

闭合复位逆行弹性髓内钉内固定治疗肱骨近端骨折 34 例

李嘉^{1△} 谭新欢¹ 孙晋客¹

[摘要] 目的:探讨肱骨近端骨折的治疗方法并分析其疗效。方法:自 2015 年 1 月至 2019 年 9 月采用闭合复位逆行弹性髓内钉内固定治疗肱骨近端骨折 34 例,男 15 例,女 19 例;年龄 12~72 岁,平均 54.6 岁;受伤至手术时间为 2 h~7 d,平均 4 d。采用 Constant-Murley 评分标准进行疗效评价。结果:33 例获得随访,随访时间 6~36 个月,平均 17 个月,1 例失访。末次随访时 Constant-Murley 评分,优 27 例,良 4 例,可 2 例,优良率 93.9%。结论:闭合复位逆行弹性髓内钉内固定治疗肱骨近端骨折具有创伤小、骨折愈合率高、关节功能恢复好等优点。

[关键词] 闭合;髓内钉;肱骨近端骨折

[中图分类号] R683.41 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2020)10-0065-03

肱骨近端骨折是肩部最常见的骨折,多由间接暴力引起,因跌倒时手或肘部触地,暴力通过肱骨干传导到肱骨近端,由于颈干角的存在,暴力易于在外科颈部位集中而引起骨折。骨折可发生在任何年龄,尤以青少年及老年人群多见,约占全身骨折的 4%~5%,占肱骨骨折的 40%~50%^[1]。对于移位较大的肱骨近端骨折保守治疗效果较差,目前临床上治疗以切开复位内固定为主,但也存在较多的术后并发症,自 2015 年 1 月至 2019 年 9 月笔者采用闭合复位逆行弹性髓内钉内固定治疗肱骨近端骨折 34 例,取得了满意的疗效,现报告如下。

1 临床资料

本组 34 例,男 15 例,女 19 例;年龄 12~72 岁,平均 54.6 岁;右侧 22 例,左侧 12 例;摔伤 20 例,坠落伤 8 例,其他 6 例。均为闭合性骨折,无合并神经血管损伤。按 Neer 分型:Ⅱ型 10 例,Ⅲ型 18 例,Ⅳ型 6 例。受伤至手术时间为 2 h~7 d,平均 4 d。术前患肢悬吊制动,给予消肿止痛等药物治疗。

2 方法

患者取端坐位坐于高度适宜的椅子上或沙滩椅位仰卧于手术台上,充分暴露患侧肩部及患侧上肢,进行患侧肩部及整个上肢的常规消毒方法进行消毒及铺无菌巾。以右侧外展型为例,助手 1 于患者右前方把持患者的腕及时关节,屈肘 90°,助手 2 一手把持肘关节内侧,另一手把持肱骨近端靠近骨折端处,拇指置于肱

骨上段外侧,将上肢置于肩部外展 80°~90°、前屈 30°~50°位。术者手法触摸定位肱骨外上髁,以肱骨外上髁最高点后方 5 mm 处为进针点,取直径 3 mm 克氏针进入骨质,进针的方向沿肱骨外侧轴线与肱骨干轴线成 30°~40°,使克氏针进入肱骨远端髓腔内。退出克氏针,取弹性髓内钉自针孔进入肱骨髓腔内并沿髓腔方向向近端滑行,结合 X 线透视证实进针的深度,使针尖与远端骨折线平齐或稍低于骨折线。助手 2 握持肘关节,屈肘 90°,肩部外展 60°向外下方进行牵引,助手 3 取牵引带(用无菌巾折成条形即可)绕过患侧的腋下进行对抗牵引,术者立于患者侧方,双手拇指于肩峰下方抵于肱骨头外侧,余指于腋下环抱上臂近端。将肩关节略外展位进行牵引,逐步纠正骨折端的重叠移位后,术者双手拇指用力向内推挤肱骨头的同时,余指向外提拉上臂近端。助手在维持牵引下将上肢内收,并视骨折前后方向成角情况前屈或后伸予以矫正,此时术者可明显感到骨折复位及稳定,表明复位良好。助手 4 将髓内钉打入约 3~4 cm,至阻力增大时停止达肱骨头软骨下方约 0.5 cm,避免穿出肱骨头,透视下证实骨折复位与固定满意。自第 1 枚髓内钉进针点旁约 0.5 cm 处穿入第 2 枚髓内钉,X 线透视下见复位固定满意后,将钉尾折弯剪短埋于皮下。手术图片见图 1,典型病例图片见图 2。

