

单侧经横突-椎弓根入路 PVP 治疗 OVCF 的临床疗效

温干军^{1△} 江帝钦¹ 周植森¹ 周树根¹ 赵云芳¹ 滕范文¹

[摘要] **目的:**探讨单侧经横突-椎弓根入路经皮椎体成形术(PVP)治疗骨质疏松椎体压缩性骨折(OVCF)的临床疗效。**方法:**2011年2月至2015年6月,18例骨质疏松性单节椎体压缩性骨折患者采用单侧经横突-椎弓根入路进行椎体成形术治疗,分析患者临床资料,包括手术时间、骨水泥注入量、骨水泥渗漏,测量椎体高度的恢复及后凸角(cobb角法)的改善,记录并发症发生的情况,术前、术后1d、术后1年分别采用VAS(视觉模拟评分法)及ODI(Oswestry功能障碍指数)评分系统评估。**结果:**手术时间为 (30.93 ± 6.08) min,骨水泥的注入量为 (5.77 ± 0.51) mL;3例患者出现骨水泥的渗漏;椎体高度的重建率为 $(12.44 \pm 2.66)\%$,后凸角改善为 $(15.20 \pm 4.57)^\circ$,术后1d VAS评分较术前改善 5.27 ± 0.75 ;术后1年VAS评分较术前改善 5.05 ± 0.93 ,术后1d ODI评分较术前改善 34.56 ± 2.75 ,术后1年ODI评分较术前改善 46.53 ± 3.05 。**结论:**单侧经横突-椎弓根入路椎体成形术治疗老年性骨质疏松椎体压缩性骨折均能获得良好的临床疗效。

[关键词] 椎体成形术;经单侧椎弓根-横突入路;骨质疏松椎体压缩性骨折

[中图分类号] R683.2 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2017)08-0056-03

随着进入老龄化社会,老年性骨质疏松椎体压缩性骨折(OVCF)的患者越来越多,经皮椎体成形术(PVP)是治疗老年性骨质疏松椎体压缩性骨折的有效治疗方法,具有创伤小、见效快等特点,同时避免了传统单纯保守治疗或开放手术治疗的相应并发症,已广泛用于临床。但在行椎体成形术时,单侧入路及双侧入路仍然是目前争论的焦点之一。Yan等^[1]报道单侧经横突-椎弓根入路PVP避免了关节突的损伤,更加有利于改善患者症状及患者术后生活质量的提高等优点,并且术后短期内的腰背部疼痛明显优于双侧穿刺。目前无临床报道单侧经横突-椎弓根入路PVP治疗OVCF的远期效果。本研究报道单侧经横突-椎弓根入路PVP治疗老年性骨质疏松症并胸腰椎单节椎体压缩性骨折患者,并观察其随访1年的临床疗效,现报告如下。

1 临床资料

自2011年2月至2015年6月东莞市常平医院骨科收治18例老年性骨质疏松症并胸腰椎单节椎体压缩性骨折的患者。其中男8例,女10例;年龄55~89岁,平均70.1岁。受伤原因:平地跌伤15例,车祸3例。其中T₁₁3例,T₁₂6例,L₁4例,L₂3例,L₃2例;患

者术前均有明显腰背部疼痛症状,无神经受压的临床表现,胸腰椎MRI证实单一椎体新鲜骨折,两组患者术前分别采用VAS(视觉模拟评分法)及ODI(Oswestry功能障碍指数)评分系统评估。

2 方法

2.1 手术方法

患者取俯卧位,软垫置于胸部和骨盆下方,调整骨科床保持脊柱后伸体位,获得满意的骨折复位。在C臂机透视下,标记横突中线上椎弓根外5mm为进针点,保持外展角 $10^\circ \sim 30^\circ$ (见图1),常规皮肤消毒铺巾,利多卡因局麻,小尖刀切皮约3mm,正位透视下将穿刺针抵到横突中线上椎弓根外3mm左右,侧位透视下确定穿刺针的深度,侧位透视见穿刺针针尖位于椎体前缘1/3,正位透视穿刺针针尖靠近椎体中线,穿刺位置满意后取出内芯,配PMMA(聚甲基丙烯酸酯)骨水泥,于骨水泥拔丝前期缓慢、低压、少量、多次推入椎体,当其骨水泥充盈接近椎体后壁时,立即停止注入,观察患者的生命体征及双下肢活动情况,并记录骨水泥注入量,待骨水泥即将凝固时旋转注射导管并拔出工作通道,防止骨水泥尾随,伤口稍加按压后外敷止血帖,术毕。

