

2.3 不同时间点 3 种心肌损伤标志物的浓度变化 不同时间点 3 种心肌损伤标志物浓度变化不同, H-FABP 在 AMI 后最早升高, cTnI 次之, CK-MB 升高的时间最晚, H-FABP 浓度升高速度与 cTnI 及 CK-MB 相比, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

3 讨 论

随着医学技术的发展, 早期开通梗死相关血管目前已成为 AMI 患者的当务之急。如何早期明确诊断, 是目前临床工作者面对的最大难题^[1]。目前公认的心肌损伤标志物 cTnI 及 CK-MB 具有较高的特异性, 但它们的敏感性不尽如人意, 它们在心肌损伤 6 h 左右才开始升高, 明显影响了临床的早期诊断。

H-FABP 具有高度心脏特异性(也就是主要在心脏组织中表达), 但在心脏以外的组织中也有低浓度表达。心肌缺血性损伤出现后, H-FABP 可以早在胸痛发作后 1~3 h 在血液中被发现, 6~8 h 达到峰值而且血浆水平在 24~30 h 内恢复正常。Kim 等^[2]通过对比研究发现 H-FABP 在 AMI 的早期诊断中明显优于 cTnI、CK-MB 及肌红蛋白, 在胸痛症状出现 4 h 左右就明显升高, 提示 H-FABP 可以作为早期心肌损伤的标志物; 心肌细胞对缺血缺氧非常敏感, 在冠状动脉闭塞早期即动员脂肪酸氧化供能, 导致心肌细胞内 H-FABP 含量迅速升高, 心肌细胞在缺血缺氧 0~3 h 即可发生细胞膜的损伤, 通透性增加, 使 H-FABP 也可早期进入血液循环^[3]; 与其他心肌损伤标志物相比, 其优点在于相对分子质量较小, 渗入到血液中的速度较快, 可用于早期评定心肌损伤的程度及面积。H-FABP 由于相对分子质量小, 心肌细胞膜损伤后渗出速度快, 所以其在血浆中浓度升高的速度也快。本研究发现, H-FABP 在心肌损伤后 1 h 血液中的浓度开始升高, 但此时的敏感性与

cTnI、CK-MB 及肌红蛋白差异没有统计学意义; 而 4 h 时 H-FABP 浓度明显升高, 其敏感性明显高于 cTnI、CK-MB 及肌红蛋白, 差异有统计学意义; 12 h 时敏感性 & 特异性差异无统计学意义, 提示 H-FABP 在心肌损伤后其血液中的浓度升高的快且明显, 早期测定其浓度变化, 可为 AMI 的早期诊断提供有力证据^[4-5]。

参考文献

- [1] Rawles J, Sinclair C, Jennings K, et al. Call to needle times after acute myocardial infarction. New standard of 60 minutes has been proposed but May be too rigorous [J]. BMJ, 1999, 318(7197): 1554.
- [2] Kim Y, Kim H, Kim SY, et al. Automated heart-type fatty acid-binding protein assay for the early diagnosis of acute myocardial infarction [J]. Am J Clin Pathol, 2010, 134(1): 157-162.
- [3] 关秀茹, 谢兴琴, 张文超, 等. 心脏型脂肪酸结合蛋白对急性心肌梗死早期诊断价值的研究 [J]. 中国急救医学, 2008, 28(2): 128-130.
- [4] 高学文, 邹艳慧, 云雅丽. 心肌脂肪酸结合蛋白在老年急性心肌梗死患者中的临床诊断价值评估 [J/CD]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2012, 6(17): 5302-5304.
- [5] 王显花, 崔红莲, 孙冬梅, 等. 心脏型脂肪酸结合蛋白诊断急性心肌梗死早期指标的可行性研究 [J]. 中国老年学杂志, 2003, 23(3): 140-142.

