

# • 临床研究 •

## 开放性踝关节骨折内固定术后并发症的防治

### Preventing the postoperative complications for open ankle fractures with internal fixation

康建平 钟德君

KANG Jianping, ZHONG Dejun

【关键词】 踝关节; 骨折; 并发症 【Key words】 Ankle joint; Fractures; Complications

自 1995- 2000 年间我院 182 例开放性踝关节骨折行不同方法内固定, 发生多种并发症 35 例报告如下。

#### 1 临床资料

男 30 例, 女 5 例; 年龄 21~ 61 岁, 平均 43.5 岁。发病原因: 车祸伤 12 例、坠落伤 18 例、挤压伤 5 例。骨折类型 (Danis-weber): A 型 3 例、B 型 8 例、C 型 24 例。软组织损伤情况按朱通伯分度<sup>[1]</sup>: I 度开放 5 例, II 度开放 21 例, III 度开放 9 例。其中伴内踝骨折 18 例, 外踝骨折 30 例, 后踝骨折 8 例。

#### 2 治疗方法

伤口彻底清创, 内踝: 1 枚螺钉固定 10 例, 2 枚螺钉固定 5 例, 张力钢丝固定 3 例; 后踝: 骨折 1 枚螺钉固定 2 例, 2 枚螺钉固定 6 例; 外踝: 钢板固定 16 例, 克氏针髓内固定 9 例, 张力钢丝固定 5 例; 下胫腓关节螺钉固定 17 例。共 73 例次。

#### 3 结果

并发症及治疗: ①并发感染 8 例, 5 例经拆线引流, 分泌物培养调整抗生素后愈合, 3 例经再次行置管闭式冲洗负压引流后愈合。②皮肤缺损 9 例(其中 2 例感染), 3 例缺损范围为 2 cm 内而无骨质外露者行换药后愈合, 4 例缺损范围 > 2 cm, 无骨质及内固定物外露者行薄层植皮后愈合, 2 例关节内固定物外露者行足背转位皮瓣修复。③9 例克氏针或钢丝、螺钉帽穿破皮肤者, 行定期换药, 骨折愈合后取出内固定。④踝关节半脱位 3 例, 2 例再次手术行切开复位、下胫腓关节融合术, 1 例行踝关节融合术。⑤下胫腓螺钉断裂 3 例行开窗取出。⑥骨不愈合 3 例, 2 例切开复位内固定植骨, 1 例感染后关节僵硬。⑦创伤性踝关节炎负重困难 3 例, 行踝关节融合术。⑧

踝关节僵硬 8 例, 其中包括 6 例关节感染者, 行中药熏蒸浸泡及 CPM 机锻炼, 有一定程度好转。

35 例随访 6 个月~ 5 年, 平均 28 个月。所有内固定物均于 6~ 18 个月取出。①感染病例中后遗有关节僵硬 6 例, 无感染复发。②皮肤缺损者均愈合。③克氏针及钢丝外露者取出内固定物后伤口均愈合。④关节融合者均一期融合, 能胜任一般劳动。⑤关节僵硬者经理疗、功能锻炼有一定程度的好转。⑥骨不愈合者给予内固定植骨后均愈合(除 1 例关节僵硬放弃治疗外)。⑦螺钉断裂取出后, 患者无异常反应。⑧32 例踝关节均有不同程度活动障碍(除 3 例螺钉断裂者)。

#### 4 讨论

4.1 感染的防治 感染的原因: 污染严重且清创不彻底, 术后引流不畅通; 抗生素应用不合理。本组病例中 8 例感染, 其中污染严重、清创不彻底 2 例, 引流不畅 2 例, 创面未能一期闭合 3 例, 固定不可靠 1 例。我们的看法是: 在彻底清创的基础上, 用螺钉、钢板、张力钢丝等牢固的内固定物固定骨折, 从而能有效地控制感染, 有利于骨的愈合; 污染严重估计清创不易彻底, 伤口不宜严密缝合, 要达到通畅引流的目的; 如果污染严重, 术中无法彻底清创时, 即可安置关节腔持续抗生素生理盐水灌洗及负压引流, 力保创面内有效药物浓度, 防止细菌滋生。一旦发生感染, 应取引流物作细菌培养和药物敏感试验, 在全面应用敏感药物的基础上, 进行扩大引流或扩创。但及时扩创应慎重, 如二次扩创易致感染扩散甚至全身中毒症状出现。

4.2 皮肤缺损 踝部软组织薄弱, 若出现皮肤缺失, 大多将导致骨或关节及内固定物外露。在清创缝合时, 应彻底清除的皮肤及软组织, 采用转移皮瓣修复创面。不宜用高张力缝合, 因易造成皮肤缺血

坏死。当失活界线不清行缝合后出现的皮肤坏死,应及时清除。< 2 cm 的皮肤缺失行骨钻孔后均能愈合,> 2 cm 者,应于脓性分泌物减少并且皮缘有肉芽组织形成时,行皮瓣转移将创面覆盖,皮瓣应首选足背皮瓣和小腿外侧逆行岛皮瓣。

