

· 经验交流 ·

椎板回植椎管成形治疗严重胸腰椎爆裂性骨折伴椎管狭窄

李洪斌, 张兴群, 陈四木, 金伟强, 郑俊

(杭州师范大学医学院附属余杭医院骨科, 浙江 杭州 311100)

【摘要】 目的:探讨椎板回植椎管成形治疗严重胸腰椎爆裂性骨折伴椎管狭窄的手术技巧、疗效及适应证。**方法:**41 例胸腰椎骨折伴椎管狭窄患者, 采用椎板回植椎管成形术。观察术后伤椎椎管大小、脊柱的稳定性、椎体高度的恢复及神经功能恢复情况。**结果:**全部病例经 1~3 年的随访, 伤椎椎体前缘高度由术前 58% 恢复至 97%, 椎体后缘(中柱)高度由术前 76% 恢复至 98.7%, Cobb 角由术前平均 24.6° 恢复至术后 1.8°。伤椎椎管剩余容积由术前 43% 恢复至术后 93%。瘫痪恢复按 Frankel 分级: A 级中 1 例无变化, 余 40 例均提高 1~3 级。**结论:**椎板回植椎管成形治疗严重胸腰椎爆裂性骨折伴椎管狭窄是一种较理想的手术方法, 此方法操作相对简单、安全, 彻底解除神经及硬膜囊压迫的同时扩大了椎管, 杜绝了继发性椎管狭窄, 重建了后柱结构, 增加了脊柱稳定性, 值得推广。

【关键词】 胸椎; 腰椎; 椎管狭窄; 骨折; 骨科手术方法

Recapping laminoplasty for the treatment of severe burst fractures of thoracolumbar vertebra complicated with spinal stenosis Li Hong-bin, ZHANG Xing-qun, CHEN Si-mu, JIN Wei-qiang, ZHENG Jun. Department of Orthopaedics, the Yuhang Hospital Affiliated to Medical College of Hangzhou Teacher-training University, Hangzhou 311100, Zhejiang, China

ABSTRACT Objective: To investigate operation skills, therapeutic effects and indications of recapping laminoplasty for the treatment of severe burst fractures of thoracolumbar vertebra complicated with spinal stenosis. **Methods:** In the study, 41 patients with severe burst fractures of thoracolumbar vertebra complicated with spinal stenosis were treated with recapping laminoplasty. After the treatment, the size of vertebral canal, spinal stability, altitude recovery of vertebral body and rehabilitation of nerve function were observed. **Results:** All the patients were followed up and the duration ranged from 1 to 3 years. The anterior height of compressed vertebral bodies restored from preoperative 58% to postoperative 97%, posterior height was from preoperative 76% to postoperative 98.7%. The Cobb angle was corrected from preoperative 24.6° to postoperative 1.8°, and the size of vertebral canal restored from preoperative 43% to postoperative 93%. According to Frankel classification, 1 patient who were at A grade had no changes and others improved by 1 to 3 degrees. **Conclusion:** This is an ideal operation method for treating burst fractures of thoracolumbar vertebra with spinal stenosis, which is simple, safe and enlarging vertebral canal, at the same time completely decompressing the dura mater and nerve roots. This method eliminated secondary spinal stenosis, reconstructed posterior column and increased spinal stability.

Key words Thoracic vertebrae; Lumbar vertebrae; Spinal stenosis; Fractures; Orthopaedics operative methods

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(6): 445-446 www.zggszz.com

胸腰椎爆裂性骨折是脊柱损伤中最常见的类型。1999 年 9 月至 2006 年 10 月, 对 41 例严重胸腰椎爆裂性骨折椎管狭窄伴不同程度神经损伤病例行椎弓根螺钉内固定, 同时行椎板回植椎管成形增加脊柱的稳定性, 取得了良好效果, 现报告如下。

1 临床资料

本组患者 41 例, 其中男 35 例, 女 6 例; 年龄 28~61 岁, 平均 41 岁。受伤原因: 高处坠落伤 25 例, 车祸伤 10 例, 其他伤 6 例。爆裂性骨折和脊神经损伤部位: T₁₁ 3 例, T₁₂ 4 例, L₁

