

微创内固定系统在膝关节周围骨折中的应用

李书方¹,程国林²(1. 江苏省金坛市儒林镇卫生院 213225;2. 江苏省金坛市人民医院骨科 213200)

【摘要】 目的 评价微创内固定系统(LISS)治疗膝关节周围骨折的应用效果。**方法** 对 21 例膝关节周围骨折行 LISS 内固定。**结果** 21 例均随访 4~25 个月。骨折愈合时间 2~7 个月,平均 3 个月。无伸膝功能障碍,膝关节平均曲度 112°。无断钉、骨延迟愈合、感染等并发症发生。按 HSS 评分:优 18 例,良 2 例,可 1 例。**结论** LISS 伤口小,骨折愈合快,固定牢靠,可早期功能锻炼,是治疗膝关节周围骨折较好的方法。

【关键词】 膝关节损伤; 骨折固定术,内固定; 微创内固定系统

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.21.057

中图分类号:R683.42 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2010)21-2396-01

2003 年 9 月至 2006 年 2 月金坛市人民医院骨科应用微创内固定系统(LISS)治疗膝关节周围骨折 21 例,近期疗效较好,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 21 例,男 12 例,女 9 例;年龄 15~55 岁。骨折按 AO 分型:股骨远端骨折 7 例,其中 33A 型 5 例,33B2 型 2 例;胫骨近端骨折 14 例,其中 41A 型 9 例,41C 型 5 例。伤后至手术时间 1~8 d。

1.2 术前准备 术前进行正、侧、斜位的 X 线检查,必要时行三维 CT 重建。尽可能详细了解骨折的类型和骨折块移位情况。用模板测量,记录所需长度的钢板和螺钉。

1.3 手术方法 麻醉后 C 臂 X 线机监视下闭合复位,位置满意后,根据骨折部位分别选用膝上或膝下外侧小切口进入,长度 4~6 cm。如骨折涉及关节面需打开关节腔将关节面解剖复位,克氏针或拉力螺钉临时固定。保持力线,防止旋转,借助插入导向手柄将 LISS DF/PLT 钢板从软组织窗自三角区股外侧肌与股骨干之间或自 Gerdey 结节胫骨前肌与胫骨干之间插入,C 臂 X 线机透视骨折端及钢板位置满意后,锁定螺钉固定。并再次于 C 臂 X 线机透视检查钢板固定位置及骨折端的情况,尤其是关节面的复位情况,最后观察伸屈关节断端固定是否牢靠。术后第 2 天始用持续被动运动仪(CPM)进行功能锻炼,并逐渐转变为主动活动。

1.4 术后处理 术后无需石膏外固定,常规应用抗生素,予以术后镇痛。术后第 1 天即行股四头肌训练,CPM 锻炼,每天 4 次,每次 20 min,活动度逐渐加大,疼痛程度以患者能够忍受为度,使屈膝能够达 120°左右。术后 1 个月内每周摄片 1 次,以后每个月摄片 1 次,3 个月后可负重。

2 结果

所有患者均获随访,时间 4~25 个月,术后 3 周 X 线片可见骨痂形成,所有患者骨折全部愈合,愈合时间为 2~7 个月,平均愈合时间为 3 个月。无断钉、松动、感染、延迟愈合等并发症发生,无伸膝功能障碍,平均曲度 112°。其中 6 例患者钢板在 9~14 个月取出。功能按 HSS 评分^[1],优 18 例,良 2 例,可 1 例。

3 讨论

3.1 膝关节周围骨折的特点 股骨远端和胫骨近端均为松质骨覆以薄层软骨构成关节的一部分,一旦受到高能暴力损伤,极易形成严重的粉碎性骨折,同时关节面也易遭到破坏,如遇骨质疏松,更无法进行可靠有效的内固定,处理较为棘手。采用动力髁螺钉钢板、解剖钢板、T 型钢板、各种髓内针等做内固定,虽达到一定的固定作用,但还需辅以石膏做外固定,影响早

期功能锻炼,也影响膝关节功能的恢复。同时需大面积剥离骨折断端,近一步加重断端血供损伤,使骨折愈合延迟,且可出现各种断钉、骨不连、内、外翻、关节僵直等并发症。LISS 的出现为膝关节周围骨折提供了一种新的有效的固定方法^[2],杨运发等^[3]报道,微创经皮锁定加压钢板或 LISS 内固定治疗膝关节周围骨折,总优良率为 90.24%。

3.2 LISS 的优点 (1)切口小,约 4~6 cm 左右;(2)成角设计,锁定自钻功能便于操作;(3)插入技术不破坏骨折断端血供;(4)桥接间接复位技术,钢板与骨面不直接接触,减少了应力遮挡,从而保持了骨膜血运;(5)内固定支架作用;(6)极强的锚定作用;(7)与股骨远端及胫骨近端轮廓一致的形状。

3.3 LISS 的操作体会 LISS 的操作需注意 3 个重要原则^[4]:(1)传统的关节复位固定;(2)钢板跨越粉碎的干骺端;(3)采用比正常钢板长的结构。LISS 操作技术必须经过严格训练,充分认识其结构原理才能操作。作者在实际操作中体会如下:(1)在股骨近端及胫骨远端可另做一小切口,用于判断钢板与骨侧面位置,确保锁定在侧面中央,否则易导致锁定失败及远端神经血管损伤;(2)LISS 钢板必须要在骨折复位后放置,术中反复 C 臂 X 线机透视,防止轴向移位;(3)使用提拉螺钉,以免拧入锁钉时骨折块被推离骨板;(4)螺钉与钢板一定要锁准,以免取出困难。同时应掌握切口原则:(1)点状切口优于连续切口;(2)小切口优于大切口;(3)减少医源性损伤。LISS 完全符合以上原则,只要熟练掌握,细心操作,就能取得好的疗效。本组 6 例钢板取出患者,骨痂形成明显,包裹的钢板,需骨凿凿开才得以显露。

LISS 是一种安全、创伤小、固定可靠、操作简单的内固定方法,是治疗股骨远端及胫骨近端骨折的较好方法。

参考文献

[1] Inall JN,Ranawat CS,Aglietti P,et al. A comparison of four models of total knee replacement prostheses[J]. Clin Orthop Relat Res,2007,367:3-17.
[2] 罗从风,姜锐,胡承方,等. 微创固定系统治疗膝关节周围复杂骨折[J]. 中华骨科杂志,2006,26(7):454-458.
[3] 杨运发,候之启,徐中和,等. 微创经皮 LCP 或 LISS 内固定治疗膝关节周围骨折[J]. 临床骨科杂志,2009,9(5):440-441.
[4] 黄长明. AO 微创内固定系统治疗膝关节周围骨折研究现状与进展[J]. 临床骨科杂志,2009,9(2):187-189.