术后屈肘 90°位,上肢贴于胸壁用上臂固定带固定,颈腕带悬吊前臂即可。麻醉消退后即可进行患侧肘、腕关节的屈伸活动及手的握拳活动;4~6 周后根据拍片视骨折愈合情况,去除外固定。外固定去除后开始进行上臂钟摆样活动,后行肩关节外展及屈伸活动,X 线片证实

¹ 山东省文登整骨医院(山东 文登,264400)

△通信作者 E-mail:33844044@qq.com

骨折愈合后再行大幅度的肩关节主动功能锻炼。

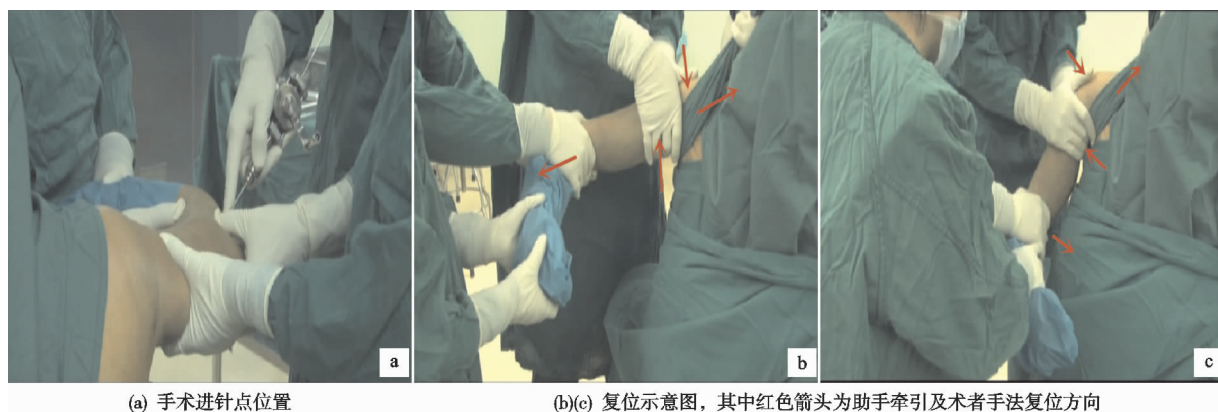


图1 手术图片

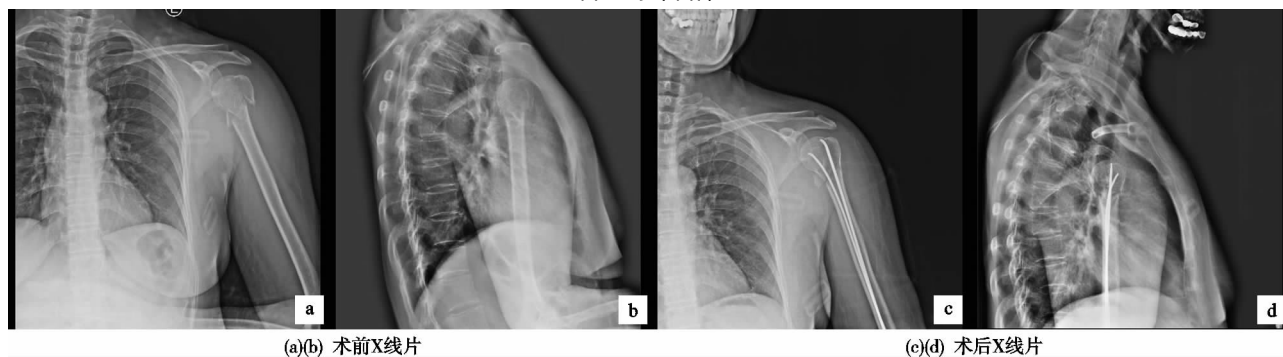


图2 患者,女,58岁,走路摔伤,左肱骨近端骨折

3 结果

3.1 观察指标及疗效评价标准

观察手术时间、术中出血量、骨折愈合时间、术后并发症。肩关节活动度采用 Constant-Murley 评分标准进行评价^[2],根据4个方面进行评估,疼痛(0~15分),日常生活能力(0~20分),关节活动(0~40分),肌力(0~25分),总分为100分, ≥ 90 分为优,80~89分为良,70~79分为可, < 70 分为差。

