

间；(6) 术后要加强观察和护理，鼓励患者尽快下床进行活动。

综上所述，在髋关节置换术治疗高龄股骨粗隆间骨折患者的治疗中，人工关节置换术较动力髌螺钉内固定的疗效更好，术后恢复优良率更高，并发症发生率更少。

#### [参考文献]

- (1) 刘承鸿, 陈震东, 黄世桥, 等. 股骨近端防旋髓内钉内固定与髋关节置换治疗高龄骨质疏松性股骨粗隆间骨折患者的疗效及围术期处理 (J). 中国老年学杂志, 2018, 38(13): 3149-3151.
- (2) 汪洋, 彭家全, 唐春江, 等. 防旋转股骨近端髓内钉与人工关节置换治疗老年股骨转子间骨折的比较 (J). 重庆医学, 2018, 47(20): 2706-2708, 2713.
- (3) Saha D, Bose PK, Banthia AK, et al. Analysis and Characterization of Alumina Particles Reinforced Ultra High Molecular Weight Polyethylene Composite for Acetabular Cup (J). The International Journal of Artificial Organs, 2018, 30(2): 144-152.
- (4) 兰天, 单战, 吴金春. 人工关节置换与股骨近端髓内钉治疗高龄不稳定股骨转子间骨折的对照 (J). 中国组织工程研究, 2018, 22(3): 362-367.
- (5) Karakus O, Ozdemir G, Karaca S, et al. The relationship between the type of unstable intertrochanteric femur fracture and mobility in the elderly (J). Journal of Orthopaedic Surgery & Research, 2018, 13(1): 207.
- (6) 朱明, 周述清. 不同手术体位下亚洲型股骨近端防旋髓内钉治疗老年股骨转子间骨折的疗效比较 (J). 中华创伤杂志, 2018, 34(9): 821-826.

(文章编号) 1007-0893(2021)22-0178-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.22.067

## 伤椎置钉短节段内固定治疗胸腰椎爆裂骨折的效果

张明明 吕成堂 施凤超 陈建祥 周敦\*

(盐城市第三人民医院, 江苏 盐城 224001)

**[摘要]** **目的:** 比较伤椎置钉与不置钉短节段内固定对胸腰椎爆裂骨折患者的效果。**方法:** 选取盐城市第三人民医院 2018 年 12 月至 2020 年 10 月期间收治的 93 例胸腰椎爆裂骨折患者, 按照计算机分组法分为对照组 (46 例) 和观察组 (47 例)。对照组给予不置钉短节段内固定治疗, 观察组给予伤椎置钉短节段内固定治疗, 观察两组患者围手术期指标、固定效果以及术后并发症发生情况。**结果:** 两组患者手术时间、住院时间、术中出血量比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 术后 6 个月, 观察组 Cobb's 角、伤椎椎体楔形变角均小于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组患者术后并发症发生率 (2.13%) 低于对照组 (17.39%), 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论:** 伤椎置钉和不置钉短节段内固定治疗胸腰椎爆裂骨折患者在围手术期指标情况方面相当, 但与不置钉短节段内固定相比, 伤椎置钉可提高胸腰椎爆裂骨折患者固定效果, 减少术后并发症。

**[关键词]** 胸腰椎爆裂骨折; 置钉短节段内固定; 不置钉短节段内固定

**[中图分类号]** R 683.2 **[文献标识码]** B

### The Effect of Treatment of Thoracolumbar Spine Burst Fracture in the Short Segment of the Injury

ZHANG Ming-ming, LV Cheng-tang, SHI Feng-chao, CHEN Jian-xiang, ZHOU Dun\*  
(Yancheng Third People's Hospital, Jiangsu Yancheng 224001)

