

# The Clinical Effect of Percutaneous Vertebroplasty for the Treatment of Osteoporotic Spinal Fractures in the Elderly

Chunyu Li Wei Du\*

Jilin City Chemical Industry Hospital, Jilin, Jilin, 132500, China

## Abstract

**Objective:** To explore the effect of percutaneous vertebroplasty in elderly patients with osteoporotic spinal fractures, in order to provide reference value for the improvement of the treatment effect of the disease. **Methods:** The study was conducted on elderly patients with osteoporotic spinal fracture treated in our hospital from January 2023 to August 2024, with a total number of 60 cases. According to the differences in treatment methods, the patients were evenly divided into control group and observation group, with 30 cases in each group. Conventional conservative treatment and percutaneous vertebroplasty treatment were applied accordingly. The pain status, treatment effect, complication index and quality of life index of the two groups were compared. **Results:** The pain of observation group was lower than that of control group, the difference between groups was significant ( $P<0.05$ ). The total treatment effective rate of observation group was higher than that of control group, and the difference between groups was significant ( $P<0.05$ ). The incidence of pulmonary infection, muscle atrophy and pressure sore in observation group was lower than that in control group, and the difference between groups was significant ( $P<0.05$ ). The quality of life index of observation group was better than that of control group, and the difference between groups was significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion:** Compared with the traditional treatment, percutaneous vertebroplasty can better reduce the pain of patients with senile osteoporotic spinal fracture, and avoid multiple complications. It is of great value to improve the quality of life of patients and improve the therapeutic effect. The clinical effect is significant and can be popularized.

## Keywords

old age; spinal fracture; osteoporosis; percutaneous vertebroplasty

## 经皮椎体成形术用于老年骨质疏松性脊柱骨折临床治疗的效果

李春雨 杜伟\*

吉林市化工医院, 中国·吉林 吉林 132500

## 摘要

**目的:** 探究老年骨质疏松性脊柱骨折患者采用经皮椎体成形术治疗的效果, 以期能够为疾病的治疗效果提升提供相应的借鉴价值。**方法:** 以我院收治的老年骨质疏松性脊柱骨折患者进行研究, 时间段为2023年1月—2024年8月, 总病例人数为60例, 按照治疗方式差异把患者平均分成对照组和观察组, 每组病例30例, 对应采取常规保守治疗和经皮椎体成形术治疗, 对两组患者的疼痛状况、治疗效果、并发症指标以及生活质量指标进行对比。**结果:** 观察组患者比对照组患者的疼痛感更低, 组间差异显著 ( $P<0.05$ ); 观察组患者比对照组具有更高的总治疗有效率, 组间差异显著 ( $P<0.05$ ); 观察组患者比对照组在肺部感染、肌肉萎缩、压疮等并发症发生率方面更低, 组间差异显著 ( $P<0.05$ ); 观察组患者比对照组的生活质量指标更优, 组间差异显著 ( $P<0.05$ )。**结论:** 患者患有老年骨质疏松性脊柱骨折后, 相比于采用传统治疗方案, 应用经皮椎体成形术能够较好地降低患者治疗过程中的疼痛感, 避免了多种并发症的侵扰, 对患者生活质量提升和治疗效果提高具有重要价值, 临床效果显著, 可以推广。

## 关键词

老年; 脊柱骨折; 骨质疏松性; 经皮椎体成形术

## 1 引言

骨质疏松性脊柱骨折是临床中多发于老年人的骨科疾

病。老年患者出现骨质疏松后, 在外力轻微作用下即可能出现骨折。患者患病后会有较为明显的疼痛, 影响患者的正常生活, 降低其生活质量。骨质疏松性脊柱骨折患者如果症状比较严重, 一旦处理不当或者治疗不及时, 将有可能威胁患者的生命安全<sup>[1]</sup>。临床中更多的是为患者采用保守治疗措施, 但是该治疗措施要求患者长期卧床, 容易产生很多并发症, 如深静脉血栓、压疮等, 不利于患者的恢复。随着中国医疗卫生事业的不断发展, 医疗技术取得了长足的进步, 经皮椎

