

# 镍钛合金环抱接骨板治疗多发性肋骨骨折 60 例临床观察

黄胜谋

(广西宜州市人民医院骨科, 宜州市 546300, E-mail: huangzhuren123456@163.com)

**【摘要】** 目的 探讨镍钛合金环抱接骨板治疗多发性肋骨骨折的临床效果。方法 对 60 例多发性肋骨骨折患者进行切开复位、镍钛合金环抱接骨板内固定治疗。结果 60 例患者术后呼吸困难及胸壁疼痛改善明显, 胸壁无塌陷畸形。术后 4 周胸片提示内固定物无松动、脱落, 骨折无移位; 术后 12 周胸片显示内固定物固定牢靠, 骨折处骨性愈合。结论 应用镍钛合金环抱接骨板治疗多发性肋骨骨折, 具有手术操作简便、创伤小、固定牢靠、治疗效果满意等优点。

**【关键词】** 多发性肋骨骨折; 环抱接骨板; 内固定

**【中图分类号】** R 683.423 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 0253-4304(2014)07-0997-02

**DOI:**10.11675/j.issn.0253-4304.2014.07.46

多发性肋骨骨折是比较常见的胸部外伤, 常见损伤原因有交通事故伤、高处坠落伤、直接暴力伤等<sup>[1]</sup>。多发性肋骨骨折常引起局部胸壁塌陷导致剧痛, 严重时导致反常呼吸运动甚至呼吸衰竭而死亡<sup>[2]</sup>。多发性肋骨骨折采取加压包扎、胶布外固定、肋骨牵引等传统保守治疗方法临床效果欠佳。笔者采取切开复位及镍钛合金环抱接骨板(镍钛合金环抱器)内固定术治疗 60 例多发性肋骨骨折, 取得了良好的临床疗效。现报告如下。

## 1 资料与方法

1.1 临床资料 选取 2010 年 12 月至 2013 年 12 月收治的多发性肋骨骨折患者 60 例为研究对象, 患者均有明确外伤史, 经胸片或胸部 CT 确诊为多发性肋骨骨折。其中男 32 例, 女 28 例; 年龄 21 ~ 75 岁, 平均 35 岁; 致伤原因: 车祸伤 33 例, 摔伤 10 例, 高处坠落伤 9 例, 钝器击伤 8 例。60 例患者均为闭合性肋骨骨折, 均有不同程度的肺损伤。单纯肋骨骨折 32 例, 合并上肢骨折 12 例, 合并下肢骨折 10 例, 合并脊柱骨折 6 例, 合并血气胸 8 例、合并颅脑损伤 6 例; 肋骨骨折数量 3 ~ 9 根。

1.2 术前准备 有严重肺挫伤的患者在急性期后手术。合并颅脑损伤患者经神经外科治疗, 在病情基本稳定后进行手术。术前均行胸片及胸部 CT + 三维重建以明确诊断、确定骨折部位和骨折移位情况。对合并血气胸患者进行胸腔闭式引流。

1.3 手术方法 患者均采取气管插管、静脉复合麻醉方式。单侧肋骨骨折者取健侧卧位, 双侧肋骨骨折者取平卧位, 使用镍钛合金环抱接骨板(兰州西脉公

司)进行内固定。依据所需固定肋骨的数量和部位, 选择斜切口或纵切口。向两侧游离皮瓣并牵开, 清除血凝块、切开剥离肋骨骨膜, 清晰显露骨折端, 暴露骨折端时小心保护肋间神经以及肋间血管, 使用复位钳尽量使骨折达到解剖复位。选择比肋骨直径略小或相同的镍钛合金环抱接骨板放入 0℃ ~ 4℃ 无菌生理盐水中浸泡使其变软, 用撑开器将齿臂缓慢撑开, 使每对齿臂开口略大于肋骨横径, 迅速将环抱接骨板放置于骨折断端两侧, 用 40℃ ~ 50℃ 无菌生理盐水纱布外敷环抱接骨板使其恢复原状, 检查固定效果。使用同样方法固定其余骨折的肋骨。对于合并血气胸的患者, 先经肋间进胸进行探查, 清除血胸, 发现有肺裂伤者则进行肺部修补术, 然后再行骨折内固定术。术毕用生理盐水冲洗术区并缝合切口, 对于开胸者术后行胸腔闭式引流, 未开胸者术后不必行胸腔闭式引流。