**[Abstract]** **Objective** To compare the effect of short segment internal fixation of injured vertebra with and without screw on thoracolumbar burst fracture. **Methods** A total of 93 patients with thoracolumbar burst fracture admitted to Yancheng Third People's Hospital from December 2018 to October 2020 were selected and divided into control group with 46 cases and observation group with 47 cases according to computer grouping method. The control group was treated with short segment internal fixation

[收稿日期] 2021-09-08

[作者简介] 张明明, 男, 主治医师, 主要研究方向是骨科方面。

[\*通信作者] 周敦 (E-mail: 6205@126.com; Tel: 15189301)

without screw placement, and the observation group was treated with short segment internal fixation with screw placement in the injured vertebra. Perioperative indicators, fixation effect and postoperative complications of the two groups were observed. **Results** There were no significant differences in operation time, hospital stay and intraoperative blood loss between the two groups ( $P > 0.05$ ). Six months after surgery, Cobb's angle and wedge angle of injured vertebra in the observation group were lower than those in the control group, and the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). The incidence of postoperative complications in the observation group (2.13%) was lower than that in the control group (17.39%), and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The injury vertebral nail and the non-resettle short segment fixed treatment of chest and lumbar burst fractures are equivalent to the perioperative indicators, but compared with the immobilization of the nail segment, the racebreck can improve the breast-hethum. Fracture effects of fracture, reducing postoperative complications.

**〔Key Words〕** Thoracolumbar burst fracture; Short segment internal fixation with screw placement; Short segment internal fixation without screw placement

胸腰椎爆裂骨折是临床常见的骨折类型，通常为高能量损伤引起，导致脊柱局部结构严重受损，若不及时治疗还会导致截瘫发生，对患者日常生活造成严重的负面影响。当前主要通过脊柱内固定重建脊柱稳定性，内固定治疗有伤椎置钉与不置钉两种手段，不置钉短节段内固定是治疗胸腰椎爆裂骨折患者常用方案，通过在伤椎上下位椎体置入螺钉，以平行四边形方式进行固定，操作简单，即刻复位效果好，但中间缺乏支点支撑，伤椎高度容易慢慢丢失，螺钉固定效果较弱<sup>[1]</sup>。伤椎置钉在不置钉短节段内固定基础上在胸腰椎爆裂骨折患者损伤椎体的完整椎弓中置入螺钉，降低单纯邻椎固定螺钉的应力负荷，或许能提高螺钉固定效果。基于此，笔者就伤椎置钉与不置钉短节段内固定对胸腰椎爆裂骨折患者的效果进行比较，结果如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取本院 2018 年 12 月至 2020 年 10 月期间收治的 93 例胸腰椎爆裂骨折患者，按照计算机分组法分为对照组（46 例）和观察组（47 例）。对照组男 22 例，女 24 例；年龄 26~63 岁，平均年龄（39.42±10.18）岁；Denis 分型：A 型 8 例，B 型 24 例，C 型 9 例，D 型 5 例；受伤原因：压砸伤 12 例，高处坠落 19 例，车祸 15 例。观察组男 24 例，女 23 例；年龄 27~60 岁，平均年龄（41.35±11.29）岁；Denis 分型：A 型 7 例，B 型 25 例，C 型 10 例，D 型 5 例；受伤原因：压砸伤 11 例，高处坠落 20 例，车祸 16 例。两组患者一般资料比较，差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性。

纳入标准：（1）符合胸腰椎爆裂骨折诊断标准<sup>[2]</sup>；（2）新鲜骨折；（3）单节段胸腰椎骨折；（4）患者与家属知情同意本研究。排除标准：（1）恶性肿瘤；（2）外周神经系统疾病；（3）开放性骨折。

### 1.2 方法

1.2.1 对照组 给予不置钉短节段内固定治疗：患者取俯卧位，进行全身麻醉，后纵中切口，逐层分离皮肤、皮下组织以及肌肉后充分暴露伤椎以及邻近上下两个椎体，确定

椎弓根入钉点，进行伤椎不置钉，选择长度直径合适的椎弓根螺钉 4 枚置入在伤椎上下椎体，安置适度预弯的连接棒，锁定一段，选择 C 臂机透视，复位椎体骨折，安装横行连接杆，C 臂机透视确保骨折复位良好后冲洗手术区域，引流管引流，依次缝合，包扎创口。

