Hoffmann Ⅱ金属外固定架在胫腓骨开放性粉碎骨折中的应用

董继胜,方 兴,闫斌勇,董立军 (合肥市第二人民医院骨科,安徽 合肥 230011)

[摘 要] **目的** 观察 Hoffmann Ⅱ金属外固定架治疗胫腓骨开放性骨折的疗效。**方法** 选择 40 例胫腓骨开放性骨折患者,均在 C 臂 X 线机辅助下使用 Hoffmann Ⅱ金属外固定架复位、固定,随访 12 个月,观察其疗效及并发症发生率。**结果** 40 例患者中,27 例(67.5%)正常愈合,11 例(27.5%)延迟愈合,2 例(5.0%)未愈合;术后出现针道固定针松动 11 例(27.5%),针道感染 8 例(20%),无菌性炎症 7 例(17.5%),1 例(2.5%)发生骨感染,1 例(2.5%)膝关节屈伸轻微异常。**结论** Hoffmann Ⅱ金属外固定架治疗胫腓骨开放性骨折具有一定优势,疗效确切,但仍有并发症出现,应注意防治,避免不良后果。

[关键词] Hoffmann Ⅱ金属外固定架;胫腓骨开放性骨折;疗效;并发症
[中图分类号] R274.12 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2014)06-0594-03

Application of Hoffmann II metal external fixation in treatment of open tibiofibular fracture

DONG Ji-sheng, FANG Xing, YAN Bin-yong, DONG Li-jun (Department of Orthopedics, the Second People's Hospital of the Hefei City, Hefei Anhui 230011, China)

Abstract: Objective To observe the effect and complications of Hoffmann Ⅱ metal external fixator in the treatment of open fractures of tibia and fibula. **Methods** 40 patients with open fractures of fibula received fracture reduction and fixation with Hoffmann Ⅱ metal external fixing frame by C arm X-ray machine, who were followed up for 12 months, and the efficacy and the incidence rate were observed. **Results** Among the 40 cases, 27 cases (67.5%) were recovered, 11 cases (27.5%) were delayed healing, 2 cases (5%) did not heal. 11 cases (27.5%) with the pin loosening, 8 cases (20%) with pin tract infection, 7 cases (17.5%) with the pin tract aseptic, 1 cases (2.5%) with infection of bone, 1 cases (2.5%) with knee flexion and extension slight abnormality. **Conclusion** Hoffmann Ⅱ metal external fixator in the treatment of open fractures of tibia and fibula has certain advantages, and the curative effect is exact, but there are still complications, we should pay attention to prevention to avoid adverse consequences.

Keywords: Hoffmann Ⅱ metal external fixator; open fractures of tibia and fibula; effect; complication

胫腓骨开放性骨折可伴有颅脑损伤、肋骨骨折、腹部脏器损伤等,为临床治疗难点[1]。临床治疗主要是复位,坚强固定,促进骨愈合为主,固定物包括钢板、髓内钉、单边外支架等。Hoffmann Ⅱ金属外固定架在治疗胫腓骨骨折时具有其独特优点,在临床上广泛使用,尤其用于近关节周围粉碎性骨折、波及关节面,皮肤软组织肿胀严重,严重开放性损伤早期不能植入内固定,伴血管、神经损伤。随着相关研究的深入,Hoffmann Ⅱ金属外固定架的使用过程中,也出现了临床并发症。我院从 2009 年 2 月至 2013 年 5 月收治 40 例胫腓骨严重骨折患者,应用 Hoffmann Ⅱ金属外固定架治疗取得良好效果,本文主要探讨其疗效及并发症防治,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

40 例胫腓骨骨折患者年龄 19 ~ 63 岁,平均(36.8 ± 5.8)岁,病程 2 ~ 13 h。左侧 20 例,右侧 17 例,双侧胫腓骨开放粉碎性骨折 3 例。骨折原因统计:重物砸伤导致者 11 例,交通外伤导致 17 例,重型机器挤压导致 9 例,运动时外伤者 3 例。40 例患者均诊断为胫腓骨开放性粉碎性骨折,依据 Gustilo 分类,II 型 11 例,IIIa 型 17 例,IIIb 型 11 例,IIIc 型 1 例,均行手术治疗,14 例行急诊 Hoffmann Ⅱ金属外固定架治疗,其余均为择期手术。

