

- (6) 邵光远. 督灸对阳虚体质干预作用的临床研究(D). 济南: 山东中医药大学, 2015.
- (7) 陈勇, 陈波, 李牧洋, 等. 刺络拔罐疗法的机制与临床研究进展(J). 中国民间疗法, 2020, 28(4): 106-109.
- (8) 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学(M). 4版. 北京: 人民军医出版社, 2012: 1562-1565.
- (9) 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准(S). 北京: 中国中医药出版社, 2017.
- (10) 史晓丽, 谢晓龙, 王培荣, 等. 大面积艾绒温灸对寒湿痹阻型腰椎间盘突出症下肢麻木的影响(J). 中国医药导报, 2019, 16(3): 139-143.
- (11) 郭中华, 张仲博, 都帅刚, 等. 散痹汤加减治疗寒湿痹阻型腰椎间盘突出症临床观察(J). 中国实验方剂学杂志, 2017, 23(15): 178-183.

〔文章编号〕 1007-0893(2022)02-0060-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.02.019

## 中医传统手法复位联合经皮椎体成形术治疗 骨质疏松性椎体压缩性骨折临床价值

陈修元 张宏波

(常德市第一中医医院, 湖南 常德 415000)

〔摘要〕 目的: 研究中医传统手法复位联合经皮椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折的临床价值。方法: 选取常德市第一中医医院2018年7月至2019年12月期间收治的82例骨质疏松性椎体压缩性骨折患者, 按照奇偶数分组法分为对照组与观察组, 各41例。对照组实施经皮椎体成形术治疗, 观察组实施中医传统手法复位联合经皮椎体成形术治疗。将两组的治疗效果及不良反应发生情况进行比较。结果: 术后7d观察组患者的疼痛数字评分法(NRS)评分低于对照组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。术后6个月两组患者的脊柱后凸Cobb角均有不同程度减少, 伤椎椎体前缘高度均有不同程度提高, 且观察组的脊柱后凸Cobb角小于对照组, 伤椎椎体前缘高度高于对照组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。术后6个月观察组患者的Oswestry功能障碍指数(ODI)评分低于对照组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组患者不良反应发生率为4.88%, 低于对照组的12.20%, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组患者的单个椎体手术时间、术中透视时间、住院费用均低于对照组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组患者的骨水泥弥散系数与对照组比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论: 对骨质疏松性椎体压缩性骨折患者实施中医传统手法复位联合经皮椎体成形术治疗安全有效。

〔关键词〕 椎体压缩性骨折; 骨质疏松症; 经皮椎体成形术; 中医传统手法复位

〔中图分类号〕 R 683.2 〔文献标识码〕 B

### Clinical Value of Traditional Chinese Medicine Sleight Reduction Combined with Percutaneous Vertebroplasty in the Treatment of Osteoporotic Vertebral Compression Fractures

CHEN Xiu-yuan, ZHANG Hong-bo

(Changde First Hospital of Traditional Chinese Medicine, Hunan Changde 415000)

〔Abstract〕 Objective To study the clinical value of traditional Chinese medicine sleight reduction combined with percutaneous vertebroplasty in the treatment of osteoporotic vertebral compression fracture. Methods 82 patients with osteoporotic vertebral compression fracture treated in Changde First Hospital of Traditional Chinese Medicine from July 2018 to December 2019 were divided into control group and observation group, according to odd and even grouping method, with 41 cases in each group. The control group was treated with percutaneous vertebroplasty, and the observation group was treated with traditional Chinese medicine sleight reduction combined with percutaneous vertebroplasty. The therapeutic effects and the occurrence of adverse reactions of the

〔收稿日期〕 2021-10-24

〔作者简介〕 陈修元, 男, 副主任医师, 主要从事脊柱退变及骨质疏松类疾病的治疗。

two groups were compared. **Results** The numerical rating scale (NRS) score of the observation group was lower than that of the control group 7 d after surgery, the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). Six months after surgery, the Cobb angle of kyphosis in both groups was reduced to varying degrees, and the anterior height of injured vertebrae was increased to varying degrees. The Cobb angle of kyphosis in the observation group was smaller than that in the control group, and the anterior height of injured vertebrae was higher than that in the control group, with statistical significance ( $P < 0.05$ ). The Oswestry disability index (ODI) score in the observation group was lower than that in the control group 6 months after surgery, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The incidence of adverse reactions in the observation group was 4.88%, lower than 12.20% in the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The operation time of single vertebral body, intraoperative fluoroscopy time and hospitalization cost in the observation group were all lower than those in the control group, with statistically significant differences ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the diffusion coefficient of bone cement between the observation group and the control group ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** Traditional Chinese medicine manual reduction combined with percutaneous vertebroplasty is safe and effective for patients with osteoporotic vertebral compression fracture.

