

体位复位法结合 PVP 治疗老年骨质疏松性胸腰椎压缩性骨折临床观察

朱辉, 原超, 张文财, 刘洪江, 李文超

广州中医药大学附属骨伤科医院脊柱科, 广东 广州 510240

[摘要] 目的: 观察利用体位复位结合经皮椎体成形术 (PVP) 治疗老年骨质疏松性胸腰椎压缩性骨折 (OVCF) 的临床疗效。方法: 选取初诊 OVCF 患者 50 例, 术前采用体位复位后行 PVP 治疗。根据术前和术后侧位 X 线片测量椎体高度、后凸畸形角度 (Cobb's), 进行视觉模拟疼痛 (VAS) 功能评分。结果: 术前 1 天与术后 3 月的椎体前缘高度、Cobb's 角、VAS 评分比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。单节椎体手术时间 30~60 min, 平均 40 min。每个椎体注入骨水泥量 3~7 mL, 平均 3.5 mL。下地时间 12~48 h, 平均 24 h。术中发生骨水泥渗漏 6 例 (椎体前方漏 2 例, 椎体侧方漏 2 例, 椎体后方漏 1 例, 椎间盘漏 1 例), 未出现明显神经损害体征。41 例在术后即感疼痛减轻或消失, 6 例出现一过性沉痛, 1~3 天后消失, 3 例患者术后仍有轻微疼痛, 经过口服消炎止痛药及理疗等治疗后缓解。结论: 体位复位法结合 PVP 治疗老年骨质疏松性胸腰椎压缩性骨折, 在止痛和纠正脊柱后凸畸形方面具有肯定的效果, 是一种比较微创、简单、安全的有效方法。

[关键词] 胸椎压缩性骨折; 骨质疏松; 体位复位法; 经皮椎体成形术 (PVP); Cobb's 角; 视觉模拟评分; 疼痛

[中图分类号] R683.2 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2017) 04-0056-03

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2017.04.019

Clinical Observation of Postural Reduction Combined with PVP for Senile Osteoporotic Vertebral Compression Fractures

ZHU Hui, YUAN Chao, ZHANG Wencai, LIU Hongjiang, LI Wenchao

Abstract: Objective: To observe the clinical effect of postural reduction combined with percutaneous vertebroplasty (PVP) in treating senile osteoporotic vertebral compression fractures (OVCF). Methods: Fifty cases of OVCF patients were selected as study objects. The treatment of postural reduction combined with PVP was applied before the operation. According to the preoperative and postoperative lateral X-ray films, the height of the centrum and the kyphosis angle were measured, and visual analogue scale (VAS) was scored. Results: Compared the anterior height of the centrum, Cobb's angle and VAS scores one day before the operation and three months after the operation, significant difference were found ($P < 0.05$). The operation time of single-section centrum was 30-60min, with an average of 40min. The amount of bone cement injected into each vertebral body was 3-7mL, with an average of 3.5mL. The ambulation time was 12-48h, with an average of 24h. Six cases of leakage of bone cement were found during the operation (2 cases of leakage of anterior centrum, 2 cases of leakage of lateral centrum, 1 case of leakage of rear centrum, 1 case of leakage of intervertebral disc), but no obvious signs of nerve damage were found. The sense of pain in 41 cases was relieved or disappeared after the operation. Six cases of transient pain were found and disappeared after 1-3 days. Three cases of patients still felt a little painful after the operation, but the pain was relieved by receiving treatment such as anti-inflammatory analgesics and physical therapy. Conclusion: The application of postural reduction combined with PVP for senile OVCF has positive effect on analgesia and kyphosis correction, which is a more minimally invasive, simple, safe and effective therapy.

Keywords: Compression fractures; Osteoporosis; Postural reduction; Percutaneous vertebroplasty (PVP); Cobb's angle; Visual analogue scale (VAS); Pain

[收稿日期] 2016-09-29

[基金项目] 广东省科技计划项目 (2014A020212276)