## 2 结果

60 例患者术后呼吸困难及胸壁疼痛明显改善, 胸壁无塌陷畸形。术后 4 周胸片提示内固定物无松动、脱落, 骨折无移位; 术后 12 周胸片显示内固定物固定牢靠, 骨折处均骨性愈合。

## 3 讨论

多发性肋骨骨折是较为常见的胸部外伤, 创伤性肋骨骨折后出现的反常性呼吸运动、肺部损伤、胸壁疼痛、胸廓塌陷畸形等影响呼吸功能及循环功能, 随着骨折数量的增加, 肺部并发症和死亡率亦相应增多<sup>[3]</sup>。因此, 多发性肋骨骨折治疗的重点在于采取有效的固定方式稳定骨折断端, 以纠正胸廓塌陷畸形、恢复正常的呼吸功能。

既往使用的多条胸布、弹性胸带、胶布粘贴等外固定方式,是以牺牲胸腔容量和限制呼吸为代价的,在原有的肺挫伤基础上会加重通气障碍。由于分泌物不易咳出,明显增加了肺部感染和肺不张等并发症<sup>[4]</sup>。肋骨是随着呼吸运动而运动的,上述外固定方式均难以达到牢靠固定骨折断端的目的。鉴于肋骨外固定方式存在诸多弊端,人们开始尝试骨折切开复位后使用不锈钢线、克氏针、钢板等材料固定骨折端,但应用这些内固定材料时需在肋骨上钻孔,固定肋骨的操作较为复杂,延长了麻醉时间和增加了手术创伤,并且术后需取出内固定物。另外,上述内固定方式无法解决肋骨粉碎性骨折的难题。镍钛合金环抱型环抱器诸多优点,比如具有手术操作简单,术中不需要过多剥离骨膜,术中不需要钻孔,减少了手术创伤,缩短手术时间,术后不需取出内固定物。因此,镍钛合金环抱型环抱器逐渐受到重视<sup>[5]</sup>。使用记忆合金环抱接骨板治疗肋骨骨折的适应证如下:(1)肋骨骨折合并胸内脏器损伤需开胸手术者;(2)骨折为多发性并造成胸廓严重变形;(3)连枷胸;(4)骨折明显错位伴剧烈疼痛<sup>[5-6]</sup>。

镍钛合金环抱接骨板内固定术具有以下优点:(1)环抱接骨板在低温下可变形展开,在温盐水外敷或在体温下可恢复原形,使得手术操作较为简单,术中不需要钻孔,极大降低手术创伤和缩短手术时间。有学者提出单纯性肋骨骨折可在局部麻醉下完成手术<sup>[7]</sup>;(2)环抱接骨板运用环抱力臂多点固定肋骨,且其持续自动加压的能力使骨折断端不易旋转移位,固定牢靠。手术时不需剥离过多骨膜,最大限度降低了对骨折部位血供的影响,有利于骨折的愈合。(3)对于其他内固定方式无法解决的严重粉碎性肋骨骨折,使用环抱接骨板可起到桥梁作用,维持肋骨的连续性。(4)术后胸廓畸形得到纠正,恢复了胸腔

容积,为肺完全复张提供条件,改善了呼吸、循环功能。(5)反常性呼吸运动消失,消除了纵隔左右移动。(6)术后胸部疼痛明显改善。疼痛会增加儿茶酚胺水平和氧耗,加重肺损伤程度,使患者处于应急状态,甚至比原发损伤本身更有害<sup>[8]</sup>。患者胸部疼痛减轻,有利于尽早下床活动、咳嗽排痰,降低肺部感染的机会。

