

锁骨中段粉碎性骨折特定楔形骨块及临床意义

杨斌, 李治锦, 索小舜, 陈国慧, 兰兴龙, 杨炳哲, 杨杰, 熊映斌, 彭荣发

保山安利医院 云南保山

【摘要】目的 发现锁骨中段粉碎性骨折时在远折端前侧存在一特定楔形骨块, 探讨此骨块在锁骨中段粉碎性骨折时存在的机率及临床意义。**方法** 回顾 2018 年至 2020 年 3 月近 27 个月我科收治 50 例锁骨中段粉碎性骨折患者, 49 例存在此楔形骨块。其中左侧 25 例, 右侧 25 例, 男性 43 例, 女性 7 例。**结果** 手术时间 45—120 分钟, 平均 (60 分钟 \pm 2.54), 出血 20—100mL, 平均(40mL \pm 2.12), 所有患者均获得随访, 随访时间 12—24 个月, 平均 (18 个月 \pm 1.83)。骨折均完全愈合, 愈合时间 2—4 个月, 平均 (3.4 个月 \pm 0.81)。2 例患者术后出现钢板变形, 但未断裂, 骨折畸形愈合, 患肢功能无明显受限, 未行翻修手术, 1 例患者诉患侧肩部有下垂感。所有患者未出现切口感染, 臂丛神经、血管损伤症状。DSAH 评分 0—4.1 分, 平均 (0.3 分 \pm 0.23), Constant-Murley 评分 90—100 分, 平均 (97.4 分 \pm 1.2)。**结论** 50 例锁骨中段粉碎性骨折患者, 49 例存在此楔形骨块, 存在率为 98%。术中首先处理此骨块, 将此骨块复位、使用拉力螺钉固定于骨折远端。这样方便复位骨折端, 达到缩短手术时间, 减少术中出血, 降低感染风险, 增加固定稳定, 减少钢板应力。能够满足术后早期功能锻炼, 利于术后患肢功能恢复, 效果满意。

【关键词】 锁骨中段粉碎骨折; 特定楔形骨块; 临床意义

【收稿日期】 2022 年 10 月 25 日 **【出刊日期】** 2022 年 12 月 29 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20220486

Specific wedge-shaped bone mass of comminuted fracture of middle clavicle and its clinical significance

Bin Yang, Zhijin Li, Xiaofa Suo, Guohui Chen, Xinglong Lan, Bingzhe Yang, Jie Yang, Yingbin Xiong, Rongfa Peng

Department of Foreign Affairs, Baoshan Amway Hospital, Baoshan, Yunnan, China

【Abstract】 Objective To find that there is a specific wedge-shaped bone block on the front side of the distal end in the middle clavicle comminuted fracture, and to explore the probability and clinical significance of this bone block in the middle clavicle comminuted fracture. **Methods** From 2018 to March 2020, 50 cases of comminuted fracture of the middle clavicle were treated in our department in recent 27 months, and 49 cases had this wedge-shaped bone mass. Among them, there were 25 cases on the left side, 25 cases on the right side, 43 males and 7 females, with an average age of (35.6 \pm 2.97) years. Three-dimensional reconstruction of bilateral shoulders is routinely performed before operation. When patients with this wedge-shaped bone block are operated, the wedge-shaped bone block is firstly reset and fixed at the distal end of the fracture, and the soft tissue attached to the bone block is retained. The 2.7 or 3.5mm system lag screw is routinely used for fixation from front to back, and then the distal and proximal ends of the fracture are reset and fixed, and the steel plate is placed above the clavicle. At one year follow-up, DSAH score of shoulder, arm and hand dysfunction and Constant-Murley score of shoulder joint were used for evaluation. **Results** The operation time was 45-120 minutes, with an average of (60 \pm 2.54)minutes and bleeding was 20-100 ml, with an average of (40 \pm 2.12) mL. All patients were followed up for 12-24 months, with an average of (18 \pm 1.83) months. All fractures healed completely, and the healing time was 2-4 months, with an average of (3.4 \pm 0.81) months. Two patients had deformed steel plate after operation, but did not break, the fracture malunion, the function of the affected limb was not obviously limited, and no revision operation was performed. One patient complained that the affected shoulder felt drooping. No wound infection, brachial plexus injury and blood vessel injury occurred in all patients. The DSAH score was 0-4.1, with an average of (0.3 \pm 0.23), and the Constant-Murley score was 90-100, with an average of (97.4 \pm 1.2). **Conclusion** Among 50 patients

