

● 诊疗经验 ●

经椎旁肌间隙入路与微创经皮入路手术治疗胸腰椎骨折对比

马雪梅

(河南省郑州市骨科医院脊柱科 郑州 450052)

**摘要:**目的:探讨经椎旁肌间隙入路与微创经皮入路治疗胸腰椎骨折的疗效。方法:选择 2015 年 2 月~2019 年 1 月收治的 301 例胸腰椎骨折患者,采用随机数字表法分为对照组 150 例和观察组 151 例。对照组行微创经皮入路手术治疗,观察组行经椎旁肌间隙入路手术治疗。比较两组血清激酶及炎症介质水平。结果:术后 3 d,两组血清 C 反应蛋白、肿瘤坏死因子- $\alpha$ 、白介素-1 $\beta$ 、肌红蛋白、肌酸磷酸激酶、乳酸脱氢酶水平均高于术前,但观察组低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论:经椎旁肌间隙入路治疗胸腰椎骨折的创伤较微创经皮入路小,可有效降低手术对肌肉损伤,缓解炎症反应。

**关键词:**胸腰椎骨折;经椎旁肌间隙入路术;微创经皮入路术;炎症反应

中图分类号:R683.2

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.05.049

胸腰椎骨折是临床常见的脊柱骨折,高能量损伤是主要致伤因素,患者不仅存在外伤剧烈疼痛,更伴有损伤部位压痛,若不及时治疗,可影响脊柱神经,造成下肢瘫痪。手术是治疗该疾病的首选方式,随着医疗科技的发展,经椎旁肌间隙入路与微创经皮入路成为临床常用的两种手术方式<sup>[1]</sup>。经椎旁肌间隙入路是以多裂肌和最长肌之间的间隙作为入路<sup>[2]</sup>,微创经皮入路是在软组织间置入工作器械作为入路,两者均可降低手术操作损伤,利于术后恢复,但何种入路方式效果更好,临床尚未明确<sup>[3-4]</sup>。基于此,本研究旨在探讨经椎旁肌间隙入路与微创经皮入路手术治疗胸腰椎骨折的治疗效果。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2015 年 2 月~2019 年 1 月我院收治的 301 例胸腰椎骨折患者,采用随机数字表法分为对照组 150 例和观察组 151 例。对照组男 86 例,女 64 例;年龄 61~85 岁,平均(75.32 $\pm$  5.24)岁;骨折送至医院时间 8~35 h,平均(19.28 $\pm$  3.24) h。观察组男 88 例,女 63 例;年龄 61~84 岁,平均(75.63 $\pm$  5.85)岁;骨折送至医院时间 7~38 h,平均(19.22 $\pm$  3.58) h。两组一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

1.2 入组标准 (1)纳入标准:经 CT 确诊为单节段胸腰椎骨折;骨折送至医院时间 $\leq$ 48 h,均为新鲜骨折;患者或其家属知情且签署知情同意书。(2)排除标准:既往有胸腰椎手术史;合并全身感染疾病;合并重要器官功能障碍;伴有恶性病变。

1.3 手术方法

1.3.1 对照组 采用经微创经皮入路手术治疗。患者俯卧于手术台上,使用 C 臂 X 线机进行透视定位,确定椎体的椎弓根位置,并标记。于椎体棘突旁 2.5 cm 处进行穿刺,在 X 线的透视下,于椎弓根的外上缘处作为穿刺点,将穿刺针向内倾斜 10°

~15° 平行向椎体内穿刺,并纵向作一 1.5 cm 切口,扩张患者软组织通道,将椎弓根经专用内镜以及工作通道安装入内,于镜下进行椎弓根穿刺、扩孔以及攻丝,后将螺钉置入,并将固定棒安装入内,随之复位,全部操作完成后,使用 C 臂 X 线机透视确保内固定装置位置完好,骨折复位完善。

1.3.2 观察组 采用经椎旁肌间隙入路手术治疗。术前定位如对照组,确定穿刺点以及方向。以患者伤椎为中心,于患者后正中皮肤作一切口,逐层切口皮肤以及其下组织后,到达腰背筋膜,将两侧软组织牵开,于中线旁边的 2~3 cm 处,以纵向手法,切开患者腰背筋膜,在患者多裂肌和最长肌的自然分界面处,术者使用手指顺着肌纤维将其钝性分离,保证两侧关节突以及横突充分显示出,使用拉钩将深处肌群拉开,于患者上关节突的外侧缘以及横突中线的交界处作穿刺,后进行置钉,安装钉棒系统以及复位,检查复位等操作同对照组。

