

# 椎旁肌间隙入路椎弓根螺钉内固定 治疗胸腰椎脊柱骨折的疗效

程福宏<sup>1,2</sup>, 张楠<sup>2</sup>, 王晓锋<sup>2</sup>, 贺西京<sup>1</sup>

(1. 西安交通大学第二附属医院骨科, 陕西 西安 710003

2. 陕西省渭南市中心医院骨科, 陕西 渭南 714000)

**摘要:**目的 探讨椎旁肌间隙入路椎弓根螺钉内固定治疗胸腰椎脊柱骨折的疗效。方法 选取 2017 年 1 月~2019 年 5 月我院就诊的胸腰椎脊柱骨折患者 87 例, 采用随机数字表法分为对照组(43 例)和观察组(44 例)。对照组采用剥离椎旁肌后入路伤椎置钉短节段固定术, 观察组采用椎旁肌间隙入路椎弓根螺钉内固定术, 比较两组手术时间、术中出血量、下床活动时间、疼痛评分(VAS)及腰椎功能评分(ODI)。结果 观察组手术时间(59.42±5.98)min、术中出血量(7.21±2.43)ml、下床活动时间(2.93±1.05)d 均低于对照组的(72.42±6.12)min、(15.21±3.65)ml、(5.68±1.47)d, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ); 术后两组 VAS 评分、ODI 均低于术前, 且观察组低于对照组[(0.83±0.36)分 vs (7.48±2.26)分]、[(1.53±0.48)分 vs (11.25±3.62)分], 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 胸腰椎脊柱骨折患者采用椎旁肌间隙入路椎弓根螺钉内固定手术, 手术时间短, 术中出血量少, 术后疼痛轻, 可有效改善腰椎功能, 利于患者康复。

**关键词:** 胸腰椎脊柱骨折; 椎旁肌间隙入路; 椎弓根螺钉内固定; 疼痛程度; 腰椎功能

中图分类号: R687.3

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.07.030

文章编号: 1006-1959(2020)07-0105-02

## Treatment of Thoracolumbar Vertebral Spine Fractures with Vertebral Pedicle Screw Fixation through Paraspinal Muscle Approach

CHENG Fu-hong<sup>1,2</sup>, ZHANG Nan<sup>2</sup>, WANG Xiao-feng<sup>2</sup>, HE Xi-jing<sup>1</sup>

(1. Department of Orthopedics, the Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710003, Shaanxi, China;

2. Department of Orthopedics, Weinan Central Hospital, Weinan 714000, Shaanxi, China)

**Abstract:** Objective To investigate the therapeutic effect of pedicle screw fixation on the paraspinal muscle space for thoracolumbar spine fractures. Methods From January 2017 to May 2019, 87 patients with thoracolumbar spine fractures treated in our hospital were selected and divided into a control group (43 cases) and an observation group (44 cases) by random number table. The control group was treated with short-segment fixation of the vertebral screw after the dissection of the paravertebral muscles, and the observation group was treated with pedicle screw fixation of the paraspinal muscles. The operation time, intraoperative blood loss, and out of bed were compared between the two groups. Activity time, pain score (VAS) and lumbar function score (ODI). Results The operation time of the observation group (59.42±5.98)min, intraoperative blood loss (7.21±2.43)ml, time to get out of bed (2.93±1.05)d were all lower than that of the control group (72.42±6.12)min, (15.21±3.65)ml, (5.68±1.47)d, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ), postoperative VAS score and ODI of both groups were lower than before operation, and observation group was lower than control group [(0.83±0.36)points vs (7.48±2.26)points], [(1.53±0.48)points vs (11.25±3.62)points], the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). Conclusion Patients with thoracolumbar vertebral spine fractures are treated with pedicle screw fixation through the paraspinal muscle approach. The operation time is short, the amount of bleeding during the operation is small, and the postoperative pain is light. It can effectively improve the function of the lumbar spine and benefit the patient's rehabilitation.