**(Keywords)** Vertebral compression fracture; Osteoporosis; Percutaneous vertebroplasty; Traditional Chinese medicine selight reduction

骨质疏松症为骨密度、骨质量下降,且骨微结构破坏的疾病类型,为多因素所致,在老年群体中高发,以骨强度降低、脆性增加为主要表现。也正因为此,骨质疏松性椎体压缩性骨折在中老年群体中较为普遍,并且伴随着老龄化社会加剧而递增<sup>[1-2]</sup>。该病症存在治疗难度大、复发率高等特点。近年来随着微创技术的不断发展,经皮椎体成形术在脊柱外科微创手术中应用广泛,能够起到一定的效果且价格便宜,但在恢复脊柱高度、后凸畸形方面存在局限性。中医传统复位手法在骨科疾病较为常用,有研究称经由手法复位,可使骨折椎体高度得以最大限度的恢复,进而达到满意疗效<sup>[3-4]</sup>。本研究对中医传统复位手法配合经皮椎体成形术治疗该病的效果进行观察,旨在促进疾病治疗效果的提高。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

选取常德市第一中医医院 2018 年 7 月至 2019 年 12 月期间收治的 82 例骨质疏松性椎体压缩性骨折患者,按照奇偶数分组法分为对照组与观察组,各 41 例。对照组男 29 例,女 12 例;年龄 57~74 岁,平均年龄( $65.45 \pm 3.21$ )岁。受伤至手术时间为 2~6 d,平均时间( $3.10 \pm 0.87$ )d。致伤原因:摔倒 17 例,弯腰拾物 9 例,无明显诱因 15 例。骨折椎体节段:8 例 T11, 10 例 T12, 10 例 L1, 13 例 L2。观察组男 30 例,女 11 例;年龄 58~76 岁,平均年龄( $65.52 \pm 3.29$ )岁。受伤至手术时间为 2~7 d,平均时间( $3.13 \pm 0.92$ )d。致伤原因:摔倒 18 例,弯腰拾物 10 例,无明显诱因 13 例。骨折椎体节段:7 例 T11, 9 例 T12, 11 例 L1, 14 例 L2。两组患者一般资料比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

### 1.2 病例选择

#### 1.2.1 纳入标准 (1) 影像学检查结果显示新鲜单

节段椎体骨折,骨密度检查确诊为骨质疏松症;(2)术前检查显示椎体后壁、椎弓根完整者。

1.2.2 排除标准 (1) 非骨质疏松症引起的椎体骨折;(2) 陈旧性、病理性骨折患者;(3) 多节段脊柱骨折、爆裂性骨折患者;(4) 合并肺结核、骨肿瘤、脊髓神经损伤的患者;(5) 存在凝血机制障碍的患者;(6) 难以耐受手术或存在手术禁忌证者。

### 1.3 方法

1.3.1 对照组 经皮椎体成形术。患者取仰卧位,在 C 型臂 X 线机透视下对伤椎进行定位和标记,在术区常规消毒铺巾,行局部浸润麻醉,胸椎、腰椎椎体骨折分别从肋骨头一椎弓根间隙、双侧椎弓根入路。应用专用骨穿针在椎弓根处穿刺直至椎体前 1/3 处,建立工作通道,在透视下显示穿刺针所处部位满意后,调配骨水泥。在拉丝前期将骨水泥 1~2 mL 利用推杆推入至骨折空洞进行填充。在 C 型臂透视下对骨水泥弥散情况进行监测,将骨水泥分次逐步推入,注意避免骨水泥渗漏或溢出;当出现骨水泥渗漏情况时,则立即调整推杆深浅、角度。在骨水泥凝固后将推杆和套管拔除,关闭切口。