with comminuted fracture of the middle clavicle, 49 patients have this wedge-shaped bone mass, and the existing rate is 98%. During the operation, the bone block was firstly treated, and the bone block was reduced and fixed at the distal end of the fracture with lag screws. It is convenient to reduce fracture end, shorten operation time, reduce intraoperative bleeding, reduce infection risk, increase fixation stability and reduce stress of steel plate. It can satisfy the early functional exercise after operation, and is beneficial to the functional recovery of the affected limb after operation with satisfactory results.

【Keywords】 comminuted fracture of middle clavicle; Specific wedge-shaped bone block; Clinical significance

锁骨骨折是临床上最为常见的骨折之一, 约占急诊室骨折的4%—10%。绝大多数的患者主诉是摔倒后肩部着地或直接暴力打击造成的^[1]。2/3的锁骨骨折发生锁骨中段, 2%发生在胸骨端, 余发生在肩峰端^[2]。锁骨为S形细长管状骨, 外1/3截面呈扁平状, 内1/3近似三角形, 中1/3是其移行部位, 直径最小, 是锁骨的力学薄弱点, 所以当暴力作用于锁骨时, 中1/3就成了最常见的骨折部位^[3]。随着生活节奏的加快, 新的内固定不断的完善, 越来越多的医生和患者选择手术治疗锁骨骨折^[6-8]。在粉碎性骨折患者手术时, 首先将前外侧特定楔形骨块复位、拉力螺钉固定于远端, 再复位骨折端及其他碎骨块, 位置满意后在锁骨上方放置钢板固定骨折端。到达手术时间短、术中出血少、固定牢固等优点。特定骨块形态、位置及术中具体操作详见图一、图二。

1 资料及方法:

1.1 病例资料

2018年至2020年3月近27个月我科收治50例锁骨中段粉碎性骨折患者, 49例存在特定骨块。其中左侧25例, 右侧25例, 男性43例, 女性7例, 年龄22-60岁。纳入标准: 18岁到60岁新鲜中段粉碎锁骨骨折。18岁以下及60岁以上、陈旧性、翻修、锁骨近端及远端骨折除外。

1.2 术前计划及处理

术前常规行肩关节创伤系列X线及双侧肩部CT、三维重建, 其目的是了解和对比健侧锁骨是否存在畸形、变异等, 利于内固定的选择及术中内固定是否需要塑形。

1.3 手术方法

由体表触摸到锁骨边缘, 标记笔画出设计好切口, 切口常规在锁骨上方略偏前, 位于骨折两端。逐层切开皮肤及组织, 注意位于筋膜下的皮神经束, 如有条件尽量保留。拉力螺钉固定稳定, 这时粉碎骨折变简单骨折后, 再复位固定骨折端, 位置满意后锁骨上方放置钢板固定。若骨折端除前外侧特定骨块外还存在

其他碎骨块, 多数第二块碎骨片位于骨折端底侧, 这时还是先复位骨折端, 同时将底侧碎骨块复位, 可吸收线捆绑固定。或先复位、钢板固定骨折端, 再复位底侧骨块, 再使用可吸收线捆绑, 操作过程中注意保护碎骨块附着软组织。固定牢固完毕后, 冲洗切口, 逐层缝合。

