

顺行自锁髓内钉治疗肱骨干骨折

庄传记 吕志华

(江西省景德镇市第二人民医院 景德镇 333000)

摘要:目的:探讨应用顺行自锁髓内钉治疗肱骨干骨折的临床效果。方法:对 30 例肱骨干骨折行切开或闭合复位内固定。结果:术后随访 6~27 个月(平均 15.3 个月),无 1 例出现桡神经损伤,均骨性愈合,肩关节功能良好。结论:应用顺行自锁髓内钉治疗肱骨干骨折具有创伤小、桡神经损伤少、对肩关节功能影响小且操作简便等诸多优点,值得临床推广。

关键词: 肱骨干骨折;自锁髓内钉;顺行;手术疗法

Abstract:Objective:To evaluate the clinical effect of antegrade self-locking intramedullary nail in humeral shaft fracture.Method:30 patients with humeral shaft fracture were treated with open or closed reduction and internal fixation with antegrade interlocking nail.Result:The patients were followed up for 6 to 27 months (mean 15.3months),All patients acquired bone healing and excellent on shoulder function ,no one case had injury of radius nerve.Conclusion:The humeral antegrade self-locking nail is an effective method to treat humeral shaft fracture,with advantages of good shoulder function,less injury and less complications of infection and injury of radius nerve.

Key words: Humerus shaft; Fracture; Self-locking nail;Antegrade;operative treatment

中图分类号:R 683.41

文献标识码:B

文献编号:1671-4040(2008)05-0009-02

肱骨骨折为四肢常见骨折,其治疗方法很多,如石膏、夹板外固定保守治疗,以及外固定支架、钢板内固定等。随着髓内钉在治疗股骨、胫骨骨折方面取得的满意临床疗效,髓内钉治疗肱骨干骨折逐渐等到应用。自 2004 年至今,我院应用肱骨自锁髓内钉(苏州欣荣博尔特医疗器械有限公司)治疗肱骨干骨折 35 例,其中资料完整者 30 例,临床效果良好。报道如下:

1 临床资料

1.1 一般资料 本组男 16 例,女 14 例,年龄 20~73 岁。其中车祸伤 13 例,摔伤 5 例,砸伤 4 例,复合伤 8 例;左侧 13 例,右侧 17 例;肱骨上 1/3 骨折 8 例,中 1/3 17 例,下 1/3 骨折 5 例。均为闭合性骨折,2 例伴有桡神经损伤症状,钢板治疗合并骨不连 1 例,均在入院后 3h~9d 手术。

1.2 手术方法 患者仰卧于手术台上,采取臂丛阻滞麻醉,患肩下垫一薄枕,所有患者均采用顺行插钉法,取肩峰前侧

1.3.2 细菌学 痰菌阴转;痰普通培养(定量)连续 2 次以上无绿脓杆菌生长(细菌清除)。无效:痰普通培养(定量)连续 2 次以上仍有绿脓杆菌生长。

1.4 统计学处理 三组数据用四格表经 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有显著性。

2 结果

2.1 临床疗效 治疗组临床总有效率和细菌清除率明显高于对照组,三组患者治疗半年后临床疗效和细菌学疗效比较见表 1、表 2。

分组	n	有效+显效	无效	总有效率(%)
对照组	30	18	12	60.0
治疗 A 组	30	28	2	93.3*
治疗 B 组	30	25	5	83.3 [△]

注:与对照组比较,* $P < 0.01$,[△] $P < 0.05$ 。

分组	n	细菌培养		细菌清除率(%)
		阴性	阳性	
对照组	30	5	25	16.7
治疗 A 组	30	20	10	66.7*
治疗 B 组	30	12	18	40.0 [△]

注:与对照组比较,* $P < 0.01$,[△] $P < 0.05$ 。

2.2 不良反应 本组病例服用小剂量罗红霉素后,B 组有 1 例出现较严重的胃肠反应而退出治疗组,重新选用 1 例;A 组有 4 例出现较严重胃肠道反应,2 例肝功能轻度异常,经对症处理有 1 例退出治疗组而重新选用 1 例,其余病例均能坚持服用小剂量罗红霉素。

3 讨论

绿脓杆菌是临床常见机会致病菌,也是院内感染的重要

病原菌之一,常寄生于正常人呼吸道、皮肤黏膜以及医疗设备等处,当宿主免疫力低下、长期使用广谱抗生素、糖皮质激素及接受吸氧、气管插管机械通气、留置胃管等因素存在时,绿脓杆菌在感染中的作用越发重要。其耐药率及复发率高,耐药机制复杂,如产超广谱 β 内酰胺酶、膜孔蛋白丢失、靶位改变和反泵输出,且该菌可分泌多糖蛋白复合物或藻酸盐形成生物被膜,这是导致耐药和难治的主要原因。

