

单侧入路经皮椎体后凸成形术治疗 多椎体骨质疏松性压缩骨折

张永平, 王国平, 廖旭昱, 周雷杰

(浙江省宁波市第六医院, 浙江 宁波 315040)

摘要 目的:探讨单侧入路经皮椎体后凸成形术治疗多椎体骨质疏松性压缩骨折的疗效。方法:2006 年 9 月至 2009 年 2 月,采用单侧入路经皮椎体后凸成形术治疗多椎体骨质疏松性压缩骨折 52 例 134 椎,观察术后疼痛缓解、脊柱功能恢复及并发症发生情况。结果:本组 52 例患者均获随访,随访时间 6~16 个月,中位数 11 个月;术后患者疼痛明显缓解,术前疼痛强度视觉模拟评分 5.9~8.5(中位数 7.2)分,术后 2 d 降至 0.4~5(中位数 2.8)分;术后 1 周,患者均可下床行走,恢复生活自理能力。术后出现骨水泥渗漏 3 例 7 椎,渗漏至椎体前方 1 例 2 椎,从椎体侧方外溢 1 例 2 椎,渗漏至椎间隙 1 例 3 椎,但患者均未出现不适症状;无椎管内渗漏及肺栓塞发生;术后 2 个月邻近椎体骨折 1 例,经卧床休息、药物治疗后骨折愈合。结论:影像检查指导下单侧入路经皮椎体后凸成形术治疗多椎体骨质疏松性压缩骨折,损伤小、手术时间短、穿刺安全、疗效满意、并发症少。

关键词 脊柱骨折 椎体成形术 骨质疏松

骨质疏松性椎体压缩性骨折(osteoporotic vertebral compression fractures, OVCF)多见于 50 岁以上的中老年人,女性多于男性,多发生于胸、腰椎,可累及多个椎体。卧床休息、药物治疗等非手术方法治疗 OVCF 不能恢复椎体的高度,易出现椎体变形、脊柱后凸、腰痛、脊柱功能受限、神经损伤等并发症^[1]。经皮椎体成形术(percutaneous vertebroplasty, PVP)治疗 OVCF,骨折复位较差,易发生骨水泥渗漏;双侧经皮椎体后凸成形术(percutaneous kyphoplasty, PKP)放射暴露时间长、损伤大、花费高。2006 年 9 月至 2009 年 2 月,笔者采用单侧入路 PKP 治疗多椎体 OVCF 患者 52 例,疗效满意,现报告如下。

1 临床资料

本组 52 例,男 10 例,女 42 例;年龄 60~89 岁,中位数 75 岁;均有腰背部疼痛,胸椎或腰椎棘突叩痛;病程 2~45 d,中位数 24 d。共 134 节椎体受累,其中 2 节 24 例,3 节 26 例,4 节 2 例。累及节段:T₇3 例,T₈4 例,T₉6 例,T₁₀13 例,T₁₁14 例,T₁₂20 例,L₁22 例,L₂18 例,L₃13 例,L₄12 例,L₅9 例。骨密度及 X 线检查均显示合并有不同程度的骨质疏松;MRI 检查均无硬膜囊受压征象。

2 方法

2.1 术前准备 所有患者术前均进行胸腰椎 X 线、CT 及 MRI 检查,不能做 MRI 者行 ECT 核素扫描,以明确骨折的部位及程度,确定“责任椎”,估算骨水泥

注入量,设计穿刺进针路径。

2.2 手术方法 采用穿刺点局部麻醉,患者俯卧位,双肩部、头下及双侧髂部放置体位垫,使腹部悬空。C 形臂 X 线机透视下,椎体终板与 X 线投照方向平行而成一线影,棘突位于脊柱中线。采用椎弓根入路,透视下定位椎弓根的体表位置,常规消毒,铺巾。左侧入路以责任椎椎弓根外缘 10 点位(右侧入路以椎弓根外缘 2 点位)外侧 2~3 mm 处为穿刺点,穿刺针与椎体矢状面成 20°~45°角进行穿刺。正位透视下见针尖位于椎弓根影内侧缘,侧位透视下见针尖位于椎体后缘,即撤出穿刺针针芯,引入导针;撤出穿刺针,沿导针用骨钻钻至椎体前中 1/4 交界处,撤出导针及骨钻,置入球囊,用压力泵缓慢注入对比剂使球囊扩张。透视下见椎体高度恢复满意后,抽出造影剂,撤出球囊,再将骨水泥经推杆注入椎体(注射压力 $\leq 1\ 621.2\ \text{kPa}$),约 5 min 后骨水泥产热变硬,轻轻旋出骨水泥推杆。压迫止血,用可即邦胶原蛋白海绵覆盖切口,并以敷贴贴敷切口。

2.3 术后处理 术后卧床,监测血压 6 h,6 h 后下地轻微活动;术后第 1 天鼓励患者下地活动并行 CT 检查,观察骨水泥在椎体内分布状况;指导患者进行腰背肌功能锻炼;术后给予抗骨质疏松药物治疗至少 8 个月。

3 结果

本组 52 例,手术时间 60~100 min,中位数 75 min;出血量 6~20 mL,中位数 13 mL;单节椎体骨水

泥填充量 3.5 ~ 7.5 mL, 中位数 4.5 mL; 住院时间 5 ~ 12 d, 中位数 8 d。52 例患者均获随访, 随访时间 6 ~ 16 个月, 中位数 11 个月; 术后患者疼痛明显缓解, 术前疼痛强度视觉模拟评分 (visual analogue scale, VAS) 5.9 ~ 8.5 (中位数 7.2) 分, 术后 2 d 降至 0.4 ~ 5 (中位数 2.8) 分; 术后 1 周, 患者均可下床行走, 恢复

