

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.17.019

单侧弯角椎体成形术对骨质疏松性椎体压缩骨折的治疗效果

王华祥,王双全

四川省达州市达川区达州骨科医院骨四科,四川达州 635000

摘要:**目的** 分析单侧弯角椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的效果。**方法** 选择 2014 年 3 月至 2017 年 5 月该院收治的 82 例骨质疏松性椎体压缩骨折患者为研究对象,观察组 38 例患者采用单侧弯角椎体成形术进行治疗,对照组 44 例患者采用单侧直行入路椎体成形术进行治疗。比较两组患者的手术情况、并发症发生情况、疼痛情况和功能障碍指数。**结果** 两组患者的手术时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。观察组患者透视次数明显少于对照组患者,骨水泥灌注量明显多于对照组患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组患者椎体渗漏、骨水泥分布不佳、椎体脆性骨折发生率,以及并发症总发生率均明显低于对照组患者,差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组患者术前及术后 3 个月的疼痛评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组患者术后 3 个月的功能障碍指数明显低于术前,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组患者术后 3 个月的功能障碍指数明显低于对照组患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 单侧弯角椎体成形术和单侧直行入路椎体成形术均能有效缓解骨质疏松性椎体压缩骨折患者强烈的腰背疼痛感,但单侧弯角椎体成形术并发症发生率及功能障碍指数更低,具有较高的安全性,适合临床推广。

关键词:单侧弯角椎体成形术; 单侧直行入路椎体成形术; 骨质疏松性脊柱压缩骨折; 椎体性骨折
中图分类号:R589.5;R683.2 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2019)17-2490-03

Analysis of the effect of unilateral curved vertebroplasty for osteoporotic spinal compression fracture

WANG Huaxiang, WANG Shuangquan

the Fourth Department of Orthopaedics, Dazhou Orthopedic Hospital, Dazhou, Sichuan 635000, China

Abstract:**Objective** To explore the effect of osteoporotic spinal compression fractures under unilateral curved vertebroplasty. **Methods** A total of 82 patients with osteoporotic spinal compression fracture who were treated in our hospital from March 2014 to May 2017 were retrospectively analyzed. 38 patients who underwent unilateral curved vertebroplasty were observed. Forty-four patients who underwent unilateral straight vertebroplasty were included in the control group. Surgery, complications, and pain and dysfunction index were observed and compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in the operation time between the two groups. The data were not statistically significant ($P>0.05$). The number of fluoroscopy in the observation group was significantly lower than that in the control group, and the data were statistically significant ($P<0.05$). The bone cement perfusion volume in the observation group was significantly higher than that in the control group, and the data were statistically significant ($P<0.05$). The incidence of vertebral body leakage, poor bone cement distribution and vertebral brittle fracture in the observation group was significantly lower than that in the control group ($P<0.05$). The total incidence of complications in the observation group was 7.89%, which was significantly lower than that in the control group (47.73%). The data were statistically significant ($P<0.05$). The pain scores of the two groups were significantly lower than those before surgery ($P>0.05$). The dysfunction index of the two groups was significantly lower than that of the preoperative three months after surgery, and the data were statistically significant ($P<0.05$). The dysfunction index was significantly lower in the observation group than in the control group, and the data were statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** Unilateral curved vertebroplasty and unilateral straight vertebroplasty can effectively alleviate the patient's strong low back pain, lower complication rate, higher safety, and suitable for clinical promotion.

Key words: lateral angle vertebroplasty; unilateral straight approach vertebroplasty; osteoporotic spinal compression fracture; vertebral fracture

骨质疏松性椎体压缩骨折是临床上常见的骨折之一,多发于老年人,骨质高度丢失椎体压缩骨折导

致患者后背产生后凸畸形,引起难以根治的长时期背痛,严重影响其生活质量^[1-2]。目前,临床上主要采用椎体增强术进行骨质疏松性椎体压缩骨折的治疗,常用的穿刺入路方式有单侧直行入路椎体成形术和双侧入路椎体成形术,对于患者的后背疼痛均有较好的改善效果,近年来单侧弯角椎体成形术的引进为骨质疏松性椎体压缩骨折的治疗提供了新途径^[3-4]。本研究旨在探索单侧弯角椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的效果,为临床诊治骨质疏松性椎体压缩骨折提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2014 年 3 月至 2017 年 5 月于本院接受治疗的 82 例骨质疏松性椎体压缩骨折患者为研究对象,男 40 例,女 42 例;平均年龄(38.42±5.67)岁;平均病程(4.23±0.68)月。纳入标准:(1)年龄≥18 岁;(2)确诊为骨质疏松性椎体压缩骨折;(3)患者自愿参与本研究,并签署知情同意书。排除标准:(1)心、肝、肾等重要器官存在严重疾病;(2)存在精神、意识障碍等,无法配合完成本研究;(3)不愿意参与本研究或失访者。本研究经本院伦理委员会审核通过后进行。将 38 例采用单侧弯角椎体成形术进行治疗的患者纳入观察组,将 44 例采用单侧直行入路椎体成形术进行治疗的患者纳入对照组。

