

# 短节段经皮椎弓根螺钉固定治疗 58 例胸腰段脊柱爆裂性骨折患者的临床效果\*

刘焯文(中航工业三六三医院骨科,成都 610041)

**【摘要】目的** 对短节段经皮椎弓根螺钉固定治疗胸腰段脊柱爆裂性骨折患者的临床效果进行观察和分析。**方法** 选择三六三医院 2009 年 1 月到 2012 年 1 月收治的 116 例胸腰段脊柱爆裂性骨折患者为研究对象,采用随机分配原则,将患者分成对照组和治疗组,每组 58 例。对照组采用短节段开放椎弓根螺钉固定进行治疗,治疗组则采用短节段经皮椎弓根螺钉固定进行治疗。对两组患者的治疗效果进行观察和比较。**结果** 治疗组手术情况优于对照组,视觉模拟评分(VAS)改善程度大于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 采用短节段经皮椎弓根螺钉对胸腰段脊柱爆裂性骨折患者进行治疗,效果显著,具有较高临床应用价值,值得推广和普及。

**【关键词】** 胸腰段脊柱爆裂性骨折; 短节段; 经皮; 椎弓根螺钉

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.05.028 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2014)05-0642-01

随着国家经济的发展以及科学技术的提高,交通事业以及建筑事业也不断得到推动。与此同时,交通事故以及工程事故的发生率也不断上升,胸腰段脊柱爆裂性骨折的发生率也大大提高。胸腰段脊柱爆裂性骨折患者脊柱结构受损,出现进行性不稳,后凸畸形、神经受损以及下腰痛等症状,临床治疗主要以内固定为主<sup>[1]</sup>。本院对收治的 116 例胸腰段脊柱爆裂性骨折患者进行分组研究,治疗组采用短节段经皮椎弓根螺钉内固定进行治疗,效果显著,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择三六三医院 2009 年 1 月到 2012 年 1 月收治的 116 例胸腰段脊柱爆裂性骨折患者为研究对象,其中男 59 例,女 57 例;年龄 18~73 岁,平均 47 岁;致伤原因中,交通事故 45 例,高空坠落伤 34 例,重物砸伤 37 例;T<sub>11</sub> 骨折 20 例, T<sub>12</sub> 骨折 40 例, L<sub>1</sub> 骨折 31 例, L<sub>2</sub> 骨折 25 例;采用 Denis 进行分型,其中 A 型 33 例, B 型 35 例, D 型 28 例, E 型 20 例。采用随机分配的原则,将所有患者分成对照组和治疗组,每组 58 例。两组患者在性别、年龄以及致伤原因等一般资料的比较上,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

## 1.2 方法

**1.2.1 对照组治疗方法** 对照组采用短节段开放椎弓根螺钉固定进行治疗,在患者伤椎正中做一切口,长度为 12 cm,在骨膜下将两侧椎旁肌分离,直至关节突外缘。将完整侧终板作为椎弓根螺钉的进钉方向,螺钉置于伤椎终板损伤侧的相邻椎体。如果对伤椎上位椎体进行固定,则可将进钉方向向尾侧稍微偏斜;如果对下位椎体进行固定,则稍微向头侧倾斜。在两侧安装连接棒,并采用电透对螺钉位置以及伤椎复位情况进行确定。如果体位复位效果不佳,则可采用器械复位,并使用 C 臂 X 线机进行确认。之后将螺母旋紧,并采用生理盐水进行切口清洗,留置引流管后缝合切口。

**1.2.2 治疗组治疗方法** 治疗组患者采用短节段经皮椎弓根螺钉固定进行治疗,患者俯卧,使用 C 臂 X 线机进行监测,在患者上位椎体以及下位椎体放置克氏针,在进钉标记处外侧 0.5~1.0 cm 位置作一切口,长度为 1.5 cm,使用穿刺定位针刺至椎弓根进钉处,用椎弓根中心轴与终板的平行关系,使用

电钻将定位针缓慢钻入椎弓根。用穿刺定位针,将扩大管导入,置入套管,用中空丝将钉道扩大,并用中空丝在保护套管内将椎弓根拧入。对存在骨折移位明显的患者,需要采用全椎板切除。术后采用生理盐水对切口进行清洗,不留置负压引流管。