本研究表明,配合用小剂量罗红霉素长疗程治疗下呼吸道绿脓杆菌感染,临床疗效满意,细菌清除率高,其中 6 个月疗效和细菌清除率更高。可能机制为罗红霉素破坏并抑制绿脓杆菌生物被膜的形成^[1]。作者通过观察及随访 1 年,发现对于有慢性基础肺病患者,如支气管扩张症、先天性支气管肺囊肿、慢性阻塞性肺疾病、弥漫性泛细支气管炎等,口服小剂量罗红霉素(0.15g,2 次/d)6 个月以上,患者对抗生素敏感性提高,免疫力增强,且绿脓杆菌清除率高。因罗红霉素价格低廉,故建议对于能够耐受罗红霉素的上述患者,长期口服小剂量罗红霉素,以提高患者的自身免疫力,调节患者体内的菌群失调,减少住院天数,减轻患者痛苦及经济负担。

参考文献

- [1] Yasuda H, Ayiki Y, Koga T. Interaction between clarithromycin and biofilms formed by staphylococcus epidermidis [J]. Antimicrob Agents chemother,2003,38:138-141
- [2] 方向群,刘又宁,陈迁,等.罗红霉素对生物被膜的抑制及对氟罗沙星的增效作用[J].药物与临床,2005,14(4):4-7
- [3] 柏宏坚,何礼贤,瞿介明,等.克拉霉素对单胞菌生物被膜作用的形态学研究[J].中华结核和呼吸杂志,2004,23(6):367-368
- [4] 饶宪,唐英春,张扣兴,等.红霉素对绿脓杆菌生物膜形成的抑制作用[J].中山医科大学学报,2006,18(3):182-185

(收稿日期:2008-07-30)

切口,长约 3~4cm,钝性分离三角肌,暴露肱骨大结节,在肱骨大结节与肱骨头关节面之间开口,用骨锥打通髓腔,尽可能在 C 臂透视下闭合复位、扩髓,对于复位困难者,本组有 5 例,实行骨折端小切口,施以手法、撬拨复位。2 例合并有桡神经损伤者,先于骨折端处切开探查,观桡神经均完整,其中 1 例桡神经嵌压于骨折端,另 1 例为挫伤,用三爪钳固定骨折端再扩髓。骨不连患者先取出钢板,去除折端硬化骨,取自体髂骨环形植骨。选择比扩髓器直径小 1mm 自锁钉从开口处顺行插入,助手维持复位,远端对抗,避免分离移位。旋转内芯,实现远端自锁,使侧翼尽量张开,安装瞄准器,锁入近端锁钉及安装尾帽,尾帽不得高于骨面,至少应与骨面平齐,不得高于骨面。术后三角巾悬吊 3d 后,开始在健肢协助下进行主、被动功能锻炼,对于骨不连患者我们建议三角巾悬吊固定 3 周,逐渐开始主动活动。

2 结果

术后伤口均愈合良好,顺利预期拆线,骨折临床愈合时间为 3~6 个月。30 例均获 6~27 个月随访,平均 15.3 个月,2 例原桡神经损伤患者在伤后 3~6 个月内均逐渐完全恢复,术后无 1 例出现桡神经症状及深部感染;肱骨骨折均愈合良好,无骨不连、畸形愈合等骨折并发症。术后肩肘关节活动度均良好,肩关节功能按 Neer^[1]评分标准,本组优 25 例,良 4 例,差 1 例,优良率达 96.7%。术后有 2 例遗留肩关节疼痛,1 例经药物、理疗等治疗后症状好转,随访 6 个月时症状消失。

3 讨论

肱骨干骨折,尤其中下 1/3 骨折易致桡神经损伤及骨不连,探索一种有效固定、并发症少的治疗方式一直是中外学者追求的目标。自锁髓内钉为随着下肢交锁髓内钉的广泛临床应用而设计的,采用内芯螺纹推进,远端侧翼自锁原理,尤其适用于肱骨干骨折的固定,因为肱骨的生理载荷不如股骨和胫骨,自锁钉能满足稳定肱骨骨折断端的要求^[1,2]。相对而言,带锁髓内钉操作繁锁,且易致血管神经损伤,Rupp-RE^[3]等研究表明前后方向交锁可能引起肌皮神经损伤,内外方向交锁有引起桡神经损伤可能,钻孔时有引起髌上骨折可能;而且两端交锁在有效控制旋转及轴向移位的同时也阻断了轴向负荷,不利于骨折愈合。自锁髓内钉操作简便且能获得牢固的锁定,使肱骨的轴向承载能力和抗弯扭性能得到保证,同时充分考虑了骨折处负载分配,利用分叉、富有弹性的特点,尽量减少由于内固定所造成的骨折端应力遮挡,促进骨折端骨痂生长^[4]。从治疗结果分析来看,我们认为只要注意到以下几点,就可最大限度避免并发症的产生。