1.2 方法 观察组:进入手术室后,对患者实施常规监测,经透视机确认患处,给予患者局部麻醉,麻醉药物为 1% 的利多卡因。采用经椎弓根入路穿刺,当正位片上针尖处于椎弓根内侧缘周围,而侧位片上针尖在椎体后缘之外时,将穿刺针芯拔出后再将弯角骨水泥填充套插入至对侧椎弓根前方,拔出内芯后再进行椎体弯角骨水泥通道的建立。由医务人员调制好骨水泥,经输送套管灌注骨水泥,每个注射点的注射量为 1~2 mL,注射完成后逐渐撤出套管并进行缝合。对照组:经透视机确认患处,同样给予局部麻醉,采用穿刺针沿着标记点进行椎弓根部穿刺,应用骨水泥搅拌灌注装置进行伤椎灌注,当出现渗漏现象时立即停止该操作,灌注完成后进行伤口缝合。

1.3 观察指标 观察并比较两组患者的手术情况、并发症发生情况、疼痛情况和功能障碍指数。(1)两组患者手术情况比较,包括手术时间、透视次数及骨水泥灌注量。(2)两组患者术后并发症发生情况比较,包括椎体渗漏、骨水泥分布不佳及椎体脆性骨折,计算总发生率。(3)于术前、术后 3 个月分别采用疼痛模拟评分表^[5]和 Oswestry 功能障碍指数^[6]对患者的疼痛情况和功能障碍情况进行比较。疼痛评分和功能障碍指数分数越高,疼痛程度越剧烈,功能障碍状况越严重。

1.4 统计学处理 采用 SPSS23.0 统计软件进行数据处理及统计学分析。呈正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验,组内比较采用

配对样本 t 检验,计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术情况比较 两组患者的手术时间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组患者透视次数明显少于对照组患者,骨水泥灌注量明显多于对照组患者,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者手术情况比较($\bar{x} \pm s$)				
组别	<i>n</i>	手术时间(min)	透视次数(次)	骨水泥灌注量(mL)
观察组	38	29.88±8.35	17.43±5.26	5.21±0.73
对照组	44	30.62±9.17	21.88±4.93	4.03±0.68
<i>t</i>		1.682	2.198	2.037
<i>P</i>		0.169	0.036	0.045

2.2 两组患者术后并发症发生情况比较 观察组患者椎体渗漏、骨水泥分布不佳及椎体脆性骨折发生率明显低于对照组患者,差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组并发症总发生率明显低于对照组,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.876, P < 0.05$),见表 2。

表 2 两组患者术后并发症发生情况比较[<i>n</i> (%)]					
组别	<i>n</i>	椎体渗漏	骨水泥分布不佳	椎体脆性骨折	总发生率
观察组	38	3(7.89)*	0(0.00)*	0(0.00)*	3(7.89)*
对照组	44	12(27.27)	4(9.09)	5(11.36)	21(47.73)

注:与对照组比较,* $P < 0.05$

2.3 两组患者疼痛评分和功能障碍情况比较 两组患者术前及术后 3 个月的疼痛评分比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。两组患者术后 3 个月的功能障碍指数明显低于术前,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。观察组患者术后 3 个月的功能障碍指数明显低于对照组患者,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者疼痛评分和功能障碍情况比较 ($\bar{x} \pm s$)					
组别	<i>n</i>	疼痛评分(分)		Oswestry 功能障碍指数	
		术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月
观察组	38	8.72±2.43	1.82±0.35	66.83±9.74	19.04±5.27* [#]
对照组	44	8.65±2.71	1.94±0.42	67.85±8.06	25.38±4.75*
<i>t</i>		1.675	1.835	0.876	2.271
<i>P</i>		0.175	0.137	0.387	0.032

注:与术前比较,* $P < 0.05$;与对照组比较,[#] $P < 0.05$

3 讨论

临床上治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的主要方法是经皮椎体增强术,该术有单侧入路和双侧入路两种可供选择,其中单侧入路具有创伤小、放射少及手术时间短的优点,但容易引起骨水泥分布不均,从而导致骨水泥渗漏,给患者带来强烈疼痛的同时还需接

受二次手术,给患者及其家属身心带来伤害^[7-8]。脊柱后凸畸形不仅会给患者带来强烈的病痛感,还会对患者的肺功能造成影响,从而引发肺部疾病,加重患者病情,影响患者的生活质量^[9]。因此,缓解患者临床症状的同时,减少并发症的发生对于改善骨质疏松性椎体压缩骨折患者的生活质量具有重要意义。