1.3.2 观察组 在经皮椎体成形术前行中医传统手法复位。患者平卧于硬板床上,进行过伸性体位复位;体位改成俯卧位,利用软枕适当垫高患者的前胸部和髂棘,悬空腹部。通过对骨科手术床进行调整促使脊柱过伸,行局麻,完成体位复位。在进行透视定位后进行经皮椎体成形术治疗,操作与对照组相同。

两组患者手术结束后均卧床休息至少 24 h,预防性使用注射用头孢呋辛钠(意大利 EssetiFarmaceuticis.r.l.,注册证号 H20160012)头孢呋辛钠 2 g + 100 mL 0.9% 氯化钠注射液,静脉滴注,每日 2 次,给药 3 d;术后第 2 天结合患者实际情况指导其尽早下床活动,并予以抗骨质疏松治疗(阿伦膦酸钠片(北京万生药业有限责任公司,国药准字 H20059029)口服 70 mg,每周 1 次,持续 6 个月。

### 1.4 评价指标及判定标准

(1) 两组患者术前、术后 7 d 时的疼痛程度运用疼痛数字评分法 (numerical rating scale, NRS) 进行评估, 其中数字 0 表示无痛, 剧烈疼痛以数字 10 表示, 数字越小, 疼痛程度越轻。(2) 利用 X 线检查测量两组患者术前、术后 6 个月时的脊柱后凸 Cobb 角、伤椎椎体前缘高度。

(3) 应用 Oswestry 功能障碍指数 (Oswestry disability index, ODI) 评估两组患者术前、术后 6 个月时的功能障碍情况, 共 10 个问题, 每一题的取值范围为 0~5 分, 总分为 50 分, 分值越高, 功能丧失越严重。(4) 观察和记录两组患者不良反应发生情况。(5) 记录两组手术时间、骨水泥渗漏发生率、术中透视时间、住院费用及骨水泥弥散情况。

### 1.5 统计学方法

采用 SPSS 21.0 软件进行数据处理, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 采用 *t* 检验, 计数资料用百分比表示, 采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者手术前后 NRS 评分比较

术前两组患者的 NRS 评分比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 术后 7 d 观察组患者的 NRS 评分低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 两组患者治疗前后 NRS 评分比较 ( $n = 41, \bar{x} \pm s$ , 分)

组别	术前	术后 7 d
对照组	7.50 ± 1.01	2.87 ± 0.80
观察组	7.53 ± 1.04	1.25 ± 0.43 <sup>a</sup>

注: NRS — 疼痛数字评分法。  
与对照组比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.2 两组患者手术前后脊柱影像学比较

两组患者术前的脊柱后凸 Cobb 角、伤椎椎体前缘高度比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 术后 6 个月两组患者的脊柱后凸 Cobb 角均有不同程度减少, 伤椎椎体前缘高度均有不同程度提高, 且观察组的脊柱后凸 Cobb 角小于对照组, 伤椎椎体前缘高度高于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 两组患者手术前后脊柱影像学比较 ( $n = 41, \bar{x} \pm s$ )

组别	时间	脊柱后凸 Cobb 角 / (°)	伤椎椎体前缘高度 / mm
对照组	术前	28.61 ± 3.79	16.11 ± 2.21
	术后 6 个月	14.92 ± 3.20 <sup>b</sup>	20.53 ± 3.04 <sup>b</sup>
观察组	术前	28.67 ± 3.82	16.19 ± 2.24
	术后 6 个月	8.14 ± 1.65 <sup>bc</sup>	26.96 ± 3.45 <sup>bc</sup>

注: 与同组治疗前比较, <sup>b</sup> $P < 0.05$ ; 与对照组术后 6 个月比较, <sup>c</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.3 两组患者手术前后 ODI 评分比较

术前两组患者的 ODI 评分比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 术后 6 个月观察组患者的 ODI 评分低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 3。

表 3 两组患者手术前后 ODI 评分比较 ( $n = 41, \bar{x} \pm s$ , 分)

组别	术前	术后 6 个月
对照组	35.45 ± 4.15	27.16 ± 2.84
观察组	35.52 ± 4.20	21.43 ± 2.51 <sup>d</sup>

注: ODI — Oswestry 功能障碍指数。  
与对照组术后 6 个月比较, <sup>d</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.4 两组患者不良反应发生率比较

观察组患者不良反应发生率为 4.88%, 低于对照组的 12.20%, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 4。