¹ 广东东莞市常平医院骨科(广东 东莞,523573)

[△]通信作者 E-mail:413697236@qq.com



图 1 手术方法

2.2 术后处理及随访

术后当日佩戴腰围下床活动，术后不使用抗生素，常规给予非甾体抗炎药及规范化抗骨质疏松治疗。记录手术时间、术中骨水泥注入量、骨水泥渗漏情况，测量并比较两组椎体高度的恢复及后凸角(Cobb 角法)的改善，所有患者术前，术后 1 d,1 年分别采用 VAS 及 ODI 评分系统评估。

2.3 统计学方法

采用 SPSS16.0 统计软件进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示， $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

3 结果

3.1 统计结果

手术时间为 (30.93 ± 6.08) min，骨水泥的注入量为 (5.77 ± 0.51) mL；3 例患者出现骨水泥的渗漏；椎体高度的重建率为 $(12.44 \pm 2.66)\%$ ，后凸角改善为 $15.20^\circ \pm 4.57^\circ$ ，术后 1 d VAS 评分较术前改善 5.27 ± 0.75 ；术后 1 年 VAS 评分较术前改善 5.05 ± 0.93 。术后 1 d ODI 评分较术前改善 34.56 ± 2.75 ，术后 1 年 ODI 评分较术前改善 46.53 ± 3.05 。

3.2 典型病例

患者，女性，70 岁，因平地摔倒致腰背痛 4 h 入院。入院 MRI 检查提示胸 12 椎体压缩性骨折，入院后给予经横突-椎弓根入路椎体成形术治疗，术后患者症状明显改善，见图 2。



图 2 AB 为术前的正侧位片；CD 为术前的 MRI；EF 为术后正侧位片

3 讨论

对于骨质疏松性椎体压缩性骨折，理想的治疗方法应该有快速而持久的止痛效果，并且能很好的矫正骨折所造成的后凸畸形^[2-5]。PVP 治疗老年性骨质疏松胸腰椎椎体压缩性骨折，目前已达成共识，但是采用单侧入路还是双侧入路，目前仍是争议的焦点之一。Chen 等^[6]认为老年性骨质疏松椎体压缩性骨折的椎体骨小梁稀疏，且体位充分复位后存在真空缝隙，经皮单侧椎弓根入路注入骨水泥后，伤椎双侧可以达到很好的充盈，只有在对单侧椎弓根入路充盈不理想时，才考虑双侧入路。Tohmeh 等^[7-10]研究认为经皮单侧椎弓根穿刺

注入骨水泥即可扩散分布于整个伤椎，同样获得有效强化椎体作用。Yan 等^[1]发现传统椎弓根入路穿刺点更靠近小关节，因此破坏小关节是很有可能，因此提出单侧经横突-椎弓根入路椎体后凸成形术治疗老年性骨质疏松性椎体压缩性骨折，单侧经横突-椎弓根入路穿刺点远离关节突，可以避免损伤关节突，同时单侧 PVP 手术时间、骨水泥注入量及渗漏率明显少于双侧传统椎弓根入路。本次研究表明单侧经横突-椎弓根入路 PVP 能安全有效缓解疼痛，改善患者的生活质量。

在本研究中，所有患者术后疼痛症状明显改善，VAS 评分及 ODI 评分能得到明显的改善。Yan 等^[1]

报道双侧穿刺 12.9% 的患者在术后一个月内诉有穿刺点疼痛,通过局部封闭治疗,最后随访所有患者的穿刺部位疼痛也都消除。此并发症也许与穿刺技术有关,同经横突-椎弓根入路穿侧相比,传统椎弓根入路更靠近小关节,因此破坏小关节引起术后腰背部疼痛是很有可能。

