节功能具体见表 1。由表 1 可知,术后测量股骨角、膝关节外侧间隙较术前均有明显改善,同时膝关节功能评分较术前也有明显提高。典型病例手术前后 X 线片见图 1。

### 3 讨论

膝外翻患者大多伴有外侧室的骨性关节炎,且存在一定程度的骨畸形。治疗目的在于恢复下肢的正常轴线,以缓解受累间室的应力。股骨远端截骨术是目前治疗膝外翻伴发的膝外侧室骨性关节炎的常用术式<sup>[2]</sup>。选择股骨髁上截骨可以最大程度地改变股骨的局部情况,较好纠正下肢的负重力线,其临床疗效好<sup>[3]</sup>。

本组采用股骨远端楔形截骨 Giebel 内固定方法,对 12 例股骨外上髁型膝外翻患者进行治疗,术后配合膝关节 CPM 功能锻炼,经随访显示下肢力线及膝关节功能活动恢复满意。本术式不适合于所有的膝外翻患者,对少数伴有膝外翻畸形的单室骨性关节炎患者,应对胫骨和股骨同时行矫正术,以充分恢复下肢的正常轴线<sup>[4]</sup>。

坚强的内固定和精确的手术技术可影响手术长期效果<sup>[5]</sup>。坚强的内固定不仅为截骨段愈合提供良好的力学环境,同时还允许股四头肌和膝关节早期功能锻炼,对减轻因膝周围肌力异常和关节内外粘连等并发症也是有益的<sup>[6]</sup>。

Giebel 系统的优点在于创伤较小,张力带固定模式和较

大的骨接触面积使骨愈合率较高;另外,精确的截骨导向器可较好地完成术前设计的截骨角度。Giebel 钢板的设计呈倒 L 形,长臂为双刃槽式钢板,便于插入,又有很强的防旋能力,在干骺端松质骨中接触面积大且把持力强。短臂有 2 个螺钉孔供长皮质骨螺钉固定截骨远端,滑动的钉孔设计使螺钉与钢板之间有一定的活动范围。前后向设计的钉孔可以有效控制旋转,穿出对侧皮质的长皮质骨螺钉在骨内行程长,同时与钢板之间产生的张力带作用对截骨面间能产生加压效果。因此, Giebel 系统固定强度大,允许术后早期功能锻炼。

综上所述,合理选择患者,术中做到适当矫形及予以坚强内固定,术后早期关节功能锻炼,手术效果满意。由于本组病例少,随访时间短,有关该术式长期、全面的疗效和手术适应证尚需进一步探讨。

### 参考文献

- 1 刘红光,陈述祥,丁林坚,等. 应用三维 CT 重建和关节镜监视下治疗胫骨平台骨折. 中国骨伤, 2007, 20(1): 24-25.
- 2 Stahelin T, Hardegger F, Ward JC. Supracondylar osteotomy of the femur with use of compression. Osteosynthesis with a malleable implant. J Bone Joint Surg(Am), 2000, 82(5): 712-722.
- 3 王慧敏,谭明生,李子荣,等. 胫骨内侧主位楔形截骨治疗膝关节骨性关节炎. 中国修复重建外科杂志, 2003, 17(3): 209-211.
- 4 Aglietti P, Menchetti PP. Distal femoral varus osteotomy in the valgus osteoarthritic knee. Am J Knee Surg, 2000, 13(2): 89-95.
- 5 Preston CF, Fulkerson EW, Meislin R, et al. Osteotomy about the knee: applications, techniques, and results. J Knee Surg, 2005, 18(4): 258-272.
- 6 Christodoulou NA, Tsaknis RN, Sdrenias CV, et al. Improvement of proximal tibial osteotomy results by lateral retinacular release. Clin Orthop Relat Res, 2005, 441: 340-345.

(收稿日期:2007-09-20 本文编辑:王宏)

## 本刊关于稿件查询和网上投稿的通知

《中国骨伤》杂志社开通的网站可进行稿件查询,欢迎作者上网查询稿件审理的进度。请登陆 <http://www.zggszz.com>。同时也欢迎作者网上投稿,投稿邮箱:E-mail:tgzgs@163.com。

《中国骨伤》杂志社