**1.3 观察指标**<sup>[2]</sup> 对两组患者手术情况(出血量、并发症)以及治疗前后视觉模拟评分(VAS)进行观察和比较。VAS 选择一条长直线,最左端标记“0”,最右端标记“10”,中间等分划分且标记 1~9。每一级的评分分值为 1 分,一级代表一个 cm。其中“0”表示无疼痛感,“10”表示疼痛感最为强烈。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS12.0 软件对数据进行统计分析,计量资料采用 *t* 检验,计数资料采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  表示差异存在统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者手术情况比较** 治疗组术中出血量为(20.2 ± 10.2) mL,对照组为(170.3 ± 33.2) mL,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。治疗组在术后发生并发症 1 例(1.7%),而对照组为 10 例(17.2%),差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**2.2 两组患者治疗前后 VAS 比较** 两组患者经过治疗,治疗组 VAS 改善程度明显大于对照组,差异存在统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 两组患者治疗前后 VAS 比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	<i>n</i>	治疗前	治疗后
治疗组	58	7.2 ± 1.4	1.4 ± 0.4 <sup>ab</sup>
对照组	58	7.6 ± 1.6	4.3 ± 1.0 <sup>a</sup>

注:与同组治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与对照组比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$ 。

## 3 讨论

在临床上,胸腰椎爆裂骨折是一种常见的骨折类型,一般采用内固定进行治疗<sup>[3]</sup>。采用椎弓根螺钉系统对患者进行治疗,能够重建脊柱稳定性,有利于患者的骨折复位。传统短节段开放椎弓根螺钉固定,需要从椎板上对软组织进行剥离,手术创伤较大<sup>[4]</sup>,出血量较多,术后需要负压引流管进行引流,切口暴露时间较长,加大了切口感染的概率<sup>[5-6]</sup>。(下转第 644 页)

\* 基金项目:四川省科技厅支撑计划项目(07FG001-022)。

进行积极的手术修复<sup>[5]</sup>。损伤的韧带遵循韧带损伤一般的愈合规律,即出血—炎症—机化修复—重建形成,当韧带断裂后断端回缩超过一定距离,韧带不能愈合,以瘢痕形式修复,结果出现明显的内侧不稳定。Abramowitch 在动物试验中,认为非手术治疗修复韧带的最大张力负荷只能达到正常的 40%~60%。因此早期未能修复的严重膝内侧韧带损伤,一定会发展为内侧的不稳定,需要重建修复。

既往采用半腱肌腱、股薄肌腱等重建<sup>[6]</sup>,由于半腱肌、股薄肌腱较内侧副韧带在粗细及抗张力性能等方面均显不足,因此重建后容易逐渐失效。跟腱具有很强的抗张力性,因此采用跟腱重建内侧副韧带损伤更合适,并且跟腱带有跟骨骨块,固定在股骨内上髁上后骨,较腱骨愈合更可靠。使用异体肌腱重建内侧副韧带,已进行过临床应用,近期取得了满意的效果。孙克民等<sup>[7]</sup>使用同种异体半腱肌腱解剖重建修复膝内侧副韧带 3° 损伤,经随访临床效果良好。

经深低温处理保存的异体跟腱,既保留了腱细胞的生物活性,又降低了腱细胞的抗原性,通过血管化,爬行替代以及胶原纤维重塑韧带化,临床效果较满意<sup>[8-9]</sup>。并且异体跟腱来源广泛,丰富,可以满足临床需要。但是,异体肌腱术后出现渗出物增多或局部积液,可能与修复异体肌腱体积较大,反复手术后周围瘢痕增生,血运差及周围无丰富的肌肉软组织等予以吸收反应液有关。本研究 1 例患者出现术后伤口渗出较多,经积极换药处理,理疗,使用地塞米松,延期愈合。内侧副韧带局部血运丰富,对于防止感染,增加局部愈合,以及异体肌腱的重塑韧带化提供了保障。

本方法采用异体跟腱重建内侧副韧带前纵束及后斜束,重建全面,保持了膝关节从伸直到屈曲任何角度的内侧稳定性,恢复了膝关节内侧副韧带抵御外翻及外旋的能力。股骨端骨与骨之间使用螺钉固定,牢固可靠,最终愈合良好,胫骨端使用