1.4 观察指标 于术前、术后 3 d,采集所有患者清晨空腹静脉血 5 ml,以 3 000 r/min 离心 6 min,将血清和血浆分离,并于 -20℃ 冰箱内保存。应用沈阳万泰医疗设备有限责任公司提供的 OTA-400 全自动生化分析仪,采用酶联免疫吸附法检测炎症介质水平,包括 C 反应蛋白(CRP)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、白介素-1 $\beta$ (IL-1 $\beta$ )水平;采用电化学发光法检测血清激酶水平,包括肌红蛋白(MyO)、肌酸磷酸激酶(CK)、乳酸脱氢酶(LDH)水平。

1.5 统计学方法 采用 SPSS23.0 统计学软件进行数据处理,计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间用独立样本  $t$  检验,组内用配对样本  $t$  检验,计数资料用率表示,采用  $\chi^2$  检验, $P<0.05$  为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组血清激酶水平比较 术前,两组 Myo、CK、LDH 水平比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );

术后 3 d, 两组血清 Myo、CK、LDH 水平均高于术前,但观察组低于对照组 ( $P<0.05$ )。见表 1。

表 1 两组血清激酶水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 时间     | 组别  | n   | Myo (μg/L)    | CK (U/L)      | LDH (U/L)      |
|--------|-----|-----|---------------|---------------|----------------|
| 术前     | 观察组 | 151 | 42.56± 6.52   | 40.62± 5.19   | 131.52± 15.18  |
|        | 对照组 | 150 | 43.25± 6.84   | 39.49± 6.17   | 132.62± 15.41  |
|        | t   |     | 0.896         | 1.720         | 0.624          |
|        | P   |     | 0.371         | 0.086         | 0.533          |
| 术后 3 d | 观察组 | 151 | 66.52± 8.49*  | 59.62± 7.48*  | 172.52± 22.52* |
|        | 对照组 | 150 | 87.49± 15.52* | 95.62± 11.62* | 253.61± 23.52* |
|        | t   |     | 14.555        | 31.980        | 30.552         |
|        | P   |     | <0.001        | <0.001        | <0.001         |

注:与本组术前比较,\* $P<0.05$ 。

2.2 两组炎症介质水平比较 术前, 两组 CRP、TNF-α、IL-1β 水平比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ); 术后 3 d, 两组血清 CRP、TNF-α、IL-1β 水平均高于术前,但观察组低于对照组 ( $P<0.05$ )。见表 2。

表 2 两组炎症介质水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 时间     | 组别  | n   | CRP (μg/ml)  | TNF-α (pg/ml) | IL-1β (pg/ml) |
|--------|-----|-----|--------------|---------------|---------------|
| 术前     | 观察组 | 151 | 6.29± 0.85   | 36.52± 7.48   | 15.95± 2.62   |
|        | 对照组 | 150 | 6.35± 0.97   | 35.61± 5.64   | 16.53± 3.54   |
|        | t   |     | 0.571        | 1.971         | 1.616         |
|        | P   |     | 0.569        | 0.235         | 0.107         |
| 术后 3 d | 观察组 | 151 | 10.59± 1.85* | 56.52± 7.48*  | 26.52± 3.57*  |
|        | 对照组 | 150 | 14.56± 1.67* | 70.15± 6.95*  | 38.85± 5.18*  |
|        | t   |     | 19.538       | 16.374        | 24.058        |
|        | P   |     | <0.001       | <0.001        | <0.001        |

注:与本组术前比较,\* $P<0.05$ 。

3 讨论

经椎旁肌间隙入路以及微创经皮入路手术是临床治疗胸腰椎骨折的常用手术方式,两种手术方式均无需对椎旁肌进行大范围剥离,也不用将椎旁肌的肋间后动脉和机体腰动脉的分支切断,内固定效果明显,具备各自优势,但针对两种术式在创伤程度方面的差异性,临床少有报道<sup>[9]</sup>。

在肌肉组织发生损伤时,肌细胞中 Myo、CK 以及 LDH 等多种催化酶会被大量释放至血液中。本研究结果显示,两组术后 3 d 血清 Myo、CK、LDH 水平均高于术前,但观察组较对照组低,表明两种手术方式均会对患者肌肉组织造成损伤,但相比微创经皮入路,经椎旁肌间隙入路对患者肌肉损伤程度较弱。其原因在于,经椎旁肌间隙入路多利用多裂肌、最长肌之间的间隙进行相关手术操作,且术者通过

其手指对肌间隙进行分离,在保证关节突以及横突充分显露的同时,可保证肌肉组织以及其周围韧带结构的完整性,避免肌肉于术后发生瘢痕愈合,引起顽固性疼痛<sup>[6-7]</sup>。而微创经皮入路手术通过置入手术相关工作套管建立整个操作空间,也可避免患者椎旁肌肉以及其周围韧带损伤,但该入路进行内固定时,需将椎弓根螺钉直接置入,难免对肌肉组织造成一定损伤<sup>[8-9]</sup>。

