

椎体成形术和椎体后凸成形术治疗骨质疏松性胸腰椎骨折的临床疗效分析

陈雷¹ 李建哲² 戴鹤玲³ 韩立畅⁴ 孙铁峰⁵
(长春中医药大学附属第三临床医院骨科 130000)

摘要: 目的: 分析总结椎体成形手术 (PVP) 与后凸成形手术 (PKP) 用于骨质疏松性脊柱骨折患者的治疗作用与优势。方法: 选取2021年1月至2022年2月我院收治的脊柱骨折150例开展研究。基于不同的手术方案分为不同小组。常规组应用椎体成形术, 实验组应用后凸成形术。对比治疗有效率、椎体高度与Cobb角、手术并发症指标差异。结果: 实验组治疗有效率明显高于常规组, $P < 0.05$; 实验组手术后的椎体高度与Cobb角指标均优于常规组, $P < 0.05$; 实验组手术相关并发症的发生率明显低于常规组, $P < 0.05$ 。结论: 相对于椎体成形术而言后凸成形术的治疗效果更加显著, 其主要优势在于两方面, 一方面可以最大限度恢复椎体高度, 预防后凸畸形, 另一方面可以有效降低骨水泥渗漏问题, 可以有效降低术后并发症, 值得推广。
关键词: 骨质疏松性脊柱骨折; 椎体成形术; 后凸成形术; 临床疗效; 康复效果

椎体压缩性骨折属于临床中相对常见的骨质疏松性骨折类型, 其主要是因为相邻的椎体之间生物力学作用而导致, 老年骨质疏松性脊柱骨折普遍是以多发性椎体骨折为主, 临床中的疾病表现则是以严重的腰背疼痛与活动障碍为主, 会严重影响老年群体的身体健康与生活质量^[1-2]。临床中大多数的老年骨质疏松性脊柱骨折患者都偏向采用保守方式进行治疗, 但是保守治疗的整体治疗效果并不理想, 因为患者会被迫长时间卧床制动, 此时会显著提升患者的各种并发症, 如深静脉血栓、褥疮等并发症, 从而间接加重患者的病症^[3]。临床中关于骨质疏松性脊柱骨折患者的手术治疗方式主要涉及到经皮椎体成形术与经皮椎体后凸成形术两种类型, 两种手术的操作方式并不相同, 所以能够达到的治疗效果也存在一定的差异^[4-5]。从以往临床经验来看, 椎体成形术在治疗方面存在一些问题, 例如术后存在一定的骨水泥渗漏风险。近些年有研究提出经皮椎体后凸成形术, 但是其是否可以达到相同疗效并降低手术并发症便成为了临床研究重要方向。对此, 本文应用论著分析方式探讨不同手术形式及效果差异。具体研究内容如下。

1. 资料与方法

1.1 一般资料

选取2021年1月至2022年2月我院收治的脊柱骨折150例开展研究, 实验组患者75例, 男女患者分别40例、35例, 年龄 (68.51 ± 7.44) 岁, 受伤脊柱T₁₂20例、L₁19例、T₁₂17例、T₁₀10例、T₉9例; 常规组患者75例, 男女患者分别39例、36例, 年龄 (68.60 ± 6.94) 岁, 受伤脊柱T₁₁21例、L₁18例、T₁₂18例、T₁₀9例、T₉9例。两组患者的一般资料对比结果中无统计学价值, $P > 0.05$ 。

入选标准: 基于影像学检查与骨密度检查被确诊为骨质疏松; 自愿采用手术治疗方式; 通过充分治疗和评估后自愿参与研究。

排除标准: 存在其他部位合并骨折; 属于病理性骨折; 临床资料不完整。

1.2 方法

两组患者在手术之前均接受相同的影像学检查, 明确责任椎体并判断手术部位、神经损伤表现, 排除相似症状, 例如椎体占位性疾病与椎管狭窄。在术前做好充分准备, 主要涉及到禁食禁水与常规备皮, 对于高血压患者需要将血压控制在160/100mmHg以内, 糖尿病患者的血糖控制在5.6至11.2mmol/L, 如果老年患者存在紧张精神, 则提供适当镇静催眠药物。术前充分评估患者的肺功能, 必要时请呼吸科会诊, 术前要用血氧监测, 在不吸氧的情况下, 如血氧监测低于80%则应当注重肺功能, 在吸氧状况下保持血氧85%以上则可进行手术。

常规组应用椎体成形术, 实行常规全身麻醉, 基于仰卧位并基于C臂机透视之下明确目标椎体的位置, 积极调整C臂机透视方向, 促使透视图像当中骨折椎体的双边无阴影。基于透视引导之下将穿

刺针基于X线指导之下基于正位椎弓根上方进行穿刺, 并基于针尖至椎体1/3位置, 穿刺点放置在椎弓根上方10点和2点方向, 并和矢状面构建15°角。透视之下明确穿刺针的位置, 拔除穿刺针。应用已经调和好的聚甲基乙酸钠骨水泥基于透视之下注入到骨小梁间隙当中, 腰椎与胸椎注入量分别为3.5至4.5ml、3.0至3.5ml, 严密观察患者的注入状况。在出现水泥浸润椎体后缘或者是渗漏, 则需要立即停止。穿刺针保留10分钟, 到故事你全硬化之后拔除, 局部压迫持续2分钟。

