胫骨远端锁定加压钢板治疗Pilon骨折

王建伟,孙文阁 (南京中医药大学附属昆山中医院骨科中心,江苏 昆山 215300)

[摘 要] **目的** 分析应用胫骨远端锁定加压钢板治疗粉碎性Pilon骨折的疗效。**方法** 胫骨远端锁定加压钢板治疗21例Pilon骨折患者,腓骨作外侧偏后纵切口,复位后用1/3管形或重建钢板固定。胫骨作切开复位内固定,锁定加压钢板及锁定螺钉固定。**结果** 20例获随访,1例失去随访,时间8~24个月,采用Mazur评分系统评估手术疗效,优14例,良5例,可1例,无切口裂开及深部感染发生。**结论** 对粉碎性Pilon骨折选用胫骨远端锁定加压钢板内固定具有复位理想,固定牢固,病人可早期下床活动等优点,能获得优良疗效。

[关键词] 胫骨骨折;锁定加压钢板;骨折内固定
[中图分类号] R687.32 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2008)05-0311-02

Treatment of tibial pilon fractures with locking compression plate

WANG Jian-wei , SUN Wen-ge (Orthopaedics Center of Kunshan Traditional Chinese Medicine, Nanjing Traditional Chinese Medicine University, Kunshan Jiangsu 215300, China)

Abstract: Objective To analyze the results of locking compression plate in the treatment of comminuted tibal Pilon fractures. **Methods** Totally 21 cases of comminuted tibial Pilon fractures were treated with Locking Compression Plate(LCP), and fibular fractures were treated with 1/3 tubular plate or reconstructive plate through posterolateral incision. **Results** Only 1 case chould not be followed up, the others were followed up for 8~24 months(average 16 months). according to Mazur oviterion, the resulets of treatment were evaluated as excellent in 14 cases, good in 5cases, and fair in 1 case, there was no incision dehiscence and deep infection. **Conclusion** Locking compressin plate(LCP) internal fixation has the advantangs of ideal reduction, firm fixation and early ambulation etc, which can provide excellect and good results.

Keywords: tibial fractures; locking compression plate; internal fracture healing

胫骨远端Pilon骨折是指胫骨远端骨折线波及关节面的粉碎骨折,踝关节结构遭受破坏,多伴有软组织广泛损失。如处理不及时可出现伤口感染,皮肤坏死,内植物外露,骨折延迟愈合或不愈合,创伤性关节炎等并发症,严重时可导致关节功能的丧失、骨髓炎、关节早期融合甚至截肢等灾难性后果。锁定钢板作为一种新的内固定物,以其特有的优势,近来在国内开始应用于Pilon骨折的治疗,并有成功的报道[1-2]。2005年2月至2007年12月,我院采用胫骨远端锁定加压钢板(LCP)内固定治疗21例Pilon骨折,取得满意疗效。现报告如下:

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组患者共21例,其中男性17例,女性4例,年龄19~75岁。闭合性损伤18例,开放性损伤3例,均在受伤后急诊入院。按Ruedi-Allgower分型:Ⅱ型13例,Ⅲ型8例。

[作者简介] 王建伟(1981-),男,江苏省昆山市人,在读硕士研究生,主要从事创伤骨科方面的研究。电话:(0512)57310000-3799

[收稿日期] 2008-06-20 [修回日期] 2008-08-10

1.2 方法

1.2.1 术前准备 急诊来院后作手法复位,纠正踝关节半脱位后,常规弹力绷带加压包扎,再行石膏托外固定。抬高患肢,静脉滴注脱水及消肿药物。对开放性骨折,急诊清创,一期缝合,必要时暂予克氏针临时固定(克氏针可以作为二次手术应用空心钉的导针),予以抗生素治疗。其余同闭合性骨折处理方法。本组中5例因骨折压缩移位大,且踝关节半脱位,手法复位后不稳定,行跟骨牵引术,5例患者急诊手术,16例患者分别在伤后7~12 d肿胀消退,开放性骨折患者在确认创口无感染后进行手术治疗。

1.2.2 手术方法 采用持续硬膜外麻醉,患者仰卧位,上气压止血带。切口的选择很重要,前侧切口显露胫骨,切口于胫骨前脊外两厘米向胫骨远端延伸达踝关节时不必弧向内踝,仅稍作弧形切口向第一跖骨延伸,较传统的弧形切口直。手术采用4个标准步骤:①小腿后外侧切口进行腓骨骨折的复位和固定,恢复下肢长度,一般选用1/3管形钢板固定或重建钢板固定。②通过上述改良切口,注意两侧切口间的软组织桥最少要达8 cm[3],显露胫骨远端关节面,在骨折复位过程中,要充分利用距骨关节面的模板作用,同时可从踝关节外进行胫骨远端关节面撬拨复位,如有关节面塌陷并嵌入远端干骺端,可用骨刀在关节面上方的骨折外进行撬拨,使关节面解剖复位。如果有较大的骨缺损,即用小块的自体或异体松质骨对撬拨后留下的空腔进行充分的填塞,以增强其稳定性。③根据骨折情况选用

长度适当的胫骨下端锁定加压钢板(分左右侧)进行内固定,不需进行塑形。④缝合时注意皮肤及软组织张力,不可强行缝合以免发生皮肤坏死,必要时行胫后内侧减张切口,胫骨切口直接缝合,减张处植皮。

