

分析椎体成形术治疗老年骨质疏松椎体压缩骨折临床疗效

刘 康, 马路路

安徽省颍上县中医院 安徽阜阳

【摘要】目的 分析椎体成形术治疗老年骨质疏松椎体压缩骨折临床疗效。**方法** 选取在我院接受治疗的老年骨质疏松椎体压缩骨折患者 64 例（2025 年 1 月至 2026 年 1 月期间）。将其以随机数字表法分为两个小组。对照组：保守治疗，观察组实施椎体成形术治疗。对两组患者在临床总有效率、不良反应发生率、不同时间段（治疗前、治疗 15d 后、治疗 6 个月后）下的椎体后凸 Cobb 角、椎体高度压缩率、疼痛程度评分的数据差异进行比较。**结果** 观察组临床治疗效果（93.75%）高于对照组（ $P < 0.05$ ）。两组患者的不良反应发生率（6.25%、12.50%）显示其差异不显著（ $P > 0.05$ ）。在治疗前，两组患者的椎体后凸 Cobb 角、椎体高度压缩率、疼痛程度评分显示其差异不显著（ $P > 0.05$ ）。与对照组的 15d 后数据对比，观察组患者的椎体后凸 Cobb 角、椎体高度压缩率、疼痛程度评分下降（ $17.75 \pm 1.71^\circ$ 、 $19.01 \pm 7.22\%$ 、 4.44 ± 1.11 分）（ $P < 0.05$ ）。与对照组的 6 个月后数据对比，观察组患者的椎体后凸 Cobb 角、椎体高度压缩率下降（ $18.22 \pm 0.77^\circ$ 、 $17.02 \pm 5.11\%$ ）（ $P < 0.05$ ）。两组患者治疗 6 个月后疼痛程度评分（ 2.11 ± 0.33 分、 2.23 ± 0.35 分）显示其差异不显著（ $P > 0.05$ ）。**结论** 经皮椎体成形术可缩小老年骨质疏松性椎体压缩骨折患者的椎体后凸 Cobb 角，改善其椎体高度压缩程度，并可最大程度上缓解患者的疼痛感，提高患者临床治疗效果，且不会增加患者的不良反应发生率。

【关键词】 椎体成形术；老年；骨质疏松椎体压缩骨折；临床疗效

【收稿日期】 2026 年 7 月 6 日

【出刊日期】 2026 年 8 月 5 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20260422

Analysis of the clinical efficacy of vertebroplasty in treating elderly osteoporotic vertebral compression fractures

Kang Liu, Lulu Ma

Anhui Province Yingshang County Traditional Chinese Medicine Hospital, Fuyang, Anhui

【Abstract】Objective To analyze the clinical efficacy of vertebroplasty in treating elderly osteoporotic vertebral compression fractures. **Methods** 64 patients with elderly osteoporotic vertebral compression fractures who received treatment in our hospital (from January 2025 to January 2026) were selected and divided into two groups by random number table method. Control group: conservative treatment; observation group: vertebroplasty treatment. The differences in clinical total effective rate, incidence of adverse reactions, and Cobb angle of the vertebral body, compression rate of the vertebral body height, and pain score at different time periods (before treatment, 15 days after treatment, and 6 months after treatment) between the two groups were compared. **Results** The clinical treatment effect of the observation group (93.75%) was higher than that of the control group ($P < 0.05$). The difference in the incidence of adverse reactions between the two groups (6.25% and 12.50%) was not significant ($P > 0.05$). Before treatment, the Cobb angle of the vertebral body, compression rate of the vertebral body height, and pain score of the two groups showed no significant difference ($P > 0.05$). Compared with the data of the control group after 15 days of treatment, the Cobb angle of the vertebral body, compression rate of the vertebral body height, and pain score of the observation group decreased ($17.75 \pm 1.71^\circ$, $19.01 \pm 7.22\%$, 4.44 ± 1.11 points) ($P < 0.05$). Compared with the data of the control group after 6 months of treatment, the Cobb angle of the vertebral body and compression rate of the vertebral body height of the observation group decreased ($18.22 \pm 0.77^\circ$, $17.02 \pm 5.11\%$) ($P < 0.05$). The pain score of the two groups after 6 months of treatment (2.11 ± 0.33 points, 2.23 ± 0.35 points) showed no significant difference ($P > 0.05$). **Conclusion** Percutaneous vertebroplasty can reduce the Cobb angle of the

vertebral body in elderly patients with osteoporotic vertebral compression fractures, improve the compression degree of the vertebral body height, and can most effectively relieve the pain of patients, improve the clinical treatment effect, and does not increase the incidence of adverse reactions.

