

· 临床研究 ·

# 椎管环形减压椎弓根螺钉固定治疗胸腰椎骨折并脊髓损伤 32 例

## Treatment for fractures of thoracolumbar vertebral and spinal injury with vertebral canal circular decompression and pedicle of vertebral screw fixation: A report of 32 cases

唐晶 赵培兴 高宇 赵玉明 万鸣  
TANG Jing, ZHAO Peixing, GAO Yu, ZHAO Yuming, WAN Ming

【关键词】 脊柱骨折; 骨折固定术, 内 【Key words】 Spinal fractures; Fracture fixation, internal

1993 - 2001 年采用后路椎管环形减压椎弓根螺钉短节段固定治疗胸腰椎骨折并脊髓马尾损伤 32 例, 取得了较满意的效果。

### 1 临床资料

本组 32 例中男 27 例, 女 5 例; 年龄 18 ~ 63 岁, 平均 35 岁。损伤部位: T<sub>12</sub> 5 例、L<sub>1</sub> 13 例、L<sub>2</sub> 9 例、L<sub>3</sub> 4 例、L<sub>5</sub> 1 例。受伤原因: 坠落伤 22 例; 砸伤 6 例; 交通伤 4 例。合并脾破裂 2 例, 右肾挫伤、腹膜后血肿 1 例, 股骨骨折 2 例。骨折类型: 爆裂型 20 例, 骨折脱位型 4 例, 屈曲压缩型性 8 例。术前神经功能按 ASIA 分级<sup>[1]</sup>: A 级 12 例, B 级 8 例, C 级 7 例, D 级 5 例。伤后 1 周内手术 20 例, 2 周内手术 8 例, 3 周内手术 4 例。术前 X 线照片与 CT 检查, 明确脊髓受压部位及范围。根据术前体征及影像学结果, 行椎管次全环形减压 15 例, 半环形减压 10 例, 全环形减压 7 例。所有患者同时行椎弓根螺钉固定, 横突或椎板棘突间植骨融合。

### 2 治疗方法

硬膜外麻醉。俯卧在脊柱手术弓形架上, 新鲜骨折通过脊柱牵引, 同时按压伤椎棘突, 可获得满意复位。常规显露伤椎及相邻上下各一节段椎体棘突、椎板及横突。根据有无棘突和椎板骨折, 决定椎板切除范围。双侧椎板均有骨折时行全椎板切除, 否则先于椎管压迫较重一侧行半椎板切除或扩大椎板开窗。椎板开窗范围: 上界至上位椎体下关节突的下半, 下界至伤椎椎板中的 1/3, 内侧至棘突根部, 外侧切除上关节突内侧半。开窗即可显露椎弓根内侧缘皮质。用神经剥离器, 沿椎弓根内侧皮质探查

椎管前方的骨块压迫范围。用弧形及窄的直形骨刀凿除椎弓根内侧半骨质, 注意保护在椎弓根下缘走行的神经根。循椎弓根到达椎管侧前方, 用神经剥离离子伸向椎管前方探查椎体后缘骨块位置, 分离与硬膜囊的粘连。轻轻掀起硬膜囊, 尽可能不牵拉脊髓, 用刃口上翘起的角度骨凿剥离突入椎管的骨块, 小心摘除。不易摘除的中央型骨块, 用刮匙将其下方松质骨潜行掏空, 骨膜剥离离子将骨块用力向前挤压, 使其塌陷, 同样可达到减压目的。从一侧减压, 最多可达椎管横径的 2/3, 对侧如有骨块突出, 用上述方法再行减压, 然后用椎弓根螺钉固定, 进一步纠正后突, 恢复伤椎高度和脊柱序列(早期 22 例用 RF 钉固定, 后期 10 例用 SF 钉固定<sup>[2]</sup>), 三柱均有损伤的爆裂型骨折, 行横突及关节突植骨融合。

### 3 治疗结果

随访 25 例, 随访时间 1 ~ 2 年。8 例全瘫减压时间距受伤时间较长(3 周以上), 神经功能未恢复, 其余 17 例都有 1 级或 1 级以上恢复(见表 1)。2 例 C 级术后神经功能完全恢复, 3 例 B 级术后 2 周内自主排尿恢复。测量术前术后 X 线片, 伤椎高度由术前平均 50% 恢复至术后 85%, 后突畸形明显纠正。其中 3 例未在术中透视, 单凭手感和经验打钉, 3 枚螺钉进入椎间盘, 术后未出现副损伤。

表 1 17 例病人术前及复诊的 ASIA 评定结果

术前 ASIA 分级	例数	术后 ASIA 分级				
		A	B	C	D	E
A	4	3	1			
B	5			2	3	
C	5				3	2
D	3					3

