·经验交流·

微创经皮椎弓根钉内固定与传统切开椎弓根螺钉固定治疗胸腰椎骨折患者对比研究

王记选　强晓军　苏坤煌　张亚存

【摘要】 **目的**　探讨微创经皮椎弓根钉内固定与传统切开椎弓根螺钉固定在胸腰椎骨折中应用价值。**方法**　选取 2017 年 10 月—2018 年 6 月本院胸腰椎骨折患者 96 例作为研究对象,根据手术方案的不同分为微创组与传统组两组,每组各 48 例。传统组采取传统切开椎弓根螺钉固定,微创组采取微创经皮椎弓根钉内固定。统计两组围术期状况、术前及术后 6 个月伤椎前缘高度和伤椎 Cobb 角、并发症。**结果**　微创组术中失血量少于传统组,手术时长、下床时间、住院时间短于传统组($P<0.05$);术后 6 个月两组伤椎前缘高度高于术前、伤椎 Cobb 角小于术前($P<0.05$),组间比较无显著差异($P>0.05$);微创组并发症发生率(8.33%)低于传统组(22.92%)($P<0.05$)。**结论**　采取传统切开及微创经皮椎弓根螺钉固定治疗胸腰椎骨折,均可改善患者伤椎前缘高度及 Cobb 角,但微创术式可减少手术创伤,降低并发症发生率。

【关键词】 胸腰椎骨折;　微创经皮椎弓根钉内固定;　传统切开椎弓根螺钉固定

[中图分类号]R687.3　[文献标识码]A　DOI:10.3969/j.issn.1002-1256.2019.08.024

胸腰椎骨折为临床多发脊柱骨折类型之一,外科手术为疾病重要治疗措施,其中椎弓根螺钉内固定具有良好脊柱三柱固定生物力学,可为脊柱提供坚强内固定,在疾病治疗中发挥了重要作用。既往多采取后路椎弓根螺钉内固定治疗胸腰椎骨折,可有效恢复脊柱正常序列,并重建、保持脊柱稳定,但该术式需完全显露骨折椎体及相邻椎体后方、双侧皮肤、筋膜、肌肉与软组织,并置入椎弓根螺钉实施骨折椎体复位、固定,创伤较大,术中失血量多,术后多长时间存在疼痛感[1-2]。随微创理念深入,微创经皮椎弓根钉内固定得到应用普及,其具备开放术式内固定坚强及复位满意等特征,且可减少对腰椎后方造成的损坏,创伤小、安全性高[3]。本研究选取 96 例胸腰椎骨折患者,探讨开放术式及微创术式应用价值,现报道如下。

一、资料与方法

1.一般资料:选取 2017 年 10 月—2018 年 6 月本院收治的胸腰椎骨折患者 96 例作为研究对象,根据手术方案分为微创组与传统组两组,每组各 48 例。传统组男 33 例,女 15 例;年龄 22~64 岁,平均(43.83±6.18)岁;骨折部位:T11 5 例,T12 17 例,L1 17 例,L2 8 例,L3 1 例;受伤至手术用时 0.9~3.2 d,平均(2.04±0.39)d。微创组男 31 例,女 17 例;年龄 24~66 岁,平均(44.13±5.97)岁;骨折部位:T11 6 例,T12 19 例,L1 15 例,L2 7 例,L3 1 例;受伤至手术用时 0.6~3.0 d,平均(2.01±0.40)d。两组年龄、性别、骨折部位、受伤至手术用时等无明显差异($P>0.05$)。纳入标准:(1)具有明确外伤史;(2)经 CT 及 MRI 等检查确诊;(3)具备手术指征;(4)受伤至手术用时<4 d。排除标准:(1)合并肾肝等脏器器质性病变者;(2)合并代谢性骨病者;(3)病理性骨折者;(4)合并重度骨质疏松者;(5)合并其他骨折者。