2 结果

疗效评定结果, 术前CT重建发现50例锁骨中段粉碎性骨折患者, 经术中切开证实49例存在此楔形骨块, 在粉碎性骨折中此特定骨块存在率98%。手术时间45-120分钟, 平均(60分钟±2.54), 出血20-100mL, 平均(40mL±2.12), 所有患者均获得随访, 随访时间12-24个月, 平均(18个月±1.83)。骨折均完全愈合, 愈合时间2-4个月, 平均(3.4个月±0.81)。2例患者出现钢板变形, 但未断裂, 骨折畸形愈合, 患肢功能无明显受限, 未行翻修手术, 1例患者诉患侧肩部有下垂感。所有患者未出现切口感染, 臂丛神经、血管损伤症状。DSA评分0-4.1分, 平均(0.3分±0.23)。

3 讨论

3.1 特定楔形骨块存在的位置及形态

锁骨中段粉碎性骨折时, 常存在一到两块或两块以上碎骨块, 这一碎骨块通常位于远折端前侧, 由近端斜向远端楔形骨块, 三角肌附着于前侧, 是三角肌锁骨起点开始部分, 碎骨块上附着三角肌该部分组织较坚韧, 术中不容易完全剥离。碎骨块出现位置是锁骨内“S”弯及外“S”弯交汇处, 未发现有重要韧带附着。

3.2 锁骨中段粉碎性骨折治疗方法及固定方式

一项包括2144例骨折病历分析显示对于完全无接触的粉碎性锁骨骨折非手术治疗不愈合率为15%, 而切开复位内固定不愈合率只有2%。因此对于粉碎性锁骨骨折, 手术治疗是最好的选择。临床上报道锁骨骨折固定方式较多, 如克氏针、弹性钉、髓内钉、单纯加压螺钉、记忆合金环抱、钢板等, 髓内固定因无法对抗锁骨旋转稳定, 维持骨折长度, 故对于粉碎性骨

折, 还是以钢板固定为佳。也有人认为, 锁骨中段骨折固定的“金标准”是开放解剖复位后行传统加压固定。因接骨板能提供骨折部位的旋转稳定, 可控制长度和旋转, 同时可提供纵向稳定骨折的压缩。接骨板固定后获得稳定程度可允许上肢早期活动^[3]。但切开复位面临着大量软组织损伤, 故术中减少骨折端软组织剥离, 保留碎骨块附着组织对减少术后骨折延迟愈合、

骨不连尤为重要。我们发现此特定骨块在粉碎性骨折存在率较高。

结论: 在锁骨中段粉碎骨折时, 术前、术中关注此特定骨块的存在, 做好术前准备, 术中精心操作, 对减少内固定术后并发症有重要意义。但本次统计病例较少, 且缺乏和术中没有复位固定此特定骨块患者的对照, 还需长期统计及比较。