3.1 顺行插钉 为克服顺行交锁钉导致的肩部疼痛等并发症,许多学者开始应用逆行髓内钉治疗肱骨骨折,由于肱骨远端的特殊解剖形态及置入髓内钉时的较大应力,置入逆行髓内钉时,需去除大量骨质,削弱了肱骨远端的强度,进针点

有发生骨折的倾向,其抗扭力明显降低^[5],这使逆行自锁钉应用受到一定程度的限制。本组 30 例,均采取顺行置钉,术后肩关节功能均未受到明显影响,仅 1 例较差。在操作时,我们主张手动插入肱骨髓内钉而不应用锤子打入,后者容易导致髓内钉弯曲及医源性骨折。

3.2 手术入路 选择肩峰下前侧切口,长度不超过 4cm,过长易损伤腋神经。Riemer^[6]等首先注意到应用肩峰下前侧切口可降低术后肩部疼痛及肩关节功能受限的发生率,该作者报告应用此入路术后 6 个月肩关节功能完全恢复,而应用外侧入路的则有 42% 的患者发生永久性功能受限。本组均采用肩峰下前侧入路,在术后随访发现仅有 2 例术后出现肩关节疼痛,1 例经适当治疗后在 6 个月后症状完全消失,肩关节疼痛可能与肩袖损伤以及尾钉对局部组织激惹有关。

3.3 适当扩髓 一方面扩髓可以置入直径较大的髓内钉,从而提高了固定的强度,另外扩髓在某种程度相当于内植骨,促进了骨折愈合。本组 30 例患者均获得了骨性愈合,无 1 例出现骨不连。Indrekvam 等^[7]在动物实验中证实,应用髓内钉后 2 周骨的血运恢复正常。Finkemeier 等^[8]经过临床随机试验发现扩髓组的 4 个月骨折愈合率高于非扩髓组(P=0.04)。当然过度扩髓可导致骨皮质变薄甚至骨折,扩髓过快易致局部热坏死等亦有报道,我们主张手动、适度扩髓。

总之,在治疗肱骨干骨折方面,自锁髓内钉具有创伤小、二次手术取出容易、减少桡神经损伤等诸多优点,“间接复位,髓内固定”的疗效显著。

参考文献

[1]Neer CS 2nd.Displaced proximal humeral fractures I.Classification and evaluation[J].J Bone Joint Surg(Am),1997,79:1 077-1 079
 [2]姚树俊,樊书新,周立,等.防旋自锁髓内钉固定肱骨干骨折[J].中华创伤骨科杂志,2005,7(2):177-178
 [3]Rupp RE, Chrissos MG, Ebraheim NA. The risk of neurovascular injury with distal locking screws of humeral intramedullary nails[J]. Orthopedics,1996,19:593-595
 [4]冯德宏,郑祖根,王以进.分叉交锁髓内钉和其它三种内固定器材治疗肱骨骨折的生物力学比较研究[J].骨与关节损伤杂志,2000,15(2):126-129
 [5]Blum J,Janzing H,Gahr R,et al.Clinical performance of a new medullary humeral nail:antegrade versus retrograde insertion [J].J Orthop Trauma,2001,15:342-349
 [6]Riemer BL,Buttefield SL,D'Ambrosia R,et al.Seidel intramedullary nailing of humeral diaphyseal fractures: a preliminary report [J].Orthopedics,1991,14:239-246
 [7]Indrekvam K,Lekven J,Engesaeter LB, et al. Effects of intramedullary reaming and nailing on blood flow in rat femora [J].Acta Orthop Scand,1992,63:61-65
 [8]Finkemeier CG,Schmidt AH,Kyle RF,et al.A prospective randomized study of intramedullary nails inserted with and without reaming for the treatment of open and closed fractures of the tibial shaft[J].J Orthop Trauma,2000,14:187-193

(收稿日期:2008-04-23)

参考文献

[1]林治湖.β受体阻滞剂抗心律失常作用[J].医师进修杂志(内科版),2004,27(1):10-11
 [2]黄炜,燕宪亮.稳心颗粒冲剂治疗性心肌梗死后快速心律失常的临床观察[J].中国医刊,2002(S):47

(收稿日期:2008-04-24)

(上接第 7 页)受体阻滞剂具有负性变力性、负性变时性及负性变传导性作用,故应用时应从小剂量开始,对病态窦房结综合征、房室阻滞(尤其是高度房室传导阻滞)病人不宜用。(2)β受体阻滞剂不能突然停药。