2.方法:(1)传统组:采取传统切开椎弓根螺钉固定,俯卧位,全身麻醉,作 12~15 cm 切口,骨折椎体与上下两个椎体显露,以腰椎横突中轴线和上关节突外缘交汇、胸椎上关节突基底核横突、椎板外缘交汇作进针点,椎弓根螺钉内倾约 10°~15°置入,安装连接棒,椎弓根固定于连接棒,适度撑开,骨折椎体高度恢复,闭合切口。(2)微创组:采取微创经皮椎弓根钉内固定,俯卧位,全身麻醉,悬空腹部,经 C 型臂 X 线机辅助,骨折椎上下椎体椎弓根于体表投影标记,纵向作 1.5 cm 切口,自多裂肌和最长肌间隙实施分离,直至关节突与横突,穿刺针尖放于椎弓根投影外缘,内倾约 10°~15°,与终板平行穿刺至椎体,进入骨质约 2 cm,透视明确穿刺针尖处于椎弓根投影中,未突破至内侧皮质,内芯撤出,插入导丝,穿刺针取出,置入扩大管、保护套,钉道扩大处理,经导丝将椎弓根钉置入椎体,撤出导丝,经 C 型臂 X 线机辅助明确螺钉位置,连接置棒器,置入螺母,经撑开器撑开复位,固定螺帽,切口经可吸收线皮下缝合。两组术后均常规给予抗感染干预。

3.观察指标:(1)围术期状况(手术时长、住院时间、下床时间、术中失血量)。(2)术前及术后 6 个月实施 CT、X 线等检查,测定伤椎前缘高度和伤椎 Cobb 角。(3)并发症,包括感染、神经根损伤、固定物松动。

4.统计学方法:通过 SPSS 25.0 对数据进行分析,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,行 t 检验,计数资料以[n(%)]表示,行 χ^2 检验,$P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

二、结果

1.围术期状况:微创组术中失血量少于传统组,手术时长、下床时间、住院时间短于传统组($P<0.05$),见表 1。

2.伤椎前缘高度和伤椎 Cobb 角:两组术前伤椎前缘高度和伤椎 Cobb 角无显著差异($P>0.05$),术后 6 个月两组伤椎前缘高度高于术前、伤椎 Cobb 角小于术前($P<0.05$),且组间比较无显著差异($P>0.05$),见表 2。

作者单位:457400 河南濮阳,南乐县人民医院骨科(王记选、苏坤煌、张亚存),457400 河南濮阳,濮阳油田总医院骨科(强晓军)

表 1　两组围术期状况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	手术时长(min)	下床时间(d)	住院时间(d)	术中失血量(ml)
微创组(n=48)	83.34±14.13	5.11±1.35	9.63±2.11	98.05±10.18
传统组(n=48)	100.51±16.67	9.01±2.01	12.21±1.95	234.61±27.41
t 值	5.444	11.159	6.222	32.358
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000

表 2　两组伤椎前缘高度和伤椎 Cobb 角比较($\bar{x}\pm s$)

组别	伤椎前缘高度(%)		伤椎 Cobb 角(°)	
	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月
微创组(n=48)	59.59±9.56	96.20±1.41[a]	24.45±4.34	5.32±1.73[a]
传统组(n=48)	60.03±10.02	95.89±1.36[a]	25.01±4.70	5.46±1.81[a]
t 值	0.220	1.096	0.607	0.387
P 值	0.826	0.276	0.546	0.699

注:与本组术前比较,[a]P<0.05

3.并发症:微创组发生感染及固定物松动各 1 例、神经根损伤 2 例,传统组发生感染 3 例、神经根损伤及固定物松动各 4 例,微创组并发症发生率 8.33%(4/48)低于传统组 22.92%(11/48)(χ^2=3.872,P=0.049)。

