

## • 经验交流 •

## 股骨干骨折交锁髓内针内固定术后局部出现骨化性肌炎 5 例

李纯勇, 赵春鹏, 李胜宾, 张喜秋

(海城市正骨医院, 辽宁 海城 114200)

关键词 股骨骨折; 骨折固定术, 髓内; 手术后并发症; 骨化性肌炎

**Treatment of 5 patients with myositis ossificans after internal fixation with interlocking intramedullary nail for femoral shaft fracture** LI Chun-yong, ZHAO Chun-peng, LI Sheng-bin, ZHANG Xi-qiu. The Orthopaedics Hospital of Haicheng, Haicheng 114200 Liaoning China

**Key words** Femoral fractures Fracture fixation, intramedullary Postoperative complications Myositis ossificans

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma 2007, 20(7): 479-480 www.zggssz.com

股骨干骨折交锁髓内针固定术后局部出现骨化性肌炎 (Myositis ossificans) 鲜有报道, 我科自 2003 年 1 月 - 2005 年 9 月共发生 5 例, 报告如下。

## 1 临床资料

切开复位交锁髓内针内固定治疗股骨干骨折患者 61 例, 术后均放置引流管 (24~72 h 拔管)。术后发生局部骨化性肌炎的 5 例, 均为男性, 年龄 22~46 岁, 平均 40 岁。5 例中交通事故伤 4 例, 高处坠落伤 1 例。其中伴有脑损伤 1 例, 伴有其他部位骨折 2 例。按 AO 分型: A<sub>1</sub> 2 例, A<sub>2</sub> 1 例, B<sub>1</sub> 1 例, C<sub>2</sub> 1 例。手术时间为伤后 2~18 d 平均 8 d。患者术后局部肿胀较明显, 2 周后出现局部肌肉硬韧, 逐渐变为局部坚硬, 轮廓逐渐明显, 对膝关节活动有一定的影响。术后 X 线片发现骨化性肌炎时间为 21~35 d。

## 2 治疗方法

发现骨化肌炎后, 2 例行手术切除 (1 例因严重影响膝关节功能于术后 5 个月切除, 1 例因术后持续发热 1 个月行手术切除), 常规采用连续硬膜外麻醉, 并上气囊止血带, 尽量采用小切口, 应用微创技术, 将骨痂周围的骨化物切除, 放松止血带后电刀止血, 彻底冲洗切口, 并用骨蜡涂在切除创面止血, 放置引流管。余 3 例口服消炎痛, 每次 25 mg 每日 3 次,

连续服用 2 个月。

## 3 结果

5 例均获随访, 时间 3~30 个月, 平均 13.5 个月。手术切除的 2 例中, 1 例严重影响膝关节功能的患者切除后配合功能锻炼缓解, 1 例 (术后持续发热的患者) 手术切除骨化物连同局部坏死的肌肉组织后治愈。口服药物的 3 例中, 2 例骨化性肌炎无明显进展不影响膝关节活动, 1 例骨化性肌炎虽无明显进展但对膝关节功能影响较大。典型病例见图 1。

## 4 讨论

**4.1 损伤原因** 5 例患者 (4 例交通事故、1 例高处坠落伤) 均为高速或高能量损伤, 而且局部软组织损伤重。所以我们认为严重的局部软组织损伤为引起骨化性肌炎的原因之一。5 例中有 1 例伴有脑损伤。有文献表明中枢神经外伤后对有修复作用的胰岛素样生长因子-1 的调节能促进外伤骨折的愈合, 但也可诱发软组织内异位骨化<sup>[1]</sup>。

**4.2 与内固定的关系** 交锁髓内针的固定不管是静力固定还是动力固定都存在骨断端的微动, 这种微动虽可以刺激外骨痂形成、促进骨折愈合, 但我们认为这种微动的存在与骨化性肌炎的发生也有一定的关系。

**4.3 切口的选择** 本组 5 例均采用前外侧切口, 均是在肌肉



图 1 患者, 男, 27 岁, 股骨干骨折 (a) 术前正侧位 X 线片示股骨中 1/3 骨折 (b) 术后 29 d 局部出现骨化性肌炎 (正侧位 X 线片) (c) 发现骨化性肌炎口服消炎痛术后 8 个月骨化性肌炎减轻 (正侧位 X 线片)

组织丰厚的部位且切口通过肌肉组织,因此建议尽量选用对肌肉组织损伤小的切口,术中骨膜的剥离本着微创原则,范围不能太大,以预防骨化性肌炎的发生。有资料显示:髓内针固定术后在髌关节外展区发生异位骨化,术中扩髓的发生率为 35.7%,不扩髓的发生率为 9.4%,并认为扩髓的发生率高与扩髓产生的骨屑有关<sup>[2]</sup>。本组 5例均进行了扩髓处理,因此术中扩髓也应是引起骨化性肌炎发生的原因之一。骨化性肌炎也可以发生在骨折局部残留骨屑或骨髓组织的区域,骨髓组织中富含干细胞,干细胞能转化为骨细胞也可引起局部骨化性肌炎的发生,因此我们认为术中扩髓后关闭切口前应严格清理冲洗骨屑减少骨化性肌炎的发生率,尽管骨屑对骨折愈合有一定的促进作用<sup>[3]</sup>。

