

· 临床研究 ·

# AF 系统内固定治疗胸腰椎骨折

## Treatment of thoracolumbar fracture with internal fixation of AF system

齐金良 夏家年 吴刚 黄渭军

QI Jinliang, XIA Jianian, WU Gang, HUANG Weijun

【关键词】 骨折固定术,内; 胸椎; 腰椎 【Key words】 Fracture fixation, internal; Thoracic vertebrae; Lumbar vertebrae

经椎弓根复位内固定治疗胸腰椎段脊柱不稳定骨折,椎弓根螺钉具有三维空间复位和短节段固定等优点,我们采用 AF 系统治疗 26 例取得了较满意的临床效果。AF 结构简单、操作方便、力学合理、固定牢固,尤其在恢复脊柱序列和椎管的有效减压方面有其独到之处。

### 1 临床资料

本组男 22 例,女 4 例;年龄最大 65 岁,最小 19 岁,平均 34 岁。损伤节段 T<sub>9</sub>1 例, T<sub>10</sub>3 例, T<sub>11</sub>4 例, T<sub>12</sub>8 例, L<sub>2</sub>2 例。骨折按 Denis<sup>[1]</sup>分型:爆裂型 18 例,压缩型 6 例,骨折脱位 2 例。不稳定型骨折 23 例。致伤原因:高处坠落伤 19 例,车祸伤 7 例,合并其他脏器损伤和其他部位骨折 7 例。术前脊髓功能损伤按 Frankel 分级:A 级 8 例, B 级 4 例, C 级 6 例, D 级 8 例,受伤至接受手术时间为 8 h~10 d,平均 4.5 d。

### 2 手术方法

采用硬膜外或者气管插管麻醉下俯卧于万能手术床上,后正中入路,显露伤椎及其上下各一椎体的椎板、上下关节突及横突起始部。椎弓根螺钉的进针点,取置钉椎上关节突外缘垂线与横突轴线交点紧靠骨嵴的外上方。钻孔时必须仔细,准确把握方向。速度宜慢,钻孔过程中始终应有触及骨组织和阻力感。钻孔完毕,需用细克氏针探明四周皆为骨壁并在术中拍片证实定位准确无误后,安放椎弓根螺钉内固定系统。对有椎管狭窄或有碎骨片的予以半椎板切除扩大椎管,经脊髓的后外侧绕到脊髓前侧,并向前推挤骨片进行复位减压。对不稳定性骨折进行植骨,取自体髂骨,剪成条状备用。对椎板、棘突和横突间用娥眉凿将骨皮质凿成毛糙状,尔后用制备好的髂骨条充分置于其上。本组 20 例行植骨融合,约占全部病例 76%。

### 3 结果

测量术前、术后侧位 X 线片, Cobb 角由术前平均 20.1° 恢复到术后 1.8°,椎体前缘高度由 54% 恢复至术后 94%,椎体后缘(中柱)高度由术前 72% 恢复至 96%,CT 片椎管内移位的骨块复位率达 92%,脊髓功能恢复按 Frankel 分级:A 级 4 例无恢复, 21 例均提高 1~2 级, 1 例因合并伤严重死亡。本组病例死亡 1 例,术后并发气胸 1 例,余住院 2~4 周出院。

### 4 讨论

4.1 椎弓根螺钉的精确置入是关键 椎弓根螺钉是胸腰椎骨折复位和固定的基础,因此对椎弓根螺钉的置入要求应特别精确,包括进针点和方向精确、深度合适。我们的经验是:进钉点应在骨钉椎上关节突外缘垂线与横突中轴交点紧靠骨嵴的外上方,钻孔时速度宜慢,钻孔过程中始终应有触及骨组织和阻力感,钻孔完毕需用细克氏针探明四周是否皆为骨壁,并在术后拍片证实定位准确无误后方可施行螺钉固定,螺钉以达到椎体的 80% 为宜。

4.2 关于椎管减压问题 由于脊柱存在解剖的特殊因素,手术复位和固定解除脊髓压迫是十分重要的,任何一种手术治疗的方法,不管是前路、前外侧入路减压都不同程度地破坏了脊柱稳定性。为最小限度内破坏脊柱后柱和中柱结构、最大程度保持脊柱稳定性,我们在切除椎板时,尽量不破坏小关节突和椎弓根的解剖结构,运用池永龙等<sup>[2]</sup>设计的一套特殊的减压器械(骨凿、骨膜剥离器、骨锉和推进器)。从后路经脊髓后外侧绕到脊髓的前外侧,并向前推挤骨片进行减压恢复椎管的矢状径,手术安全可靠,操作简单,临床疗效满意。

4.3 不稳定性骨折行植骨融合的必要性 实际上,任何坚强的内固定都只能起临时辅助作用,为骨折愈合提供条件,再坚强的内固定金属最终将发生疲劳断裂,并首先在应力集中点发生。有作者强调对严重不稳定骨折在固定节段植骨融合是减少多种并发症的有效措施<sup>[3,4]</sup>。本组 20 例未出现钉、杆断裂及后凸畸形复发充分说明短节段固定植骨融合的必要性和重要性。

### 参考文献

- 1 Denis F. The three column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spinal injuries. Spine, 1983, 8:817.
- 2 池永龙,徐华梓,洪如康,等. 后入路脊髓前外侧推挤减压治疗胸腰椎损伤. 中华创伤杂志, 1994, 10(3): 123.
- 3 张光铂. 胸腰椎骨折的分类与治疗. 中国脊柱脊髓杂志, 1997, 7(4): 190.
- 4 Aeb M, Etter C, Kehl T, et al. Stabilization of the lower thoracic and lumbar spine with internal spinal skeletal fixation system: Indications techniques, and first results of treatment. Spine, 1987, 12:544.

(收稿:2002-10-08 修回:2003-02-27 编辑:李为农)