[作者简介] 朱辉 (1979-), 男, 主治医师, 研究方向: 脊柱骨科临床与基础。

随着人口老龄化的到来,老年骨质疏松性胸腰椎压缩性骨折(Osteoporotic Vertebral Compressive Fracture, OVCF)的发生率呈逐年上升趋势,其主要临床表现为胸腰背及其周围顽固性疼痛,从而减少自身活动量,长期卧床导致骨量进一步丢失,造成胸廓畸形、肺功能下降,最终导致呼吸困难而死亡,因此受到越来越多临床医生的关注^[1]。以往,此类骨折多采用长期卧床、止痛、抗骨质疏松等保守治疗,然而传统的保守治疗因卧床时间长,并发症多且会加重骨质疏松及椎体高度的丢失而逐渐被人们摒弃。近年来,经皮椎体成形术(PVP)和经皮椎体后凸成形术(PKP)作为新的脊柱微创技术,在治疗 OVCF 上具有良好的止痛效果和促进椎体恢复的作用,而且安全性高,可以明显改善患者的生活质量。2种方法各有优缺点,临床研究报道显示 PVP 恢复伤椎高度有限,纠正脊柱后凸畸形效果差,同时骨水泥渗漏的发生率也较高^[2];PKP 虽能弥补 PVP 的不足,但因费用较昂贵,很难在基层医院普及。本院近年采用体位复位结合 PVP 治疗新鲜 OVCF 患者,在临床上获得了较满意的疗效。现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 2014年3月—2016年3月本院新鲜 OVCF 患者病例 50 例,男 22 例,女 28 例;年龄 60~85 岁,平均 73.2 岁;病程 3 天~2 周;致伤原因:跌倒伤 31 例,提重物扭伤 17 例,原因不明 2 例。骨折后至手术时间:小于 14 天,平均 6.1 天;单椎体骨折 37 例,双椎体骨折 13 例。椎体骨折部位 T₁₀~L₂ 节段,其中:T₁₀ 椎 6 例,T₁₁ 椎 6 例,T₁₂ 椎 12 例,L₁ 椎 14 例,L₂ 椎 12 例;骨折压缩程度:° 36 例,° 14 例。

1.2 纳入标准 年龄>55 岁;受伤时间平均<21 天;伤后患者大多有胸腰背痛、伤椎均有明显叩击痛;经 X 线片和 CT 片,MRI 检查确诊为新鲜的 OVCF;X 线片显示椎体压缩高度绝大部分<3/4;DXA 骨密度仪检查确定为骨质疏松;T₁₀~L₂ 单个椎体的压缩性骨折程度为° 或°。

1.3 排除标准 合并椎体肿瘤或感染;椎体爆裂性骨折,后壁破裂;骨折前活动能力低,生活质量差;合并严重的内科疾病,不能耐受长时间的俯卧位治疗;合并神经脊髓损伤;血友病患者;不稳定型胸腰椎压缩性骨折。

2 治疗方法

患者全身麻醉后取俯卧位,先在 C 型臂 X 线机监控下透视伤椎高度,如经术前平卧位复位不满意者需再复位。根据伤椎椎弓根的位置确定双侧皮肤进针点再用定位笔标记,将双肩部及耻骨联合处均垫高约 10 cm,使腹部悬空,将手术床成 30°~60°对折摇高,使胸腰椎处于过伸体位。2 个助手分别握双肩和双腿予以对抗牵引,术者双手重叠用手掌适当按压伤椎棘突部,使伤椎进一步复位。复位后再施行 PVP 术,以进针点为中心在皮肤上作一约 0.3 cm 的小切口,在 C 臂 X 线机正侧位透视指引下准确定位后于双侧椎弓根入路插入穿刺针,将穿

刺针经切口逐层缓慢置入并抵至骨膜,经伤椎椎弓根直接进入椎体后方,将穿刺针平行于塌陷终板,侧位针尖缓慢进针,达到椎体的前中 1/3,然后安装工作套管,将精细钻钻入伤椎,将稀薄黏糊状的骨水泥缓慢注入撑开的椎体内,注入过程中应通过监护仪密切观察患者生命体征变化。手术全过程应在 C 型臂 X 线机连续监视下进行,当骨水泥注满时,或者术中透视下发现骨水泥渗透到椎体后缘或椎旁静脉丛时,立即停止注射,缓慢转动导管,待骨水泥完全凝固后,拔出骨水泥填充器及工作套管,骨水泥量为 3~7 mL 左右,逐层缝合切口。患者保持俯卧位 15 min,确认患者无异常情况返回病房。手术器械采用上海凯利泰医疗科技有限公司生产的椎体成形系统,填充材料为聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)骨水泥。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 在术前、术后侧位 X 线片上测量伤椎前缘、椎体后凸角度(Cobb's 角);进行腰痛视觉模拟疼痛(VAS)功能评分,评分越高表示疼痛越重,10 分最痛,0 分无痛。

3.2 统计学方法 运用 SPSS22.0 统计软件包进行统计学处理,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,术前、术后的比较采用配对 *t* 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 VAS 功能评分,国内临床上通常采用中华医学会疼痛学会监制的 VAS 卡。在卡中心刻有数字的 10 cm 长线上有可滑动的游标,两端分别表示“无痛”(0)和“最剧烈的疼痛”(10)。患者面对无刻度的一面,本人将游标放在当时最能代表疼痛程度的部位;医生面对有刻度的一面,并记录疼痛程度。

4.2 治疗前后椎体前缘高度、Cobb's 角、VAS 评分比较见表 1。术前 1 天与术后 3 月的椎体前缘高度、Cobb's 角、VAS 评分比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 治疗前后椎体前缘高度、Cobb's 角、VAS 评分比较($\bar{x} \pm s$)