表 4 两组患者不良反应发生率比较 ( $n = 41, n(\%)$ )

组别	皮下瘀斑	下肢血肿	下肢肿痛	总发生
对照组	2(4.88)	2(4.88)	1(2.44)	5(12.20)
观察组	1(2.44)	1(2.44)	0(0.00)	2(4.88) <sup>e</sup>

注: 与对照组比较, <sup>e</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.5 两组患者相关手术指标比较

观察组患者的骨水泥渗漏率为 7.32%, 与对照组的 9.76% 比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。观察组患者的单个椎体手术时间、术中透视时间、住院费用均低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。观察组患者的骨水泥弥散系数与对照组比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 见表 5。

表 5 两组患者相关手术指标比较 ( $n = 41, \bar{x} \pm s$ )

组别	单个椎体手术时间 / min	术中透视时间 / s	住院费用 / 万元	骨水泥弥散系数
对照组	37.68 ± 2.12	98.23 ± 12.46	2.04 ± 0.34	2.35 ± 0.21
观察组	29.14 ± 3.20 <sup>f</sup>	55.04 ± 5.62 <sup>f</sup>	1.05 ± 0.21 <sup>f</sup>	2.54 ± 0.42

注: 与对照组比较, <sup>f</sup> $P < 0.05$ 。

## 3 讨论

骨质疏松性椎体压缩性骨折的发生率随着老年人口的增加而不断升高<sup>[4]</sup>, 会严重影响到患者的身心健康。通过卧床休息、佩戴支具等保守治疗容易出现压疮、下肢深静脉血栓及坠积性肺炎等并发症, 并且会使骨质丢失加重, 导致患者的生存质量下降。开放性手术治疗存在较大的手术创伤, 而且操作技术较为复杂, 对于老年患者群体而言, 会影响其后续的康复进程, 难以获得满意手术效果<sup>[5-6]</sup>。

经皮椎体成形术应用在骨质疏松性椎体压缩性骨折患者的治疗中, 具有操作简单、微创等优势, 可对病变椎体的前缘高度、后凸 Cobb 角进行适当纠正<sup>[7-8]</sup>, 促使

压缩椎体的解剖结构恢复,并可促进腰背部疼痛感减轻,有效改善临床症状、优化术后生活质量。但是伤椎高度、脊柱后凸畸形改善情况不明显<sup>[9]</sup>,复位效果欠佳。手法复位自古就有,其原理为反创伤机制,经由对伤椎棘突为中心的持续作用力施加,促使松弛前纵韧带呈现出被动牵拉伸展,牵拉伤椎前缘,恢复伤椎高度、脊柱生理曲度,同时对脊柱后凸畸形予以有效矫正。在术前实施中医传统手法复位能够充分拉伸患者伤椎前方皱褶的前纵韧带,促使前纵韧带、椎间盘纤维环的张力加大,较好地恢复伤椎高度<sup>[10-11]</sup>,对脊柱后凸畸形进行矫正,且通过牵引后伸运动可使椎体内压力降低,减轻术中骨水泥渗漏发生风险。

本研究数据显示,观察组患者术后的疼痛感更轻,脊柱后凸 Cobb 角、伤椎椎体前缘高度恢复良好,有助于脊柱功能的改善且并发症少,此外,观察组单个椎体手术时间、术中透视时间、住院费用相较对照组均更低,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),骨水泥弥散系数与骨水泥渗漏率比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。分析原因在于,骨水泥的黏度高,固化后能够增强复位后伤椎的稳定性,在经皮椎体成形术前进行中医传统手法复位能够使椎体前部形成空隙<sup>[12-13]</sup>,促使骨水泥注入阻力降低,促使骨水泥渗漏风险减少,而且可使复位更为精准和快速,从而缩短手术时间和透视时间。此外,病椎前面受力范围可经由手法复位而增大,对椎体前缘骨质结构进行均匀整体拉伸,使病椎内密度处于相对均匀的状态,使骨水泥均匀弥散。中医手法复位的应用,能够优势互补,弥补单一行经皮椎体成形术的不足,使手术效果得到进一步优化。而且其属于无创性操作,还可以有效缓解疼痛感,应用效果肯定。但具体实施中还需注意以下几点:(1)施术者需对系统扎实的理论知识予以掌握,同时具备熟练的操作经验,且在施术过程中,术者同护士、助手及 C 型臂操作者之间有着较高的默契度;在行过伸体位等复位时,需对复位力度、方向进行精准把握,以免造成患者副损伤。(2)在围术期,需对患者进行相应宣教,同时要规范抗骨质疏松药物的应用,指导患者进行科学的功能锻炼,以为优异手术效果的获取奠定基础<sup>[14-15]</sup>。(3)手法复位时用力需持续、稳定,并且以伤椎棘突为中心,朝向腹侧进行发力,切勿用力过猛;(4)对于患者脊柱前凸恢复程度予以观察,防范矫枉过正,造成椎间盘或前纵韧带损伤;(5)手法复位后,需确保脊柱过伸,直至手术完成、骨水泥固化,以免过早进行体位变换引发后凸畸形。