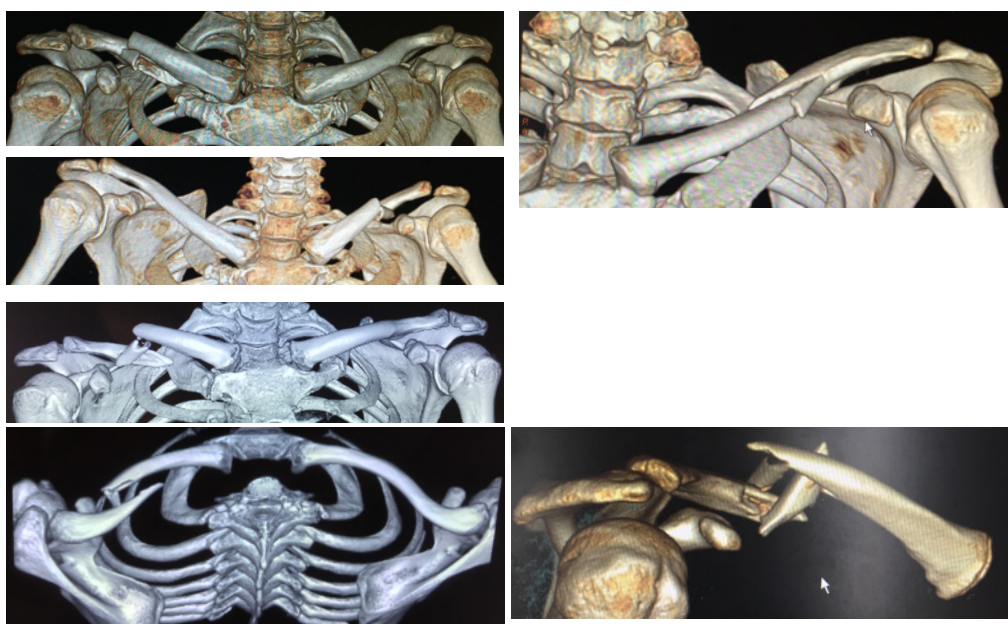


图 1 为不同患者及不同角度观察特定楔形骨块形态: 碎骨块通常位于远折端前侧, 由近端斜向远端, 碎骨块出现位置是锁骨内“S”弯及外“S”弯交汇处。

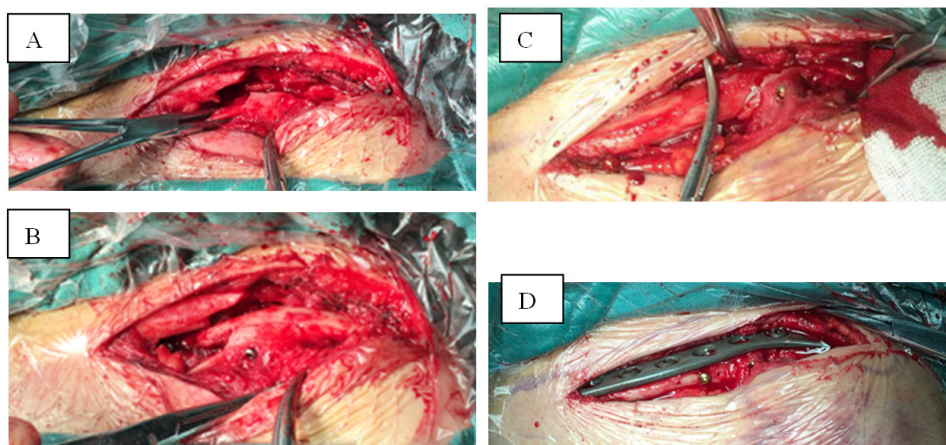


图 2 A、碎骨块由三角肌附着, 也是三角肌锁骨起点开始部分, 三角肌附着该部分组织较坚韧, 术中不容易完全剥离。B、术中首先复位此骨块, 2.7 系统拉力螺钉固定于远端, 前侧附着软组织保护良好。C、将粉碎骨折变为简单骨折, 复位骨折端。D、位置满意后在锁骨上方安放解剖钢板, 打入螺钉固定。

参考文献

[1] 王满宜, 曾炳芳.骨折治疗的 AO 原则[M]. 上海.上海科学技术出版社.2010: 421-427.

[2] Nowak J.Mallmin H,Larsson S(2000)The aetiology and epidemiology of clavicular fractures.A prospective study during a two-year period in Uppsala,Sweden.Injury;

- 31(5):353—358.
- [3] 王满宜, 曾炳芳. 创伤骨科教程[M]. 北京: 人民卫生出版社. 2012: 161—166.
- [4] McKee MD, Schemitsch EH, Buckiey RE, et al(2005) Operative versus nonoperative treatment of middle third clavicle fractures(RCT)OTA presentation, Ottawa, Oct 2005, to be published.
- [5] Hill JM, McGuire MH, Crosby LA(1997) Closed treatment of displaced middle-third fractures of the clavicle gives poor results. J Bone Joint Surg Br, 79(4): 537—539.
- [6] Robinson CM, et al. Estimating the risk of nonunion following nonoperative treatment of a clavicular fracture. J Bone Joint Surg Am, 2004, 86-A: 1359—1365
- [7] 杨建华, 纪军, 陈经城. 锁骨钩钢板和锁骨远端锁定钢板治疗锁骨远端骨折疗效比较[J]. 2018, (9).
- [8] 张俊, 卫琰, 厉国定, 等. 绝对稳定固定对骨量减少长骨骨折愈合影响的实验研究. 生物骨科材料与临床研究, 2022, 19 (3) :13-19, 26

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS