

# 骨折椎垂直应力螺钉固定术治疗胸腰椎单一椎体骨折疗效观察

陆道望, 陈述列, 罗杰, 郭坤营, 王广辉

(汕尾市第二人民医院 汕尾逸挥基金医院骨科, 广东 汕尾 516600)

**【摘要】** 目的 观察骨折椎加用垂直应力螺钉固定术治疗胸腰椎单一椎体骨折的临床效果。方法 选取2013年2月至2014年6月间在我院骨科治疗的68例胸腰椎单一椎体骨折患者进行研究,其中采用骨折椎加用垂直应力螺钉固定术治疗的38例患者为观察组,采用传统双面固定术治疗的30例患者为对照组,比较两组患者术后的各项指标情况,以及患者对治疗效果的满意度。结果 观察组患者的术后矫正率和椎管面积改善值分别为(97.29±2.41)%、(44.01±1.49)%,明显高于对照组的(84.98±6.89)%和(27.48±3.21)%,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );观察组患者的椎体高度丢失率和内固定失效率为(1.19±0.98)%和0,明显低于对照组的(8.47±3.36)%和16.67% (5/30),差异均具有统计学意义( $P<0.05$ );观察组患者对治疗疗效的满意度为94.74%,明显高于对照组的66.67%,两组比较差异具有显著统计学意义( $P<0.01$ )。结论 骨折椎垂直应力螺钉固定术治疗胸腰椎单一椎体骨折疗效显著,值得临床推广应用。

**【关键词】** 垂直应力螺钉;胸腰椎单一椎体骨折;固定术;疗效

**【中图分类号】** R683.1 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1003-6350(2016)13-2204-02

胸腰椎单一椎体骨折是骨科临床上多发且常见的病症,多因交通事故、摔跤跌倒、高空坠落等引起,其治疗难度较大,致残率相当高<sup>[1-3]</sup>。目前,临床中对于此病的治疗方法主要是手术。常采用的是双平面固定术方法,主要是采用四钉内固定系统来撑开骨折部位以使其达到间接复位的高度,但由于其治疗疗效不明显,且内固定钉容易产生断裂,最终导致内固定失效。而随着医疗技术的不断进步,骨折椎加用垂直应力螺钉固定术(椎弓根螺钉内固定术)治疗疗效更为明显<sup>[4]</sup>,因此为进一步探究骨折椎加用垂直应力螺钉固定术对胸腰椎单一椎体骨折的效果及预后,笔者对近年来在我院采用骨折椎加用垂直应力螺钉固定术和传统双面固定术治疗的68例胸腰椎单一椎体骨折患者的临床资料进行回顾性分析,现将结果报道如下:

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2013年2月至2014年6月期间在我院骨科进行治疗的68例胸腰椎单一椎体骨折患者。根据患者采用的治疗方法分为观察组和对照组,其中采用骨折椎加用垂直应力螺钉固定术治疗的38例患者为观察组,采用传统双面固定术治疗的30例患者为对照组。观察组患者中男性20例,女性18例;年龄25~59岁,平均(39.2±9.3)岁;体质量60~81 kg,平均(67.3±6.2) kg;对照组患者中男性16例,女性14例;年龄20~55岁,平均(38.3±9.6)岁;体质量56~84 kg,平均(68.7±6.5) kg。两组患者的性别、体质量等基本情况比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

## 1.2 治疗方法

**1.2.1 对照组** 该组患者按照传统的双面固定术进行固定治疗,对其进行全身麻醉后取俯卧位,采用双侧锁定钢板将患者骨折部位的椎头一侧和椎侧位进行固定,在固定过程中不加用垂直应力钢钉,术

后做好抗感染护理以及功能恢复锻炼等,并于术后3个月、6个月及1年对患者进行复查。

**1.2.2 观察组** 该组患者采用骨折椎垂直应力螺钉固定术进行治疗。具体手术方法为:①患者取俯卧位,对患者进行全身麻醉,在患者手术过程中,医生将双手放在胸腰段后凸顶点部位,对患者进行体外复位;②螺钉贴于椎弓根上壁部位进钉,在进椎体的过程中保持与终板的平行,根据患者骨折的具体情况,选定短钉或者万向钉进入受累的椎体,如果选择非万向钉进入受累椎体时,要注意进行连杆前凸,在连续进钉的过程中才能保持腹侧的垂直应力;③连杆连接的过程中,应先将受累的椎体拧紧,之后将位于尾侧的正常椎体的椎弓根部位与连杆良好连接,使得腹侧的垂直应力能够持续挤压中间的骨折椎体,从而矫正后凸的部位,恢复正常的椎体高度。④术后3 d~3个月内,都必须配戴胸腰段前后的托具,且应让患者下床活动。最后复查:3个月后进行X线复查,若没异常现象则可以根据患者的恢复情况逐渐将托具去除;手术后6个月、一年内均应定期到医院复查。

**1.3 观察指标与评价方法** 术后对两组患者的术后矫正率、椎管面积改善值以及椎管高度丢失率等指标进行对比性评价,同时对两组患者就临床治疗的满意情况进行问卷调查,问卷结果分为基本满意和不满意。

**1.4 统计学方法** 应用SPSS14.0统计软件进行数据分析,计量数据以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用 $t$ 检验,计数资料比较采用 $\chi^2$ 检验,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者术后各项指标比较** 观察组患者在术后矫正率、椎管面积改善值、椎体高度丢失率方面分别与对照组比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),

见表1。同时观察组中不存在内固定失效的患者,而对照组组中有5例(16.67%)出现内固定失效,差异有统计学意义( $\chi^2=5.8277, P<0.05$ )。

表1 两组患者术后各项指标比较(%,  $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	术后矫正率	椎管面积改善值	椎体高度丢失率
观察组	38	97.29±2.41	44.01±1.49	1.19±0.98
对照组	30	84.98±6.89	27.48±3.21	8.47±3.36
t值		10.263 9	28.171 0	12.711 2
P值		0.000 0	0.000 0	0.000 0

2.2 两组患者的治疗满意度比较 治疗后,观察组患者对治疗疗效的满意度为94.74%,明显高于对照组的66.67%,差异具有显著统计学意义( $\chi^2=9.0894, P=0.0026<0.01$ ),见表2。

表2 两组患者的治疗的满意度比较[例(%)]

组别	例数	满意	基本满意	不满意	满意度
观察组	38	34 (89.47)	2 (5.26)	2 (5.26)	36 (94.74)
对照组	30	9 (30.00)	11 (36.67)	10 (33.33)	20 (66.67)

### 3 讨论

胸腰椎骨折通常是由于外力导致胸腰椎骨质出现连续性的损伤,以青壮年为好发人群,而车祸、高处坠跌等高能损伤是其主要致伤因素,且胸腰椎骨折患者常合并神经功能及他脏器损伤,为治疗带来了极大的困难和挑战,对患者的日常生活带来严重的影响。目前临床上主要采用的是手术,近些年在临床上常采用的是传统双平面固定术方法,但其具有以下缺点:一是对患者骨折部位撑开时骨折椎的高度复位疗效不理想,椎间盘高度明显增加,其中又以以下椎间盘高度明显增高为甚;二是传统的双平面固定术是平行四边形的原理效应,其稳定性不好,侧方严重不稳;三是传统的双平面固定术容易引发悬挂效应,上下椎体前缘距离减小,但是中间的骨折椎体发生后移,最终引发后凸畸形,导致患者后期复位丢失;四是传统的双平面固定术主要利用的是上下椎体,脊柱上生物力不经过骨折椎,而是经过椎弓根螺钉内固定系统将力传给下一支椎体,因此导致椎弓根螺钉承受的力最大,容易导致椎弓根螺钉发生断裂,最终对患者的骨折部位恢复造成严重的影响<sup>[5-8]</sup>。

随着医学技术的不断进步和发展,骨折椎加用垂直应力螺钉固定术方法也应用于胸腰椎单一椎体骨折患者的临床治疗,临床疗效大大提高<sup>[9-11]</sup>。骨折椎加用垂直应力螺钉固定术方法具有以下优点:一是由于其在骨折椎部位植入了螺钉,可以明显减少上下椎植入螺钉的弯力,有研究表明:采用垂直六钉法可以减少的弯矩力为传统四钉弯矩力的50%~70%;二是传统四钉固定法的主要弯矩力都是由于内固定的螺钉承受,而脊柱并不传递弯矩力,但是在骨折椎植入螺钉后,则会有35%~45%的弯矩力通过脊柱来传递等优点<sup>[12]</sup>。本次研究也证明了骨折椎加用垂直应力螺钉固定术方法在对胸腰椎单一椎体骨折患者进行治疗时可以显

