

胸腰椎 Chance 骨折 21 例临床分析

王云, 张前法, 庞清江, 葛志斌

(宁波市第二医院骨一科, 浙江 宁波 315010)

【摘要】 目的: 探讨胸腰椎 Chance 骨折的创伤机制、临床特点和诊治方法。方法: 本组 21 例患者, 男 13 例, 女 8 例; 年龄 23~57 岁, 平均 32 岁。骨折部位: T₁₁ 3 例, T₁₂ 9 例, L₁ 8 例, L₂ 1 例。骨折按 Denis 分类: A 型 10 例, B 型 2 例, C 型 5 例, D 型 4 例。神经功能 ASIA 分级: A 级 0 例, B 级 1 例, C 级 2 例, D 级 2 例, E 级 16 例。本组均行经椎弓根内固定治疗, 并行脊柱后外侧植骨。结果: 21 例平均随访 18 个月(13~28 个月)。除 1 例 ASIA B 级术后神经功能无改善外, 其余 ASIA C 级或 D 级者恢复至 E 级。术后 X 线片示骨折复位及内固定满意, 未出现内固定松动或断裂。术后腰背疼痛及功能情况总体满意。结论: 胸腰椎 Chance 骨折属于屈曲牵张性损伤, 发病率低, 神经症状少, 为不稳定骨折, 采用经椎弓根内固定治疗此类骨折可获得满意疗效。

【关键词】 胸椎; 腰椎; 骨折; 骨折固定术, 内

Clinical study thoracolumbar Chance fractures; a report of 21 cases WANG Yun, ZHANG Qian-fa, PANG Qing-jiang, GE Zhi-bin. Section 1, Department of Orthopaedics, Ningbo NO.2 Hospital, Ningbo 315010, Zhejiang, China

ABSTRACT **Objective:** To discuss the mechanism, clinical characteristics, diagnosis and treatment of thoracolumbar Chance fractures. **Methods:** Among all the 21 patients, 13 patients were male and 8 patients were female, ranging in age from 23 to 57 years, with an average of 32 years. The injury was at the level of T₁₁ in 3 patients, at the level of T₁₂ in 9 patients, at the level of L₁ in 8 patients and at the level of L₂ in 1 patient. According to Denis classification, 10 patients were type A, 2 type B, 5 type C, and 4 type D. All the patients were treated with pedicle screw internal fixation and posterior lateral fusion at the level of injury. **Results:** Twenty-one patients had been followed up for an average of 18 months(13 to 28 months). According to ASIA neurologic grading system, 4 cases in grade C or D recovered to grade E postoperatively and one case in grade B was not improved. Postoperative X-ray showed good reduction and fixation in all cases and no looseness or breakage in the fixation system. The results of postoperative back pain and function assessment were mostly satisfactory. **Conclusion:** Thoracolumbar Chance fractures are due to flexion-distraction injuries and regarded as unstable, which are uncommon and usually not present with a neurologic deficit. Reduction and stabilization with posterior pedicle screw internal fixation is suggested in patients with thoracolumbar Chance fractures.

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

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(7): 550-551 www.zggszz.com

胸腰椎 Chance 骨折是腰椎段脊椎骨折中的少见类型, 近年来随着交通、建筑业的发展, 此类骨折有逐渐增多的趋势。本文回顾性分析自 2000 年 8 月至 2006 年 7 月经椎弓根内固定治疗的胸腰椎 Chance 骨折 21 例, 就其创伤机制和分类、影像学诊断及治疗加以探讨。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 21 例, 男 13 例, 女 8 例; 年龄 23~57 岁, 平均 32 岁。受伤原因: 高处坠落伤 6 例, 车祸伤 12 例, 重物砸伤 3 例。骨折部位: T₁₁ 3 例, T₁₂ 9 例, L₁ 8 例, L₂ 1 例。骨折分型按 Denis 分类法: A 型 10 例, B 型 2 例, C 型 5 例, D 型 4 例。合并脾破裂及肝破裂各 1 例, 合并其他部位骨折 6 例。入院时脊髓神经功能按 ASIA 分级: A 级 0 例, B 级 1 例, C 级 2 例, D 级 2 例, E 级 16 例。

1.2 影像学检查 本组病例术前均行胸腰段脊柱 X 线及

CT 检查, 发现伤椎前柱有不同程度的压缩, 中柱高度增加, 后柱张开, 骨折线由后向前穿过椎体或椎间盘。X 线正位片上可见“椎体中空征”(见图 1)。18 例术前行 MR 检查, 其中 5 例脊髓有不同程度受压或损伤。在矢状位 T2 加权像上, 见部分伤椎呈“三明治征”(见图 2a, 2b)。

2 手术方法

全麻, 俯卧位, 腹部悬空, 以伤椎为中心取后正中切口, 显露伤椎及上下邻椎的棘突、椎板、上下关节突外缘。采用 Weinstein 定位法, 分别于上下邻椎植入 1 对椎弓根螺钉, 安装钉杆, 前柱撑开后柱加压后收紧, 接着安装横连杆, 取肋骨行后外侧植骨。本组 3 例行椎板减压, 2 例合并腹腔内脏器损伤者请相关科室协助治疗, 6 例合并其他部位骨折者同时行相应手术。术后常规抗感染治疗, 12~14 d 拆线, 术后卧床 4~6 周, 佩戴腰围逐渐下地负重。