带齿垫片螺钉固定,可达到腱骨愈合,随访期末均可获得良好内侧稳定性,膝关节功能良好,值得临床推广使用。

参考文献

[1] 周雪明,卓新明. 膝关节内侧副韧带急性损伤诊治方法的探讨[J]. 中国修复重建外科杂志,2004,18(4):265-266.  
 [2] 刘鑫峰. 膝内侧副韧带松弛继发骨性关节炎的临床分析[J]. 中外医疗,2009,28(32):40.  
 [3] Lysholm J, Gillquist J. Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale[J]. Am J Sports Med,1982,10(3):150-154.  
 [4] 钟世镇. 骨科临床解剖学[M]. 济南:山东科学技术出版社,2002:878-887.  
 [5] 陈平泉,王胜. 半腱肌重建膝关节陈旧性内侧副韧带损伤[J]. 中国骨伤,2009,22(3):183-184.  
 [6] 肖可明,冯宗权,王全兵. 半腱肌转移加强修复内侧副韧带损伤[J]. 中国矫形外科杂志,2009,17(4):307-309.  
 [7] 孙克民,王平,卢启贵,等. 同种异体半腱肌腱解剖重建修复膝关节内侧副韧带Ⅲ度损伤的疗效观察[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2011,26(6):555-556.  
 [8] 王耀宗,张英,马军. 应用同种异体肌腱重建膝内侧副韧带损伤 16 例[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2012,27(4):347-348.  
 [9] 郑小飞,黄华扬,尹庆水,等. 异体肌腱修复重建 164 例肌腱韧带损伤的临床分析[J]. 中国修复重建外科杂志,2009,23(6):666-669.

(收稿日期:2013-09-22 修回日期:2013-10-16)

(上接第 642 页)

在此次临床研究中,对照组在出血量上明显多于治疗组,并发症发生率也明显大于治疗组。可见,短节段经皮椎弓根螺钉固定具有一定的微创性以及安全性<sup>[7-8]</sup>。另外,开放性手术其本身会对患者造成术后慢性腰痛以及椎旁肌神经支配等情况,因此对患者的生活、工作以及学习造成了不良影响。在此次临床研究中,对照组在术后的 VAS 分值明显大于治疗组<sup>[9]</sup>。可见,经皮椎弓根螺钉固定对患者的术后疼痛影响较小。

综上所述,采用短节段经皮椎弓根螺钉固定对胸腰段脊柱爆裂性骨折患者进行治疗,效果显著,患者并发症较少,出血量低<sup>[10]</sup>,术后 VAS 显著下降,具有一定的安全性以及微创性,临床应用价值较高,值得推广和普及。

参考文献

[1] 毕守盈,宋国显,卢卫忠,等. 手法复位联合 AF 内固定治疗胸腰段椎体骨折 32 例分析[J]. 检验医学与临床,2009,6(12):939-940.  
 [2] 杨忠义,郭洪章,马信文. 经椎弓根螺钉内固定治疗胸腰椎骨折 64 例分析[J]. 检验医学与临床,2009,6(16):1354-1354.  
 [3] 毕守盈,卢卫忠,胡志芬. 前路减压融合术治疗陈旧性胸

腰椎骨折伴截瘫 20 例分析[J]. 检验医学与临床,2009,6(13):1037-1038.

[4] 余润泽,孙良业,章杰斌,等. 不同入路减压内固定治疗胸腰椎爆裂骨折合并脊髓损伤[J]. 临床骨科杂志,2012,15(5):505-507.  
 [5] 高朝友. 侧前方入路减压直骨内固定治疗胸腰椎爆裂骨折不全瘫疗效探讨[J]. 骨科,2012,3(3):159-160.  
 [6] 林冬铭,宋舟锋. 胸腰椎爆裂骨折后路伤椎椎弓根钉固定的治疗进展[J]. 浙江中医药大学学报,2012,36(6):752-754.  
 [7] 孙志刚,易小波,蔺福辉,等. 后路椎体次全切除并钛网支撑椎弓根钉棒系统内固定治疗胸腰椎爆裂骨折疗效观察[J]. 中国医药指南,2011,9(32):5-6.  
 [8] 赵红卫,刘扬,张思胜,等. 经皮椎弓根螺钉内固定治疗胸腰椎爆裂性骨折[J]. 上海医学,2012,35(7):605-608.  
 [9] 单玉良. 经皮椎体成形术治疗胸腰椎压缩性骨折临床效果观察[J]. 山东医药,2011,51(30):61-62.  
 [10] 刘志修. 胸腰椎多节段脊柱骨折手术治疗的临床研究[J]. 中国医药指南,2011,9(22):264-265.

(收稿日期:2013-09-22 修回日期:2013-10-15)