本研究中 3 例患者出现骨水泥的渗漏 (16.7%),该 3 例患者渗漏都是向侧方渗漏,考虑可能是穿刺角度过大并且穿刺过深,但骨水泥的渗漏情况的确与穿刺的技术有关;同传统双侧穿刺相比,经横突-椎弓根入路穿刺,穿刺点更偏向小关节的外侧,外展角也会更大,因此骨水泥主要分布在椎体的前侧及中间,而双侧穿刺的骨水泥主要分布在椎体外侧及后侧。从术后的 X 线片观察,单侧穿侧也同样能明显改善后凸角;无论是采用单侧穿刺技术还是双侧穿刺技术,都能很好地恢复椎体的高度并改善弧度。

假如能取得相同的临床效果,术中因素、影像学结果和并发症是重要的考虑因素,对于骨质疏松椎体压缩性骨折的治疗,单侧 PVP 似乎优于双侧 PVP,因为单侧 PVP 注射了更少的骨水泥、更少的术中透视、手术时间更短和更少的并发症^[1]。

本研究局限性主要是样本量小,为回顾性研究并且未设立对照组,因此,需大样本量并前瞻性对照研究去进一步证实结论。

本研究证实了单侧 PVP 治疗疼痛性椎体压缩性骨折患者是相对安全有效的治疗方法;通过 12 个月的随访,所有病例显示了良好的临床效果,但单侧组手术时间应该会更短。这些相对的优点还需在以后长期的大样本研究中进一步证实。

参考文献

[1] Yan L, He B, Guo H, et al. The prospective self-controlled

study of unilateral transverse process-pedicle and bilateral puncture techniques in percutaneous kyphoplasty[J]. Osteoporos Int, 2015, 27(5): 1849-1855.

[2] Laurent M. Treatment of osteoporotic vertebral fractures [J]. JAMA Internal Medicine, 2014, 174(4): 641-642.

[3] Barr JD, Barr MS, Lemley TJ, et al. Percutaneous vertebroplasty for pain relief and spinal stabilization[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2000, 25(8): 923-928.

[4] Wang E, Yi H, Wang M, et al. Treatment of osteoporotic vertebral compression fractures with percutaneous kyphoplasty: A report of 196 cases[J]. Eur J Orthop Surg Traumatol, 2013, 23(1): S71-S75.

[5] Frankel BM, Monroe T, Wang C. Percutaneous vertebral augmentation: an elevation in adjacent-level fracture risk in kyphoplasty as compared with vertebroplasty[J]. Spine J, 2007, 7(5): 575-582.

[6] Chen LH, Lai PL, Chen WJ. Unipedicle percutaneous vertebroplasty for spinal intraosseous vacuum clefts[J]. Clin Orthop Relat Res, 2005, 435: 148-153.

[7] Tohmeh AG, Mathis JM, Fenton DC, et al. Biomechanical efficacy of unipedicular versus bipedicular vertebroplasty for the management of osteoporotic compression fractures [J]. Spine (Phila Pa 1976), 1999, 24(17): 1772-1776.

[8] 陈建常, 梁景灏, 马在松, 等. 单双侧入路椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折的疗效比较[J]. 临床军医杂志, 2014, 42(7): 704-706.

[9] 李丹荣, 翁郁玲, 李宏, 等. 单侧 PVP 治疗老年骨质疏松椎体压缩性骨折的短期疗效[J]. 中国骨科临床与基础研究杂志, 2014, 6(3): 173-176.

[10] 任海龙, 王吉兴, 陈建庭, 等. 单侧与双侧穿刺经皮椎体成形术治疗 kummells 病的临床对比[J]. 中国骨科临床与基础研究杂志, 2014, 34(9): 1370-1374.

(收稿日期: 2017-01-01)

广告目次

1. 陕西盘龙药业集团股份有限公司	
盘龙七片	封二
2. 广东省医药进出口公司珠海公司	
同息通	彩插一
3. 金花企业(集团)股份有限公司西安金花制药厂	
金天格胶囊	封三
4. 贵州益佰制药股份有限公司	
金骨莲胶囊	封四