维普资讯 http://www.cqvip.com

逆行带锁髓内钉治疗肱骨干粉碎性骨折

李 欣，何爱咏，丁木亮 （中南大学湘雅二医院骨科，湖南 长沙 410011）

［摘 要］ **目的** 探讨肱骨干粉碎性骨折采用逆行带锁髓内钉治疗的效果。**方法** 回顾性总结17例肱骨干骨折采用逆行带锁髓内钉进行固定，分析其治疗效果及优点。**结果** 17例病人术后随访6～18个月（平均9个月），所有病例无感染及异物反应发生，术后6个月愈合5例，6～12个月愈合10例，12～18个月愈合2例，无骨折不连病例发生，肩肘功能均恢复正常。**结论** 逆行带锁髓内钉为中心型固定，符合骨的生物力学原理，不但能有效支撑和固定骨折，而且具有发生骨折不连、桡神经损伤机率小的优点。

［关键词］肱骨干骨折；带锁髓内钉；逆行；内固定；手术
［中图分类号］R683.41；R687.3 ［文献标识码］A ［文章编号］1672-5042(2007)01-0003-02

Treatment of humeral shaft comminuted fracture with retrograde locking intramedullary nail

LI Xin, HE Ai-yong, DING Mu-liang (Department of Orthopedics Surgery, the Second Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410011, China)

Abstract: Objective To summarize and analyze the clinic effects of the treatment of humeral shaft comminuted fracture with retrograde locking intramedullary nail. **Methods** Retrospective and summarize 17 patients of humeral shaft comminuted fracture with treatment by using retrograde locking intramedullary nail. Then analyze the effect and show advantages of this treatment. **Results** 17 cases had been followed up for 6～18 months since surgery (mean was 9 months). No case was infections. And no complication happened. 5 patients healed up during 6 months. 10 patients healed up during 6～12 months. 2 patients healed up during 12～18 months. No case has bone nonunion. The functions of the shoulder joint and the elbow joint recovery satisfactorily. **Conclusion** Retrograde locking intramedullary nail is used in the center of the bone, which is in line with the biomechanical principle. It is not only offer the bone solid fixation and support it, but also shows the advantage of fewer probability of bone nonunion and radial palsy.

Keywords: humeral shaft fracture; locked intramedullary nail; retrograde; internal fixation; surgery

肱骨干粉碎性骨折是骨科常见创伤，治疗方法众多，效果不一。切开复位钢板内固定是常用方法之一，然而并发症发生率较多[1-3]。作者自2000年1月至2005年8月，采用逆行带锁髓内钉治疗肱骨干粉碎性骨折17例，疗效优良。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组病例共17例，男性15例，女性2例。年龄最大52岁，最小19岁。车祸伤13例，跌伤3例，重物击伤1例；左侧肱骨7例，右侧骨10例；伴有桡神经损伤3例。手术均在伤后72 h内进行。

1.2 手术方法

在适当术前准备后，臂丛麻醉下施行手术。取肘后正中鹰嘴窝上方纵切口，长约5 cm，在鹰嘴窝上方斜坡处行骨质开口，进行扩髓。然后在骨折最明显处作上臂外侧切口，连同肌肉牵开和保护好桡神经，显露骨折后进行复位，较大的碎骨块先用粗钢丝进行捆扎，恢复肱骨干的完整性。在直视下进行远端扩髓，然后选取合适的髓内钉由远端向近端逆行插入，调整上臂轴线达完全正常后锁钉，先近端后远端。术中可根据骨折分离或压缩情况在锁远端锁钉时进行压缩或牵伸。固定可靠后去除事先捆扎骨折块的钢丝，改用0号可吸收线双股捆扎。缝合伤口。

1.3 术后处理

术后辅以石膏后托屈肘90°位固定4周，伤口于术后2周拆线。拆石膏后进行屈伸肘关节功能锻炼。每4～6周门诊复查X光片至骨折愈合。

2 结果

术后随访6～18个月，平均9个月。所有病例伤口甲级愈合。未发生伤口感染、骨髓炎、异物排斥反应。术后1周复查X光片见骨折对位对线良好，9例达解剖复位。骨折在6个月内愈合者5例（图1），6～12个月内愈合者10例，12～18个月内愈合者2例。未发生骨不连病例。所有病例肘屈伸功能完全恢复正常。

3 讨论

成人肱骨干粉碎性骨折是骨科常见疾病，大多数为高能量损伤所致。手术或非手术治疗均有可能发生

［作者简介］李 欣（1981－），男，湖南省长沙市人，医师，硕士，主要从事创伤骨科方面的研究。电话：(0731)5295126
［通讯作者］何爱咏，E-mail：Heaiy57@yahoo.com.cn
［收稿日期］2006－10－10 ［修回日期］2006－11－15