【Keywords】Vertebroplasty; Elderly; Osteoporotic vertebral compression fracture; Clinical efficacy

老年骨质疏松患者的数量在当今社会越来越多,而骨质疏松性椎体压缩骨折十分容易导致老年患者出现腰背痛情况,这会导致患者的伤椎椎体高度丢失,且脊柱后凸畸形的出现,加之骨折后会存在持续性的疼痛感,均会对患者的活动范围造成限制,并引发多种相关并发症出现,进而降低老年患者的生活质量^[1]。对于老年骨质疏松性椎体压缩骨折患者而言,可采用保守治疗与手术治疗两种形式进行干预,其中,保守治疗需要患者长期卧床休养,这会导致患者的恢复进程缓慢并加重骨质疏松的病情程度;经皮椎体成形术则属于近年来应用十分频繁的一种微创方式,可有效恢复椎体强度与缓解患者的疼痛程度^[2]。本文就椎体成形术的具体实施情况报告如下。

1 资料和方法

1.1 基线资料

选取在我院接受治疗的老年骨质疏松椎体压缩骨折患者 64 例(2025 年 1 月至 2026 年 1 月期间)。将其以随机数字表法分两个小组。

对照组:男性/女性:20/12 例;年龄最低 60 岁,最高 70 岁,均值年龄:65.23±1.33 岁。观察组:男性/女性:19/13 例;年龄最低 60 岁,最高 73 岁,均值年龄:65.25±1.35 岁。组间相关基本资料对比: $P>0.05$ 。

纳入标准:①患者均经 CT、X 线等医学检查确诊为老年骨质疏松性椎体压缩骨折;②患者年龄≥60 岁;③具有手术治疗指征。排除标准:①合并凝血功能障碍;②存在病理性骨折情况。

1.2 方法

对照组:保守治疗:要求患者保持骨折后前一周的每日绝对卧床休养,并依据患者的身体耐受情况实施功能锻炼,早期训练主要以被动活动为主,逐步循序渐进进行主动活动;对患者配合应用药物进行止痛,对患者的骨密度进行定期监测,按照医嘱服用钙剂与维生素 D。

观察组实施椎体成形术治疗:对患者实施局部麻醉,取得俯卧位的姿势并保持其腹部处于悬空的体位;借助 C 型臂 X 光机透视与结合应用克氏针定位,采用 X 射线、CT 等影像学仪器对目标伤椎进行识别,且在对应的体表部位进行标记,之后进行消毒与铺巾操作。

基于 C 臂机的透视之下采用带芯穿刺针以倾斜角度(15° - 20°)经皮刺入,直至针尖到达椎体后缘骨质前的 2-3mm 处,要确保针尖的位置在椎弓根的内侧边缘更低处,之后将穿刺针的内芯拔出,并将实心钻头沿着套管进行垂直置入,借助 C 臂机钻透椎体骨质以形成骨性隧道;待穿刺与钻孔的位置均适宜后将可膨胀球囊导管放置于椎体,让其前端处于在椎体前 3/4 处,之后将对对比剂碘海醇注入到球囊之内,并待球囊膨胀后将椎体抬升。椎体之内有形成骨水泥填充的空腔,而且球囊压力相对稳定之后则回抽球囊内部的造影剂,而对侧的椎体按照上述的流程进行操作处理。撤出球囊之后将椎体内新形成的空腔之中注入骨水泥 2-5mL;有骨水泥固化之后旋转穿刺针,促使其与水泥分离,并将穿刺套管进行移除;骨水泥得以完全的凝固之后则将手术器械依次拔除,并对穿刺点实施压迫止血,之后对其进行无菌敷料覆盖与实施包扎。

1.3 观察指标

对两组患者在临床总有效率、不良反应发生率、不同时间段(治疗前、治疗 15d 后、治疗 6 个月后)下的椎体后凸 Cobb 角、椎体高度压缩率、疼痛程度评分的数据差异进行比较。其中,临床总有效率分为显效、有效与无效,显效是指患者的脊柱活动恢复到正常的状态,不会对生活造成影响;有效是指患者的脊柱活动基本恢复,生活有基本受限;无效是指患者经治疗前后症状无变化。不良反应主要观察恶心、呕吐、低血压的发生情况。椎体高度压缩率主要是借助 X 线片对伤椎的前缘高度进行测量,以算出椎体高度压缩率结果。疼痛程度评分的分值在 0-10 分,分数越高则疼痛程度越严重。