1.2 治疗方法

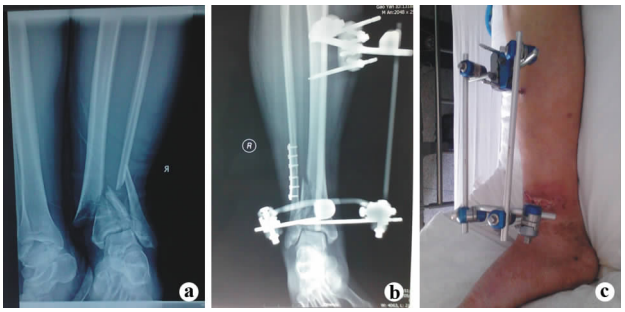
平卧位,麻醉消毒铺巾后,对骨折碎片进行复位,复位过程中注意保护骨膜。采取韧带整复技术核对力线,位置满意后在近端用 3 根外固定针(直径为 5 cm)进行固定,远端使用 2 根外固定针进行固定,针距 3 cm,5 根外固定针统一穿透骨皮质 4 mm左右。而位置不满意者则使用空心螺钉导针置入骨折块,C 臂机下引导复位固定。拧紧外固定架固定夹。手术完毕后通过 C 型臂 X 线透视患肢,核对骨折复位情况。对于近关节粉碎严重、软组织肿胀严重、开放性切口红肿者,通过闭合复位,达到功能对位,术者安装好固定器,安装过程中,必须注意膝、踝关节面须与力线平行,并保护骨骺;钢针进针距骨折断端 3 ~ 5 cm。鼓励患者术后第 2 d 开始运动、锻炼。随访 12 个月,观察其疗效及并发症发生率。

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201406008
[收稿日期] 2014-06-01 [修回日期] 2014-06-10

2 结果

随访 12 个月,27 例(67.5%)患者正常愈合,11 例(27.5%)患者延迟愈合,2 例(5.0%)患者未愈合,愈合率 95.0%;术后出现针道固定针松动 11 例(27.5%),针道感染 8 例(20%),无菌性炎症 7 例(17.5%),1 例发生骨感染(2.5%),1 例(2.5%)膝关节屈伸轻微异常。

典型病例:患者,女,56 岁,右胫腓骨骨折,手术前后 X 片影像以及术后照片,见图 1。



a:术前 X 片侧位影像;b:术后 X 片影像;c:术后外观

图 1 典型病例

3 讨论

胫骨骨干外主要为肌腱、皮肤,缺乏肌肉支撑,当遭遇强有力冲击时,缺乏肌肉组织的缓冲,高能量可直接作用于胫骨骨干,造成粉碎性骨折,以及软组织的挫伤,且较多因撕扯力作用,冲击力传导至腓骨,造成腓骨损伤,最终结果造成胫腓骨粉碎性骨折。临床治疗骨折有多种选择,钢板内固定或者外固定均在临床上有应用,且均有其适用范围,但特别在近关节周围粉碎性骨折、波及关节面,皮肤软组织肿胀严重,严重开放性损伤早期不能植入内固定,伴血管、神经损伤时,多不选用内固定方式[2-3]。随着外固定方式在国内受到重视、普及,以及发展,各种类型及各种组合的外固定架已经逐步在临床上应用,与以往的外固定费用昂贵、穿针较为复杂、操作难度大相比,现在投入临床上使用的外固定架已得到改进。本文介绍的 Hoffmann Ⅱ 金属外固定架具有材料轻质、锁紧牢固等优质特点,其 Apex 钛针在制作方面具有生物相容性优点,避免过敏等不良反应的发生[4-5];另外,使用钛合金制作,可降低 MRI、CT 扫描中图像变形;外固定架中的钢针可以自行攻入骨折块中,不需另行钻孔,增加骨质损伤。Hoffmann Ⅱ 金属外固定架质地轻,经生物力学测试,其硬度、质量与不锈钢、铝相比较,均占明显优势。Hoffmann Ⅱ 金属外固定架在胫腓骨骨折中应用具有多方面优势,有助于提高疗效[6]。