1.2.3 术后处理 术后患肢在中立位石膏外固定1~2周,创伤性疼痛反应消退后,即行非负重下主动锻炼踝关节,以X线情况确定负重行走时间。

2 结果

20例获随访,时间8~24个月,骨愈合时间6~28周,平均17周。X线所见骨折线模糊,有骨小梁过骨折线,有1例合并脑外伤,术后6周骨痂增多,骨折线模糊,15例踝关节活动正常,余患者有轻微程度活动受限,背曲稍受限为多,多为Ruedi-Allgowen分型Ⅲ型骨折。无切口裂开、皮肤坏死、深部感染发生,无截肢及骨不连病例。采用Mazur踝关节症状和功能评分法评估。本组评分68~98分,平均88分。优14例(>92分),良5例(87~92分),可1例(65~86分)。

3 讨论

Pilon骨折多由交通事故或高处坠落所致,波及胫骨远端关节面骨折,骨折粉碎性多见,软骨面塌陷,局部软组织损伤严重,治疗难度大,常遗留踝关节僵硬及创伤性关节炎等后遗症[4-6]。Pilon骨折约占下肢骨折的1%,胫骨骨折的3%~10%。Ruedi提出的Pilon骨折内固定原则包括:①恢复腓骨的长度;②重建胫骨远端关节面;③干骺端缺损行骨移植;④胫骨内侧支撑钢板[7-8]。腓骨骨折无论发生在踝关节以上还是发生在踝关节以下,或是骨折为粉碎型,都应用腓骨远端钢板进行有效固定,并恢复其解剖结构及长度,为胫骨的复位创造条件。胫骨关节的复位要在直视下进行。胫骨远端关节面不论分成前后两块还是内外两块,都力求恢复关节面的平稳。固定胫骨的钢板,无论是前侧亦或内侧,都要求有效固定。对关节面嵌入干骺端的骨折要通过开窗(或截骨)用骨凿向下压直至复位满意为止[9]。

对闭合性或伤口较小、污染轻的Pilon骨折,来院就诊早及无基础疾病者可急诊手术。对肿胀明显,水疱较多者手术时机应选择在伤后7~12 d左右[4],以避开水肿高峰期,降低切口并发症发生。若为开放性Ⅲ型Pilon骨折先行清创闭合,跟骨牵引再择期手术。切口的选择非常重要,我院采取经典改良切口,上述切口较传统的纵行切口直,这样可最大限度保留切口瓣的厚度与血运;胫骨切开时最好直接到骨,切口不可逐层剥离进入,这样可避免损伤皮瓣血循环。尽量少的剥离骨膜,显露胫距关节的时候不要横行切开关节囊避免损伤胫前动脉的分支影响远折段的血运。胫骨后外侧与胫骨切口之间要有大于8 cm的距离保证软组织桥的血运。内固定物选择传统钢板内固定的并发症包括感染、皮肤坏死及骨不连等的发生率较高,使二期手术变得更为复杂(患者难以接受);有限内固定结合外固定可减少内固定物早期并发症对开放性骨折或伴有皮肤软组织严重损伤或缺损的病例,如开放性Ruedi-AllgowerⅢ型骨折有利于创面的处理及皮瓣移植,但其牢固性差容易出现内固定松动、骨折移位、畸形,而且骨折延迟愈合,长期的支架固定对踝关节功能的影响及钉道感染、松动的远期问题尚未得到很好的解决。因此该方法虽然明显提高Pilon骨折的手术早期安全性但总体优良率并未提高[5];胫骨远端锁定加压钢板通过钢板和螺钉之间的锁定作用构成一个完整、稳定的支架结构来获得有效固定,而非传统钢板依靠钢板与骨面的摩擦力来达到固定作用,又有赖于骨折端的骨量的延续性来获得固定的稳定性,因此比传统钢板具有更好的稳定性[6]。胫骨远端LCP置于骨膜外,更少地干扰了软组织,最大限度地保护了骨外膜的血运,有利于骨愈合,也就更好的避免了切口并发症及骨不连。本组病例得益于改良的切口方式及胫骨远端加压钢板的固定方式及弹力绷带的使用,没有发生切口裂开、皮肤全层坏死、深部感染和骨不连等严重并发症,因此手术者在术前因根据骨折的类型、软组织情况、医生的经验及患者的经济条件综合考虑认真细致的制定计划,此种手术方法是很合适的选择。

[参考文献]

[1] 张长青,曾炳芳. 四肢骨折锁定钢板内固定手术技术[M]. 上海:上海科学技术出版社,2007.88-98.

[2] 纪 方,王秋根,沈洪兴,等. 经皮微创钢板内固定技术(MIPPO)在胫骨近远端粉碎性骨折中的应用[J]. 中华创伤骨科杂志,2004,2(6):1105-1108.

[3] Sirkin M, Sanders R, Dipasguale T, et al. A staged protocol for soft tissue management in the treatment of complex pilon fractures [J]. J Orthop Trauma,1999,13(2):78-84.

[4] 荣国威,王承武. 骨折[M]. 北京:人民卫生出版社,2004.1189.

[5] 罗从风,曾炳芳. Pilon骨折的治疗[J]. 中华创伤骨科杂志,2005,3(7):231-231.

[6] 施继飞,黄建明、王永安等. 胫骨远端锁定加压钢板治疗Pilon骨折的疗效分析[J]. 临床骨科杂志,2006,9(6):543-543.

[7] Ruedi TP, Allgower M. The operative treatment of intra-articular fractures of the lower end of the tibia[J]. Clin Orthop Relat Res,1979,(138):105-110.

[8] 孙承东,王清义,潘宝军,等. 切开复位内固定治疗胫骨Pilon骨折[J]. 局解手术学杂志,2008,17(2):110.

[9] 范而军,王燕燕,林均馨,等. Pilon骨折的诊断及治疗[J]. 菏泽医学专科学校学报,2008,20(1):57-57.

(编辑:朱志立)