维普资讯 http://www.cqvip.com



a:术前; b:术后3个月

图1 手术前后X线照片

骨折不连,尤其在手术治疗时若处理不当发生骨折不连的可能性较大。目前对肱骨干粉碎性骨折治疗主要是采用手术切开复位内固定,对伴有桡神经损伤者是手术治疗的绝对指征。手术治疗方法较多,效果不一,切开复位钢板内固定是常用方法之一,但并发症发生较多,如内固定松动断裂、桡神经损伤、骨折不连等[1-4]。

由于肱骨干是非负重长骨,在内固定的选用上不强调坚强内固定和解剖复位,但应考虑恢复正常的对位对线关系,以防止外观上畸形明显。BO(Biological fixation)理论认为,在骨折的治疗中,保证骨折块的血液供应是最重要的,在保证骨折部位的长度和轴线恢复正常、旋转移位纠正和保持骨折区段的稳定性的基础上,尽可能保留骨折区段的血液供应,能有效地防止骨折不连的发生。采用带锁髓内钉治疗,除了能达到恢复骨折的长度和轴线外,其锁钉固定可有效防止骨折的旋转,同时因为骨折部位的软组织剥离范围很小,能够尽可能少的破坏骨折块的血运,有利于骨折的尽早愈合及降低骨折不连接的发生率[5-10]。

带锁髓内钉固定肱骨干粉碎性骨折,因其为中心型固定,避免了钢板或外固定支架偏心固定的弊病,发生应力遮挡的机会大大降低,更加有利于良好地固定骨折,更符合骨折愈合的生物力学要求。同时对某一侧肌肉的损伤干扰较小,肌肉收缩时对骨折部位的支持性更好,能更好的促进骨折的愈合[6-7,9-10]。

采用带锁髓内钉固定肱骨干骨折,对骨折部位肌肉软组织分离较少,尤其在桡神经沟附近的骨折,显露和牵拉桡神经的机会较少,除非有桡神经损伤同时需探查桡神经者要显露和牵开桡神经外,大多数在辅助切口复位骨折块时不需暴露和牵拉桡神经,加上骨折愈合后取内固定时骨折局部不需再予切开,产生桡神经再次损伤或疤痕卡压的机率明显降低[7,9-10]。本组病例中3例术前桡神经损伤者术后恢复正常,无一例发生桡神经永久性损伤。

逆行带锁髓内钉进钉方向为从远端向近端,主要切口在肘关节附近而非肩部,入路除纵行分开少许肱三头肌外,不对肩部结构产生任何影响,而顺行带锁髓内钉从肱骨大结节部位进钉,对三角肌、肩袖肌均有一定损伤,术后对肩关节功能有一定影响,尤其在钉尾留置过长时影响较大。逆行带锁髓内钉对于保护肩关节功能明显优于顺行带锁髓内钉。且对肘关节功能几乎无影响。本组17例患者术后肩肘功能完全恢复正常。

在采用逆行带锁髓内钉固定肱骨干骨折时,本文主张在骨折区域作小的辅助切口,一则可在直视下引导髓内钉在髓腔内穿行,避免闭合进钉时对组织的挤压损伤;二则对于部分分离较明显的大骨折块在进钉固定后对其适当复位并采用可吸收性材料辅助捆扎固定,防止骨折块过度分离而影响愈合时间。对于分离不明显的骨折,本文认为不应强调解剖复位,以防止过多破坏骨折块的血运而影响其愈合。

[参考文献]

[1] 孙英华,焦兆德,王 莉. 肱骨干骨折不同手术固定方法的疗效评价[J]. 医学信息, 2005,18(7):814-817.

[2] 林 阳,李康养,马楚平. 两种肱骨内固定方法的实验与临床应用对比研究[J]. 第三军医大学学报, 2005,27(13):1377-1379.

[3] 龙 毅,邱 彬,胡高潦. 肱骨中下段骨折骨不愈合42例报告[J]. 局解手术学杂志, 2005,14(6):400.

[4] 宋新平,贺爱玲. 逆行交锁髓内钉治疗股骨髁上骨折50例体会[J]. 局解手术学杂志, 2005,14(4):248.

[5] 乔荣勤,蔡 烨,魏合伟. 顺逆行穿带锁髓内钉治疗肱骨干骨折疗效比较[J]. 中医正骨, 2004,16(12):9-10.

[6] 鲍 磊,马华松,周雪峰,等. 顺行带锁髓内钉治疗肱骨干骨折[J]. 中国矫形外科杂志, 2004,12(23,24):1813-1815.

[7] Lin J, Hou SM. Antegrade locked nailing for humeral shaft fractures [J]. Clin Orthop Relat Res, 1999,(365):201-210.

[8] Blum J, Janzing H, Gahr R, et al. Clinical performance of a new medullary humeral nail: antegrade versus retrograde insertion[J]. J Orthop Trauma, 2001,15(5):342-349.

[9] 王金成,高忠礼,尹 飞. 带锁髓内钉技术并发症原因分析与预防[J]. 骨与关节损伤杂志, 2004,19(12):856-857.

[10] 饶根云,王永刚,王哲军,等. 交锁髓内钉治疗肱骨干骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2005,20(4):257-258.

(编辑:余汇洋)