

带锁髓内钉治疗肱骨干骨折不愈合

唐涛 田昱 王安庆 冯建璞 王子旭 崔寿昌 赵利 杜艳

[摘要] 目的 探讨带锁髓内钉治疗肱骨干骨折不愈合的疗效。方法 对 21 例肱骨干陈旧骨折采用带锁髓内钉治疗,并分析术后 1 年以上的疗效。结果 经带锁髓内钉治疗后,本组病例的骨折全部达到愈合。结论 带锁髓内钉治疗肱骨干骨折不愈合效果良好。

[关键词] 肱骨干骨折;骨折不愈合;带锁髓内钉

The treatment of the nonunion of humeral shaft with the interlocking medullary nail TANG Tao, TIAN Guang, WANG An-qing, et al. Department of orthopedics, Beijing Bo'ai Hospital, Beijing 100077, China

[Abstract] **Objective** To observe effects of the nonunion of stale humeral shaft fracture treated by using the interlocking medullary nail. **Methods** 21 cases with the stale fracture of humeral shaft were treated with the interlocking medullary nail. The effect over post-operation 1 year was evaluated. **Results** All cases were recovery after treated by the interlocking medullary nail. **Conclusions** It shows that the effect of treating the fracture of humeral shaft with the interlocking medullary nail is very satisfactory.

[Key words] fracture of humeral shaft; nonunion; interlocking medullary nail

中图分类号: R683, R687.3 文献标识码: A 文章编号: 1006-9771(2002)08-0482-01

我科采用带锁髓内钉治疗肱骨干陈旧骨折 21 例,取得满意疗效。现将病例分析与治疗效果介绍如下:

1 临床资料

1997 年 4 月—2000 年 7 月我科收治肱骨干骨折患者 21 例,其中男性 15 例,女性 6 例,年龄 17—46 岁,平均 26.7 岁;骨折的范围在肱骨外科颈至鹰嘴窝上 7cm 之间;首次治疗未接受手术的 7 例,曾接受过手术的 14 例。骨折类型与曾接受的治疗方式见附表。

附表 21 例肱骨干陈旧骨折类型

诊断代码	非手术	手术
12 - A1 .1	0	1
12 - A1 .2	0	1
12 - A1 .3	0	1
12 - A2 .2	1	3
12 - A3 .3	4	0
12 - B1 .2	1	3
12 - B2 .2	1	1
12 - C2 .1	0	1
12 - C2 .2	0	3
合计	7	14

为明确本组的骨折类型,根据 AO 组织的长管状骨的综合分类,采用诊断代码的方法^[1]。例如 12 - A1 .1 表示肱骨干近端简单螺旋形骨折。

21 例患者从伤后至接受本次手术治疗的时间为 5—19 个月,平均 8.3 个月。影响骨折愈合的原因是治疗方法不当,其中:①治疗方式失误 17 例,其中包括反复手法复位不满意仍未选择手术者 7 例,首先接受非手术治疗者 3 例,软组织广泛损伤而勉强应用单臂

外固定架者 3 例,采用螺丝钉固定者 2 例,单纯采用钢丝固定者 2 例;②应用目前已弃用的内固定材料者 5 例;③术后外固定去除过早及功能练习不正确者 16 例,其中包括石膏或小夹板外固定范围不够者 6 例,过早拆除外固定者 4 例,超负荷功能训练者 4 例,功能训练不当者 2 例。

2 手术方法

2.1 术前计划 根据肱骨全长正、侧位 X 光片测量肱骨长度、髓腔最狭窄处直径,观察骨折端硬化和髓腔闭锁情况。

2.2 手术方式 在全麻下:①取肱骨干中 1/3 手术途径,取出原内固定物,切除嵌入骨折端及周围的瘢痕,去除骨折端的硬化骨(其范围在 0.2—0.9mm 之内),再通骨折端的硬化髓腔;②取肩峰外侧至肱骨大结节做纵行切口,大结节顶部内侧为髓钉进针点,在导针引导下植入髓内钉,经瞄准器拧入近端锁钉,在透视下拧入远端锁钉,同时行髁骨取骨植骨。

2.3 术后处理 术后使用肩肘腕吊带制动 8 周。术后第 3 天开始进行无重力下肩肘关节主动运动。术后 3 天开始至 6 个月内,每日以尺骨鹰嘴为支点,沿肱骨轴线行轴向加压叩击训练。