手术创伤可激活机体炎症反应,TNF-α、IL-1β 是机体炎症反应早期发生改变的介质,同时具有促炎因子活性<sup>[10]</sup>。CRP 则是肝脏细胞在 TNF-α、IL-1β 等促炎介质作用下分泌以及合成的急性时相蛋白,当机体发生感染后,其水平迅速上升。本研究结果显示,两组术后 3 d 血清 TNF-α、IL-1β、CRP 水平均较术前高,但观察组低于对照组,表明两种手术方式均可引起机体不同程度炎症反应,但经椎旁肌间隙入路术后炎症反应程度较弱。综上所述,经椎旁肌间隙入路治疗胸腰椎骨折的创伤较微创经皮入路小,可有效降低手术对肌肉损伤,缓解炎症反应。

参考文献

[1]耿晓林,周迎锋,贾金领,等.经椎旁肌间隙入路与微创经皮入路手术治疗胸腰椎骨折的效果比较[J].中国内镜杂志,2019,25(1):48-52.  
[2]胡铮,林勇彬,林可新,等.3 种不同手术入路治疗胸腰椎骨折的疗效比较[J].临床骨科杂志,2018,21(2):136-140.  
[3]吴川.椎旁肌间隙入路和传统入路治疗胸腰椎骨折的术后神经功能损伤程度评估[J].海南医学院学报,2017,23(8):1077-1080.  
[4]许沛荣,肖俊,朱锋,等.经椎旁肌间隙入路椎弓根钉内固定治疗中青年胸腰椎骨折疗效观察[J].中国骨与关节损伤杂志,2018,33(11):1166-1167.  
[5]张剑,刘艺,吕游,等.经椎旁肌间隙入路治疗胸腰椎骨折的临床疗效及对 Cobb'S 角与椎体功能的影响[J].现代生物医学进展,2017,17(27):5271-5274.  
[6]朱宝,赵继荣,张彦军,等.经椎旁肌间隙入路治疗胸腰椎骨折的临床研究[J].中国中医骨伤科杂志,2020,28(2):33-37.  
[7]肖易,谭斌,陈华燕,等.微创经皮和传统开放经椎弓根螺钉内固定术在胸腰椎骨折患者围手术期中的应用效果比较[J].贵州医药,2017,41(11):1191-1193.  
[8]冯炜炜,陈金,崔巍.微创经皮椎弓根螺钉内固定术治疗单椎体 MagerlA 型胸腰椎骨折患者的临床疗效[J].中国医师杂志,2020,22(3):407-411.  
[9]蒙泰辉,刘战立,刘云,等.经皮椎弓根螺钉内固定治疗胸腰椎骨折的临床观察[J].创伤外科杂志,2017,19(3):193-197.  
[10]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.

(收稿日期: 2020-06-24)

(上接第 98 页)眼症临床疗效观察[J].河南中医,2019,39(12):1875-1877.  
[2]中华医学会眼科学分会角膜病学组.干眼临床诊疗专家共识(2013 年)[J].中华眼科杂志,2013,49(1):73-75.  
[3]李传课.中医眼科学[M].第 2 版.北京:人民卫生出版社,2011.456.  
[4]国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准[S].南京:南京大学出版社,1994.75.  
[5]陈鑫,沈烨宇.重组牛碱性成纤维细胞生长因子联合玻璃酸钠治疗超声乳化术后干眼[J].国际眼科杂志,2019,19(2):280-284.  
[6]饶玉萍,徐玲娟,游云,等.玻璃酸钠联合重组牛碱性成纤维细胞生长因子对糖尿病性白内障超声乳化术后泪膜稳定性的影响[J].现

代生物医学进展,2018,18(11):2176-2180.  
[7]陶娜,项奕,张勇.杞菊地黄汤治疗肝肾阴虚型干眼症患者疗效及对泪液分泌的影响[J].中国实验方剂学杂志,2018,24(2):175-179.  
[8]王文美.杞菊地黄丸联合聚乙二醇滴眼液治疗白内障术后干眼症临床观察[J].光明中医,2019,34(7):1093-1096.  
[9]郭可为,蒋瑛,毛丹娜,等.杞菊地黄汤内服联合超声雾化熏蒸治疗白内障超声乳化术后干眼症临床研究[J].新中医,2019,51(11):191-194.  
[10]陶娜,李亚兰,项奕.杞菊地黄丸对白内障术后干眼症患者疗效, BUT,SIT 及 FL 的影响[J].中国实验方剂学杂志,2017,23(23):166-170.  
(收稿日期: 2020-12-11)