本研究中,两组患者的手术时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。观察组患者透视次数明显少于对照组患者,骨水泥灌注量明显多于对照组患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。可能原因是单侧弯角椎体成形术对技术要求更高,且该技术为近年新引进,需要熟悉操作的临床医务人员花费较多时间来完成^[10]。本研究结果提示单侧弯角椎体成形术的透视次数较传统单侧直行入路椎体成形术更少,医务人员操作更简便^[11-12]。另外,本研究结果还显示,单侧弯角椎体成形术患者的骨水泥注入量明显多于单侧直行入路椎体成形术患者,但椎体渗流率和椎体脆性骨折率却明显低于单侧直行入路椎体成形术患者,可能原因是弯角导管输送骨水泥、多位置的椎体内低压注射使骨水泥能够在椎体中更均匀地分布,从而平衡了受伤椎体,加之腹侧开口的特殊导管结构,明显降低了骨水泥渗漏和椎体再骨折的可能性^[13],提示单侧弯角椎体成形术具有操作简单、创伤小及透视次数少的优点,同时使得骨水泥能够分布均匀,减少了并发症的发生^[14]。观察组患者术后 3 个月的功能障碍指数明显低于对照组患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。可能原因是单侧弯角椎体成形术的特殊骨水泥注入方式使得椎体高度适当恢复,减少了骨髓水肿的发生率,从而大大减轻了患者腰背疼痛感,同时使得患者的脊柱功能有效恢复,能更有效地改善患者的生活质量^[15]。

综上所述,单侧弯角椎体成形术较单侧直行入路椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的并发症发生率及功能障碍指数更低,具有较高的安全性,适合临床推广。

参考文献

- [1] 钟睿,姜威,熊森,等.单侧弯角与直行入路椎体成形治疗骨质疏松性椎体压缩骨折疗效的对照研究[J].中华创伤杂志,2018,34(2):102-108.
- [2] 刘纪恩,曹琚,勾瑞恩,等.经皮椎体后凸成形术治疗老年骨质疏松性胸腰椎压缩骨折[J].中华创伤杂志,2015,31(5):423-426.
- [3] 黄昊,何仕诚,方文,等.经皮椎体成形术治疗骨质疏松疼

痛性椎体压缩骨折的临床疗效分析[J].中华医学杂志,2014,94(27):2119-2122.

- [4] MAC-THIONG J M, LEVASSEUR A, PARENT S, et al. The influence of proximal anchors on the risk of proximal junctional fracture in the osteoporotic spine: Biomechanical comparison between pedicle screws and transverse process hooks[J]. J Spinal Disord Tech, 2014, 27(2): E49-E54.
- [5] 叶静陶,卓琳,王国威,等. VAS、TTO、SG 方法在 EQ-5D 生命质量测量中的差异及其消除研究[J]. 中国卫生统计, 2018, 35(1): 14-17.
- [6] 郑光新,赵晓鸥,刘广林,等. Oswestry 功能障碍指数评定腰痛患者的可信性[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2002, 12(1): 13-15.
- [7] 赵继荣,邓强,王兴盛,等. 老年骨质疏松性压缩骨折经皮穿刺椎体成形术后疗效不佳相关因素[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(19): 4678-4680.
- [8] COSTI J J, STANLEY R M, DING B, et al. Assessment of the initial viscoelastic properties of a critical segmental long bone defect reconstructed with impaction bone grafting and intramedullary nailing[J]. Med Eng Phys, 2014, 36(1): 39-48.
- [9] 张玉忠. 老年骨质疏松性脊柱压缩骨折治疗进展[J]. 中国老年学杂志, 2014, 32(18): 5316-5318.
- [10] 覃裕,冯小波,曹启辉,等. 经皮椎体成形术与保守法治疗老年骨质疏松性胸腰椎压缩骨折的效果对比分析[J]. 中国急救医学, 2017, 37(z1): 114-115.
- [11] CHOU K N, LIN B J, WU Y C, et al. Progressive kyphosis after vertebroplasty in osteoporotic vertebral compression fracture[J]. Spine, 2014, 39(1): 68-73.
- [12] CHEN D, AN Z Q, SONG S, et al. Percutaneous vertebroplasty compared with conservative treatment in patients with chronic painful osteoporotic spinal fractures[J]. J Clin Neurosci, 2014, 21(3): 473-477.
- [13] 丁惠宇,夏建龙. PVP、PKP 治疗胸腰椎骨质疏松性压缩骨折的疗效评价标准研究进展[J]. 山东医药, 2014, 32(14): 101-103.
- [14] BHIDE R P, BARMAN A, VARGHESE S M, et al. A rare presentation of subacute progressive ascending myelopathy secondary to cement leakage in percutaneous vertebroplasty[J]. Am J Phys Med Rehab, 2014, 93(5): 431-436.
- [15] 龙欣,戴民,张彪,等. 经皮椎体成形术治疗老年骨质疏松性胸腰椎压缩骨折的疗效分析[J]. 重庆医学, 2014, 32(20): 2686-2688.

(收稿日期:2019-01-10 修回日期:2019-04-18)