讨论　胸腰椎骨折治疗原则在于消除脊髓压迫、重建脊柱稳定、改善椎管容量,促使脊髓神经功能恢复,既往临床多采取传统切开椎弓根螺钉固定治疗胸腰椎骨折,其对脊柱畸形具有较强矫正能力,且易于掌握、操作简单,能最大程度保留脊柱运动功能[4]。但传统切开术式需广泛剥离椎旁肌肉,且若术中显露困难,则需采取拉钩长时间牵拉椎旁肌肉,致使椎旁肌肉出现缺血性损伤,并会不同程度损伤脊神经后支及关节囊周边血管网,损坏后方肌肉韧带复合体稳定性,以致术后发生深层肌肉感觉异常、无力与纤维化等[5]。

随微创技术进步完善,微创经皮椎弓根螺钉固定在胸腰椎骨折外科治疗中得到应用普及,其经 C 型臂 X 线机辅助可确保定位准确,且能减少手术创伤,术中无需过度显露关节突、椎旁肌肉与横突,沿肌间隙钝性分离皮下肌肉隧道,而隧道较宽松,故利于避免机械性损伤椎旁肌及脊神经后支[6]。同时,微创经皮椎弓根螺钉固定以上终板损坏为主的先实施远端螺钉固定,再固定近端螺钉,下终板损坏为主则首先固定近端螺钉,再行远端螺钉固定处理,可提升复位效果。另有相关研究表明,微创经皮椎弓根螺钉固定可避免传统开放术式为明确椎弓根解剖标志大范围显露椎板和横突所致出血及止血时电刀对椎旁肌肉造成的电热损伤,利于最大程度降低术后腰背疼痛及僵硬等发生风险[7]。叶辉等[8]研究结果显示,分别采取开放术式及维持术式治疗胸腰椎骨折后,应用微创术式者术后 2~14 d 疼痛程度显著轻于应用开放术式者。本研究结果显示,术后 6 个月两组伤椎前缘高度及 Cobb 角间无显著差异,但微创组围术期状况优于传统组,且并发症发生率低于传统组(P<0.05),表明传统切开及微创经皮术式均可在胸腰椎骨折中具有良好治疗效果,但微创经皮术式利于减少手术创伤,且术后并发症少,安全性较高。

综上所述,采取传统切开及微创经皮椎弓根螺钉固定治疗胸腰椎骨折,均可改善患者伤椎前缘高度及 Cobb 角,但微创术式可减少手术创伤,降低并发症发生率。

参　考　文　献

[1] 谢春亮,梁昌详.微创与传统切开椎弓根螺钉固定治疗胸腰椎骨折的效果比较[J].河北医学,2016,22(7):1116-1118.

[2] 薛文,刘舒娆,管晓鹂,等.微创经皮与传统开放椎弓根螺钉置入固定胸腰椎骨折的文献荟萃[J].中国组织工程研究,2016,20(13):1961-1969.

[3] 侯江业,姜棚菲,张宁,等.经皮微创椎弓根螺钉内固定术与传统手术治疗胸腰椎骨折的临床疗效比较[J].延安大学学报(医学科学版),2016,14(1):41-43.

[4] 罗鹏刚,熊浩,赖茂松,等.微创经皮与传统开放椎弓根螺钉内固定治疗胸腰椎骨折的临床研究[J].中国现代医生,2014,52(9):11-14.

[5] 何锡志.微创经皮椎弓根螺钉内固定术与开放椎弓根螺钉内固定术治疗胸腰椎骨折的临床疗效对比分析[J].现代诊断与治疗,2015,26(12):2842-2843.

[6] 陈宾,潘玉林,郭小伟,等.经皮微创与常规切开椎弓根螺钉内固定治疗不稳定性胸腰椎骨折的对比研究[J].中国骨与关节外科,2014,7(3):203-207.

[7] 聂锋锋,张英华,黄寿国,等.经皮微创椎弓根螺钉内固定与开放手术治疗胸腰椎骨折:Cobb´s 角与椎体前缘高度恢复的比较[J].中国组织工程研究,2014,18(44):7094-7099.

[8] 叶辉,陈其昕.经皮微创椎弓根螺钉内固定与开放手术治疗胸腰椎骨折临床疗效比较[J].中国骨伤,2017,30(2):105-109.

(收稿日期:2019-01-24)

(本文编辑:李林)