

# 经皮微创脊柱内固定技术治疗创伤性胸腰椎骨折的疗效

龙 江,徐应堂

(云南省昭通市中医医院骨科,云南 昭通 657000)

**摘要:**目的 观察经皮微创脊柱内固定技术在创伤性胸腰椎骨折治疗中的应用效果。方法 选取 2017 年 2 月~2019 年 2 月在我院治疗的创伤性胸腰椎骨折患者 52 例,采用随机数字表法分为观察组和对照组,每组 26 例。对照组采用传统钉棒脊柱内固定治疗,观察组采用经皮微创脊柱内固定技术治疗,比较两组术中出血量、切口长度、手术时间、骨折愈合时间、术后 VAS 评分、Cobb's 角、伤椎椎体高度比及并发症发生情况。结果 观察组术中出血量、切口长度、手术时间、骨折愈合时间均低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );观察组术后 VAS 评分、Cobb's 角均小于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );伤椎椎体高度比大于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );随访 6 个月,观察组并发症发生率(7.89%)低于对照组(18.42%),差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 经皮微创脊柱内固定技术治疗创伤性胸腰椎骨折疗效确切,术后疼痛轻,Cobb's 角丢失小,有助于促进骨折愈合。

**关键词:**经皮微创脊柱内固定;创伤性;胸腰椎骨折

中图分类号:R687.3

文献标识码:A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.07.032

文章编号:1006-1959(2020)07-0109-02

## Percutaneous Minimally Invasive Spinal Internal Fixation Technique for Traumatic Thoracolumbar Fractures

LONG Jiang,XU Ying-tang

(Department of Orthopedics,Zhaotong Traditional Chinese Medicine Hospital,Zhaotong 657000,Yunnan,China)

**Abstract:**Objective To observe the effect of percutaneous minimally invasive spinal internal fixation technique in the treatment of traumatic thoracolumbar fractures. Methods 52 patients with traumatic thoracolumbar fractures treated in our hospital from February 2017 to February 2019 were selected, and using the random number table method to divided into observation group and control group, with 26 cases in each group. The control group was treated with traditional screw-rod spinal internal fixation, and the observation group was treated with percutaneous minimally invasive spinal internal fixation. Comparison of intraoperative blood loss, incision length, operation time, fracture healing time, postoperative VAS score, Cobb's angle, vertebral body height ratio and the occurrence of complications. Results The intraoperative blood loss, incision length, operation time, and fracture healing time of the observation group were all lower than that of the control group, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ); The postoperative VAS score and Cobb's angle of the observation group were less than the control group, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ); the height ratio of the injured vertebral body was greater than the control group, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ); follow-up for 6 months the incidence of complications in the observation group (7.89%) was lower than that in the control group (18.42%), the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). Conclusion The percutaneous minimally invasive spinal internal fixation technique is effective in treating traumatic thoracolumbar fractures. The postoperative pain is light and the loss of Cobb's angle is small, which helps promote fracture healing.

**Key words:** Percutaneous minimally invasive spinal fixation; Traumatic; Thoracolumbar fractures

创伤性胸腰椎骨折 (traumatic thoracolumbar fractures) 是临床较严重的脊柱骨折类型,多伴有脊髓损伤。临床手术治疗的关键是有效恢复骨折椎体高度、预防 Cobb's 角丢失。传统钉棒脊柱内固定术治疗,具有一定的效果,并且适用多种类型胸腰椎骨折。随着微创手术的发展,经皮微创脊柱内固定技术在治疗创伤性胸腰椎骨折中得到应用,但具体的优势仍存在争议<sup>[1]</sup>。本研究结合 2017 年 2 月~2019 年 2 月在我院治疗的 52 例创伤性胸腰椎骨折患者临床资料,分析经皮微创脊柱内固定技术治疗创伤性胸腰椎骨折疗效,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2017 年 2 月~2019 年 2 月在云南省昭通市中医医院治疗的 52 例创伤性胸腰椎骨折患者为研究对象,采用随机数字表法分为观察组和对照组,各 26 例。纳入标准:①符合临床创伤性胸腰椎骨折诊断标准;②经脊柱 CT 扫描确诊。排除标准:①合并严重骨质疏松、脊柱结核、恶性肿瘤;②合

并严重内科疾病、免疫系统疾病、造血系统疾病及器质性病变。对照组男性 15 例,女性 11 例;年龄 26~74 岁,平均年龄(35.19±5.24)岁。观察组男性 14 例,女性 12 例;年龄 28~72 岁,平均年龄(36.01±4.56)岁。两组年龄、性别比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。所有患者自愿参加本研究,并签署知情同意书。

### 1.2 方法

**1.2.1 对照组** 行钉棒脊柱内固定治疗:采用全麻,取俯卧位,采用 C 型臂 X 线明确伤椎位置,常规进行皮肤消毒,于正中入路,行纵向切口,充分暴露伤椎、上下椎体的椎板和关节突,确定上下椎体于伤椎位置,于正中矢状面成 5°~10°钻孔,使用克氏针定位。置入椎弓根螺钉,在螺钉上置入钛合金棒并撑开内钉,旋紧固定,经 C 型臂 X 线透视确认无误后,冲洗创面,放置引流管,依次缝合切口。

**1.2.2 观察组** 行经皮微创脊柱内固定技术治疗:麻醉、体位同对照组。于伤椎上下椎体部位置入导针,以导针为中心,每处做长 1.5 cm 的纵行切口,依次切开皮肤与深筋膜,扩张软组织,沿导丝方向置入套

作者简介:龙江(1972.7-),男,云南昭通人,本科,主任医师,主要从事脊柱、关节及创伤外科疾病的诊治工作

管,再沿导针方向使用空心钻将其钻入椎体。拧入相对应的经皮微创系统椎弓根螺钉,将连接杆沿弧形轨迹置入螺钉头部后,使用撑开器纵行撑开复位,通过 X 线确认复位后拧紧螺帽固定,术后处理与对照组相同。

