

• 临床研究 •

AF 内固定系统治疗无神经症状型胸腰椎爆裂性骨折

Treatment of burst fracture of thoraco-lumbar vertebrae without nerve syndromes with AF internal fixation system

黄桃园¹ 陈中² 曹扬² 邢进峰²

HUANG Taoyuan, CHEN Zhong, CAO Yang, XING Jinfeng

【关键词】 骨折, 椎体; 骨折固定术, 髓内 【Key Words】 Fracture, vertebral body; Fracture fixation, intramedullary

我科自 1997 年以来用经椎弓根内固定系统(AF)治疗不伴有脊髓神经症状的胸腰椎爆裂性骨折 28 例,取得良好效果。

1 临床资料

本组男 19 例,女 9 例;年龄 17~56 岁,平均 28.5 岁。伤后来院时间 1 小时~2 天。骨折发生部位:T₁₂5 例,L₁8 例,L₂12 例,L₃3 例,L₄1 例,其中一例同时发生在 T₁₂和 L₄。所有病例入院后均行 X 线和 CT 检查,按 Denis^[1]三柱分类均为胸腰椎爆裂性骨折。伤后均无明显脊髓及神经根症状,除个别自觉单下肢有片状感觉麻木外,受伤平面以下感觉、运动、反射正常,马尾神经无障碍。影像学检查示:① Cobb's 角正常(5°~10°)4 例,(11°~20°)17 例,(21°~30°)7 例,平均为 15.6°;②椎体前缘高度 40%~60%,平均为 46.8%,后缘高度 60%~80%,平均为 76.5%;③椎体矢状面移位程度均小于 0.5cm,均有不同程度椎管狭窄,受压 23%~55%,平均为 36.5%。所有病例均在伤后 5 天内手术。

2 手术方法

采用气管插管全身麻醉或持续硬膜外麻醉,患者俯卧在手术架上,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。选好椎弓根进钉点,咬除少许骨皮质,钻入 1mm 克氏针,深度为 3.5cm 左右,C 型臂 X 线机检查,确保进入通道与椎体上下终板平行,深度适当。用椎弓根丝锥适当攻丝后将椎弓根螺钉置入。调节好正反螺纹角度螺栓,使其两端套进自锁椎弓根螺钉的尾部。旋紧自锁螺钉的凸面螺帽,用扳手旋转正反螺纹套筒,C 型臂 X 线机监视其复位程度,使椎体高度恢复完全或稍微过伸。装上连杆。放置皮片引流,关闭切口,24 小时拔除皮片。

3 结果

所有病例术后均摄 X 线片,其中 15 例行 CT 检查,Cobb's 角由术前平均 15.6°纠正到术后 6.5°,椎体前后高度由术前平均为 46.8%和 76.5%至术后的 93.5 和 97.5%。其中行 CT 检查的可见椎管受压基本解除。

4 讨论

Schlegel 等^[2]的临床研究已经证明胸腰椎爆裂性骨折后

进行早期手术治疗的重要性,不仅能够减少并发症的发生,而且有利于病人的康复。笔者也认为无神经症状型胸腰椎爆裂性骨折宜早期手术治疗。

AF 内固定系统的复位固定特点:AF 系统由 4 部分组成,即正反螺纹角度螺栓、正反螺纹套筒、自锁椎弓根螺钉及横连杆。它既是固定器,也是复位器。调节自锁椎弓根螺钉尾端的螺帽,可使其穿过螺栓后,在 ZY 轴上做 45°的扇面运动,恢复脊柱的生理弯曲。而后调节螺帽中部的正反螺纹角度螺栓提供均匀恒定的沿着生理前凸轴向撑开力,达到生理前凸和伤椎前中柱高度同步恢复;同时由于前后纵韧带及纤维环组织等充分伸展和牵引,带动了移位进入椎管内的椎体后缘骨折块复位,达到椎管有效减压^[3]。AF 内固定系统为短节段固定,只固定必需节段,手术创伤少,且可避免长节段固定系统所引起正常节段小关节的变性改变及造成的腰椎平背畸形。同时最大程度地控制了椎体及后部结构的运动。而且 AF 系统螺钉较粗,无万向关节结构,其三维空间的调节也不受限制,克服了 RF 易松动的缺点,固定既精确又稳定。

关于复位和椎管减压。手术目的是尽可能恢复椎体高度及顺列,达到减压目的和预防畸形导致继发性神经损害。关于无神经症状型胸腰椎爆裂性骨折的减压方法仍有争议。Renson 等^[4]认为 AF 作用下脊柱沿生理弯曲纵向撑开,后纵韧带紧张,从而能使骨折块很好回纳,恢复或近于恢复椎管的容积。爆裂性骨折为前中柱的粉碎骨折,后路手术会破坏脊柱后方肌群,如果对椎管的减压势必又不同程度地破坏脊柱后柱的稳定性,从而增加内固定的负荷,易导致螺钉断裂和后期椎体高度的丢失及后弓角增大。因此对无神经症状型胸腰椎爆裂性骨折不必行椎管减压。

参考文献

- 1 Denis F. The three column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spine injuries. Spine, 1983, 8: 817-831.
- 2 Schlegel J, Bayley J, Yuan H, et al. Timing of surgical decompression and fixation of acute spinal fractures. J Orthop Trauma, 1996, 10: 323.
- 3 邹德威, 海涌, 马华松. AF 三维椎弓根螺钉系统的研制及其临床应用. 中华外科杂志, 1995, 34(4): 219.
- 4 Renson DR. Unstable thoracolumbar fractures with emphasis on the burst fracture. Clin Orthop, 1998, 335: 14.

(收稿: 2001-11-16 编辑: 连智华)