M 型锁定重建钢板后路治疗骶髂关节复合体损伤 13 例分析

杨桢榕,陈淑强,闫楷忠,史建勇 (太仓市第一人民医院骨科,江苏 太仓 215400)

[摘 要] **目的** 探讨采用 M 型锁定重建钢板后路治疗骶髂关节复合体损伤的不稳定骨盆骨折的效果。**方法** 采用 M 型锁定重建钢板后路治疗骶髂关节复合体损伤 13 例。骨折按 Tile 分型。骨折复位按 Tornetta 和 Matta 标准术后 X 线平片上骨折移位的最大距离。功能评估采用 Majeed 评分系统。**结果** 13 例患者无骨折不愈合、骨折移位或脱位、内固定松动等并发症发生。根据 Tornetta 和 Matta 标准评定优良率 92.3%,按 Majeed 评分系统术后功能优良率 84.6%。**结论** M 型重建锁定重建钢板后路治疗骶髂关节复合体损伤是一种较好的固定骨盆后环的方法。

[关键词] 骨盆骨折;锁定重建钢板;骶髂关节复合体;内固定
[中图分类号] R683.3;R687.32 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2011)01-0041-02

"M" mode locked reconstruction plate through posterior approach for sacroiliac complex injury in 13 cases

YANG Zhen-rong, CHEN Shu-qiang, YAN Kai-zhong, SHI Jian-yong (Department of Orthopedics, First People's Hospital of Taicang, Taicang Jiangsu 215400, China)

Abstract: Objective To explore the efficacy of "M" mode locked reconstruction plate (LRP) in the treatment of sacroiliac complex injury (pelvic fracture) through posterior approach. **Methods** Totally 13 cases of sacroiliac complex injury were treated by "M" mode LRP. The fractures were divided into several groups based on Tile typing. Fracture reduction was performed by the maximum distance of fracture displacement in X-ray plain film according to the criterion of Tornetta and Matta. Majeed scoring system was employed to do functional assessment. **Results** No infection, disunion, displacement or dislocation and internal fixation related complications were observed. The excellent and good rates amounted to 92.3% and 84.6% according to Tornetta and Matta criterion as well as Majeed scoring system. **Conclusion** "M" mode LRP in the treatment of sacroiliac complex injury through posterior approach is a good way to fix posterior pelvic ring.

Keywords: pelvic fracture; locked reconstruction plate; sacroiliac complex; internal fixation

骨盆骨折是骨科创伤中常见严重损伤之一,不但较难治疗,且预后较差。据文献统计死亡率达10.2%,是非骨盆骨折的 1.4 倍[1]。传统的保守治疗方法(骨盆悬吊、骨牵引、石膏固定等)因预后较差已被摒弃。有研究发现内固定治疗骨盆环骨折比外固定及保守治疗方法好,尤其是对于有骨盆后环损伤即骶髂关节复合体损伤的严重骨盆骨折[2]。我科自 2008 年 2 月以来,采用 M 型锁定重建钢板经后路治疗骶髂关节复合体损伤的不稳定骨盆骨折 13 例,取得良好疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组患者 13 例,男 7 例,女 6 例。年龄 32 ~ 56 岁,平均 38 岁。骨折按 Tile 分型:B 型 6 例,其中 B1 型 3 例、B2 型 2 例、B3 型 1 例、C 型 7 例。致伤原因:车祸伤 8 例,高处坠落伤 5 例,合并跟骨骨折 2 例,失血性休克 6 例。

[作者简介] 杨桢榕(1970 -),男,江苏省太仓市人,副主任医师,本科,主要从事骨科临床方面的研究。E-mail:04583716438.com@163.com
[收稿日期] 2010-09-23 [修回日期] 2010-10-11