3.2 治疗结果

本组患者手术时间15~40 min,平均28 min;术中出血量10~40 mL。33例获得随访,随访时间6~36个月,平均17个月,1例失访。X线片显示骨折均获得骨性愈合,愈合时间6~13周,平均8.4周。无神经及血管损伤,无骨折不愈合及肱骨头坏死情况发生。3例因钉尾刺激出现钉眼周围红肿、渗出,经过定期换药处理后好转,骨折愈合取出髓内钉后痊愈。本组未发生骨折明显移位、骨不愈合、骨髓炎、肱骨头坏死等严重并发症。末次随访时 Constant-Murley 评分,疼痛评分为 (13.9 ± 0.9) 分,日常生活能力评分为 (18.5 ± 1.4) 分,关节活动评分为 (36.4 ± 3.2) 分,肌力评分为 (23.4 ± 1.6) 分,总分 (92.2 ± 7.1) 分;其中优27例,良4例,可2例,优良率93.9%。

4 讨论

肱骨近端骨折是指大结节基底部以上部位的骨

折,即松质骨与密质骨的交界处,是临床常发生骨折的部位,尤以老年人群多见,约占老年人全身骨折的1/3,女性发病率是男性的2倍^[3]。尽管肱骨近端骨折很常见,但并非所有的骨折都需要手术治疗。85%的肱骨近端骨折为无移位或仅有轻微移位,可采取非手术治疗,配合康复锻炼,均可以得到较好的治疗效果。但对于粉碎程度严重、移位明显、骨质量差的患者,保守治疗往往效果较差,应尽可能手术治疗^[3-4]。

肱骨近端骨折的手术治疗方法一直存在争议,由于位置及其解剖结构的因素,术后常会出现感染、骨折不愈合、关节功能障碍、肱骨头坏死等并发症。切开复位内固定与闭合复位髓内钉内固定仍然是临床治疗上两种主要的手术方式^[5]。切开复位内固定在以往的治疗上已取得了较好的治疗效果,在骨折复位的准确性及固定牢固程度上有较大的优势,术后可以早期进行功能锻炼,尤其是在MIPPO技术的应用以后,有研究者采用MIPPO技术应用锁定加压接骨板治疗肱骨近端骨折,在手术时间、出血量及术后肩关节功能恢复等方面均优于传统的切开复位内固定治疗方式^[6-7]。但同时也存在一定的弊端,手术切开创伤较大,对骨折端附着的肌肉及软组织剥离较多,对骨折周围血运破坏严重,易导致骨折不愈合,甚至肱骨头缺血性坏死。术中需切开部分三角肌纤维及关节囊等组织,术后出血,局部血肿机化,造成关节囊及周围软组织粘连,影响关

