

单侧外固定器治疗胫腓骨开放性骨折的并发症及防治

王斌¹ 贺西京¹ 姬刚² 王栋¹ 刘晓刚¹ 李浩鹏¹ 吕惠茹¹

(1. 西安医科大学第二临床医学院, 陕西 西安 710004; 2. 澄城县医院)

【摘要】 目的 探讨应用单侧外固定器治疗胫腓骨开放性骨折的并发症及防治措施。方法与结果 67 例病人经 4 个月~ 8 年的随访, 共有 15 例病人出现 6 类并发症, 其中针道炎性反应 5 例, 固定针松动 4 例, 关节活动受限 2 例, 骨折延迟愈合 3 例, 畸形愈合 1 例, 腓神经损伤 1 例。结论 认为并发症原因与外固定技术、手术操作、术后护理及功能锻炼有关, 并对防治这些并发症提出一些手术注意事项及防治措施。

【关键词】 外固定器 并发症 骨折, 开放性

Unilateral multifunctional external fixator for the treatment of complications of open fractures of the tibia and fibula WANG Bin, HE Xijing, JI Gang, et al. 2nd Affiliated Hospital of Xi'an Medical University (Shanxi Xi'an, 710004)

【Abstract】 Objective To investigate the method of treatment of the complications of open fractures of the tibia and fibula using unilateral multifunctional external fixator **Methods and Results** 67 cases were treated with unilateral multifunctional external fixator and followed up from 4 months to 8 years. 15 cases had complications; among them, 5 cases had inflammation of needle path, 4 loosening of the fixation wire, 2 had limitation of joint motion, 3 had delayed union, 1 healed with deformity and 1 injury of peroneal nerve. **Conclusion** The occurrence of complication were related to the technique of external fixator, operation, nursing care after operation and functional training.

【Key Words】 External fixators Complications Fractures, open

单侧多功能外固定器(Unilateral Multifunctional External Fixator)以下简称(UMEF), 治疗胫腓骨开放性骨折的疗效, 目前已得到各方面的肯定。我们于 1992 年 6 月~ 1999 年 12 月应用 UMEF 治疗胫腓骨开放性骨折 67 例, 其中有并发症者 15 例, 共 6 类。现报道如下。

1 临床资料

67 例患者中男 49 例, 女 18 例, 年龄 16~ 72 岁, 平均年龄 34.2 岁。骨折类型: 粉碎性 51 例, 斜型 9 例, 螺旋型 5 例, 横型 3 例。据损伤性质及软组织损伤程度分类^[1], A 类: A₁4 例、A₂17 例、A₃11 例; B 类: B₁8 例、B₂17 例、B₃8 例、B₄2 例。合并其他部位骨折或胸腹部外伤 31 例。

2 治疗方法

于急诊在硬膜外麻醉或全麻下施术, 患者常规彻底清创, 一般在原创口操作, 创口较小者可延长。首先恢复小腿长度, 胫骨骨折尽量做到解剖复位。

粉碎严重或缺损较大需植骨者, 可配合有限内固定, 即配合使用螺钉或克氏针固定。然后在胫骨内侧行 UMEF 固定(避开原创口), 一般腓骨骨折可于小腿长度恢复后自行复位。创口污染较轻或清创较彻底者 I 期缝合, 否则 II 期缝合, 软组织缺损较大者可行带蒂肌皮瓣转移覆盖。术后常规用抗生素, 3~ 5 天后开始床上不负重行下肢关节活动。

3 治疗结果

67 例病人全部进行了随访, 胫腓骨骨折愈合时间为 3~ 9 个月, 平均 5.2 个月, 无骨折不愈合者。共有 15 例病人出现 6 类并发症, 其中针道炎性反应 5 例, 固定针松动 4 例, 关节活动受限 2 例, 骨折延迟愈合 3 例, 畸形愈合 1 例, 腓神经损伤 1 例。

4 讨论

4.1 针道炎性反应 贺西京等^[2]认为针道处出现红肿热痛及淡黄色渗出物非细菌性感染, 而是物理性炎症。物理性炎症与生物性炎症的区别在于: 前

者为淡色稀薄渗出物而后者为浓稠渗出物,物理性炎症渗出物一般自皮下排出,而生物性炎症渗出物自较深处排出,且后者常伴有发热。严重的针道感染必须被迫拔针而终止治疗。本组病例无发生严重感染者。取针道炎性渗出物做细菌培养 2 例有细菌生长,说明大部分针道炎性反应属物理性炎症,细菌性感染者只是极少数。其原因为针皮界面不稳定,针皮之间的磨擦及钢针对皮肤及肌肉和筋膜之压迫是引起无菌性炎症的主要原因。因机械性压迫或磨擦引起针孔周围无菌性炎症使皮肤防御机能大为减弱,此时受到细菌污染易于繁殖,引起感染。另外,软组织损伤重,坏死组织较多;清创不彻底;局部或全身使用糖皮质激素;患者有其它导致抵抗力下降之疾病等都可导致或加重感染。防治方法是:选择最佳的穿针位置可减少炎症的发生,必要时可在借助 C 型臂 X 线电视显像仪监控下穿针。注意无菌操作,彻底清创。缝合切口时,皮肤张力不要太大,固定针不能压迫皮肤,术后应用 75% 酒精或洗必泰包扎或涂于针眼处。平时保持伤口干燥。