**4.3 内固定物外露** 由于踝关节处软组织薄弱、不恰当的内固定物常常会压破皮肤,造成固定物外露。我们经验是:内固定应选简单稳定为准,避免选择复杂的和应予广泛剥离软组织者;即使固定物外端暴露,不应轻率地去除,应通畅引流,并保护好外露固定物直至骨折愈合后再去除,以免造成骨折移位和难以控制的深部感染。如果外露的固定物有松动,应及时取出,改用管型石膏靴外固定开窗换药。本组病例中 9 例均于术后 6~9 个月骨折愈合后取出内固定物,伤口换药痊愈。

**4.4 骨折不愈合** 本组中 3 例骨折不愈合。1 例外踝骨折不愈合,取出外踝固定的克氏针改用钢板螺钉坚强固定并植骨后愈合,1 例内踝骨折用普通全螺纹自攻螺钉固定骨折间隙大,1 年后未愈合,取出原螺钉,改用半螺纹松质骨螺钉固定,并于骨折断端植细小松质骨,骨折于 3 个月后愈合,1 例 III 度开放的三踝骨折脱位,术后感染,经灌洗、引流 1 个月感染控制,但骨折于 1 年后未愈,踝关节僵硬并有创伤性关节炎,患者放弃手术治疗。我们的教训是:对于踝关节骨折脱位手术时应保留骨的血运,严格应用微

创技术,固定应牢固、加压、放弃单根克氏针固定和全螺纹螺钉固定,以免骨折间无加压作用。

**4.5 踝关节半脱位** 踝关节半脱位的原因主要是下胫腓关节分离漏诊或复位差,造成踝关节半脱位和创伤性关节炎的发生。Bonnin<sup>[2]</sup>认为下胫腓关节间隙> 3 mm 考虑为下胫腓关节分离;曹虹等<sup>[3]</sup>认为在踝关节前后位片上、下胫腓关节间隙和内踝与距骨之间的间隙> 5 mm,可诊断下胫腓联合副韧带损伤,本组病例中踝关节半脱位的 3 例均为下胫腓关节脱位漏诊,未及时复位和关节修补及固定。我们认为:手术前应认真阅读 X 线片、了解下胫腓关节是否有脱位。怀疑有脱位者,应用一枚松质骨螺钉将下胫腓关节固定;有明显脱位者应先修补下胫腓韧带后固定;对于陈旧性下胫腓关节脱位者,应行下胫腓关节融合。固定下胫腓关节的松质骨螺钉应于患者完全负重前取出。本组 3 例螺钉断裂为术后 13~15 个月取出。在下胫腓关节固定后,关节间仍存在微动,负重后应力集中于螺钉上,必将造成疲劳断裂,故应于完全负重前取出。

#### 参考文献

- 1 朱通伯. 处理开放性骨折及关节创伤的新观点. 中华骨科杂志, 1996, 16(1): 24.
- 2 Bonnin JG. Injuries to the ligaments of the ankle. J Bone Joint Surg (Br), 1965, 47: 609-611.
- 3 曹虹, 靳安民, 杜瑞光. 下胫腓韧带损伤的观察. 骨与关节损伤杂志, 1991, 6(2): 84-85.

(收稿: 2002-07-24 编辑: 李为农)

## 第十届全国创伤学术交流会征文通知

中华医学会创伤学分会、《中华创伤杂志》编辑部定于 2003 年 8 月 17-20 日在杭州市联合召开第十届全国创伤学术交流会。本次会议除进行大会交流外,届时将邀请多位国内医学界知名专家讲学,争鸣答疑。

1. 重点内容: (1) 脊柱、脊髓损伤和四肢骨折; (2) 其他部位伤; (3) 急救、多发伤; (4) 交通伤; (5) 创伤基础研究。

2. 要求: (1) 未曾发表过论文的 500 字以内摘要 1 份, 论文应具有科学性、先进性和实用性; (2) 按结构式摘要撰写, 顺序为文题、作者单位及邮政编码、姓名、目的、方法、结果、结论; (3) 请寄打印稿并加盖公章, 同时附该文软盘(Word 格式), 自留底稿不退稿。欢迎通过 Email 投稿。

3. 优秀论文评选: 拟参加青年优秀论文评选者(45 岁以下), 除寄摘要外, 需附全文 1 份, 并另纸注明第一作者的年龄、职称及职务。符合本刊要求的获奖论文优先在本刊发表。

4. 证书颁发: 参加会议者, 将颁发中华医学会学术会务部论文证书和中华医学会继续教育部学分证书。

5. 收稿地点: 来稿请寄重庆市渝中区大坪长江支路 10 号《中华创伤杂志》编辑部向勇主任收。邮政编码: 400042。电话: (023) 68757524, 68818654。传真: (023) 68818654。Email: cmachz@public.cta.cq.cn。信封上请注明创伤会议。

6. 截稿日期: 2003 年 6 月 20 日前(以当地邮戳为准), 逾期不予受理。