(收稿日期: 2013-01-08 修回日期: 2013-06-12)

• 临床研究 •

椎弓根钉复位固定联合经椎弓根椎体内植骨术治疗胸腰椎骨折临床疗效分析

刘小波¹, 范小康² (1. 陕西省汉中市铁路中心医院略阳医院 724300; 2. 陕西省汉中市铁路中心医院外四科 724000)

【摘要】 目的 探讨椎弓根钉复位固定联合经椎弓根椎体内植骨术治疗胸腰椎骨折临床疗效。**方法** 采用椎弓根钉复位固定联合经椎弓根椎体内植骨术治疗胸腰椎骨折患者 52 例, 分析临床疗效及术后不良反应发生情况。**结果** 患者骨折椎体前后缘高度纠正率及椎体后突畸形恢复度术后得以显著改善 ($P < 0.05$), 术后 10 个月时患者神经功能恢复明显, 不良反应发生率。 **结论** 椎弓根钉复位固定联合经椎弓根椎体内植骨术治疗胸腰椎骨折安全有效。

【关键词】 椎弓根钉复位固定; 经椎弓根椎体内植骨术; 胸腰椎骨折

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2013.19.057 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2013)19-2600-02

胸腰椎骨折外科治疗根据手术切口选择方式不同, 分为传统入路手术、腔镜入路手术及微创手术, 主要适用于骨折后伴有椎管压迫及出现神经功能障碍的患者^[1]。本文分析了椎弓根钉复位固定联合经椎弓根椎体内植骨术治疗胸腰椎骨折的疗效, 结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2010 年 2 月至 2012 年 2 月汉中市铁路中心医院接受椎弓根钉复位固定联合经椎弓根椎体内植骨术治疗的胸腰椎骨折患者 52 例, 其中男 41 例、女 11 例, 年龄 17~62

岁, 均为新发骨折患者; 致伤原因包括摔伤 31 例, 车祸伤 11 例, 砸伤 10 例; 骨折椎体节段分布包括第 11 胸椎节段骨折 3 例, 第 12 椎节段骨折 8 例, 第 1 腰椎节段骨折 36 例, 第 2 腰椎节段骨折 5 例; 骨折类型包括椎体爆裂型骨折 15 例, 椎体楔形压缩骨折 37 例; 并发伤包括颅脑损伤 6 例, 腹部内脏损伤 21 例, 四肢骨折 15 例; 并发症包括冠心病 8 例, 糖尿病 10 例, 原发性高血压 15 例。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 所有患者行胸腰椎正侧位 DR 检查以观

察骨折椎体范围及受伤椎体椎弓根形态,计算并记录伤椎前后缘高度纠正率;行受伤椎体上下相邻椎体 CT 检查以观察受伤椎体爆裂及椎管内受压情况;行受伤椎体上下相邻椎体 MRI 检查以观察椎间盘与脊髓损伤情况。如患者出现神经压迫症状,常规予以 20%甘露醇静脉滴注。术前 30 min 进行抗菌药物静脉滴注及地塞米松(10 mg)静脉推注,同时留置导尿管。

1.2.2 手术方法 所有患者均采用全麻后气管插管,取俯卧位后常规消毒及铺巾,予肾上腺素等渗盐水棘突旁注射;以伤椎为中心行后正中中线纵形切口,剥离受伤椎体旁两侧肌肉组织,暴露关节突外侧缘,行 X 线透视定位受伤椎体;于受伤椎体上椎及下椎椎弓根内置入椎弓根钉,复位固定;将导针放入压缩较重一侧的椎弓根内,扩大孔道,将植骨漏斗器伸入伤椎内,经植骨漏斗将打碎的人工骨置入受伤椎体内,同时予锤击打压;拧紧螺帽,并留置负压引流管,最后逐层缝合切口。患者因椎管破损而出现神经受压症状时,即刻行椎管减压治疗。

1.2.3 术后处理 手术结束时立即行胸腰椎正侧位 DR 检查,观察受伤椎体固定情况。患者平卧硬板床休息,持续行负压引流,24~48 h 后拔除引流管;术后 3 d 内予脱水药物治疗,术后 6 d 内予抗菌药物治疗,术后 14 d 拆线,20 d 后于床上行腰背肌康复训练,30 d 后练习行走。所有患者随访 10~24 个月。

1.2.4 观察指标 比较手术前后椎体前后缘高度纠正率(椎体前后缘高度与正常椎体前后缘高度之比)、椎体后突畸形恢复度(Cobb 角,即伤椎上下相邻椎体上终板延长线的夹角);比较术前及术后 10 个月患者美国脊髓损伤学会(ASIA)神经功能分级;随访术后不良反应发生情况。

1.3 统计学处理 采用 SPSS18.0 统计学软件进行数据分析;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 治疗前后椎体前后缘高度纠正率及椎体后突畸形恢复度比较 各项指标治疗前后检测结果比较差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 治疗前后椎体前后缘高度纠正率及椎体后突畸形恢复度比较($\bar{x} \pm s$)