#### 4 讨论

胸腰椎爆裂骨折并神经损伤,治疗必须同时解除来自椎管前后对脊髓马尾神经压迫,以最大限度恢复脊髓神经功能。邹德威等<sup>[3]</sup>认为依靠 AF 后路撑开间接减压,伸展后纵韧带使椎体后缘骨块复位而达到椎管减压。但对严重的椎体爆裂骨折,常同时合并前后纵韧带及相邻上位椎间盘的破坏,即使通过脊柱牵引或内固定器撑开恢复了伤椎高度,但由于韧带的软组织夹板作用及纤维环的牵拉作用消失,很难使椎体后缘进椎管前方的骨折块复位,必须进行后路椎管环形减压<sup>[4]</sup>。椎管环形减压在很少破坏脊柱原有稳定性的基础上,通过较小的创伤即可达到直接、彻底的椎管减压目的,并最大限度地保留脊柱植骨床,为植骨融合创造了重要条件。它具有创伤小、易操作、时间短、出血少、费用低的特点。

减压方式及范围应根据椎体爆裂骨折类型和脊髓受压部位与程度而定。合并有椎板或棘突根部骨折并造成硬膜压迫时,在全椎板或双侧半椎板切除后行椎管全环或次全环减压,椎板结构完整者,通过一侧或双侧椎板开窗即可达到减压目的。对来自椎管前方的新鲜骨折碎块,可将其直接打入椎体内。

关于椎管减压作者认为胸腰椎爆裂骨折无神经系统症状者,或症状轻微、CT 所示椎管变窄小于

30%且骨折块居中者可不进行椎管探查减压<sup>[5]</sup>,对 CT 所示椎管几乎完全堵塞,特别是 MRI 显示脊髓横断并完全性截瘫患者,则不予减压而只行内固定。椎管环形减压主要适用于:①陈旧性胸腰椎及腰椎爆裂骨折合并脊髓或神经根不完全性损伤者;②椎管内游离骨块者;③部分新鲜的严重椎体爆裂骨折伴有后纵韧带及椎间盘明显破坏者。由于胸段脊髓的节段血供特点,该段脊柱骨折慎用环形椎管减压。

尽管有报告单凭手感或经验拧入椎弓根螺钉,但创伤情况下的椎间小关节、横突解剖紊乱,会出现偏差,为确保准确还是提倡术中应用透视或摄片定位,保证质量。

#### 参考文献

- 1 Dittunno JF, Young W, Donovan WH, et al. The international standards booklet for neurologic and functional classification of spinal cord injury. *Paraplegia*, 1994, 32: 70-80.
- 2 洪天禄,徐耀增,孙俊英,等. 腰椎滑脱症和胸腰椎骨折的内固定器研制及临床应用. *中华骨科杂志*, 1998, 18(8): 456-459.
- 3 邹德威,海涌,骅松. AF 三柱椎弓根螺钉系统的研制及其临床应用. *中华外科杂志*, 1995, 33(4): 219-221.
- 4 李衡,彭阿钦,李昌平,等. AF 钉复位内固定治疗胸腰椎骨折脱位. *中国脊柱脊髓杂志*, 1999, 9(2): 91-92.
- 5 蒋富贵,瞿东滨,金大地. 胸腰椎爆裂型骨折椎管占位程度与神经功能的损伤的关系. *中国脊柱脊髓杂志*, 2001, 11(4): 253.

(收稿:2002-10-08 编辑:李为农)

## 第十一届全国中西医结合骨伤科学术研讨会改为 2003 年 9 月底召开

原定于 2003 年 8 月上旬在甘肃省兰州市召开的由中国中西医结合学会骨伤科专业委员会、《中国骨伤》编辑部、甘肃省中西医结合学会骨伤科专业委员会联合举办的“第十一届全国中西医结合骨伤科学术研讨会”因故延期,现改为 2003 年 9 月 26-29 日在兰州市召开。本研讨会将授予国家级 I 级类继续教育学分。

**会议时间:**2003 年 9 月 26-29 日(9 月 26 日全天报道) **报道地点:**甘肃省兰州市城关区甘肃国际大酒店(兰州火车站乘公交 1 路、9 路、127 路至静宁路下车,或乘出租车约 10 元)

**会议主题:**现代科技与微创骨科

**会议内容:**1. 专家讲座:邀请著名骨伤科专家、学者到会专题讲演。

2. 大会交流:本届研讨会入选论文大会专题发言。

**会务费用:**代表每人 600 元,住宿费自理,请备 1 寸照片 2 张,报到注册时交付。地址:甘肃省兰州市七里河区安西路 354 号甘肃省中医院 张德宏(收) 邮编:730050

**联系人:**李盛华 电话:(0931)2338800(办) 手机:(0)13321331007;

张德宏 电话:(0931)2335211-2032(办) 手机:(0)13139250901

传真:(0931)2314730 E-mail:zdh6789@sina.com