实验组应用后凸成形术。手术中穿刺操作和常规组相同。基于骨水泥灌注之前实行球囊扩张。患者在成功穿刺之后更换套管, 并采用骨钻构建球囊通道, 将球囊置入其中, 同时在透视之下注入造影剂, 并保持球囊有效扣重。基于透视观察下明确患者的椎体高度并达到理想状态, 在抽出造影剂并退出球囊。之后采用相同方式注入骨水泥并退针。腰椎注入量与胸椎注入量分别控制在4.0至5.0ml、胸椎3.5至4.0ml。

所有患者在手术后均保持6小时以上平卧, 并持续监测患者的生命体征, 预防并发症。在手术后提供常规抗生素预防感染, 并用骨质疏松相关治疗药物, 如碳酸钙D3、鲑鱼降钙素。

1.3 疗效评定

对比治疗有效率、椎体高度与Cobb角、手术并发症指标差异。疾病症状完全消失同时脊柱生理功能恢复正常评价为显效。症状好转, 存在一定疼痛或不舒适感但是不影响正常生活为有效。其他患者均评价为无效。

1.4 统计学分析

研究统计分析方式基于SPSS24.0软件完成, 软件在数据录入期间采用数据库双人核对、录入记录方式, 数据以正态或非正态的经验、分布计量方式进行处理, 采用样本独立检验或卡方检验进行炎症。两组数据在对比期间基于P值评价统计学价值, 在 $P < 0.05$ 时证明数据对比达到统计学意义标准。

2 结果

2.1 疗效对比

实验组治疗有效率明显高于常规组, $P < 0.05$ 。详情见表1。

表1 两组患者疗效对比

组别	显效	有效	无效	总有效率
实验组 (n=75)	35	36	4	94.67%
常规组 (n=75)	15	41	19	74.67%
x ²	-	-	-	19.501
P值	-	-	-	0.000

2.2 康复指标对比

实验组手术后的椎体高度与Cobb角指标均优于常规组, $P < 0.05$ 。详细数据见表2。

表2 康复指标对比

组别	椎体高度 (mm)		Cobb角 (°)	
	术前	术后1个月	术前	术后1个月
实验组 (n=75)	54.25 ± 7.56	66.52 ± 8.46	18.46 ± 5.55	8.00 ± 0.69
常规组 (n=75)	54.23 ± 8.54	50.24 ± 3.64	18.46 ± 5.79	17.56 ± 7.00
T值	1.690	9.814	0.819	8.411
P值	0.725	0.013	0.877	0.001

2.3 并发症发生率对比
实验组出现 1 例浅表软组织炎症, 发生率 3.03%; 常规组 2 例感染、2 例褥疮、1 例强烈疼痛, 发生率 18.18%。数据差异较大, $P < 0.05$ 。实验组手术相关并发症的发生率明显低于常规组, $P < 0.05$ 。

表3 并发症发生率对比

组别	软组织炎症	感染	褥疮	剧烈疼痛	骨水泥渗漏	其他	发生率
实验组 (n=75)	1	1	0	0	1	0	4.00%
常规组 (n=75)	3	2	1	2	7	0	20.00%
χ^2	-	-	-	-	-	-	19.501
P值	-	-	-	-	-	-	0.000

3 讨论

老年骨质疏松性脊柱骨折除了应用碳酸钙、鲑鱼降钙素等治疗骨质疏松的基础治疗以外, 还需要恢复患者的活动能力, 有效规避损害的发生与加重。传统的保守治疗方式主要涉及到复位、外支具固定、卧床休息、腰背肌功能锻炼等, 这一些治疗方式对于轻度压缩性骨折, 无神经损伤或者是无法耐受手术治疗的患者有一定治疗效果, 但是仍然需要至少 3 月的卧床休息, 此时很容易导致坠积性肺炎、褥疮、尿路感染等相关并发症, 因为患者本身缺乏运动功能锻炼, 此时会间接加重患者的骨质疏松症状^[64-7]。经皮椎体成形术与经皮椎体后凸成形术属于两种有效治疗方式, 均属于可用于老年骨质疏松性脊柱骨折的微创外科手术。经皮椎体成形术是由法国提出的一种手术形式, 其对于骨质疏松压缩性脊柱骨折和椎体转移性肿瘤均可治疗, 可以有效缓解患者的疼痛感并加重病变椎体的强度。但是经皮椎体成形术手术形式可能会导致骨水泥渗漏问题的发生, 近些年有研究选取了 18 例 33 个椎体患者, 采用经皮椎体成形术进行治疗, 其结果显示 54.5% 发生骨水泥渗漏问题, 此时可以发现渗漏至椎体静脉或椎间隙、椎旁, 同时也出现了因为骨水泥渗漏而导致的严重并发症^[81-9]。经皮椎体后凸成形术是一种基于经皮椎体成形术为基础的治疗技术方式, 相对于经皮椎体成形术治疗方式而言, 经皮椎体后凸成形术在灌注骨水泥之前可以借助球囊扩张骨塌陷区域, 从而构建空腔, 达到灌注骨水泥的作用, 可以有效恢复脊柱序列。国外有研究认为, 经皮椎体后凸成形术相对于经皮椎体成形术手术形式而言可以有效降低骨水泥渗漏风险, 同时手术后患者的体征有明显的恢复^[10]。