项目	治疗前	治疗后
椎体前缘高度纠正率(%)	51.65±5.12	90.88±6.85
椎体后缘高度纠正率(%)	72.32±4.89	95.36±5.09
椎体后突畸形恢复度(°)	16.96±2.69	51.65±5.12

表 2 治疗前与术后 10 个月神经功能分级比较(n)

时间	A	B	C	D	E
治疗前	2	8	14	15	13
术后 10 个月	2	2	1	9	38

2.2 治疗前与术后 10 个月神经功能分级比较 治疗前患者神经功能 A 级 2 例,B 级 8 例,C 级 14 例,D 级 15 例,E 级 13 例;治疗后 A 级患者无明显改善,仍为 2 例,B 级患者中有 3 例恢复到 D 级,3 例恢复到 E 级,C 级患者中有 6 例恢复到 D 级,

7 例恢复到 E 级,D 级患者恢复到 E 级 15 例。虽然神经功能 A 级患者治疗后神经功能无明显变化,但 B~D 级患者神经功能均有明显恢复。见表 2。

2.3 术后不良反应发生情况 10 例患者术后出现下肢水肿,经治疗后恢复;所有患者在住院期间均未出现切口感染及神经损伤加重症状;随访期间发现下肢静脉栓塞形成患者 2 例,未发现椎弓根钉松动或断裂等其他并发症患者。

3 讨 论

目前,手术治疗胸腰椎骨折伴神经损伤已得到广泛的认同,主要手术方法包括经前路手术、经后路手术、腔镜入路手术及微创手术等。其中,经后路手术损伤小且临床疗效较好,是临床采用最多的术式。当各种原因导致胸椎骨折时,骨折的椎体高度较正常时明显降低,并且椎体骨小梁结构也遭到严重破坏。椎弓根钉内固定术则采用椎弓根钉固定受伤椎体的椎弓根,使椎体高度得到恢复,并通过牵拉前、后纵韧带及椎间盘纤维环,复位碎裂椎体的骨皮质,达到恢复部分椎体原有外形的疗效。但是,椎弓根钉内固定治疗对受损骨小梁结构的恢复疗效欠佳,而且术后留置的内固定器容易松动断裂,矫正角度也极易丢失,部分情况下可出现胸腰椎凸畸形,严重影响手术疗效。椎弓根钉复位固定联合经椎弓根椎体内植骨术则在恢复椎体外形的基础上,再经椎弓根于受伤椎体内植入人工骨,并加压使之定型,当人工骨与受伤椎体完全融合后,即可较好地实现恢复部分骨小梁结构的作用,最终达到同时恢复椎体原有外形及受损骨小梁结构的效果,并可避免术后留置内固定器松动断裂及术后矫正角度的丢失。有研究表明,椎弓根钉复位固定联合经椎弓根椎体内植骨术治疗,术后切口愈合较好,且未见神经损伤加重,术后去除固定物时未见断钉及椎弓根钉拔出等情况,在固定物取出后,仍可较好地维持椎体高度^[2]。已有多项临床观察发现,椎弓根钉复位固定联合经椎弓根椎体内植骨术治疗胸腰椎骨折疗效显著,与本研究所得出的结果一致^[3-4]。

本研究显示,椎弓根钉复位固定联合经椎弓根椎体内植骨术治疗胸腰椎骨折,可显著改善椎体前后缘高度纠正率及椎体后突畸形恢复度,有助于患者神经功能的恢复,不良反应发生率也较低。由此可见,椎弓根钉复位固定联合经椎弓根椎体内植骨术治疗胸腰椎骨折安全有效。

参考文献

[1] 冼敬锋,谭毅.胸腰椎骨折的治疗研究进展[J].中国临床新医学,2012,6(5):571-576.
[2] 栗向明,张学瑜,姬凌飞.椎弓根钉内固定治疗多节段胸腰椎骨折[J].临床骨科杂志,2011,14(1):17-19.
[3] 刘永强,范金鹏,李一鹏,等.椎弓根钉内固定结合经椎弓根椎体内植骨治疗胸腰椎骨折[J].实用骨科杂志,2012,3(18):46-48.
[4] 胡海刚,谭伦,林旭,等.经伤椎椎弓根植骨置钉后路复位内固定术治疗胸腰椎骨折[J].中国脊柱脊髓杂志,2011,8(21):663-668.