生活自理能力。术后出现骨水泥渗漏 3 例 7 椎, 渗漏至椎体前方 1 例 2 椎, 从椎体侧方外溢 1 例 2 椎, 渗漏至椎间隙 1 例 3 椎, 但患者均未出现不适症状; 未出现椎管内渗漏及肺栓塞; 术后 2 个月邻近椎体骨折 1 例, 经卧床休息、药物治疗后骨折愈合。典型病例资料见图 1。

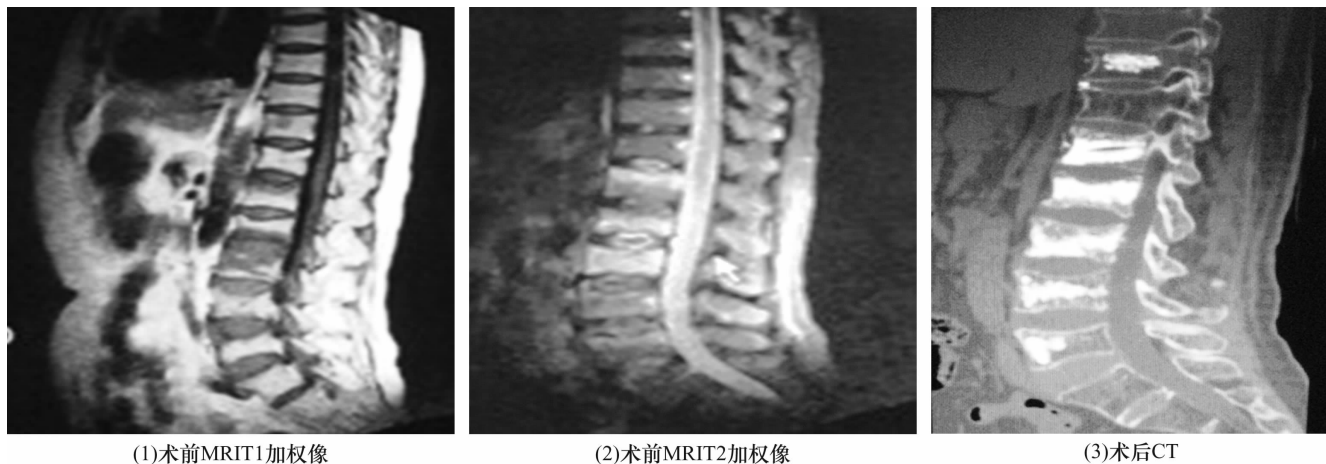


图 1 患者, 女, 75 岁, 骨质疏松性 $L_1 \sim L_5$ 椎体压缩性骨折合并 T_{11} 椎体血管瘤, 采用单侧入路经皮椎体后凸成形术治疗前后图片 (1) 椎体骨折处呈低信号改变 (2) 椎体骨折处呈高信号改变, 提示为新鲜骨折 (3) 术后第 1 天 CT 扫描示骨水泥填充良好

4 讨论

OVCF 是慢性积累性损伤, 呈渐进性加重, 多为多椎体骨折, 常见于绝经后妇女, 可在轻微外伤诱发下加重。PVP 可加强椎体强度, 增加椎体的稳定性, 能显著缓解疼痛, 有效率可达 90% 以上^[2-4]。然而注射的骨水泥仅能作为填充物起到承载及支撑作用, 无法恢复脊柱的正常力线。而 PKP 通过球囊扩张椎体可纠正脊柱后凸, 恢复脊柱正常力线, 而且由于 PKP 是向椎体内的空腔注射骨水泥, 所需的注射压力低, 骨水泥外溢的发生率亦较低^[5]。

术前进行 CT、MRI 检查可以发现 X 线平片难以发现的细小骨折线, 可充分了解椎体前后缘的完整程度及椎体内骨小梁的断裂范围, 术前即可初步估计骨水泥在术中的分布情况, 可为术中推注骨水泥提供参考。且根据影像学表现确定“责任椎”, 进行选择性的穿刺, 可减少穿刺的椎体数, 减小手术创伤, 确保穿刺安全。术前依据影像表现设计穿刺路径, 单侧穿刺注入骨水泥即可达到良好的效果, 可缩短手术时间、减少患者的痛苦、减轻患者经济负担。本组观察病例采用单侧穿刺, 通过控制注射压力, 虽采用单球囊扩张, 也

没有出现球囊破裂。

影像检查指导下单侧入路 PKP 治疗多椎体 OVCF, 损伤小, 手术时间短, 穿刺安全, 疗效满意。

5 参考文献

- [1] Moreland DB, Landi MK, Grand W. Vertebroplasty: techniques to avoid complications[J]. Spine, 2001, 1(1): 66 - 71.
- [2] Barr JD, Barr MS, Lemley TJ, et al. Percutaneous vertebroplasty for pain relief and spinal stabilization[J]. Spine, 2000, 25(8): 923 - 928.
- [3] Lavelle W, Carl A, Lavelle ED, et al. Vertebroplasty and kyphoplasty[J]. Anesthesiol Clin, 2007, 25(4): 913 - 928.
- [4] Manzini CU, Bernini L, Vallone S, et al. Percutaneous vertebroplasty as therapy of vertebral fractures: results in a series of osteoporotic patients[J]. Reumatismo, 2007, 59(3): 209 - 214.
- [5] Eck JC, Nachtigall D, Humphreys SC, et al. Comparison of vertebroplasty and balloon kyphoplasty for treatment of vertebral compression fractures: a meta-analysis of the literature[J]. Spine, 2008, 8(3): 488 - 497.

(2012-02-12 收稿 2012-04-10 修回)