4.2 骨折延迟愈合 其原因大致可分为骨折本身因素和处理不当所致。原因如下:①外固定技术失误。外固定的高刚度主要是靠各个锁纽紧锁来实现,且与骨-架间距有直接关系,骨-架间距越大则刚度固定程度越低,在负荷时则骨折移位就越大。如骨-架间距过大则外固定器维持骨折复位后的稳定性降低。②过早负重。这是因为超负荷载重压在 UMEF 上,产生干扰骨折愈合的位移。③骨折断端间的力学稳定性。骨折固定的牢固程度在很大程度上取决于骨折断端间的力学稳定性,骨折断端间紧密接触,则轴向应力有 97% 由骨折断端传递,否则轴向应力几乎全部由外固定器承担。防治的方法为:旋紧各个锁纽紧锁关节,并定期检查有无松动、缩短骨-架间距,2~3cm 为最佳间距^[3],而维持骨折界面的稳定性,需按骨折类型而定,对不稳定的骨折实施有限内固定手术或植骨术,以便保持骨折断端的稳定性^[4,5]。骨折后期通过调整使外固定器动力化,通过部分负重及肌肉收缩的纵向压力,使骨折更快愈合。对延迟愈合的病例采用电刺激疗法,用磁场脉冲或直流电,可促进骨折达到愈合目的。

4.3 骨折不愈合 过度粉碎的骨折或骨折严重移位,局部血循环障碍或软组织损伤或缺损较大,以上种种原因,加上手术创伤均可破坏骨折处的血供,导致骨折端供血不足。胫骨中、下段骨折时营养血管

易受损伤而致骨不愈合,施术时剥离骨膜较多,开放性骨折继发感染更是骨折不愈合的重要原因,施术时必须注意上述因素。如已确认为骨不愈合应积极手术治疗,可行植骨术或行带血管蒂腓骨移植术。本组病人未出现骨折不愈合,认为与注意上述事项有关。

4.4 腓神经损伤 原因为:①解剖不熟悉,从非安全区进针;②移位较大,致腓神经受到牵拉所致;③未能使用钻头限制器。关键在于预防。预后好,去除病因后,能自动恢复,多不需要手术治疗。

4.5 畸形愈合 原因为:①过早负重;②手术未能将不稳定型骨折固定为稳定型骨折;③外固定器固定强度不足或松动。防治方法在于早期发现并及时调整固定器,适时负重,已有骨性愈合者视情况可手术矫正。

4.6 关节活动受限 因外固定针多穿越深层肌肉,限制了其在骨干上的活动,患者屈曲或背伸踝关节时,筋膜肌肉因牵拉而引起远端固定针的疼痛^[6],穿针部位距离关节较近,或者因为骨折距离关节较近而将最下一枚固定针固定于跟骨而限制了踝关节的活动。功能锻炼是骨折治疗的一部分,伤肢无痛性肌肉收缩和主动、被动活动,才能取得良好效果。防治方法:皮肤切口后用止血钳钝性分离肌纤维 2cm 左右,使其形成一个固定针活动通道。选择良好的穿针部位及早期功能锻炼可防止上述并发症。

4.7 固定针松动 原因为:①平行穿针;②针道感染;③钻头直径与固定针直径不匹配;④未用带螺纹的固定针。防治方法:每日检查固定架,拧紧重要部位,穿针不平行,使其有相互制约作用;使用带螺纹的固定针;选择与螺纹相匹配的钻头。

参考文献

- [1] 陆裕朴,胥少汀,葛宝丰.实用骨科学.第2版.北京:人民军医出版社,1999.767-768.
- [2] 贺西京,李吾成,陈伯伦,等.外固定器治疗中针道感染的防治.中华骨科杂志,1996,16(10):630.
- [3] 刘云鹏,姜俊杰,王海.单侧纵轴外固定器治疗胫腓骨骨折致骨折延迟愈合的生物力学研究与临床.中华骨科杂志,1999,19(10):608.
- [4] Bose MJ. Treatment of unstable tibia diaphyseal fractures with internal and external fixation. J. orthopaedics Trauma, 1989, 3: 224.
- [5] 贺西京,王坤正,金辽沙.外固定器治疗伴有严重损伤的小腿骨折.中国骨伤,1994,7(7):26.
- [6] 宋世锋,姚伦龙,安维军,等.单侧多功能固定支架治疗胫骨骨折的并发症及防治.骨与关节损伤杂志,1999,14(1):58.

(收稿:2000-05-22 修回:2000-09-30 编辑:李为农)