1.2 手术方法

入院后先予纠正休克,处理危及生命的合并症。存在骶髂关节分离或合并髋臼骨折患肢短缩,术前行股骨髁上牵引,通过调整牵引重量、方向,复查 X 线片,尽可能术前达到基本复位,术前常规摄 X 线片及 CT 加 3D 重建进行评估,一般待病情稳定后 5 ~ 7 d 手术。手术采用全身麻醉。对于单纯骶髂关节复合体损伤的患者,术中患者取俯卧位,分别在双侧髂后上棘外侧顺髂嵴做弧形切口,逐层分离组织至骨膜外,在骨膜外剥离,显露骨折或脱位处,采用牵拉、撬拨、挤压等方法矫正骶髂关节的骨折及脱位。准备相应长度的重建钢板 1 ~ 2 块(辛迪斯重建锁定钢板),以双侧髂骨能够各固定 3 枚以上的螺钉为宜,先将钢板预弯塑形为 M 型,两侧的折角大约为 60°左右,分别沿骶骨的皮下隧道插至对侧髂后上棘,跨越骶骨,两侧分别置入锁定螺钉 3 枚固定。术中在 C 型臂 X 线机透视见复位满意、钢板螺钉固定确切后予冲洗伤口,逐层缝合。固定材料为钛合金锁定重建钢板。对于复杂的骨盆骨折,前后环均有损伤的情况,后路手术完成后再仰卧位固定前环。术后 5 ~ 7 d 患者半卧位功能锻炼,6 周后扶拐下地行走,8 ~ 10 周后弃拐行走。

1.3 效果评价

骨折复位按 Tornetta 和 Matta 标准[3-4] 术后 X 线平片上骨折移位的最大距离:优,小于 4 mm;良,4 ~ 10 mm;可,10 ~ 20 mm;差,大于 20 mm。功能评估采用 Majeed 评分系统:疼痛 30

分,工作 20 分,坐 10 分,性功能 4 分,站 36 分(包括辅助步行 12 分,步态 12 分,步行距离 12 分),合计 100 分;85 分以上为优,70~84 分为良,55~69 分为可,55 分以下为差。

2 结果

手术时间 1~2.5 h,平均 1.5 h。术中出血 300~1 000 mL,平均 800 mL。术后未发生感染、下肢静脉血栓等并发症。腰骶及下肢活动、感觉均正常,无会阴感觉障碍。术后随访 5~20 个月,无骨折不愈合,无与内固定松动等相关的并发症发生,无术后骨折脱位再移位。根据 Tornetta 和 Matta 评定标准[5-6],本组优 8 例,良 4 例,可 1 例,优良率 92.3%。Majeed 评分系统功能评估优 8 例,良 3 例,可 2 例,优良率 84.6%。

3 讨论

骨盆的稳定结构由前环、后环构成,后环是承载和负重的必经之路,也是骨盆稳定结构的主要部分。治疗骨盆环不稳定型损伤,使后环获得满意的复位及稳定的内固定是成功的关键。在手术中必须最大限度地恢复骨盆后环结构的连续性和稳定性[5-6]。骨盆后环主要的结构称为骶髂关节复合体(sacroiliac complex),为骨盆后部骨-韧带复合结构,主要由骶髂关节骨间韧带、后方韧带、骶结节韧带、骶棘韧带、骶髂前方韧带等连结组成。骶髂关节是上身与下身的连结点,是躯干与下肢负荷传递的枢纽,占整个骨盆功能的 60%[7]。骶髂关节损伤的治疗效果对骨盆功能的恢复有决定性的意义。

因骶髂关节骨折脱位往往由很强大垂直剪力造成,其治疗常需要在生物力学方面能够提供坚强可靠固定后环的方式。外固定对旋转不稳定的骨盆骨折可提供足够的稳定,但对垂直不稳定的骨盆骨折,单独用前环外固定则不能提供足够的稳定。特别是对后环损伤需要行内固定治疗。前方入路虽然可以充分地暴露骶髂关节,以解剖复位增加骶髂关节稳定性[8]。但其手术部位较深,周围组织较多,手术本身创伤大,出血多,适应证窄。对骨折仅起连接作用,抗应力作用差,不能早期下地活动锻炼。研究显示骶髂前方钢板固定与其他内固定方式没有明显优势[9]。

