

应用 T 型掌骨接骨钢板治疗锁骨近端骨折 16 例

谢建毅¹ 石道敏¹ 金涛¹

【摘要】 目的:探讨应用 T 型掌骨接骨钢板治疗锁骨近端骨折的临床疗效。**方法:**选取 2010 年 1 月至 2016 年 6 月 16 例在本院行手术治疗的锁骨近端骨折患者的临床资料。其中男 10 例,女 6 例;年龄 20~61 岁,平均 35.9 岁;左侧 7 例,右侧 9 例;3 例合并胸锁关节脱位。骨折复位后均采用 T 型掌骨接骨钢板固定,术后定期复查并指导早期功能锻炼,末次随访时采用 Rockwood 评分评价肩关节功能。**结果:**16 例患者均获得 8~13 个月随访,平均 11.2 个月,骨折均愈合,术后无血管神经损伤、切口感染、钢板松动或断裂、骨折不愈合或延迟愈合、胸膜损伤等并发症发生,Rockwood 评分评定肩关节功能疗效为优 12 例、良 3 例、可 1 例,优良率为 93.7%。**结论:**应用 T 型掌骨接骨钢板治疗锁骨近端骨折可获得良好的临床疗效,具有固定可靠、骨折愈合率高、并发症少等优点,术后患者肩关节功能恢复较为满意,值得临床推广应用。

【关键词】 锁骨近端骨折;骨折内固定术;T 型掌骨接骨板;胸锁关节脱位

【中图分类号】 R683.41 **【文献标志码】** B **【文章编号】** 1005-0205(2018)05-0063-03

锁骨近端骨折临床上较为少见,其发生率占锁骨骨折的 3%~6%,伴或不伴胸锁关节脱位^[1]。既往很多学者认为该处的骨折开放手术处理比较困难,临床多采用保守治疗,对于骨折无明显移位的患者虽然基本能达到骨性愈合,对于有明显移位的近端锁骨骨折保守治疗不愈合发生率高达 14.3%^[2,3],而手术治疗其愈合率接近 100%,所以近来很多学者多主张开放手术治疗锁骨近端骨折,临床上采用的手术固定方式繁多,目前尚无统一标准^[4-6]。笔者自 2010 年 1 月至 2016 年 6 月采用 T 型钢板治疗锁骨近端骨折 16 例,临床疗效较为满意,现报告如下。

1 临床资料

本组患者 16 例:男 10 例,女 6 例;年龄 20~61 岁,平均 35.9 岁;左侧 7 例,右侧 9 例;合并胸锁关节脱位 3 例。根据 Edinburgh 分型^[7]:I A1 型 13 例,I A2 型 3 例。高处坠落伤 6 例,交通事故 10 例。16 例患者均有外伤史,查体可见患侧锁骨近端膨隆,可触及骨摩擦感,局部压痛明显,上肢外展上举活动明显受限,所有患者入院后均行锁骨 X 线片和 CT 检查确诊。一般 3~6 d 后行手术治疗。

2 方法

2.1 手术方法

患者仰卧位,采用颈丛神经麻醉,麻醉达成后,双侧肩胛骨间后方垫高,术区聚维酮碘消毒后常规铺巾,以患侧锁骨近端骨折端为中心横切口,长约 6 cm,胸

锁关节脱位者可适当向内侧延伸 1 cm 左右,依次切开皮肤、皮下、肌层,部分切开胸锁关节囊及胸锁关节韧带,可见锁骨骨折端移位,术中注意保护锁骨后方神经血管、胸膜等组织,清除血肿及破碎的关节软骨,将肩关节外展后,直视下复位胸锁关节脱位或锁骨的主干,恢复锁骨的长度,予直径为 2 mm 的克氏针临时固定,选择长度合适的 T 型掌骨接骨钢板(索拉门托 T 型掌骨接骨板),提前将其预弯塑形与锁骨近端形状帖服满意,放置于锁骨前上方,钻孔,在骨折两端视情况拧入数枚锁定螺钉及普通皮质骨螺钉,内侧骨折端距胸骨距离较近时可在胸骨柄拧入 2~3 枚螺钉固定,拧入时一定要小心胸骨后的心脏及大血管,选择螺钉长度以不穿出对侧骨皮质为标准,拔出克氏针,被动活动患侧肩关节,见骨折端无异常活动,C 臂机透视见骨折对位对线满意,内固定位置良好,螺钉位置长短位置满意,遂反复冲洗手术切口,清点纱布器械如数,缝合修补胸锁关节囊及周围韧带,逐层归位缝合切口,无菌敷贴外敷,棉垫加压包扎。