1.4 统计学处理

研究数据涉及统计处理软件是:SPSS 25.0 软件。研究中的资料类型是:计量资料/计数资料;表达形式分别是:“均数±标准差”、百分比;检验方式分别是: t 、 χ^2 。 $P<0.05$ 代表数据对比之间的差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的临床治疗效果数据比较

临床治疗效果数据比较中,观察组(93.75%)高于对照组($P<0.05$),见表 1。

2.2 两组不良反应发生率

两组患者的不良反应发生率(6.25%、12.50%)显示其差异不显著($P>0.05$), 见表2。

2.3 两组椎体后凸 Cobb 角

在治疗前, 两组患者的椎体后凸 Cobb 角显示其差异不显著($P>0.05$)。与对照组的治疗 15d 后、治疗 6 个月后数据对比, 观察组患者的椎体后凸 Cobb 角下降($17.75\pm1.71^\circ$ 、 $18.22\pm0.77^\circ$) ($P<0.05$), 见表3。

2.4 两组椎体高度压缩率

在治疗前, 两组患者的椎体高度压缩率显示其差

异不显著($P>0.05$)。与对照组的治疗 15d 后、治疗 6 个月后数据对比, 观察组患者的椎体高度压缩率下降($19.01\pm7.22\%$ 、 $17.02\pm5.11\%$) ($P<0.05$), 见表4。

2.5 两组治疗前后疼痛评分

在治疗前, 两组患者的疼痛程度评分显示其差异不显著($P>0.05$)。与对照组的治疗 15d 后数据对比, 观察组患者的疼痛程度评分下降(4.44 ± 1.11 分) ($P<0.05$)。两组患者治疗 6 个月后疼痛程度评分显示其差异不显著(2.11 ± 0.33 分、 2.23 ± 0.35 分) ($P>0.05$), 见表5。

表1 临床治疗效果 (%)

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率
观察组	32	15 (46.88)	15 (46.88)	2 (6.25)	30 (93.75)
对照组	32	13 (40.63)	10 (31.25)	9 (28.13)	23 (71.88)
χ^2	-	-	-	-	5.379
P	-	-	-	-	0.020

表2 不良反应发生率 (%)

组别	恶心	呕吐	低血压	总不良反应率
观察组 (n=32)	1 (3.13)	1 (3.13)	0 (0.00)	2 (6.25)
对照组 (n=32)	2 (6.25)	1 (3.13)	1 (3.13)	4 (12.50)
χ^2		-		0.736
P		-		0.391

表3 椎体后凸 Cobb 角 ($^\circ$) ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗 15d 后	治疗 6 个月后
观察组	32	24.29 ± 2.08	17.75 ± 1.71	18.22 ± 0.77
对照组	32	24.30 ± 2.15	23.18 ± 1.38	23.05 ± 1.28
t		0.019	13.979	18.291
P		0.985	0.000	0.000

表4 椎体高度压缩率 (%) ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗 15d 后	治疗 6 个月后
观察组	32	35.80 ± 8.41	19.01 ± 7.22	17.02 ± 5.11
对照组	32	35.79 ± 9.11	28.41 ± 9.02	21.81 ± 6.57
t		0.005	4.602	3.256
P		0.996	0.000	0.002

表5 疼痛评分 (分) ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗 15d 后	治疗 6 个月后
观察组	32	8.11 ± 0.22	4.44 ± 1.11	2.11 ± 0.33
对照组	32	8.12 ± 0.23	5.63 ± 1.21	2.23 ± 0.35
t		0.178	4.100	1.411
P		0.860	0.000	0.163

3 讨论

老年骨质疏松椎体压缩骨折属于十分常见的临床疾病,随着社会老龄化趋势的加重,该种疾病的临床发生率越来越高,已成为严重威胁老年群体生活水平的重大骨科疾病之一^[3]。老年骨质疏松椎体压缩骨折主要是由轻微的外力因素诱发,且会在伤后出现剧烈的疼痛感,活动时疼痛程度会明显加重,保守治疗需要患者长期进行卧床休养,十分容易引发并发症,且加重骨质疏松程度而形成病情的恶性循环,因此临床预后效果不理想^[4]。