**1.3 观察指标** 比较两组手术指标(术中出血量、切口长度、手术时间、骨折愈合时间)、术后疼痛(VAS)评分、Cobb's 角、伤椎椎体高度比。电话随访 6 个月观察并发症(慢性腰痛、腰部生理功能障碍)发生情况。

**1.4 评定标准** 采用视觉模拟评分(VAS),0 分表示

无痛,1~3 分表示轻度疼痛,4~6 分表示中度疼痛,7~10 分表示重度疼痛<sup>[2]</sup>。

**1.5 统计学方法** 采用 SPSS 25.0 统计软件包,计量资料使用( $\bar{x} \pm s$ )表示,比较采用 *t* 检验,计数资料使用(*n*)表示,两组间比较采用  $\chi^2$  检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组临床手术指标比较** 观察组术中出血量、切口长度、手术时间、骨折愈合时间均低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 两组临床手术指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	术中出血量(ml)	切口长度(cm)	手术时间(min)	骨折愈合时间(周)
对照组	26	167.29±30.02	9.81±2.12	112.02±14.98	10.54±2.14
观察组	26	65.49±8.70	3.87±0.73	76.65±10.44	9.22±1.59
<i>t</i>		5.201	4.874	4.203	5.632
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

**2.2 两组术后 VAS 评分、Cobb's 角、伤椎椎体高度比较** 术后观察组 VAS 评分、Cobb's 角均小于对照组,伤椎椎体高度比大于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 两组术后 VAS 评分、Cobb's 角、伤椎椎体高度比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	VAS 评分(分)	Cobb's 角(°)	伤椎椎体高度比(%)
对照组	26	13.34±6.20	11.45±2.18	73.22±13.90
观察组	26	6.50±3.32	8.22±1.45	91.40±16.55
<i>t</i>		5.201	4.874	4.203
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05

**2.3 两组并发症发生情况比较** 随访 6 个月,观察组出现 3 例慢性腰痛;对照组出现 4 例慢性腰痛,3 例腰部生理功能障碍;观察组并发症发生率 7.89%(3/26) 低于对照组 18.42%(7/26),差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

## 3 讨论

传统内固定术在治疗创伤性胸腰椎骨折已在临床中较多应用,但开放性手术不仅创伤较大,且术后通常遗留腰背疼痛、继发性平背畸形等远期并发症,严重影响患者的生活质量<sup>[3]</sup>。胸腰椎骨折治疗的关键是及时消除脊髓和神经根压迫,恢复脊柱正常生理弯曲,以确保患者脊髓神经功能的恢复。经皮微创脊柱内固定技术,主要原理为恢复患者脊柱生理弯曲,常采用中空万向椎弓根螺钉、螺钉扩张器及链接杆插入器进行加压和撑开,同时置入内固定器,可确保生物力学稳定,促进伤椎恢复和矫正<sup>[4]</sup>。

王利民等<sup>[5]</sup>研究显示,与传统内固定方法比较,经皮微创脊柱内固定技术手术时间短,切口小,术中出血量少,骨折愈合时间短,在一定程度上减轻了对患者的创伤,促进了患者的骨折愈合。本研究结果显示,观察组术中出血量、切口长度、手术时间、骨折

愈合时间均低于对照组( $P < 0.05$ ),以上结论与基本一致。观察组 VAS 评分、Cobb's 角均小于对照组,伤椎椎体高度比大于对照组( $P < 0.05$ ),可见经皮微创脊柱内固定技术治疗,术后疼痛轻,Cobb's 角丢失小,伤椎椎体高度恢复满意。Cobb's 角丢失小,更进一步反应受损脊柱的正常生理弯度、骨折复位良好。疼痛小利于患者早期锻炼、活动,为骨折愈合与脊柱生理功能的恢复奠定良好的基础。此外,观察组并发症发生率(7.89%)低于对照组(18.42%),差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),提示经皮微创脊柱内固定技术应用并发症少,应用预后效果良好。

综上所述,创伤性胸腰椎骨折患者采用经皮微创脊柱内固定技术治疗,手术时间短,术中出血量少,术后骨折恢复快,且腰椎功能、生理弯屈度恢复良好,值得应用。

## 参考文献:

- [1]潘益山,李国庆. Sextant 经皮微创脊柱内固定治疗创伤性胸腰椎骨折的临床观察[J]. 西南国防医药, 2016, 26(8): 926-928.
- [2]唐俊,黄克. 经皮微创脊柱椎弓根钉棒系统附加伤椎内固定治疗胸腰椎骨折[J]. 现代中西医结合杂志, 2014, 22(28): 3111-3112.
- [3]张锦,余青,王新虎. 经椎旁肌间隙与微创经皮入路手术治疗胸腰椎骨折后的肌肉损伤、炎症反应及骨代谢评估[J]. 海南医学院学报, 2017, 23(15): 2082-2085, 2089.
- [4]杨贤玉,张长江,李来好,等. 经皮微创置入椎弓根螺钉内固定治疗胸腰椎骨折的临床疗效及对机体应激水平的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2015, 14(14): 1173-1176, 1177.
- [5]王利民,戴冠东,刘国辉. 经椎旁肌间隙入路结合伤椎置钉技术治疗胸腰椎骨折的疗效分析[J]. 临床外科杂志, 2016, 24(6): 463-466.

收稿日期: 2019-11-13; 修回日期: 2019-11-26

编辑/宋伟