1.2.2 观察组 给予伤椎置钉短节段内固定治疗，麻醉方法、内固定治疗、手术入路和对照组相同，在不置钉短节段内固定治疗基础上增加 2 枚短于下位椎体 5~10 cm 的椎弓根螺钉，置入螺钉后进行适度上下撬拨，后续操作同观察组。

两组均随访至术后 6 个月且无失访者。

### 1.3 观察指标和评价标准

观察两组围手术期指标、固定效果以及术后并发症。

（1）围手术期指标：记录手术时间、术中出血量以及住院时间。（2）固定效果：术后 6 个月通过 X 线片及计算机断层扫描（computed tomography, CT）检查测定 Cobb's 角和伤椎椎体楔形变角。（3）术后并发症：观察随访期间螺钉拔出、断裂、后凸畸形增加等发生情况。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理，计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示，采用  $t$  检验，计数资料用百分比表示，采用  $\chi^2$  检验， $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者围手术期指标比较

两组患者手术时间、住院时间、术中出血量比较，差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ），见表 1。

表 1 两组患者围手术期指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	手术时间/min	住院时间/d	术中出血量/mL
对照组	46	117.50±20.86	326.86±80.70	9.38±3.02
观察组	47	119.76±19.53	351.29±50.58	8.81±2.45

### 2.2 两组患者手术固定效果比较

术后 6 个月，观察组 Cobb's 角、伤椎椎体楔形变角均小于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 2。

表2 两组患者手术固定效果比较 ( $\bar{x} \pm s$ , (°))

组别	n	时间	Cobb's角	伤椎椎体楔形变角
对照组	46	术前	15.80 ± 1.33	24.43 ± 7.08
		术后6个月	6.53 ± 0.70 <sup>a</sup>	6.38 ± 1.19 <sup>a</sup>
观察组	47	术前	15.93 ± 1.57	23.17 ± 6.65
		术后6个月	5.69 ± 0.58 <sup>ab</sup>	5.37 ± 1.12 <sup>ab</sup>

与同组术前比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ ; 与对照组术后6个月比较, <sup>b</sup> $P < 0.05$

### 2.3 两组患者术后并发症发生情况比较

观察组患者术后并发症发生率(2.13%)低于对照组(17.39%), 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表3。

表3 两组患者术后并发症发生情况比较 (n(%))

组别	n	螺钉拔出	螺钉断裂	后凸畸形	并发症发生
对照组	46	3(6.52)	3(6.52)	2(4.35)	8(17.39)
观察组	47	1(2.13)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.13) <sup>f</sup>

与对照组比较, <sup>e</sup> $P < 0.05$

### 3 讨论

胸腰椎爆裂骨折属于不稳定性骨折, 常由于垂直、屈曲等高暴力损伤, 脊柱畸形, 伴有脊髓合并伤, 严重影响患者日常生活<sup>[3]</sup>, 所以需要采取相应的手段进行治疗。目前常选择不置钉短节段内固定对胸腰椎爆裂骨折患者进行治疗, 进行伤椎上下椎体椎弓根置钉, 纵向撑开使压缩骨折块和突入椎管内骨块复位, 但形成的四边形固定抗旋转较差, 在伤椎上缺乏支撑点, 主要的负荷由伤椎上下位椎体的螺钉承担, 术后容易出现螺钉断裂等并发症<sup>[4]</sup>。伤椎置钉经伤椎、邻椎三点固定, 有较强的轴向承载力, 靠伤椎螺钉支点作用可分散邻近2节椎体应力, 使钉棒受力更均匀, 以期能减少螺钉断裂等并发症发生。