相对于经皮椎体成形术手术方式而言, 经皮椎体后凸成形术可以更好的恢复患者的脊柱功能, 对于复位效果以及后凸角的矫正功能比较明显, 对于患者的疼痛症状缓解以及生活质量的恢复均有一定治疗作用^[11-12]。经皮椎体后凸成形术的止痛作用机制可能和骨水泥的稳定和支撑作用有直接关联, 骨水泥在病变位置可以形成凝固团块, 此时支撑骨折可能会导致支撑力下降的表现, 可以有效矫正脊柱畸形问题, 同时规避挤压或摩擦而导致神经根或神经末梢疼痛症状, 并且骨水泥在凝固期间可以释放热量, 同时对于周边组织形成伤害影响, 从而实现对神经末梢的损坏逆转, 减轻患者的疼痛症状。经皮椎体后凸成形术相对于经皮椎体成形术治疗方式而言有着更加显著的畸形矫正治疗作用, 对于疼痛缓解的效果相比经皮椎体成形术而言也更加明显。在并发症方面, 经皮椎体成形术相对于经皮椎体后凸成形术存在更高的骨水泥渗漏风险。对于骨水泥渗漏问题而言, 因为骨水泥渗漏一般无明显表现, 但是骨水泥的大量渗透会导致神经根或脊髓遭受压迫, 此时骨水泥可以释放热量并损伤周边组织。骨水泥渗漏的重要愿意那种, 骨水泥渗漏时压力过大, 此

时骨水泥浓度会随之下降, 同时也会穿刺并损伤椎弓根。所以预防骨水泥渗漏问题显得更加重要, 这也间接证明了经皮椎体后凸成形术手术优势。

本次研究结果显示, 实验组治疗有效率明显高于常规组, $P < 0.05$; 实验组手术后的椎体高度与 Cobb 角指标均优于常规组, $P < 0.05$; 实验组手术相关并发症的发生率明显低于常规组, $P < 0.05$ 。本研究充分证明椎体后凸成形术对于骨质疏松性脊柱骨折患者的治疗效果较好, 能够实现对脊柱畸形表现的有效纠正, 能够有效减轻患者的疼痛感, 可以恢复患者的活动能力, 可以有效提升患者的生活质量, 在并发症方面椎体后凸成形术效果更加稳定, 骨水泥的渗漏风险更低, 值得推广。

综上所述, 后凸成形术对于脊柱骨折的治疗效果更好, 更有利于纠正患者的脊柱畸形表现, 可以有效恢复患者的椎体高度并恢复脊柱生理曲线恢复矫正后凸畸形, 远期并发症风险相对较低, 尤其是对于疼痛感的抑制效果较好, 可以明显恢复患者的活动能力与生活质量, 值得推广。

参考文献

- [1]徐耀.经皮椎体成形术对老年骨质疏松性脊柱骨折的治疗效果及VAS、Oswestry评分分析[J].名医, 2022, 21(09): 72-74.
- [2]邓锦隆, 曾妍, 谢华杰, 陈健斌, 梁炼彬.椎体成形术治疗老年骨质疏松性脊柱骨折的方法和疗效[J].吉林医学, 2021, 42(10): 2474-2475.
- [3]范新伟.椎体成形术及椎体后凸成形术治疗老年骨质疏松性脊柱骨折的效果分析[J].黑龙江中医药, 2021, 50(04): 128-129.
- [4]黄仲波, 凌庆荣, 陈龙.经皮椎体成形术配合心理干预治疗老年骨质疏松性脊柱骨折的疗效[J].心理月刊, 2021, 16(12): 78-79+170.
- [5]宋根套.椎体后凸成形术与椎体成形术治疗骨质疏松性脊柱骨折患者的效果比较[J].中国民康医学, 2020, 32(21): 111-113.
- [6]杨春生.经皮椎体成形术对老年骨质疏松性脊柱骨折患者肢体功能及BMD、BGP的影响[J].现代医学与健康研究电子杂志, 2020, 4(20): 36-38.
- [7]代德勇.老年骨质疏松性脊柱骨折患者应用经皮椎体成形术的治疗效果分析[J].中外医疗, 2020, 39(28): 42-44.
- [8]胡志源, 李爱萍, 张婷, 黄华伟, 陈文明.经皮椎体成形术联合唑来膦酸治疗老年骨质疏松性脊柱骨折的疗效观察[J].药品评价, 2020, 17(18): 50-52.
- [9]张治.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分析[J].当代医学, 2020, 26(27): 10-12.