总而言之,中医传统手法复位联合经皮椎体成形术在骨质疏松性椎体压缩性骨折患者治疗中安全有效,可

加速患者康复进程,改善关节功能。

#### 〔参考文献〕

- (1) 郑天伟. 仙灵骨葆胶囊联合唑来膦酸注射液治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折的临床疗效(J). 临床合理用药杂志, 2019, 12(21): 65-66.
- (2) 蒲友平. 对骨质疏松性椎体压缩性骨折患者进行经皮椎体成形术与保守治疗的效果对比(J). 当代医药论丛, 2019, 17(20): 72-74.
- (3) 郭志坂, 许永鹏, 许清玫, 等. 冰水辅助下经皮椎体成形术治疗老年骨质疏松性椎体压缩骨折(J). 医学理论与实践, 2019, 32(21): 3413-3415, 3403.
- (4) 翁岳嵩. 两种术式对骨质疏松性椎体压缩性骨折的疗效分析(J). 浙江创伤外科, 2019, 24(5): 1010-1011.
- (5) 张瑜, 张小舒, 江艺. PVP 术后应用桃红四物汤治疗老年骨质疏松性椎体压缩性骨折的临床疗效(J). 内蒙古中医药, 2019, 38(9): 61-62.
- (6) 陆思成, 马成, 向昱阳, 等. 中西医诊治骨质疏松压缩性椎体骨折研究进展(J). 实用中医药杂志, 2019, 35(9): 1174-1176.
- (7) 罗贤如, 张宏波. 中医传统手法复位联合经皮椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折的临床观察(J). 医学信息, 2019, 32(12): 160-164.
- (8) 赵刚, 王许可, 嵯汉杰, 等. 仿真优化手法复位结合经皮椎体成形术与经皮椎体后凸成形术治疗骨质疏松性胸腰椎骨折的疗效比较(J). 中华创伤杂志, 2019, 35(10): 888-895.
- (9) 牛强卫. 手法复位联合经皮椎体成形术和中医骨折三期辨证用药治疗骨质疏松性胸腰椎压缩骨折的临床研究(J). 中医正骨, 2017, 29(4): 16-22.
- (10) 刘贤平, 余春燕. 经皮椎体成形术联合手法复位治疗胸腰椎骨质疏松性压缩骨折的疗效观察(J). 中医外治杂志, 2017, 26(4): 16-17.
- (11) 解先念. 手法复位联合经皮椎体成形术和中医骨折三期辨证用药治疗骨质疏松性胸腰椎压缩骨折的临床研究(J). 中医临床研究, 2018, 10(35): 78-80.
- (12) 韦竑宇, 董春科, 周峻, 等. 手法复位联合经皮椎体成形术治疗合并椎体裂隙征骨质疏松性椎体压缩骨折(J). 中国骨伤, 2019, 32(7): 591-597.
- (13) 孙彦鹏, 史相钦, 马虎升, 等. 手法复位配合经皮椎体成形术治疗中老年胸腰椎骨质疏松性压缩骨折疗效分析(J). 中国骨与关节损伤杂志, 2019, 28(11): 1055-1056.
- (14) 曹强, 周煜虎, 段明明, 等. 手法复位结合经皮椎体成形术与经皮椎体后凸成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的疗效比较分析(J). 中国中西医结合外科杂志, 2020, 26(1): 132-135.
- (15) 李洪珂, 郝申申, 董胜利, 等. 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的临床研究(J). 中医正骨, 2020, 32(8): 6-11.