著的改善螺钉的受力分布情况,减少螺钉负荷。本研究结果显示:采用加用骨折椎加用垂直应力螺钉固定术治疗的患者,其术后矫正率为(97.29±2.41)%,椎管面积改善值为(44.01±1.49)%,椎体高度丢失率为(1.19±0.98)%,各项指标均优于用传统双平面固定术的患者[术后矫正率:(84.98±6.89)%,椎管面积改善值:(27.48±3.21)%,椎体高度丢失率:(8.47±3.36)%]。且采用加用骨折椎加用垂直应力螺钉固定术治疗的患者在术后无一例内固定失效,而采用传统双平面固定术治疗的患者中有5例患者出现内固定失效。在术后对治疗的满意度上,采用加用骨折椎加用垂直应力螺钉固定术治疗的患者,其总满意率高达94.74%,高于采用传统双平面固定术的患者。这一结果说明,采用骨折椎加用垂直应力螺钉固定术治疗胸腰椎单一椎体骨折疗效显著。

综上所述,采用骨折椎加用垂直应力螺钉固定术方法对胸腰椎单一椎体骨折患者进行治疗,可以有效提高患者的术后矫正率、椎管面积改善值及增强患者胸腰椎骨折后路短节段的内固定系统的牢固性,还能降低患者的远期丢失率、内固定失效及维持患者矫正后的效果,提高患者对治疗效果的满意度,是一种有效、安全的方法,建议在临床中推广使用。

### 参考文献

- 丁少成,曹家俊,魏学忠,等.后路长节段与短节段椎弓根螺钉固定治疗胸腰椎骨折的疗效比较[J].中国修复重建外科杂志,2013,27(6):690-695.
- 夏天,董双海,王雷,等.胸腰椎经皮椎弓根螺钉置钉的准确性分析[J].中国脊柱脊髓杂志,2013,23(9):794-797.
- Ender SA, Eschler A, Ender M, et al. Fracture care using percutaneously applied titanium mesh cages (OsseoFix<sup>®</sup>) for unstable osteoporotic thoracolumbar burst fractures is able to reduce cement-associated complications-results after 12 months [J]. J Orthop Surg Res, 2015, 10: 175.
- Cankaya D, Yilmaz S, Deveci A, et al. Clinical and radiological outcomes of conservative treatment after stable post-traumatic thoracolumbar fractures in elderly: Is it really best option for all elderly patients? [J]. Ann Med Surg (Lond), 2015, 4(4): 346-350.
- 胡明云,曹瑞治.下肢骨折并发深静脉血栓的早期诊断[J].海南医学,2011,22(1):114-116.
- 江晓兵,莫凌,梁德,等.骨水泥在椎体骨折线内弥散情况对椎体成形术治疗效果的影响[J].中国脊柱脊髓杂志,2014,24(2):144-149.
- 高翔.股骨近端防旋髓内钉微创治疗老年股骨粗隆间骨折的疗效观察[J].中国矫形外科杂志,2012,20(16):1463-1466.
- Pishnamaz M, Oikonomidis S, Knoke M, et al. Open versus percutaneous stabilization of thoracolumbar spine fractures: A short-term functional and radiological follow-up [J]. Acta Chir Orthop Traumatol Cech, 2015, 82(4): 274-281.
- 李上,吕扬,郭琰,等.胸腰段A型骨折术后支具佩戴时间对疗效的影响[J].中国脊柱脊髓杂志,2015,25(2):143-147.
- 郑明辉,邹琳,陈建庭,等.腰椎椎弓根螺钉固定术辅助拉钩的研制及其应用[J].中国脊柱脊髓杂志,2014,24(12):1133-1134.
- 袁同洲,黄野,王国栋,等.苏肤凝胶在骨科内固定手术切口中的应用效果观察[J].海南医学,2014,25(23):3537-3538.
- 杨建义,郭春,太祖华.高龄患者股骨转子间骨折动力髌螺钉固定术后院内感染情况研究[J].现代预防医学,2014,41(21):4020-4022.

(收稿日期:2016-01-07)