

· 经验交流 ·

# 后路椎体次全切除、钛网植入加内固定治疗胸腰椎爆裂性骨折

罗绍坚<sup>1</sup>, 黄鸢<sup>2</sup>, 黄春明<sup>1</sup>, 钟诚凡<sup>1</sup>, 张琛海<sup>1</sup>

(1. 高州市人民医院脊柱外科, 广东 高州 525200; 2. 宁都县人民医院)

关键词 胸椎; 腰椎; 骨折; 骨折固定术, 内

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2010.01.022

**Subtotal resection of vertebral body, implantation of titanium cage and internal fixation for the treatment of blowout fractures of thoracic-lumbar vertebrae through posterior approach** LUO Shao-jian\*, HUANG Ying, HUANG Chun-ming, ZHONG Cheng-fan, ZHANG Chen-hai. \*Department of Spinal Surgery, the People's Hospital of Gaozhou, Gaozhou 525200, Guangdong, China

**Key words** Thoracic vertebrae; Lumbar vertebrae; Fractures; Fracture fixation, internal

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(1): 64-65 www.zggszz.com

胸腰椎爆裂性骨折为临床上常见的一种脊柱骨折, 胸、腰椎爆裂骨折合并截瘫, 通常累及三柱, 脊髓压迫有来自椎体后方碎骨、破裂的椎间盘及塌陷的椎板。手术治疗的目的是争取恢复压缩椎体的高度和脊柱的力线及椎管管径, 为神经功能恢复创造条件, 同时重建脊柱的稳定性, 使患者能早期活动, 减少并发症<sup>[1]</sup>。采用后路椎体次全切除、钛网植入加内固定方法, 比单用前路减压和后路间接减压更充分减压, 因而可获得较好的效果。自 2005 年 6 月至 2008 年 6 月, 我科对 26 例爆裂性胸腰段脊椎骨折患者采用后路椎体次全切除、钛网植入加内固定技术, 取得良好效果, 现报告如下。

## 1 临床资料

本组 26 例, 男 16 例, 女 10 例。年龄 18~55 岁, 平均 30.5 岁。受伤原因: 高空坠落伤 17 例, 车祸外伤 9 例。脊柱骨折部位: T<sub>11</sub> 6 例, T<sub>12</sub> 10 例, L<sub>1</sub> 8 例, L<sub>2</sub> 1 例, L<sub>3</sub> 1 例。20 例为新鲜骨折(受伤 2 周内), 6 例为陈旧骨折(受伤 2 个月以上)。全部病例伴有不同程度脊髓神经损伤, 神经损伤分级按 Frankel 分级法评定: A 级 7 例, B 级 10 例, C 级 6 例, D 级 3 例。

## 2 治疗方法

本组患者均采用气管插管全麻, 取俯卧位, 选后正中切口, 显露伤椎和上、下相邻椎的棘突、椎板、关节突和横突。在 C 形臂 X 线机的监视下在伤椎上、下邻椎植入椎弓根螺钉各 1 对。切除伤椎的椎板及双侧关节突, 必要时可切除部分肋骨。切除上邻椎的椎板及关节突部分下缘, 切除下邻椎的部分椎板及关节突上缘。然后安放金属棒, 适当撑开复位及临时固定, 以暂时维持脊柱的稳定性。切除双侧椎弓根, 向对侧稍拉开硬脊膜, 分别沿两侧椎弓根从后外侧用骨刀对伤椎进行次全切, 充分减压, 并有足够位置能植入钛网。切伤椎上下椎间盘及软骨终板。用尺测量所需钛网的长度, 用切除出来的松质骨填充钛网。向对侧牵开硬脊膜, 从后外侧置入钛网, 通过椎弓根系统加压, 使钛网牢固。固定后并行后外侧植骨, 放置引流管, 逐层缝合切口。如无硬脊膜损伤可用负压引流 72 h。

清醒后可行双下肢功能锻炼, 注意预防双下肢深静脉栓塞。术用地塞米松、甘露醇、抗生素治疗 3~5 d, 术后第 11 天拆线。创口愈合后高压氧及物理治疗。20 例年龄小于 50 岁的患者卧床 2 周后支具保护下逐渐下床活动, 6 例大于 50 岁、有骨质疏松倾向的患者术后卧床时间适当延长至 4 周, 并进行抗骨质疏松治疗, 再渐进性下床活动。

## 3 结果

术中出血 800~1 600 ml, 平均 1 200 ml, 手术时间 180~300 min。平均 240 min。术中输血 500~1 200 ml。26 例患者切口均 I 期愈合, 术后 3 个月和 6 个月复检 X 线片, 观察内固定位置及植骨愈合情况。26 例患者均获椎体间骨性融合。随访 6 个月~3 年, 平均 1.5 年。22 例脊柱生理弧度恢复正常, 椎管减压充分, 钛网及椎弓根系统固定位置良好无伤口感染及断钉等并发症。术后 Frankel 分级神经功能恢复情况见表 1。典型病例及影像学资料见图 1。

表 1 术前和术后 Frankel 分级(例)