Cobb's角可体现脊柱侧弯角度, 指矢状面上伤椎下位椎体的下终板与伤椎上位椎体上终板间成的夹角; 伤椎椎体楔形变角是指伤椎的上、下终板延长线相交形成的锐角, Cobb's角、伤椎椎体楔形变角角度越小, 螺钉固定效果越好<sup>[5]</sup>。观察组手术时间、住院时间、术中出血量和对照组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 术后6个月, 观察组Cobb's角、伤椎椎体楔形变角均小于对照组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ), 说明伤椎置钉和不置钉短节段内固定治疗胸腰椎爆裂骨折患者在围手术期指标情况方面相当, 但与不置钉短节段内固定相比, 伤椎置钉可提高胸腰椎爆裂骨折患者固定效果。因为伤椎置钉与不置钉短节段内固定手术操作过程基本相似, 采用相同的手术入路, 伤椎置钉仅增加2枚置钉数量, 因此围手术期指标比较无明显差异。不置钉

短节段内固定通过置入邻椎的椎弓根螺钉形成四边形进行固定, 牵拉椎间盘、恢复椎体高度从而调节Cobb's角以及伤椎椎体楔形变角。伤椎置钉通过6钉进行固定, 形成三平面固定, 不增加固定节段基础上分散各个螺钉所受应力, 还能降低4钉平行四边效应和短节段螺钉负荷, 提供支点, 使复位更加符合力学机制, 因此可提高固定效果。

观察组术后并发症发生率(2.13%)低于对照组(17.39%), 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ), 说明与不置钉短节段内固定相比, 伤椎置钉应用于胸腰椎爆裂骨折患者可减少术后并发症。因为伤椎置钉充分将上下椎体连接, 缩短椎体内固定距离, 后方结构将负荷传导至相邻椎体, 从而减少后凸畸形发生。伤椎置钉还通过增加固定节段和固定点, 提高对骨折节段的固定强度, 降低4钉平行四边形效应, 减少骨-金属界面运动, 分散内固定螺钉应力, 从而减少螺钉拔出、断裂等并发症发生。熊俭等<sup>[6]</sup>指出伤椎置钉通过重建伤椎力学性能, 减少固定应力负荷, 因此可减少断裂等并发症发生。

综上所述, 伤椎置钉和不置钉短节段内固定治疗胸腰椎爆裂骨折患者在围手术期指标情况方面相当, 但与不置钉短节段内固定相比, 伤椎置钉可提高胸腰椎爆裂骨折患者固定效果, 减少术后并发症。

### [参考文献]

- (1) 谭波, 胡豷, 卢冰, 等. 伤椎置钉联合短节段内固定与单纯短节段固定治疗胸腰椎爆裂性骨折的比较研究(J). 现代生物医学进展, 2020, 20(3): 488-492, 454.
- (2) 胥少汀. 实用骨科学(M). 4版. 北京: 人民军医出版社, 2012: 1012-1018.
- (3) 陈健华. 短节段内固定治疗胸腰椎爆裂骨折术中伤椎置钉与否对疗效的影响(J). 颈腰痛杂志, 2017, 38(3): 250-254.
- (4) 毛洪刚, 朱艳丽, 刘国栋, 等. 伤椎置钉与不置钉短节段内固定对胸腰椎爆裂骨折患者临床疗效及血清炎症损伤介质的影响(J). 现代生物医学进展, 2020, 20(2): 324-328.
- (5) 刘潮坚, 蔡拉加, 石昭宏, 等. 伤椎置钉与不置钉短节段内固定治疗胸腰椎爆裂骨折的比较(J). 中国矫形外科杂志, 2016, 24(6): 531-535.
- (6) 熊俭, 宋志会. 伤椎置钉与不置钉短节段内固定治疗胸腰椎爆裂骨折的比较(J). 实用骨科杂志, 2016, 22(1): 46-49.