目前骶髂关节骨折脱位手术内固定方法较多采用的有重建跨骶髂关节钢板或四孔方形钢板前路固定,后路途径拉力骨螺钉固定,后路骶骨局部钢板固定技术,后路途径骶骨棒固定法以及 Galveston 联合 ISOLA 椎弓根提拉螺钉内固定等。

闭合复位经皮骶髂螺钉内固定被认为是目前治疗骨盆后环损伤的一种较好的方法。但是其有较严格手术禁忌证和适应证。如需清晰的透视设备;术中医患均要接受大量的 X 线辐射;伤后早期 3~5 d 内即手术;可进行固定的区域狭小,周围重要组织多,手术难度大,对手术操作者经验要求高;有损伤血管神经的危险等[9]。当有骶骨骨折伴缺损时,固定往往难以奏效,失败率较高。本文认为锁定重建钢板是后环骨折固定的理想材料,其独特的螺钉锁定及角钢板原理设计,可以使钢板螺钉形成一体,牢固固定,较适合后环骨折的固定。锁定重建钢板具有内支架功能,该技术可单侧及双侧固定,不需要通过骶髂关节。对于双侧骶髂复合体损伤及粉碎性骶髂复合体损伤的固定可以维持复位,对骶孔及骶管不产生压缩作用,避免了过度压缩引起神经损伤[10]。能维持骶骨骨折的非加压固定,可运用于各种骶骨骨折。锁定重建钢板可以单皮质固定,从而避免螺钉穿透皮质损伤盆腔内部组织[11]。后路锁定钢板固定技术较前方外固定支架更易于控制骨盆的后部骨折,并操作简单、创伤小。因此,本文认为锁定重建钢板是固定骨盆后环骨折、骶髂关节复合体损伤的一种较好方法。

[参考文献]

[1] Sagi HC, Ordway NR, DiPasquale T. Biomechanical analysis of fixation for vertically unstable sacroiliac dislocations with iliosacral screws and symphyseal plating[J]. J Orthop Trauma, 2004, 18(3): 138-143.

[2] Tile M. Pelvic ring fractures: should they be fixed? [J]. J Bone Joint Surg Br, 1988, 70(1): 1-12.

[3] 李 明, 徐荣明. 骶髂关节复合体损伤应用骶髂螺钉内固定的研究现状[J]. 骨与关节损伤杂志, 2004, 19(10): 717-720.

[4] 范少勇, 邹鸿星, 杨淮河, 等. 椎弓根螺钉结合髂骨板间螺钉治疗旋转垂直不稳定型骨盆骨折[J]. 局解手术学杂志, 2009, 18(6): 395-397.

[5] 周东升. 骨盆创伤学[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2003: 159-167.

[6] Stocks GW, Gabel GT, Noble PC, et al. Anterior and posterior internal fixation of vertical shear fractures of the pelvic[J]. J Orthop Res, 1991, 9(2): 237-245.

[7] Yinger K, Scalise J, Olson SA, et al. Biomechanical comparison of posterior pelvic ring fixation[J]. J Orthop Trauma, 2003, 17(7): 481-487.

[8] 王 亮, 臧卫东. 骶髂螺旋钉内固定治疗骶髂关节复合体损伤的现状研究[J]. 解剖与临床, 2008, 13(4): 296-299.

[9] 韦 涛, 黄继锋, 陈庄洪, 等. 骶髂关节骨折腹位致周围血管神经损伤的临床解剖学基础[J]. 华南国防医学杂志, 2009, 23(5): 47-50

[10] 陈 亮, 黄继锋, 赵卫东, 等. 骨盆垂直不稳定性骨折的生物力学研究[J]. 中国临床解剖学杂志, 2010, 28(3): 330-333.

[11] 侯 斌, 姜丽春. 重建钢板内固定治疗骨盆骨折 56 例体会[J]. 滨州医学院学报, 2008, 31(2): 157-158.

(编辑:唐秋姗)