**4.4 引流管的管理** 本组交锁髓内针固定术后均放置了引流管,拔管前引流量均在 50ml 以内,有 3例引流管有堵塞现象。因此重视引流管的管理,保持引流管的通畅非常重要。如果引流管阻塞可引起局部血肿的发生,而血肿的量和持续

时间与骨化性肌炎的发生有很大的关系。因此术后放置引流管与保持其通畅对骨化性肌炎的发生有预防作用。

**4.5 功能锻炼** 我们认为过早的功能锻炼和粗暴的被动活动是引起骨化性肌炎的又一个原因。本组患者一般在术后 1周左右即开始膝关节的功能锻炼,因此在手术后 2周开始膝关节的功能锻炼为宜。不宜过早开始功能锻炼,特别要避免粗暴的膝关节被动活动。

参考文献

- 1 周海斌,郑祖根,董启榕,等.骨折合并神经损伤其愈合加速的原因.骨与关节损伤杂志,2004,19(4):227-229.
- 2 吴岳嵩,禹宝庆.现代髓内针外科学.上海:第二军医大学出版社,2003:76
- 3 师继红,徐永清,汤逊,等.带瞄准装置的交锁髓内针在下肢骨折中的应用(附 76例报告).中华创伤骨科杂志,2004,6(2):232-233.

(收稿日期:2006-10-25 本文编辑:王玉曼)

## 复杂性手指离断再植方法的选择

赵建强<sup>1</sup>,刘勇<sup>2</sup>,焦晓虎<sup>1</sup>,康彦忠<sup>1</sup>,孙军锁<sup>1</sup>

(1. 陕西电子 409 医院手外科,陕西 宝鸡 721006; 2. 宝鸡市中心医院)

关键词 手指离断; 断指再植; 显微外科手术

**Choice of the replantation method of complex finger separation** ZHAO Jian-qiang<sup>\*</sup>, LIU Yong, JIAO Xiao-hu, KANG Yan-zhong, SUN Jun-suo. <sup>\*</sup> Department of Hand Surgery, the Electronic 409 Hospital of Shaanxi Baoji 721006 Shaanxi China

**Key words** Finger separation; Replantation of amputated finger; Microsurgery

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma 2007, 20(7): 480-481 www.zggssz.com

随着人们生活水平的不断提高,患者对断指要求再植的迫切程度以及再植后的功能、外形要求越来越高。但临床上,几乎一半为复杂性断指,由于对部分复杂性断指的认识不足及处理方法不当,仍有不少断指放弃再植或再植后失败,因此复杂性断指再植一直是手外科领域重视的课题。自 2003 年 11 月 - 2005 年 11 月,我科共收治断指患者 337 例,其中复杂性断指 146 例,根据不同伤情,采用不同术式进行再植,效果满意,报告如下。

**1 临床资料**

本组 146 例(202 指),男 101 例,女 45 例;年龄 10~63 岁,平均 31.4 岁。其中拇指 16 指,食指 65 指,中指 55 指,环指 47 指,小指 19 指。伤情分类:旋转撕脱性断指 17 例,脱套性断指 9 例,多节段断指 2 例,伴皮肤神经血管缺损断指 26 例,伴复合组织缺损断指 10 例,指尖离断 54 例,多指离断 28 例。

**2 手术方法**

本组 12 例采用臂丛加连续硬膜外麻醉,其余均采用臂丛麻醉或局麻。麻醉生效后常规消毒铺巾。所有离断指体远端均在麻醉的同时先在显微镜下做常规清创,标记出血管神经,

同时确定采用何种方式再植。本组采用以下 6 种方法进行再植:①采用静脉皮瓣桥接再植 26 指;②采用足趾 C 形皮瓣或足背皮瓣桥接移植(同时修复动静脉、神经及皮肤缺损)分别为 8 指及 2 指;③采用相邻指指动脉转位再植 2 指;④采用静脉移植修复动静脉缺损再植 24 指;⑤指尖离断中采用同时吻合动静脉再植 17 指,仅吻合动脉再植 20 指,动静脉转流再植 8 指,静脉动脉化再植 4 指,未吻合血管原位缝合 5 指;⑥ 2 例(2 指)多节段离断均采用常规再植,多指离断常规再植 61 指,采用血管移植或静脉皮瓣桥接再植 17 指,采用足背皮瓣桥接移植修复手背皮肤及静脉缺损再植 6 指。

**3 结果**

本组 202 个断指再植后存活 190 指。再植成活的断指行二次手术的 56 指,其中肌腱松解术 36 指,皮肤瘢痕挛缩整形 12 指,关节功能位融合 8 指。所有指尖再植均未行二次手术。其中 130 例获得随访,随访时间 6~24 个月,平均 18 个月。按断指再植功能评定标准<sup>[1]</sup>(见表 1),从运动、感觉、外观、工作能力几方面进行评估(满分 16 分)。

表 1 中: > S<sub>3</sub>, 除 S<sub>3</sub> 外,尚有部分两点分辨觉存在; S<sub>3</sub> 浅痛觉和触觉完全恢复,无皮肤感觉过敏现象; S<sub>2</sub> 浅痛觉及触