节活动范围,导致关节僵硬。该类型骨折多见于老年患者,常合并糖尿病、高血压病、冠心病等基础疾病,增加手术风险,对于儿童及青少年患者还可损伤骨骺,导致日后生长畸形。

目前有较多研究者采用闭合复位经皮克氏针固定肱骨近端骨折,复位后选用 2~3 枚克氏针通过三角肌向肱骨头方向穿入固定骨折,但术后存在较多的并发症,早期并发症如钢针松动退出、针眼刺激症状,晚期并发症如骨折端固定不牢固造成骨折不愈合,钢针位于三角肌内,对三角肌产生阻挡,影响关节活动,固定时间过长导致关节功能障碍等^[8]。有研究者比较了弹性髓内钉固定与经皮克氏针固定治疗肱骨近端骨折,发现两者的疗效相当,但在并发症上弹性髓内钉固定明显少于经皮克氏针固定^[9-10]。Giannordis 等报道应用髓内钉治疗 Neer II、III 型骨折患者的愈合率为 96%~100%^[11]。髓内钉比克氏针能提供更牢固的固定,但较锁定钢板内固定的稳定性差,所以术后需要辅助上臂固定带外固定,并且对患者的依从性要求较高。经过笔者多年来的探索及临床实践,采用经皮逆行弹性髓内钉内固定治疗肱骨近端骨折,取得满意疗效。髓内钉在通过肱骨全长髓腔时,由前端弧度的引导沿近似螺旋形路线进入,髓内钉具有良好的弹性,可在钉与骨干内壁接触处产生“压力”作用,这种“压力”可保持髓内钉在髓腔内的稳定性,从而有效控制肱骨头的移位。利用髓内钉前端弧形设计与肱骨近端颈干角相适应的弧度可准确进入肱骨头,并选用 2 枚髓内钉呈发散式固定,以增强稳定性。髓内钉内固定属于髓腔内轴心位固定,可以有效防止骨折的再次移位。操作过程中,髓内钉不与骨质以外组织接触,最大可能减少了血管神经的损伤,并对骨折断端周围的血运几乎不造成破坏,有利于骨折的愈合。内固定位于髓腔内,可避免内固定对肩关节周围动力组织的阻挡和损伤,可早期进行功能锻炼,更加有效的预防肩关节粘连,同时髓内钉钉尾位于肱骨外髁外后侧,不影响肘关节屈伸活动。

综上所述,通过临床疗效观察,闭合复位逆行弹性髓内钉内固定治疗肱骨近端骨折具有以下优点:1)创伤小、操作简便,尽可能减少对骨折断端周围软组织覆盖的损伤,保护了血运,有利于骨折愈合。2)固定牢固,可以早期进行功能锻炼,防止术后肩关节僵硬。3)

费用低、住院时间短,二次取出内固定简单,为患者减轻负担。

参考文献

- [1] NOLAN B M, KIPPE M A, WIATER J M, et al. Surgical treatment of displaced proximal humerus fractures with a short intramedullary nail[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2011, 20(8):1241-1247.
- [2] CONSTANT C R, MURLEY A H G. A clinical method of functional assessment of the shoulder[J]. Clin Orthop, 1985, 214:160-164.
- [3] 王亦璁. 骨与关节损伤[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社, 2007:756.
- [4] 蒋电明, 苏保. 肱骨近端骨折治疗方法选择与现状[J]. 中国骨伤, 2014, 27(12):975-979.
- [5] 沈诚纯, 连霄, 孙洪军, 等. 经结节间沟入路应用肱骨近端内锁定系统钢板治疗肱骨近端骨折[J]. 中国骨伤, 2018, 31(12):1164-1167.
- [6] 张海波, 孙永强, 周中华, 等. 经三角肌 MIPPO 技术肱骨近端锁定接骨板内固定治疗肱骨近端骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2018, 33(1):68-69.
- [7] 邱文奎, 苏振炎, 张益宏, 等. 经皮微创钢板内固定术和传统切开复位内固定术治疗肱骨外科颈骨折对比研究[J]. 创伤外科杂志, 2019, 21(3):197-200.
- [8] SEYHAN M, KOCAOGLU B, NALBANTOGLU U, et al. Technique of Kirschner wire reduction and fixation of displaced two-part valgus angulated proximal humerus fractures at the surgical neck[J]. J Orthop Trauma, 2012, 26(6):46-50.
- [9] HUTCHINSON P H, BAE D S, WATERS P M. Intramedullary nailing versus percutaneous pin fixation of pediatric proximal humerus fractures: a comparison of complications and early radiographic results[J]. J Pediatr Orthop, 2011, 31(6):617-622.
- [10] 孙晋客, 刘晓静, 王年芳, 等. 经皮穿针与弹性髓内钉固定治疗青少年肱骨近端骨折的疗效比较[J]. 中华临床医师杂志:电子版, 2014, 8(6):1004-1008.
- [11] GIANNORDIS P V, XYPNITOS F N, DIMITRIOU R, et al. Internal fixation of proximal humeral fractures using the Polarus intramedullary nail: our institutional experience and review of the literature[J]. Orthop Surg Res, 2012, 7(1):39.

(收稿日期:2020-03-18)