**【作者简介】**李春雨(1983-), 男, 中国吉林人, 本科, 主治医师, 从事骨科临床、脊柱、创伤研究。

**【通讯作者】**杜伟(1978-), 男, 中国内蒙古人, 本科, 副主任医师, 从事创伤、微创脊柱、关节镜研究。

体成形术也越来越成熟,在骨科疾病治疗时应用愈加广泛<sup>[2]</sup>。鉴于此,论文以我院收治的患者为研究对象,在治疗时应用了经皮椎体成形术,对治疗效果进行探究,以期能够为疾病的治疗效果提升提供相应的借鉴价值,现进行如下汇报。

## 2 资料与方法

### 2.1 一般资料

研究对象为我院收治的老年骨质疏松性脊柱骨折患者,时间段为2023年1月—2024年8月,共计总病例人数为60例,按照治疗方式不同对患者进行分组,每组30例。其中观察组中男女比例为15:15,平均年龄(75.23±4.10)岁,对照组中男女比例为14:16,平均年龄为(74.18±3.76)岁。患者资料相近,可以比较。

纳入标准:①患者入院进行影像学检查(X线、CT等),确诊患者表现符合骨质疏松性脊柱骨折;②患者精神状态正常,能够配合治疗和各项护理措施;③患者及家属同意并签字。

排除标准:①患者具有凝血功能障碍;②患者合并肿瘤疾病;③患者骨折类型为其他原因导致的。

### 2.2 方法

对照组:采用常规的保守治疗方案进行治疗,主要是让患者保持绝对的卧床休息,应用一些消肿止痛、活血化淤、促骨生长的药物帮助患者恢复;如果出现局部椎体压缩性骨折,可以选择将硬枕头垫于骨折处,促进局部压缩骨折的复位;患者卧床6~8周后,病情趋于稳定时,鼓励患者下床活动,帮助患者更快的恢复;患者治疗过程中出现的疼痛,可根据具体疼痛等级实施物理干预或药物镇痛等方式进行护理<sup>[3]</sup>。

观察组:采用经皮椎体成形术进行治疗,主要内容如下:①患者采取俯卧姿态,平稳安置于特制的弓形手术支撑架上,使用C臂X线机或数字减影C臂机引导,确保其在正位与侧位成像中均保持最佳定位状态,采用“一线影”基准法找到患者椎弓根投影,确定穿刺点。②采用经椎弓根的直接路径进入椎体,穿刺针沿着预先设定的皮丘位点精确导向椎弓根的“猫眼”区域,利用C臂或G臂透视技术,从正位与侧位两个角度反复确认穿刺针位置准确无误后,轻柔而稳定地将穿刺针穿越椎弓根,直至其尖端位于椎体的前3/4区域,将骨水泥填满整个椎体,这一过程要求骨水泥在正位影像上需跨越并接近中线,而在侧位影像上则需覆盖椎体的前3/4部分,以确保填充效果既全面又稳固。针对椎体塌陷的具体情况,医生可以灵活决定是否先行球囊扩张技术,以创造更理想的骨水泥填充空间,随后再精准注入骨水泥<sup>[4-7]</sup>。

### 2.3 观察指标

患者的疼痛状况采用VAS量表进行评价,评价时间点选择为治疗前、治疗后15d和30d,患者的分数与疼痛感成正比。

采用SF-36量表<sup>[8]</sup>评价患者的生活质量状况,从躯体

疼痛、睡眠质量、精力、生活满足感等指标进行评价,每项评分满分100分,分数越高,生活质量越高。

对患者的治疗效果进行评价,标准如下,显效:患者影像学检查结果椎体高度正常且无疼痛症状;有效:影像学检查结果椎体高度基本正常且有轻微疼痛;无效:不符合上述标准的其他状况。