部分胫腓骨粉碎性骨折伴有皮肤撕裂伤、挫伤,甚至剥脱伤,损伤继续至深处,可导致肌肉、血管以及神经损伤,该类患者呈开放性损伤,污染严重,组织条件较差,需立即行急诊手术,保护创面。Hoffmann Ⅱ 金属外固定架具有多方面优势,清创后固定,消除感染,保护血运通畅,提供牢固的固定,保护骨折断端,促进愈合。本文中有 11 例行急诊手术治疗,均取得较好的效果。对于急诊手术,行清创消除感染创面后,尽量减少增加对软组织及骨折部位的损伤,尽量不再已清洁后创面上切开或有限切开,但关节面需尽可能达到解剖复位要求,并固定牢固。本文方法里也提到,一定要注意恢复下肢力线。研究表明,下肢力线恢复可减少膝、踝关节炎的发生,严重不利于患者骨折愈合,且影响后期关节重建[7-8]。Hoffmann Ⅱ 金属外固定架设计上有独特优势,独特的固定夹及连接杆,可使钢钉独立布置,使钢钉的植入更加安全、牢靠,其随意性可有助于对骨折块的有效固定。对于骨折部位的复位,我们主要依据术前患者的影像学检查,仔细观察、评估骨折部位的 X 片、CT,术中尽可能复位骨折端,通过外支架固定,若有必要,则加用螺钉,增加牢固性,确保手术疗效。待各部位复位满意后拧紧各关节,以免术后移位[9]。本文入选患者中,择期手术多于急诊手术,大部分患者由于损伤部位皮肤条件不理想,或者已行清创后再进入本院医治,也有 2 例患者因费用问题而延期治疗。对于择期手术,我们主要采取小切口复位,达到解剖学复位后,使用钢丝或者克氏针稳定骨折块,然后安装外固定装置。手术过程中,我们注意到,对于部分患者未固定前位置虽较为满意,但在螺钉攻入过程中,可能会由于螺钉植入的力量作用于骨折断端,导致骨折部位产生新的移位,若不加以重视,将导致手术时间延长,甚至手术失败。针对于此类情况,我们总结应先复位满意后,先行透视,待位置满意后,再置入螺钉,后行固定[10]。

Hoffmann Ⅱ 金属外固定架治疗胫腓骨粉碎性骨折,确实具有其优越性,治疗效果较好,正常愈合率 67.5%,但同时,我们在随访中,也有不良反应的出现,使用固定装置不需有针穿刺皮肤,造成皮肤的破损,为细菌感染留下入口,针道感染有 8 例,对伤口引流充分,及时观察引流量及流出液体颜色均有助于诊断、治疗感染,术后合理应用抗菌药物,有助于感染的控制。对于固定针松动、无菌性炎症等并发症的出现,表明 Hoffmann Ⅱ 金属外固定架在治疗上有其不足之处。总体上,Hoffmann Ⅱ 金属外固定架可随意调节方向、随意组装,固定牢固,手术创伤小,操作较为方便,有助于骨折愈合,疗效显著。

46 例Ⅱ、Ⅲ度瘢痕性睑外翻手术治疗的临床分析

李维娟,雷泽源,王韶亮,张一鸣,樊东力 (第三军医大学新桥医院整形美容外科,重庆 400037)

[摘 要] **目的** 探讨瘢痕性睑外翻的手术细节的改进及治疗效果。**方法** 回顾我科收治的Ⅱ、Ⅲ度瘢痕性睑外翻患者 46 例,根据睑外翻的程度和局部情况,选择眼睑部正常皮肤与瘢痕组织交界处设计切口线,尽可能保留和恢复眼轮匝肌结构,松解区域分别超出内外眦处并达眼裂水平,采用全厚皮片游离移植术行睑外翻手术矫正并行睑缘融合,皮片于内外眦韧带处行皮内固定。**结果** 随访 6 个月至 2 年,46 例眼睑皮片完全存活,眼睑复位良好,无 1 例眼睑闭合不全。**结论** 适当的选择手术切口线及松解范围,尽可能保留眼轮匝肌的结构完整并对移植皮片在内外眦处进行固定,可以有效预防睑外翻的复发,提升手术效果。