2.2 术后处理

术后常规抗生素使用 2~3 d 预防感染,给予消肿、止痛等对症治疗,隔日换药,术后 2 周左右拆线,术后患肢常规采用锁骨带固定 4~6 周,在此期间指导患者循序渐进做握拳、腕屈伸、肘屈伸、伸指等主动锻炼,术后 3 周逐渐加强肩关节上举外展锻炼,术后定期门诊复查 X 片。

2.3 评价指标

患者术后 6 个月后每次门诊定期复查时,采用

¹ 建德中医院骨科(浙江 建德,311600)

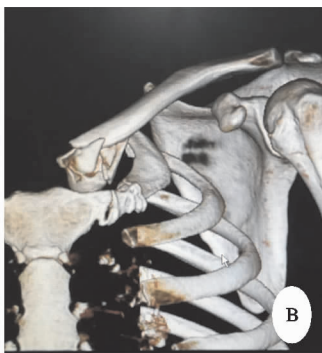
Rockwood 评分^[8]评价患者肩关节功能情况,并观察患者骨折端有无移位、有无延迟愈合等情况。

3 结果

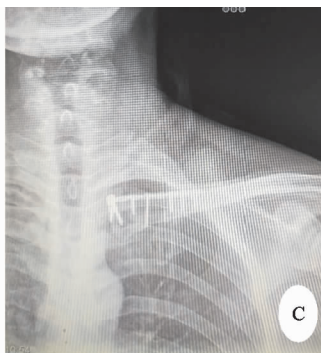
16 例患者均获得 8~13 个月随访,平均 11.2 个月,



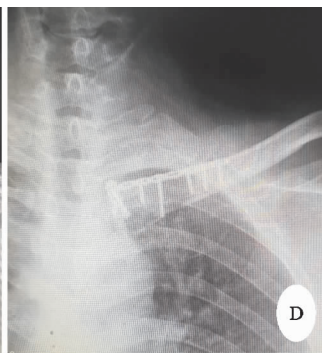
A 入院时X线片,可见锁骨近端骨折



B 入院时CT三维重建,可见骨折移位明显



C 术后第2天复查X线片,可见内固定到位,骨折基本解剖复位



D 术后6个月时复查X线片,可见骨折已愈合

图1 患者,男性,44岁,车祸时致左肩部疼痛伴活动受限2h入院

4 讨论

锁骨近端骨折是指锁骨内 1/3 段的骨折,约 4~5 cm,多由高能损伤造成,如高处坠落伤、重物砸伤、车祸伤等^[9],常伴有肋骨骨折、胸部挫伤等合并伤,临床上应引起高度重视,避免漏诊、误诊。锁骨近端有胸锁乳突肌、胸大肌等肌肉附着,当肩关节受到暴力损伤时,肌肉的牵拉造成骨折近端向后、向下移位^[10],锁骨近端骨折可伴有胸锁关节脱位,胸锁关节是由锁骨近侧端及胸骨的锁骨切迹构成的微动关节,由于胸骨柄上关节面的直径要小于锁骨近端关节面的直径,胸锁关节很不稳定,常需要肌腱、韧带及周围组织来维持稳定^[11],当肩关节受到暴力损伤时,骨折端传导力作用可破坏胸锁关节的关节囊、周围组织等稳定附件,造成胸锁关节脱位。

随着患者对功能及外观的要求提高及医生对锁骨近端骨折的认识逐渐深入,目前对有移位的骨折临床上多采用手术治疗,但临床上还没有专门用于锁骨近端骨折固定的钢板,所以目前应用在锁骨近端骨折内固定的手术方式较多,主要有克氏针张力带钢丝固定、胸锁钩钢板固定、桡骨远端锁定钢板固定、腓骨解剖型钢板固定等^[3,10]。克氏针张力带钢丝固定手术方法简单,临床容易操作,但存在稳定性差、克氏针游走损伤脏器等并发症^[3,12],现在临床上应用较少。胸锁钩钢板固定手术方法治疗锁骨近端骨折具有稳定性好、术中操作安全、保留胸锁关节功能等优势^[13],但也存在抗扭曲及抗旋转能力差、钢板拆除困难等不足^[14]。有研究发现桡骨远端钢板治疗锁骨近端骨折疗效较好,具有良好的稳定性^[15,16],但对于锁骨近端骨折块长度<1 cm 的骨折类型固定不牢固,骨折块往往容易移位;腓骨解剖型钢板容易塑形,与骨折端更加帖服,稳定性可,但在手术过程中不可避免反复塑形,容易造成钢板疲劳断裂^[10,17]。众多的固定方法都有各自的优缺点,无论选择哪种术式,临床中都应把握如下基本原则:1)骨折断、关节脱位必须准确复位;2)尽量修补破