椎体成形术为临床中的微创治疗技术,近年来主要应用在老年骨质疏松椎体压缩骨折的治疗领域之中,主要是通过经皮穿刺到病变的椎体并注入骨水泥,以达到稳定骨折椎体与缓解患者疼痛程度的作用。与常规保守治疗方式相比,椎体成形术的创伤程度较小,治疗操作时间相对更短,十分适合应用在身体耐受程度较差的老年患者群体之中。另外,椎体成形术可通过骨水泥渗入到骨质裂隙,以形成固定支撑,最大程度上降低骨折断端对于神经末梢的刺激。本研究之中,观察组临床治疗效果(93.75%)高于对照组($P<0.05$)。两组患者的不良反应发生率(6.25%、12.50%)显示其差异不显著($P>0.05$)。与对照组的治疗15d后数据对比,观察组患者的椎体后凸 Cobb 角、椎体高度压缩率、疼痛程度评分下降($17.75\pm 1.71^\circ$ 、 $19.01\pm 7.22\%$ 、 4.44 ± 1.11 分)($P<0.05$)。与对照组的治疗6个月后数据对比,观察组患者的椎体后凸 Cobb 角、椎体高度压缩率下降($18.22\pm 0.77^\circ$ 、 $17.02\pm 5.11\%$)($P<0.05$)。两组患者治疗6个月后疼痛程度评分(2.11 ± 0.33 分、 2.23 ± 0.35 分)显示其差异不显著($P>0.05$)。究其原因在于经皮椎体成形术能够在基于影像学仪器的引导下对病变的椎体进行定位,且注入骨水泥而固定病变的椎体,以达到恢复椎体的生物力学稳定性与纠正椎体后凸畸形情况,可有效缓解患者的疼痛程度^[5-6]。另外,经皮椎体成形术十分适合应用到老年骨质疏松椎体压缩骨折患者之中,以满足患者的治疗需求,可早期更快改善椎体畸形情况,进而降低不良反应的发生风险性^[7-8]。

综上所述,经皮椎体成形术可缩小老年骨质疏松

性椎体压缩骨折患者的椎体后凸 Cobb 角,改善其椎体高度压缩程度,并可最大程度上缓解患者的疼痛感,提高患者临床治疗效果,且不会增加患者的不良反应发生率。

参考文献

- [1] 冯玉旭,李威霖,徐晓明,等. 机器人辅助与徒手穿刺经皮椎体成形术治疗上胸椎骨质疏松性椎体压缩骨折的疗效对比 [J]. 机器人外科学杂志(中英文), 2026, 7 (6): 1002-1007.
- [2] 赵元松,张大明,吴宇鹏,等. 骨质疏松性椎体压缩性骨折经皮椎体成形术后脊柱-骨盆矢状面参数变化与疗效的关系 [J]. 脊柱外科杂志, 2026, 24 (3): 178-182.
- [3] 杨予丰. 两种椎体成形术对骨质疏松性椎体压缩性骨折患者术后腰背疼痛及生活自理能力的影响对比 [J]. 延边大学医学学报, 2026, 49 (6): 68-70.
- [4] 洪嘉祥,郑景陆,李大刚. 四维牵引手法复位联合经皮椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折 [J]. 临床骨科杂志, 2026, 29 (3): 321-324.
- [5] 连娟,朱世欣,郭滨瑞. 中医整体观联合加速康复外科理念在老年骨质疏松性骨折患者围术期中的应用实践 [J]. 中西医结合研究, 2026, 18 (3): 237-240.
- [6] 吴如陈,刘成招,李光晟,等. 椎弓根骨水泥锚定技术对 Kümmell 病椎体成形术患者的临床疗效 [J]. 中国老年学杂志, 2026, 46 (11): 1963-1966.
- [7] 郭彩群,李宗辉,周显平,等. 中医正骨手法联合补肾益气强脊汤治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折术后残余腰背痛疗效观察 [J]. 河南中医, 2026, 46 (6): 958-962.
- [8] 邓书勤,王亚坤,刘嘉淳,等. 不同术式及不同入路对骨质疏松性椎体压缩骨折患者经皮椎体强化术后早期疗效的影响 [J]. 中医正骨, 2026, 38 (5): 24-28+34.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS