

# 前臂骨折骨不连的临床分析

## The clinical analysis of nonunion of the forearm fractures

黄其杉 潘骏 王向阳

HUANG Qishan, PAN Jun, WANG Xiangyang

【关键词】 前臂骨折; 内固定; 骨不连 【Key words】 Forearm fractures; Internal fixation; nonunion

自 1993 年 2 月- 2000 年 6 月我们共收治前臂骨折内固定术后骨不连 42 例, 均采用手术治疗, 疗效满意。现对本组资料进行回顾分析, 探讨骨不连的原因。

### 1 临床资料

本组 42 例, 男 24 例, 女 18 例; 年龄 19~ 61 岁, 平均 35.6 岁。骨不连时间 9 个月至 2 年, 平均 1.5 年; 尺桡骨骨不连 2 例, 尺骨骨不连 28 例, 桡骨骨不连 12 例; 开放性骨折 30 例, 闭合性骨折 12 例; 粉碎性骨折 21 例, 斜形骨折 15 例, 横形骨折 6 例; 尺骨上段 5 例, 尺骨中段 20 例, 尺骨下段 3 例, 桡骨上段 2 例, 桡骨中段 10 例; 尺桡骨中段 2 例。骨不连标准: 骨折内固定术后 7 个月 X 线仍无临床愈合征象。

### 2 治疗方法

本组所有病例行再次手术治疗, 改用自体骨植骨三棱形髓内钉固定 5 例, 均为尺骨上段骨折骨不连; 改用自体骨植骨钢板内固定 10 例, 其中尺骨下段骨折骨不连 3 例, 尺骨中段骨折骨不连 2 例, 桡骨上段骨折骨不连 2 例, 桡骨中段骨折骨不连 3 例; 改用自体骨植骨单侧多功能外固定支架固定 25 例, 其中尺骨中段骨折骨不连 18 例, 桡骨中段骨折骨不连 7 例; 改用带血管髂骨瓣移植单侧多功能外固定支架尺桡骨固定术 2 例, 均为尺桡骨中段骨折骨不连。

### 3 结果

42 例均获随访, 随访时间为术后 4 个月至 6 年, 平均 2.5 年, 所有病例手术后 3.5 个月~ 7.5 个月内骨折临床愈合, 平均 5.5 个月。前臂旋转功能恢复按照蔡汝宾的标准评定<sup>[1]</sup>: 本组优 16 例, 良 23 例, 差 3 例。

### 4 讨论

前臂骨干骨折目前仍是较难处理的骨折之一。有些病人虽经过手术处理, 但骨不连现象时有发生<sup>[2,3]</sup>。前臂骨折术后骨不连原因是多方面的, 主要有以下原因:

4.1 内固定器械选择及操作不当 尺骨骨折采用髓内固定时多选择克氏针, 而克氏针不能有效控制旋转, 且对皮质没有杠杆作用, 若克氏针过细, 往往导致骨折端旋转、成角畸形、克氏针弯曲、折断, 使骨折固定稳定性下降而不愈合, 本组出现 6 例; 若克氏针过粗时则导致人为的骨折分离移位而不愈合, 本组出现 3 例。前臂骨干骨折选择钢板固定时钢板偏短, 不符合钢板长度与骨折部骨干直径之比, 使骨折固定范围不够, 增加骨折端的应力干扰而导致骨不连, 本组 6 例骨不连与钢板长度选择有关。髓内固定时髓内钉进入骨折另一端一般要求 8~ 10 cm, 如太短, 造成内固定作用差, 达不到有效固定, 本组 3 例采用髓内固定时另一端只有进入 2~ 4 cm, 术后随访发现骨折端分离、旋转、成角。钢板固定时固定位置不当, 钢板未置于张力侧, 螺钉未穿过对侧骨皮质, 钢板螺钉进入骨折线, 螺钉与钻头不配套, 钻头过大, 导致螺钉松动、滑脱, 螺钉固定钢板顺序及方法不当, 造成骨折端人为的骨折端分离, 本组 10 例骨不连与上述钢板固定操作有关。由于前臂解剖和功能特殊性, 片面追求骨折坚强内固定而忽视周围软组织的血运和完整性而导致骨不连已引起多数学者的重视, 多主张生物学固定<sup>[4]</sup>。

4.2 粉碎性骨折处理不当 粉碎性骨折内固定时忽视对粉碎骨块准确复位固定, 尤其是开放性粉碎性骨折, 清创时清除过多的骨碎片, 或游离的骨块未植回, 特别是对压力侧的小骨块不重视, 对无法复位