骨折均愈合,术后无血管神经损伤、切口感染、钢板松动或断裂、骨折不愈合或延迟愈合、胸膜损伤等并发症发生,末次随访时 Rockwood 评分评定肩关节功能疗效为优 12 例,良 3 例,可 1 例,优良率为 93.7%。典型病例见图 1。

坏的关节囊、韧带,以保证胸锁关节的稳定性;3)尽量不要跨关节固定,避免加重胸锁关节的退变。

笔者在临床中采用 T 型掌骨接骨钢板固定治疗锁骨近端骨折患者 16 例,术后无血管神经损伤、切口感染、钢板松动或断裂、骨折不愈合或延迟愈合、胸膜损伤等并发症发生,16 例患者均获得 8~13 个月随访,平均 11.2 个月,骨折均愈合,末次随访时 Rockwood 评分评定肩关节功能疗效为优 12 例、良 3 例、可 1 例,优良率为 93.7%,临床疗效较为满意。笔者认为 T 型掌骨接骨钢板具有如下优势:1)T 型掌骨接骨钢板最初设计是应用于固定掌骨骨折,为了钢板凸起皮肤的程度,设计的 T 型掌骨接骨钢板一般厚度较薄,容易塑形,与锁骨近端贴合较为紧密,稳定性较好,早期可以进行功能锻炼;2)锁骨近端头膨大,T 型掌骨接骨钢板内侧端一般可拧入 2~3 枚螺钉,加强稳定;3)T 型掌骨接骨钢板一般不需要跨关节固定,只有当近端骨折块长度太小,螺钉难以拧入或者怀疑拧入可造成骨折块碎裂时才考虑跨关节固定,一般固定 6 个月,骨折愈合后早期拆除钢板,以早日恢复患者的胸锁关节功能,减少其退变的发生概率。采用 T 型钢板固定的手术中应注意避免钻头钻入过深,以免造成锁骨下血管、神经损伤,螺钉尽量避免侵扰到胸锁关节,术中要充分修补关节囊及韧带等稳定附件,尽管 T 型钢板固定比较牢靠,但由于钢板厚度较薄,锁骨所受剪切力较大,一般术后常规术后采用锁骨带固定 4~6 周,特别对于伴有胸锁关节脱位的患者使用锁骨带固定显得更加重要。

综上所述,应用 T 型掌骨接骨钢板治疗锁骨近端骨折可获得良好的临床疗效,具有固定可靠、骨折愈合率高、并发症少等优点,术后患者肩关节功能恢复较为满意,临床上值得推广应用。

参考文献

- [1] 徐宏扣,胡建华,李晓苏,等.带外侧延伸部的锁定加压锁骨干前上方接骨板在锁骨近端骨折中的应用[J].生物骨

- 科材料与临床研究,2014,11(6):50.
- [2] 吴晓明,李凡,高伟,等.胸锁关节外锁骨近端骨折的治疗[J].中华创伤骨科杂志,2013,15(4):277.
 - [3] 刘勇,蒋从斌,杨万波,等.锁骨近端骨折治疗进展[J].临床外科杂志,2015,23(5):390-391.
 - [4] 王俊义.胸锁钩钢板内固定治疗锁骨近端骨折合并胸锁关节脱位[J].中医正骨,2016,28(5):40-42.
 - [5] 郝廷,王兴国,刘广辉.锁骨钩钢板治疗锁骨近端骨折及脱位的疗效分析[J].中国骨与关节损伤杂志,2011,26(3):244-245.
 - [6] 黄兴锐,徐浩.T形钢板内固定治疗锁骨近端骨折[J].中国骨伤,2016,29(4):376-379.
 - [7] Robinson CM. Fractures of the clavicle in the adult epidemiology and classification[J]. J Bone Joint Surg Br,1998,80(3):476-484.
 - [8] Rockwood CA Jr, Groh GI, Wirth MA, et al. Resection the sternoclavicular joint[J]. J Bone Joint Surg Am,1997,79(3):387-393.
 - [9] Throckmorton T, Kuh JE. Fractures of the medial end of the clavicle[J]. J Shoulder Elbow Surg,2007,16(1):49-54.
 - [10] 蒋玮,祝晓忠.锁骨近端骨折治疗的研究进展[J].中国骨与关节杂志,2015,4(2):139-142.
 - [11] 董加纯,支中正,颜冰珊,等.钢缆内固定锁骨近段和胸骨髓腔修复胸锁关节脱位:解剖与临床[J].中国组织工程研究,2014,18(4):583-588.
 - [12] 董永康,唐成林,黄岚峰,等.锁骨近端骨折伴同侧严重胸锁关节脱位 1 例[J].中国老年医学杂志,2013,33(15):570.
 - [13] 潘超,瞿绪勇,吴学仪,等.胸锁钩接骨板治疗胸锁关节脱位及锁骨近端骨折[J].实用骨科杂志,2015,21(1):68-70.
 - [14] Gille J, Schulz A, Wallstabe S, et al. Hook plate for medial clavicle fracture[J]. Indian J Orthop,2010,44(2):221-223.
 - [15] Bartonfcck J, Fric V, Pacovshy V. Displaced fractures of the medial end of the clavicle:report of five cases[J]. Orthop Trauma,2012,8(16):31-35.
 - [16] McKenna M. Plating of a periarticular medial clavicle fracture[J]. Orthopedies,2009,32(5):366.
 - [17] 薛育芳,崔勇,苏建才.腓骨解剖型钢板内固定治疗锁骨内侧端骨折[J].中国骨与关节损伤杂志,2012,27(5):471-472.