**Key words:** Thoracolumbar spine fracture; Paraspinal muscle clearance approach; Pedicle screw fixation; Pain level; Lumbar function

胸腰椎脊柱骨折(thoracolumbar spine fracture)多由交通事故或高空坠落所致,在青年男性中发病率较高<sup>[1]</sup>。临床治疗主要是将脊髓压迫解除,恢复脊椎稳定。剥离椎旁肌后入路伤椎置钉短节段固定可有效恢复患者的胸腰椎解剖结构,但在术中需对椎旁肌进行广泛剥离,创伤较大,不利于患者预后。而椎旁肌间隙入路椎弓根螺钉内固定无需对椎旁肌进行剥离,手术创伤较小,利于患者术后恢复<sup>[2]</sup>。鉴于此,本研究旨在探讨胸腰椎脊柱骨折患者采用椎旁肌间隙入路椎弓根螺钉内固定的效果,现报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料 选择 2017 年 1 月~2019 年 5 月在西

作者简介:程福宏(1972.10-),男,陕西渭南人,本科,副主任医师,主要从事脊柱疾病的研究

通讯作者:贺西京(1958.10-),男,陕西西安人,博士,主任医师,主要从事脊柱脊髓损伤与疾病的治疗与研究

安交通大学第二附属医院就诊的胸腰椎脊柱骨折患者 87 例,采用随机数字表法分为对照组(43 例)和观察组(44 例)。对照组男 24 例,女 19 例;年龄 25~63 岁,平均年龄(38.23±6.48)岁;骨折原因:车祸 20 例,坠落 23 例。观察组男 25 例,女 19 例;年龄 24~65 岁,平均年龄(38.46±6.74)岁;骨折原因:车祸 18 例,坠落 26 例。两组性别、年龄、骨折原因比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),有可比性,本研究经我院医学伦理委员会批准,患者及家属知情同意并签署知情同意书。

**1.2 纳入与排除标准** 纳入标准:①经 MRI 检查确诊;②T<sub>11</sub>-L<sub>2</sub> 单阶段椎体骨折且无神经损伤;排除标准:①凝血功能障碍;②病理性脊柱骨折;③不耐受手术;④陈旧性骨折。

#### 1.3 方法

**1.3.1 对照组** 对照组采用剥离椎旁肌后入路伤椎置钉短节段固定:患者全麻后取俯卧位,X线定位骨折椎体椎弓根并标记,以标记为中心作 10~12 cm 切口,正中入路,将皮肤组织及皮下组织及腰背筋膜依次切开,保留棘上韧带,沿棘突两侧将椎旁肌从胸腰椎后部结构向上剥离,将关节突及两侧椎板暴露,采用 6 枚椎弓根螺钉复位固定,探针探测确保钻孔在椎弓根四周骨壁之内,将定位导针插入后,透视确认其位置满意,进针深度为椎体 80%。

**1.3.2 观察组** 采用椎旁肌间隙入路椎弓根螺钉内固定:麻醉方法及体位同对照组,作 1.5~2.0 cm 切口在棘突两边旁将腰背筋膜切开,于多裂肌及最长肌间隙中分离,将横突及关节突关节暴露,在横突的突起部位采用电刀剥离后胸椎,术者在横突根部、腰椎及人字嵴定点,在骨皮质开口用开路锥推进,将定位针插入,透视满意后,采用 6 枚椎弓根钉复位固定。

**1.4 观察指标** ①比较两组手术时间、术中出血量、下床活动时间、术前及术后 3 个月腰背疼痛程度及腰椎功能。腰背疼痛程度采用视觉模拟评分法(VAS)<sup>[3]</sup>评分,0~10 分,分数越高疼痛越剧烈;腰椎功能采用 Oswestry 功能障碍指数(ODI)<sup>[4]</sup>,满分 50 分,分数越高腰椎功能越差。

**1.5 统计学方法** 采用 SPSS 25.0 软件进行数据处理,计数资料采用 $[n(\%)]$ 表示,组间比较行 $\chi^2$ 检验;计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,组间比较行 $t$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组临床指标比较** 观察组手术时间、术中出血量、下床活动时间均低于对照组( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 两组临床指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	下床活动时间 (d)
对照组	43	72.42±6.12	15.21±3.65	5.68±1.47
观察组	44	59.42±5.98	7.21±2.43	2.93±1.05
t		10.021	12.006	9.839
P		0.000	0.000	0.000