2.4 愈合标准 判断本组病例骨折是否愈合的标准为:①骨折部位无局部压痛和纵向叩击痛;②X 光片显示骨折线模糊、有骨小梁通过;③患肢可以向前平举 1kg 的沙袋并持续 1 min。

2.5 术后随访 本组术后随访 19 例,无法随访 2 例。随访时间为 1—3.3 年;随访方式为于术后 1 周、2 周、4 周、8 周、12 周、6 个月、1 年和 1 年(下转第 501 页)

作者单位:100077 北京市,北京博爱医院骨科。作者简介:唐涛(1963-),男,主治医师,主要研究方向:创伤周围神经损伤和脑瘫的外科治疗与康复。

(上接第 482 页) 半以上行临床查体及复查肱骨正、侧位 X 光片。

3 结果

19 例随诊患者术后 1 年骨折全部愈合。

4 讨论

4.1 骨折部位对骨折愈合的影响 本组 21 例患者中近端骨折 1 例,中段为 14 例,远端为 6 例,显示中远端肱骨干骨折的不愈合率较高,与国内的报道一致^[2]。一般认为,中段骨折易导致营养动脉的损伤,即肱骨干中远端前内侧进入骨髓腔内,沿骨皮质下行的主要营养动脉损伤。该动脉在不少人体内仅为一支,进入骨髓腔后在骨髓腔内分上行支和下行支,它的损伤有可能是导致骨折不愈合原因之一。

4.2 骨折类型对骨折愈合的影响 从本组病例初始的骨折类型分布看,各种类型的骨折均可发生骨折不愈合或延迟愈合。有学者认为粉碎性骨折易发生不愈合。但从另一个角度来说,粉碎性骨折后如果骨折移位不大,没有严重的软组织破坏,且骨膜具有基本的完整性,那么,骨折一期愈合是有可能的。

4.3 治疗因素对骨折愈合的影响 Modabber 等认为,治疗因素是影响骨折愈合的主要因素^[3]。本组病例在首次治疗时选择了手术或非手术治疗方式,但均有骨折不愈合或延迟愈合。除本组手术中发现大多数非手术病例骨膜完整性要好于手术病例外,在其他方面缺乏可比性。分析本组病例导致骨折不愈合的因素,发现几种不良因素同时存在,可归纳为:①手术适应证的选择不当;②手术操作不规范;③植入物的选择欠佳;④功能训练时机、方法和强度不正确等。

4.4 带锁髓内钉是治疗肱骨骨折不愈合的理想方法

本组病例均采用手术治疗,即取出原有内固定物,修整骨折端,对骨折重新复位。由于骨折不愈合,肢体长时间固定,肱骨产生废用性骨质疏松,故对此类患者不宜采用钢板螺丝钉内固定方式。传统髓内钉可维持肱骨干顺列,但不易控制旋转及骨折端分离,而且术后长时间外固定将影响关节活动。带锁髓内钉克服了普通髓内钉的不足。带锁髓内钉的设计符合肱骨干的形状,可达到骨折的复位;而近端和远端的锁钉锁定,使骨折端可承受一定重力,既维持长度,又防止旋转,并可以早期沿肱骨轴线行轴向加压叩击训练,有利于骨折愈合。Ikpe me 报道使用带锁髓内钉治疗 39 例肱骨干骨折,随访 3 个月—2 年,骨折全部愈合^[4]。Rommens 等报道 39 例新鲜骨折病例,使用逆行带锁髓内钉固定,平均骨折愈合时间为 13.7 周^[5]。本组随诊 19 例患者,结果术后 1 年骨折全部愈合。

[参考文献]

- [1] 荣国威,翟桂华,刘沂,等译.骨科内固定[M].第3版.北京:人民卫生出版社,1995.88—89.
- [2] 王亦聪,孟继懋,郭子恒.骨与关节损伤[M].北京:人民卫生出版社,1988.354—360.
- [3] Modabber MR, Jupiter B. Operative management of diaphyseal fracture of the humerus[J]. Clin Orthop, 1998, (347): 93—104.
- [4] Ikpe me JO. Intramedullary interlocking nailing for humeral fractures: experiences with the Russell-Taylor humeral nail[J]. Injury, 1994, 25(7): 447—455.
- [5] Rommens PM, Verbruggen J, Broos PL. Retrograde interlocking nailing of fracture of the humeral shaft: A clinical study[J]. Unfallchirurg, 1995, 98(3): 133—138.

(收稿日期:2001-10-20 修回日期:2001-11-19)