(收稿日期:2017-10-16)

(上接第 62 页)

- [14] Buerer Y, Winkler M, Burn A, et al. Evaluation of a modified broström-Gould procedure for treatment of chronic lateral ankle instability: a retrospective study with critical analysis of outcome scoring[J]. Foot Ankle Surg,2013,19(1):36-41.
- [15] Cho BK, Kim YM, Park KJ, et al. A prospective outcome and cost-effectiveness comparison between two ligament reattachment techniques using suture anchors for chronic ankle instability[J]. Foot Ankle Int,2015,36(2):172-179.
- [16] 杨克强,黄长明,谷孝将,等.自体半腱肌腱重建距腓前韧带和跟腓韧带治疗慢性踝关节外侧不稳[J].中国骨与关节损伤杂志,2014,29(8):791-793.
- [17] Giza E, Nathe R, Nathe T, et al. Strength of bone tunnel versus suture anchor and push-lock construct in Broström repair[J]. Am J Sports Med,2012,40(6):1419-1423.
- [18] 华英汇,陈世益.慢性踝关节不稳定的外科治疗进展[J].中国医学前沿杂志:电子版,2013,5(3):8-11.
- [19] 张金平,何川,王福科,等.骨锚钉系统在修复踝关节外侧副韧带损伤中的应用[J].当代医学,2016,22(17):5-7.
- [20] 江东,胡跃林,焦晨,等.慢性踝关节外侧不稳合并骨软骨损伤术后中期随访报告[J].中国微创外科杂志,2015,15(8):673-675.
- [21] Golditz T, Steib S, Pfeifer K, et al. Functional ankle instability as a risk factor for osteoarthritis: using T2-mapping to analyze early cartilage degeneration in the ankle joint of young athletes[J]. Osteoarthritis Cartilage,2014,22(10):1377-1385.
- [22] Lee J, Hamilton G, Ford L. Associated intra-articular ankle pathologies in patients with chronic lateral ankle instability: arthroscopic findings at the time of lateral ankle reconstruction[J]. Foot Ankle Spec,2011,4(5):284-289.
- [23] 吴俊峰,邢海龙,黄立雪,等.距骨内侧穹窿骨软骨损伤与踝外侧副韧带损伤的相关性探讨[J].影像诊断与介入放射学,2015,24(4):322-325.
- [24] Hua Y, Chen S, Li Y, et al. Combination of modified Broström procedure with ankle arthroscopy for chronic ankle instability accompanied by intra-articular symptoms [J]. Arthroscopy,2010,26(4):524-528.
- [25] Gregush RV, Ferkel RD. Treatment of the unstable ankle with an osteochondral lesion: results and long-term follow-up[J]. Am J Sports Med,2010,38(4):782-790.
- [26] 聂庆虎,张仲文,丁晨,等.基质诱导的自体软骨细胞移植治疗距骨软骨损伤一例报道[J].中华关节外科杂志:电子版,2015,9(3):425-427.
- [27] 施忠民,顾文奇,许同龙,等. Hepple V 型距骨骨软骨损伤的手术治疗[J].中华骨与关节外科杂志,2015,8(4):291-295.
- [28] 彭润,刘依嘉,李箭,等.软骨修复技术在距骨骨软骨损伤治疗中的应用[J].中国运动医学杂志,2016,35(6):594-597.
- [29] Marymont JV, Shute G, Zhu H, et al. Computerized matching of autologous femoral grafts for the treatment of medial talar osteochondral defects[J]. Foot Ankle Int,2005,26(9):708-712.
- [30] 张波,曲家富.自体髂骨植骨治疗距骨软骨损伤 17 例[J].中国运动医学杂志,2016,35(11):1002-1005.

(收稿日期:2017-11-04)