固定的小骨块进行清除或仅用丝线、钢丝捆扎,造成骨缺损,不能恢复结构的完整性,导致骨不连。本组 3 例患者系开放性骨折术中清除骨块过多而造成骨不连。

**4.3 骨折原始损伤严重及感染** 原始损伤严重常破坏骨折端血液循环,多伴有广泛软组织损伤及粉碎性骨块之间空隙,同时手术剥离骨折端周围骨膜将进一步削弱原已受到损害的局部血液供应,均不利于骨折愈合。本组开放性骨折所占比例较大,骨不连可能与其原始损伤严重程度有关;局部感染炎症可破坏骨折端血液循环,进一步削弱骨折端血液循环,同时增加了骨折端的坏死和吸收机会,从而导致骨不连,本组 2 例因感染而骨不连。

**4.4 忽视手术后处理的重要性** 手术后合理的石膏外固定及适合的固定时间对骨折愈合非常重要,本组患者大部分是急诊手术,患肢肿胀明显,且手术又增加损伤而加重肿胀,本组部分病例的石膏更换

不及时使原固定的石膏松动,造成前臂旋转而导致骨不连;早期关节静态状况下肌肉功能锻炼使骨折端处于功能状态,有利于促进骨的愈合,忽视手术后功能锻炼的重要性易致关节功能障碍、肌肉萎缩及发生骨质疏松,从而影响了骨折的愈合。

因此对于严重的前臂新鲜骨折、骨折两端有分离或部分骨缺损、陈旧性骨折及老年前臂新鲜骨折,在一期手术内固定时行自体骨植骨是治疗前臂骨干骨折的有效手段。

#### 参考文献

- 1 蔡汝宾. 尺桡骨骨折不愈合 81 例分析报告. 中华骨科杂志, 1981, 1(3): 142-144.
- 2 陆裕朴, 胥少汀, 葛宝丰, 等. 实用骨科学. 北京: 人民军医出版社, 1991. 616-617.
- 3 张明元, 王建平, 徐振华, 等. 前臂骨干骨折的治疗. 中国矫形外科杂志, 2000, 7(12): 1235-1234.
- 4 王亦璠. 骨与关节损伤. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2001. 632-647.

(收稿: 2002-09-05 编辑: 王宏)

## • 手法介绍 •

### 挽肘握腕膝顶法治疗肩关节脱位

#### Treatment of shoulder dislocation with traditional Chinese maneuver

曾志纯

ZENG Zhichun

【关键词】 肩脱位; 正骨手法 【Key words】 Shoulder dislocation; Bone setting manipulation

自 1986 年采用挽肘握腕膝顶法治疗肩关节脱位 142 例, 均取得复位成功, 现介绍如下。

#### 1 临床资料

本组 142 例中男 96 例, 女 46 例; 年龄 25~61 岁; 前脱位 101 例, 后脱位 41 例, 其中陈旧性脱位 12 例, 合并大结节撕脱骨折 15 例。

#### 2 治疗方法

以右肩关节脱位为例: 患者仰卧, 术者站患侧, 以右肘挽患侧肘关节, 右手握自己左上臂, 左手反握患肢右腕, 右膝顶患肢腋窝处, 形成挽肘向下牵引, 握腕下压稳定和增加挽肘牵引力量, 膝部向上顶住肱骨头; 前脱位者顺患肢外展势牵引, 后脱位者顺中立位或内收位牵引, 逐渐外展外旋, 对抗牵引 3~5min, 当感觉肱骨头滑动感或复位响声, 立即挽肘握腕调

使患肢内收内旋, 复位成功。以纱布绷带内收位上臂, 悬吊前臂, 2 周后解除悬吊, 进行功能锻炼, 合并大结节撕脱骨折者, 3 周后解除悬吊, 进行功能锻炼。

#### 3 治疗结果

142 例肩关节脱位全部一次整复复位, 合并大结节撕脱骨折 15 例随肩关节脱位的复位手法也复位。

#### 4 体会

肩关节脱位是最常见的关节脱位之一, 其整复要点是肩部肌肉的松弛, 解脱肱骨头的病理咬合。当肩部肌肉发达之患者, 多人对抗牵引, 力量虽够, 却不能协调地外展外旋后的内收内旋, 特别是陈旧性脱位整复不甚满意。而挽肘握腕膝顶法术者一人操作, 既能增强牵引力量, 又能协调手法, 复位成功率高。

(收稿: 2001-07-11 编辑: 李为农)