19 例, L₂ 12 例, L₃ 3 例。本组 CT、MRI 及 X 线片提示累及脊柱的前中后柱, 为不稳定骨折。术前 Cobb 角 19°~31°, 平均 24.6°±10.4°; 伤椎椎管剩余容积 5%~65%, 平均 43%±20%; 椎体前缘压缩剩余高度 25%~70%, 平均 58%±21%; 椎体后缘压缩剩余高度 16%~40%, 平均 76%±14%。神经损伤按 Frankel 分级: A 级 1 例, B 级 10 例, C 级 15 例, D 级 15 例, E 级 0 例。除 4 例行急诊手术, 其余病例发病至手术时间 4~11 d。15 例应用 RF, 16 例应用 AF, 10 例应用 GSS 系统固定。

2 手术方法

麻醉成功后俯卧位, C 形臂 X 线透视下上下纵向牵引, 纠正后凸畸形。准确定位, 以病椎为中心, 取胸腰背后正中切

口,显露骨折椎及上下邻椎椎板至横突根部、上下关节突。采用固定椎上关节突的外缘垂线与横突中轴水平线交点处,并与脊柱的矢状面大致呈 10°~15°角置入椎弓根螺钉,成功后,骨折椎以磨钻连同棘突行全椎板切除,保留小关节突。轻柔避开硬膜囊,上下纵向牵引下利用残留后纵韧带张力以神经剥离离子将椎管前壁突入椎管的骨块推压复位使嵌入椎体内。轻柔探查椎管前壁光滑后,原位植入所截取的椎板棘突复合体,相邻上下椎棘突以 1 号可吸收线缝合固定,安装固定器横杆,恢复椎体高度和生理弧度,C 形臂 X 线机监测,整复满意后锁定固定器。术后卧床 8~10 周下床,行腰背肌功能锻炼。

3 结果

本组患者全部得到随访,时间 1~3 年,平均 2 年 1 个月。住院及随访期间神经症状明显好转,除 1 例术前 Frankel 分级为 A 级者外,其余均有 1 级以上改善。神经功能在术后 1 年复查时恢复情况见表 1。所有病例术后及取除内固定术后行 CT 及胸腰椎正侧位、过伸过屈位摄片,椎体前高、后高分别由术前平均压缩剩余高度的 58%(25%~70%)和 76%(16%~40%)恢复到术后的 97%(93%~100%)与 98.7%(96%~100%),Cobb 角由术前平均 24.6°(19°~31°)恢复至术后平均 1.8°(0°~6°),伤椎椎管剩余容积由术前 43%(5%~65%)恢复至术后 93%(85%~100%),术前与术后比较差异均有统计学意义(P<0.01)。所有病例椎管前壁平整,椎板回植处愈合(骨性愈合)。CT 提示无一例软组织长入椎管内,未见脊柱不稳。无明显腿腿痛者,无间歇跛行者。

表 1 神经功能恢复情况(例)
Tab.1 Recovery of nerve function(case)

术前	例数	术后				
		A	B	C	D	E
A	1	1	0	0	0	0
B	10	0	0	5	4	1
C	15	0	0	0	5	10
D	15	0	0	0	0	15
E	0	0	0	0	0	0

4 讨论

严重的胸腰椎爆裂性骨折往往出现脊柱三柱损伤,并出

现椎管狭窄,可引起不同程度的脊髓和脊神经损伤表现。

脊柱后部结构的重建,胡裕桐等^[1]和徐跃根等^[2]用椎管前壁成形与 AF 或 RF 系统内固定,练克俭等^[3]介绍用钛网椎管成形治疗胸腰椎爆裂性骨折。虽然椎管前壁得到复位,但均未能重建后部结构,不能避免继发性椎管狭窄,也不能消除因后部结构缺损所致的不稳定因素^[4-6]。本术式则很好地解决了以上问题。对于严重胸腰椎爆裂性骨折伴椎管狭窄患者,本科在椎弓根螺钉内固定、截取椎板、椎管前壁骨折块推压复位整复减压后,行椎板回植椎管后壁成形术,并保留棘突及棘上韧带,基本恢复原生理结构,避免了继发性椎管狭窄,而且保留了脊柱后柱,增强了脊柱的稳定性。采用本术式的 41 例患者疗效显示:伤椎椎体前后缘高度、Cobb 角、椎管剩余容积及神经功能方面均有显著改善,成形后椎管的宽敞程度十分满意。全部患者椎板回植处骨性愈合,无软组织长入,疗效理想。