**2.2 两组疼痛程度、腰椎功能比较** 术前,两组 VAS 评分、ODI 指数评分比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );术后,两组 VAS 评分、ODI 指数评分均低于术前,且观察组低于对照组( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 两组疼痛程度、腰椎功能比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	时间	VAS 评分	ODI 指数
对照组	43	术前	8.32±1.53	43.21±4.65
		术后	1.53±0.48 <sup>a</sup>	11.25±3.62 <sup>a</sup>
观察组	44	术前	8.25±1.58	42.98±4.53
		术后	0.83±0.36 <sup>a</sup>	7.48±2.26 <sup>a</sup>

注:与同组术前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$

## 3 讨论

胸腰椎脊柱骨折约占整个脊柱骨折的 50%。临床对于胸腰椎脊柱骨折以恢复脊柱的解剖结构,重建脊柱的稳定性为目的。剥离椎旁肌后入路伤椎置钉短节段固定可重建椎体高度,有效恢复脊柱的生理曲度,间接复位骨块,达到可靠固定的目的。但该术式在术中需将椎旁肌肌肉广泛剥离来将手术视野暴露,且手术时间较长,易增加出血量<sup>[5]</sup>。

椎旁肌间隙入路手术视野较好,可清晰的显示关节突,在直视下置钉,进而缩短手术时间;可保留椎旁肌的完整性,对肌肉组织的血运影响较小,减少术中出血,同时其手术创伤较小,可减轻患者术后疼痛程度,促进患者早日下床活动。椎旁肌间隙入路可暴露 T<sub>10</sub>-S<sub>1</sub> 的横突及关节突,并保留棘间与棘上韧带的完整性;在肌间隙完成手术,减少对多裂肌的损伤,有效保留多裂肌深层的神经支配;椎旁肌间隙入路行椎弓根螺钉内固定可避免对患者的腰骶肌肉进行剥离,出血较少,对患者的腰椎稳定性的破坏较小,利于患者术后腰椎功能恢复。

本研究结果显示,观察组手术时间、术中出血量、下床活动时间均低于对照组,差异有统计学意义( $P > 0.05$ );术后,两组 VAS 评分、ODI 指数评分均低于术前,且观察组低于对照组,差异有统计学意义( $P > 0.05$ )。表明胸腰椎脊柱骨折患者采用椎旁肌间隙入路椎弓根螺钉内固定手术治疗,手术时间短、术中出血量小,术后疼痛较轻,可有效改善腰椎功能,利于患者康复。

综上所述,胸腰椎脊柱骨折患者采用椎旁肌间隙入路椎弓根螺钉内固定手术,手术时间短,术中出血量少,术后疼痛轻,可有效改善腰椎功能,利于患者康复。

## 参考文献:

- [1] 陈志达,林斌,戴立林,等.后路减压椎弓根螺钉固定与单纯后路椎弓根螺钉固定治疗单节段胸腰椎骨折合并椎板骨折[J].中华创伤杂志,2019,35(10):880-887.
- [2] 黎高明,倪红联,谢伟,等.超声引导经皮椎体后凸成形术治疗骨质疏松性椎体骨折[J].中国中西医结合外科杂志,2019,25(1):74-77.
- [3] 郑博隆,郝定均,闫亮,等.椎弓根螺钉联合伤椎骨水泥强化与联合伤椎置钉治疗骨质疏松性胸腰椎压缩骨折的疗效比较[J].中华创伤杂志,2019,35(8):716-722.
- [4] 肖辉,朱长宝,陈操,等.后路切开复位椎弓根螺钉固定并自体椎板状髂骨块植骨融合治疗胸腰段椎体爆裂性骨折的疗效[J].中华骨与关节外科杂志,2019,12(3):177-181.
- [5] 吴海峰,黄国顺,高峰,等.两种术式治疗胸腰椎骨折的临床研究[J].中国药物与临床,2019,19(20):3587-3588.

收稿日期:2020-02-08;修回日期:2020-02-12

编辑/李国苗