术前分级	例数	术后分级				
		A	B	C	D	E
A	7	4	2	1	0	0
B	10	0	0	6	3	1
C	6	0	0	0	3	3
D	3	0	0	0	0	3
E	0	0	0	0	0	0
合计	26	4	2	7	6	7

## 4 讨论

**4.1 手术优点** 累及三柱的严重骨折, 常伴有椎板骨折并向椎管内塌陷, 来自前方及后方的碎骨块构成椎管狭窄是原因。有学者认为单纯前路手术不能直接解除后方致压物<sup>[2]</sup>。另有学者<sup>[3]</sup>认为单纯后路减压内固定往往遗留有椎管不同程度的狭窄。后路手术无法同时完成充分减压和三柱重建。单纯前路或



图 1 男, 23 岁, 高处坠落致 L<sub>5</sub> 椎体爆裂性骨折 1a, 1b. 术前正侧位 X 线示 L<sub>5</sub> 椎体骨折程度 1c. 术前 MRI 示 L<sub>5</sub> 椎体骨折, 椎管狭窄 1d, 1e. 术后正侧位 X 线片 1f. 术后 MRI 示椎体、椎管恢复程度 1g, 1h. 术后 6 个月正侧位 X 线片示骨折线模糊, 部分骨痂形成

后路不能重建脊柱稳定, 或不能彻底减压的, 就需要前、后路联合手术解决<sup>[4]</sup>。前后路联合手术降低了手术难度, 但创伤大、耗时长, 出血相对较多, 对胸腔和腹腔干扰过大, 对高龄或心肺功能不良者有较大风险; 增加了患者的痛苦和负担, 增大了术后感染机会。通过椎弓根钉棒系统达到坚强的固定来恢复脊柱的正常序列和生理曲度, 重建脊柱的稳定性, 并通过脊柱撑开器, 使脊柱三柱同时纵向撑开, 使椎体高度恢复。应用钛网支撑植骨进行减压椎体间植骨融合, 术中可依据椎体减压范围的大小将钛网进行任意剪裁, 剪成与减压椎体间隙相适应的长度, 在临床应用中有较大的灵活性。钛网中可以植入从伤椎中刮除的松质骨, 无须另外取肋骨或肋骨。钛网植骨后植骨量大, 可提高减压节段脊柱融合的成功率。钛网本身具有一定的刚度, 植骨后垂直放置可对抗和均分脊柱纵轴应力, 钛网上下缘为锯齿状, 与上下终板骨质接触好, 防止晚期椎体高度丢失及后凸畸形。病变脊柱节段稳定性的重建是影响疗效的重要因素。

**4.2 注意事项** 虽然目前采用植骨融合方法众多<sup>[5-6]</sup>, 后路椎体次全切除、钛网植入加内固定治疗胸腰椎爆裂性骨折, 可更好地恢复椎体高度及脊柱的稳定性, 配合早期康复可取得良好的效果, 是胸腰椎爆裂性骨折伴脊髓神经损伤的最好选择。但手术难度较大, 出血较多, 手术时间长, 技术要求较高。因此, 要求术者要熟悉胸腰段前后路解剖结构, 操作细致、准确、熟练, 避免损伤周围大血管、脊髓与神经根。术中注意事项: ①暴露充分。必须清晰显露伤椎和上、下相邻椎的棘突、椎

板、关节突和横突。②切除伤椎前应先置钉并与预弯棒连接、固定, 以保持病椎体切除时的局部稳定, 避免出现脊椎滑脱造成医源性脊髓损伤。③仔细操作, 在 C 形臂 X 线机下准确打入椎弓根钉, 正确的内固定有助于脊柱稳定性及骨性融合。

后路椎体次全切除、钛网植入加内固定治疗胸腰椎爆裂性骨折达到椎管前后方的完全减压, 去除病灶、复位、植骨重建前中柱结构及内固定一次完成, 并具有可靠的骨融合效果, 是治疗胸腰椎爆裂性骨折的一种好方法。

**参考文献**

[1] 李加力, 黄贵读, 黄善武, 等. 脊柱后路不同减压方法治疗胸腰段爆裂骨折的疗效比较. 中国脊柱脊髓杂志, 2008, 18: 797-798.  
 [2] 朱通伯. 骨科手术学. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2000. 441.  
 [3] 王章富, 洪正华, 陈海啸, 等. 侧前方减压、植骨加 Z 形钢板内固定治疗胸腰椎严重爆裂性骨折. 中国骨伤, 2007, 20 (6): 416-417.  
 [4] Vaecaro AR. Combined anterior and posterior surgery for fractures of the thoracolumbar. Instr Course Lect, 1999, 48: 443-449.  
 [5] Schultheiss M, Hariwig E, Claes L, et al. Influence of screw-cement enhancement on the stability of anterior thoracolumbar fracture stabilization with circumferential instability. Eur Spine J, 2004, 13 (7): 598-604.  
 [6] Chen JF, Lee ST. Percutaneous vertebroplasty for treatment of thoracolumbar spine bursting fracture. Surg Neurol, 2004, 62(6): 494-500.

(收稿日期: 2009-10-22 本文编辑: 王宏)