综上所述,应用镍钛合金环抱接骨板治疗多发性肋骨骨折,具有手术操作简便、手术时间短、创伤小、固定牢靠、治疗效果满意等优点,是治疗多发性肋骨骨折比较理想的方法。

## 参 考 文 献

- [1] 孙居仙,徐志飞. 肋骨骨折治疗选择及疗效评价[J]. 创伤外科杂志,2009,11(3):275-277.
- [2] 江泽宇,黄子团,凌幸发. 可吸收钉在多发肋骨骨折治疗进展中的应用[J]. 医学综述,2013,19(12):2178-2180.
- [3] Fligel BT, Luchette FA, Reed RL, et al. Half-a-dozen ribs: the breakpoint for mortality [J]. Surgery, 2005, 138(4):717-723.
- [4] 高劲谋. 胸部创伤诊治中几个重要问题[J]. 中华创伤杂志,2004,20(5):257-258.
- [5] 谢 骏,栗兰凯,魏小东,等. 应用镍钛合金环抱器治疗多发性肋骨骨折 67 例[J]. 创伤外科杂志,2006,8(3):265.
- [6] 廖海浪,杨文彬,王成日,等. 形状记忆合金环抱器治疗肋骨骨折的临床评价[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2007,22(8):685-686.
- [7] 杨 宁,冯永健,薛会岗,等. 肋骨环抱接骨器在肋骨骨折治疗中的应用[J]. 中华损伤与修复杂志(电子版),2011,6(4):49-51.
- [8] Simon BJ, Cushman J, Barraco R, et al. Pain management guidelines for blunt thoracic trauma[J]. J Trauma,2005,59(5):1256-1267.

(收稿日期:2014-03-14 修回日期:2014-05-09)

(上接第 996 页)

## 参 考 文 献

- [1] 田 晶,谢 林. 颈椎间盘突出症治疗现状及进展[J]. 世界中西医结合杂志,2013,8(4):426-429.
- [2] Narotam PK, Pauley SM, McGinn GJ. Titanium mesh cages for cervical spine stabilization after corpectomy: a clinical and radiological study [J]. J Neurosurg, 2003, 99(2 Suppl):172-180.
- [3] Sakaura H, Hosono N, Mukai Y, et al. Long-term outcome of laminoplasty for cervical myelopathy due to disc herniation: a comparative study of laminoplasty and anterior spinal fusion[J]. Spine, 2005, 30(7):756-759.
- [4] 吴坤芳,余永壮,韩 春,等. 颈椎前路椎体次全切除钛网内固定治疗脊髓型颈椎病[J]. 中国现代医生,2012,50(14):110-111,113.
- [5] 袁 文. 颈椎固定融合存在的问题与进展[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2002,12(5):327.
- [6] 金大地,王 健,瞿东滨. 颈椎前路手术早期并发症原因分析及对策[J]. 中华骨科杂志,2005,25(2):102-106.
- [7] 马庆军,党耕町,蔡钦林,等. 颈椎前路手术后食道瘘[J]. 中国脊柱脊髓杂志,1998,8(2):110-111.
- [8] 余 鹏,汤 逊,徐永清,等. 颈椎前路手术的早期并发症及其预防和处理[J]. 中国矫形外科杂志,2012,20(10):874-876.
- [9] 郑燕平,刘新宇,杜 伟,等. 颈椎前路手术早期并发症[J]. 中国矫形外科杂志,2005,13(9):666-669.
- [10] Gaudinez RF, English GM, Gebhard JS, et al. Esophageal perforations after anterior cervical surgery[J]. J Spinal Disord, 2000, 13(1):77-84.

(收稿日期:2014-03-25 修回日期:2014-05-30)