[关键词] 瘢痕性睑外翻;整复手术;内外眦;全厚皮片
[中图分类号] R777.1 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2014)06-0596-03

Clinical effect of surgical reconstruction of Ⅱ and Ⅲ degree cicatricial ectropion in 46 patients

LI Wei-juan, LEI Ze-yuan, WANG Shao-liang, ZHANG Yi-ming, FAN Dong-li (Department of Plastic and Aesthetic Surgery, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China)

Abstract: Objective To improve the detail of the surgery for cicatricial ectropion, and the the effect was investigated. **Methods** Based on 46 patients with Ⅱ, Ⅲ degree cicatricial ectropion admitted to our department, choose the junction of normal skin and scar tissue as the incision line according to the degree of ectropion and local situation, and to reserve and recover the orbicularis oculi muscle as possible. The released areas exceeded separately the external canthus and reached the level of eye fissure, take advantage of full-thickness skin graft to correct the parallel lines and make fixation to the eyelid ectropion fusion skin graft on external canthal ligament. **Results** After followed up for 6 months to 2 years, 46 cases of eyelid skin grafts survived completely and eyelids were in good reduction, with none case of incomplete eyelid closure. **Conclusion** Choose the surgical incision and the released areas in a proper way to reserve the structural integrity of orbicularis muscle and make skin graft fixation to inner and external canthal skin can prevent effectively the recurrence of ectropion and improve surgical progress.

Keywords: cicatricial ectropion; reconstructive surgery; inner and external canthus; full thickness skin graft

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201406009
[通讯作者] 樊东力, E-mail: fdltmmu@sina.com
[收稿日期] 2014-06-28 [修回日期] 2014-07-13

[参考文献]

[1] Kohlprath R, Assal M, Uçkay I, et al. Open fractures of the tibia in the adult: surgical treatment and complications[J]. Rev Med Suisse, 2011, 7(322): 2482, 2484 - 2488.
[2] Suksathien Y, Suksathien R. Clinical study of a new design multifunction dynamic external fixator system for Bone reconstructions[J]. J Med Assoc Thai, 2011, 94(10): 1224 - 1229.
[3] 时国华,汤 勇,徐云钦,等. 三种创面处理方法治疗胫腓骨骨折合并骨筋膜室综合症临床疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2013, 28(6): 534 - 536.
[4] Eichinger JK, McKenzie CS, Devine JG. Evaluation of pediatric lower extremity fractures managed with external fixation: outcomes in a deployed environment[J]. Am J Orthop (Belle Mead NJ), 2012, 41(1): 15 - 19.
[5] 李新霞,孙雪生. 负压封闭引流结合骨水泥抗生素链珠治疗胫腓骨骨折术后早期感染的研究[J]. 中国医院感染学杂志, 2013, 23(14): 3400 - 3401.
[6] Ye T, Chen A, Yuan W, et al. Managemet of grande III open dislocated ankle fractures: combined internal fixation with bioabsorbable screws/rods and external fixation[J]. J Am Podiatr Med Assoc, 2011, 101(4): 307 - 315.
[7] 郭志民,张 峰,庄泽民,等. 支架下旋入式自锁髓内钉内固定治疗胫骨骨折[J]. 临床骨科杂志, 2013, 16(3): 301 - 302.
[8] 王云华. 交锁髓内钉治疗胫骨骨折的体会[J]. 临床骨科杂志, 2010, 13(1): 110 - 111.
[9] Davidovitch RI, Elkhechen RJ, Romo S, et al. Open reduction with internal fixation versus limited internal fixation and external fixation for high grade pilon fractures (OTA type 43C)[J]. Foot Ankle Int, 2011, 32(10): 955 - 961.
[10] Kim WY, Ji JH, Park SE, et al. Surgical management of pilon fractures with large segmental Bone defects using fibular strut allografts: a report of two cases. Eur J Orthop Surg Traumatol, 2011, 21(6): 439 - 444.

(编辑:杨 颖)