本术式的适应证:①胸腰椎爆裂性骨折椎管截面积减少 40%以上,无论有无神经症状者。②骨折椎管截面积减少 40%以下,但椎体后缘骨片刺入硬膜囊,伴有神经症状者。③胸腰椎爆裂性骨折,伴有椎管前壁压迫硬膜囊,完全或不完全性瘫,而后柱基本完整者。

综上所述,我们认为椎板回植椎管成形治疗严重胸腰椎爆裂性骨折伴椎管狭窄效果良好。此术式操作简单、安全,解除神经及硬膜受压的同时扩大了椎管,杜绝了继发性椎管狭窄,保留了后柱结构的完整性,增加了脊柱的稳定性。

参考文献

- 1 胡裕桐,沈是铭,贾学文,等.椎管前壁成形与 AF 系统内固定治疗胸腰椎爆裂骨折.实用骨科杂志,2002,8(4):241-242.
- 2 徐跃根,张玉良,王亚东,等.AF 系统固定及椎管成形治疗严重的胸腰椎爆裂性骨折.浙江临床医学,2001,3(7):505-506.
- 3 练克俭,翟文亮,丁真奇,等.钛网椎管成形在脊柱融合术中的应用.骨与关节损伤杂志,2001,16(4):254-256.
- 4 陈印明,官丙刚,王建华,等.小儿椎板解剖性回植在治疗椎管内疾病中的应用.脊柱外科杂志,2004,2(4):224-225.
- 5 尹延军,刘传法,张申庆,等.半棘突椎板切开回植重建椎管治疗胸椎间盘突出症.临床骨科杂志,2005,8(4):316-317.
- 6 郭祥,张寿,周业渊,等.椎板及后韧带复合结构瓣回植治疗老年性腰椎管狭窄症.海南医学,2005,16(3):35-36.

(收稿日期:2007-11-28 本文编辑:王玉蔓)

第十六届全国中西医结合骨伤科学术研讨会征文通知

为了促进我国中西医结合骨伤科领域的学术交流与发展,由中国中西医结合学会骨伤科专业委员会和第二军医大学长海医院主办,中国中西医结合骨伤委员会上海分会和上海沐阳医院承办的第十六届全国中西医结合骨伤科学术研讨会,定于 2008 年 10 月 24-26 日在上海市召开。①会议内容:将邀请国内外知名骨伤科专家共同研讨中医、西医、中西医结合在脊柱、关节、创伤、骨病、软组织损伤、微创技术、康复医疗和药物研究及器械研制等方面的新理论、新技术、新方法和新进展,特别是中西医结合临床与研究成果,并有现场演示。②征文要求:a.符合会议议题,具有科学性、先进性、实用性的论文;b.文章全文不超过 4 000 字(必须附 400 字以内的摘要,包括目的、方法、结果和结论);c.请注明论文题目、作者姓名、单位邮编及联系电话和邮箱地址;d.投稿请采用 Word 文档格式,以电子邮件发出,并于发出后 72 h 内确认是否被收到,无法上网发电子邮件的作者请邮寄稿件电子版的光盘或 U 盘。③截稿日期:2008 年 8 月 15 日(以发送电子邮件时间为准)。④联系方式:光盘(或 U 盘)请寄至上海沐阳医院(上海徐汇区中山南二路 555-5 号)杜宁、陈万芳收。邮编:200032。电话:13524558366。会议网址: <http://m287.meeting163.com>, 欢迎网上报名、网上投稿。邮箱地址: fang0410@163.com。