记录患者治疗过程中的并发症发生状况,主要包括压疮、肌肉萎缩、肺部感染等症状。

### 2.4 统计学方法

采用SPSS22.0进行处理,以( $\bar{x} \pm s$ )和%分别表示计量资料和计数资料,采用t检验和 $\chi^2$ 检验, $P < 0.05$ 表示具有统计学意义。

## 3 结果

关于疼痛状态的评估,两组受试者在接受治疗前的疼痛感受上展现出相似性,统计学上无显著差异( $P > 0.05$ ),表明其疼痛基线水平相当。然而,在治疗结束后,观察组的疼痛程度获得了显著的降低,疼痛感低于对照组,组间差异显著( $P < 0.05$ ),数据如表1所示。

表1 患者疼痛状况评分比较

组别	n	治疗前	治疗15天后	治疗30天后
对照组	30	7.16±1.61	6.36±1.36	3.26±0.79
观察组	30	7.08±1.72	4.23±1.27	2.01±0.65
t	—	0.2147	7.5090	7.7276
P	—	0.8305	0.0000	0.0000

就治疗效果而言,观察组患者的总体治疗有效率展现出了优于对照组的显著趋势,这一差异在统计学上达到了显著性水平( $P < 0.05$ ),数据如表2所示。

表2 组间治疗效果比较

组别	例数	显效	改善	无效	总有效率
对照组	30	10(33.33)	12(40.00)	8(26.67)	22(73.33)
观察组	30	18(60.00)	10(33.33)	2(6.67)	28(93.33)
$\chi^2$	—	—	—	—	4.3200
P	—	—	—	—	0.0377

并发症指标方面:观察组患者比对照组在肺部感染、肌肉萎缩、压疮等并发症的发生率更低,组间差异显著( $P < 0.05$ ),数据如表3所示。

表3 患者并发症状况比较

组别	n	肺部感染	肌肉萎缩	压疮	总发生率
对照组	30	2(7.00)	4(13.00)	7(23.00)	13(43.00)
观察组	30	0(0.00)	1(3.00)	2(7.00)	3(10.00)
$\chi^2$	—	7.254	6.794	10.039	27.955
P	—	0.007	0.009	0.002	0.001

生活质量指标中,观察组患者比对照组的评分更高,组间差异显著( $P < 0.05$ ),数据见表4。

表4 组间生活质量指标比较

时间	组别	躯体疼痛	睡眠质量	精力	生活满足感
治疗前	观察组	51.18 ± 4.28	50.86 ± 5.29	47.02 ± 5.27	57.34 ± 5.18
	对照组	52.32 ± 4.37	50.93 ± 5.15	47.64 ± 5.24	58.32 ± 5.34
	t	1.271	0.065	0.569	0.898
	P	0.207	0.949	0.571	0.371
治疗后	观察组	68.61 ± 5.64	65.38 ± 5.76	61.89 ± 5.28	71.24 ± 5.32
	对照组	59.01 ± 5.83	58.21 ± 5.68	52.38 ± 5.36	62.41 ± 5.46
	t	8.071	6.043	8.619	7.899
	P	0	0	0	0

## 4 讨论

老年人群随着年龄增长,身体机能会逐渐降低,各项器官功能也会慢慢地减弱,骨质疏松发病率也会逐年升高。患者出现骨质疏松后会有一定的骨流失状况,容易在外力作用下(即使是轻微作用力)导致患者出现骨折。疼痛症状是老年骨质疏松性脊柱骨折的主要表现,患者身体素质的降低,导致在采用传统手术治疗时具有较大的风险,需要根据患者的身体条件,选择适宜的手术方法<sup>[9]</sup>。传统方式采用的常规保守治疗和手术方案虽然能够帮助患者减轻疼痛,但是患者长时间卧床会影响患者的周身血液供应,对肌肉、骨骼也会产生较大的影响,导致患者生活质量严重下降。另外,传统保守治疗只能保证病情稳定,控制住疾病不再朝着更坏的方向发展,但是具有较大的创伤性,导致患者预后较差。相比于传统手术方案,老年骨质疏松性脊柱骨折患者采用经皮椎体成形术治疗,会对患者产生更小的损伤,恢复速度也更快,患者椎体的生物学强度会得到明显的提升,同时,患者治疗后还能够有效预防再次出现骨折<sup>[10]</sup>。

本研究以我院收治的老年骨质疏松性脊柱骨折进行分组研究,探究了采用常规治疗(对照组)和经皮椎体成形术治疗(观察组)的效果。结果显示,观察组患者治疗后的疼痛评分低于对照组,总治疗有效率高于对照组,肺部感染、肌肉萎缩、压疮等并发症发生率低于对照组,生活质量水平高于对照组,组间各指标具有显著差异( $P < 0.05$ )。分析原因,是因为近年来取得长足进步的经皮椎体成形术对患者具有更低的创伤性,让患者在治疗后能够做到快速恢复并防止并发症的发生。同时,治疗过程中注入的骨水泥,显著增强了患者的腰椎与胸椎的抗压强度,经精心成型与固定处理,有效预防了骨移位的发生。此外,骨水泥在固化过程中释放的适量热能,直接作用于骨折部位,显著缓解了患者的疼痛。骨水泥在人体内展现出卓越的轴向应力分散能力,不仅填补了周围的骨质空缺,还极大地减轻了对椎体的刺激与压力,为患者提供了更为稳定与舒适的康复环境。

综上所述,针对老年骨质疏松性脊柱骨折患者,采用经皮椎体成形术作为治疗手段,展现出了显著的临床优势。

该疗法不仅能够有效减轻患者的疼痛感,大幅度降低并发症的发生率,还极大地促进了患者生活质量的改善,提升了整体治疗效果。其临床效果显著,充分证明了该治疗手段在老年骨质疏松性脊柱骨折治疗中的高价值与应用潜力,因此具有极高的推广价值。

## 参考文献

- [1] 徐军平,王莉,朱昊强,等.正位透视法在经皮椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折中的应用[J].临床骨科杂志,2023,26(4):475-479.
- [2] 管俊杰,陈向东,陈晓庆,等.经皮椎体成形术结合椎弓根螺钉治疗骨质疏松性脊柱骨折[J].中华实验外科杂志,2024,41(7):1428-1431.
- [3] 曾亮平.经皮椎体成形术与经皮椎体后凸成形术治疗老年多发性骨质疏松性脊柱骨折的效果[J].中国医学创新,2023,20(28):54-58.
- [4] 范伟锋,禰天航,曹正霖,等.改性骨粉在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中的应用[J].中国骨与关节损伤杂志,2022,37(1):4.
- [5] 袁宇飞,张凯,张存,等.经单侧横突-椎弓根入路经皮椎体成形术治疗老年腰椎骨质疏松性椎体压缩骨折的疗效观察[J].生物骨科材料与临床研究,2024,21(2):26-31.
- [6] 潘宏亮.经皮弯角椎体成形术治疗老年骨质疏松性椎体压缩性骨折的效果及对患者腰椎功能的影响探讨[J].中国实用医药,2023,18(24):58-61.
- [7] 谢志鹏.单侧经皮椎体成形术中不同剂量骨水泥注入应用于老年骨质疏松性压缩性骨折中的临床效果对比[J].现代医学与健康研究电子杂志,2022,6(4):3.
- [8] 陆炎飞.用经弯角经皮椎体成形术治疗老年胸腰椎骨质疏松性骨折的效果评价[J].当代医药论丛,2022,20(9):87-90.
- [9] 宋佳佳.经皮椎体成形术治疗老年骨质疏松性脊柱骨折的有效性及其安全性研究[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2023(4):4.
- [10] 王庚.椎体成形术和后凸成形术治疗骨质疏松性脊柱骨折的临床疗效及对康复效果的影响分析[J].每周文摘·养老周刊,2023(1):28-30.