3 结果

本组病例均获得随访, 时间 13~28 个月, 平均 18 个月。



图 1 男,35 岁,Chance 骨折,胸腰段正位 X 线片箭头示“椎体中空征” **图 2** 男,32 岁,Chance 骨折 **2a.**术前 CT 矢状位扫描见后柱扇形张开,前柱轻微压缩,骨折线横行贯穿椎体 **2b.**术前 MRI 矢状位 T2 WI 相,低信号的骨折线位于高信号的 L₁ 椎体中央,呈现“三明治征” **2c.**术后胸腰段侧位 X 线片示骨折复位及内固定良好

Fig.1 Chance fracture in 35-year-old man. Empty body sign is present in anteroposterior radiograph of the thoracolumbar spine (arrow) **Fig.2** Chance fracture in 32-year-old man **2a.** Preoperative sagittal CT image shows fanning of the posterior column, slight compression of the anterior column and fracture into vertebral body **2b.** Preoperative sagittal T2-weighted image shows low-signal fracture line in L₁ vertebral body with surrounding edema producing the MRI sandwich sign **2c.** Postoperative lateral radiograph of the thoracolumbar spine shows a satisfactory reduction and fixation

术后 6 个月复查脊髓神经功能,ASIA 分级 C、D 级各 2 例恢复至 E 级,1 例 ASIA B 级神经症状无改善。术后复查 X 线片未见内固定松动、断裂,脊柱后柱分离状态明显恢复,椎体前柱压缩亦得到改善(图 2c)。术后 1 年采用 Anderson-Henley^[1] 标准进行腰背疼痛分级及功能评定,结果:优 20 例,良 1 例,差 0 例(见表 1)。

表 1 Anderson-Henley 腰背疼痛及功能评定
Tab.1 Back pain scoring and function assessment

分 级	标准	本组 结果	例 数
0	腰背无疼痛,功能正常,不需药物	优	15
1	偶有疼痛,功能正常,不需药物	优	5
2	偶有疼痛,影响工作及休息,需非甾体类抗炎药	良	1
3	经常痛,影响工作,需非甾体类抗炎药及物理治疗	差	0
4	持续疼痛,不能工作,需服用麻醉类镇痛药物	差	0

4 讨论

4.1 影像学诊断 一旦怀疑为胸腰椎 Chance 骨折,应常规行胸腰椎正侧位 X 线、CT 及 MR 检查。侧位 X 线片上可见后柱扇形张开、高度增加,前柱可有轻微压缩,棘突间距增宽,并可见横行贯穿骨折线。正位 X 线片上由于脊柱后部结构的分离及棘突间距的增宽,受伤椎体放射线透射性增强,呈“椎体中空征”^[2]。横断 CT 扫描可显示椎间盘及骨片突入椎管,矢状位 CT 扫描能更准确反映侧位 X 线片所见征象。MR 可清楚显示脊柱中后柱韧带、脊髓及周围软组织的损伤情况,从而可指导治疗和判断预后。在 T2 加权像上,经典的 Chance 骨折受伤椎体由于骨髓水肿呈高信号,沿骨折线的血肿却呈低信号,伤椎形似三明治,所以 Groves 等^[3]将此称为“三明治征”。

4.2 治疗 以往 Chance 骨折多采用保守治疗,包括卧床休息、外固定支具固定及躯干过伸位石膏固定等,但长期的卧床及石膏固定不利于早期功能锻炼。Chance 骨折通常伤及中后柱甚至包括前柱,根据 Denis 三柱理论应属于不稳定骨折,这种不稳定性使得在保守治疗 Chance 骨折时有可能出现神经症状进一步加重的情况^[4],因此我们认为早期行内固定治疗是必要的。近些年椎弓根技术日益成熟采用经椎弓根内固定治疗 Chance 骨折取得了良好的疗效^[5]。本组治疗 21 例获得满意的疗效体会:①手术治疗的核心是恢复伤椎后部结构的稳定性,对伤椎后柱进行加压固定。②应用后路椎弓根系统可有效进行三维矫正,同时固定三柱,可达到即刻的脊柱稳定。③骨折复位椎弓根固定的同时行脊柱后路植骨融合术,可有效防止远期腰痛、椎体塌陷和后凸畸形的发生。

参考文献

- Anderson PA, Henley MB, Rivara FP, et al. Flexion-distraction and Chance injuries to the thoracolumbar spine. J Orthop Trauma, 1991, 5 (2): 153-160.
- Bernstein MP, Mirvis SE, Shanmuganathan K. Chance-type fractures of the thoracolumbar spine; imaging analysis in 53 patients. AJR Am J Roentgenol, 2006, 187(4): 859-868.
- Groves CJ, Cassar-Pullicino VN, Tins BJ, et al. Chance-type flexion-distraction injuries in the thoracolumbar spine; MR imaging characteristics. Radiology, 2005, 236(2): 601-608.
- Campbell A, Yen D. Late neurologic deterioration after nonoperative treatment of a Chance fracture in an adolescent. Can J Surg, 2003, 46 (5): 383-385.
- 韩斌, 刘沂, 邓磊, 等. 屈曲-分离型胸腰椎损伤 3 例. 中国骨伤, 2005, 18(3): 181-182.

(收稿日期:2007-11-06 本文编辑:连智华)