时 间	椎体前缘高度(mm)	Cobb's 角(°)	VAS 评分(分)
术前 1 天	18.39± 1.31	22.96± 1.36	8.02± 0.29
术后 3 月	23.27± 1.43	10.29± 0.62	2.43± 0.83
<i>t</i> 值	- 28.30	69.18	47.02
<i>P</i> 值	0.00	0.00	0.00

4.3 术后并发症 本组 50 例患者均顺利完成手术,术后随访时间为 2~6 月。单节椎体手术时间 30~60 min,平均 40 min。每个椎体注入骨水泥量 3~7 mL,平均 3.5 mL。下地时间 12~48 h,平均 24 h。术中发生骨水泥渗漏 6 例(椎体前方漏 2 例,椎体侧方漏 2 例,椎体后方漏 1 例,椎间盘漏 1 例),未出现明显神经损害体征。41 例在术后即感疼痛减轻或消失,6 例出现一过性沉痛,1~3 天后消失,3 例患者术后仍有轻微疼痛,经过口服消炎止痛药及理疗等治疗后缓解。

5 讨论

体位过伸复位法是我国治疗胸腰椎骨折的传统手法技术,最早记载于明代王肯堂的《证治准绳·疡医》中。椎体压缩性骨折通常为屈曲暴力所致,骨折一般以前中柱压缩为主。体位过伸复位法其原理是通过背伸腰椎,从而使前纵韧带过伸,通过牵拉使压缩的椎体前中柱得以一定程度恢复。近年有文献报道对单纯胸腰椎压缩性骨折施行过伸复位法,并取得了满意疗效^[3-4]。PVP 术最早由法国医生 Deramond 于 1984 年首创,用于第 2 颈椎血管瘤的治疗。后由 Duquesnel 医生首次用于骨质疏松症或肿瘤转移所致椎体压缩性骨折的治疗。美国于 1994 年批准用于临床,由于 PVP 能迅速缓解腰痛,稳定脊柱,且创伤小,缩短卧床时间,从而大大减少了因卧床而引起的严重并发症,故近年来被逐渐推广,疗效良好。毛克亚等^[5]报道采用过伸复位然后再施行 PVP 术治疗椎体压缩性骨折取得了较好的疗效。国外 Lee ST 等^[6]也报告,采用体位复位后,施行 PVP 术,可有效矫正椎体后凸畸形。郑平等^[7]研究认为,通过过伸复位可达到椎体前纵韧带的充分伸展,椎体前缘随前纵韧带纵向牵拉,利用伤椎棘突作为支点使压缩部分张开复位从而恢复脊柱的生理弯曲。本组患者均为老年性单纯椎体压缩骨折,剔除椎体爆裂性骨折,故操作安全,无脊髓神经继发损伤。笔者认为,采用术前体位复位法使伤椎的高度和形态获不同程度恢复后,有效地恢复了脊柱生理弯曲及椎体高度,不仅增加了安全置针的空间,而且椎体内的空腔可以减轻骨水泥的注射阻力,有利于骨水泥向对侧弥散,较单纯使用 PVP 技术明显降低了骨水泥漏的发生,达到 PKP 术中球囊扩张的效果。同时控制骨水泥注入量不超过 7 mL,因为临床研究显示当骨水泥注射剂量超过空腔体积时,骨水泥渗漏概率大大增加。本组只有 6 例出现骨水泥渗漏,分别为椎体前方漏 2 例,椎体侧方漏 2 例,椎体后方漏 1 例,椎间盘漏 1 例,均为少量骨水泥漏,观察无临床症状。同时,患者的适应症非常重要,体

位过伸复位法禁忌证为胸腰椎严重压缩性骨折(压缩比大于 75%),椎体后缘骨折或椎管内有骨碎片者。

综上所述,体位复位法结合 PVP 治疗胸腰椎椎体压缩性骨折,临床止痛疗效确切,能使伤椎的高度和后凸角度得到完全或部分的恢复,从而在骨折复位后的裂隙和椎体空腔中注入骨水泥,减少复位高度的丢失,有类似球囊扩张的作用,可以达到 PKP 术的治疗效果,但所需费用较 PKP 要明显降低,易为普通患者接受,是一种较为简单、安全、损伤小的有效方法。

[参考文献]

- [1] 张俊,何清义,熊敏,等. 经皮椎体成形术与椎体后凸成形术治疗骨质疏松性胸腰椎压缩性骨折的临床对照观察[J]. 重庆医学, 2009, 38(3): 311-314.
- [2] Teng MM, Wei CJ, Wei LC, et al. Kyphosis correction and height restoration effects of percutaneous vertebroplasty [J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2003, 24(9): 1893-1900.
- [3] 张俊忠,李景银. 过伸复位固定治疗胸腰椎压缩性骨折 63 例报告[J]. 中医正骨, 2001, 13(3): 33-34.
- [4] 张鸿振. 快速复位治疗胸腰椎单纯性压缩骨折[J]. 浙江中医学院学报, 2002, 26(4): 39.
- [5] 毛克亚,赵欣,王岩,等. 过伸复位在椎体成形术中应用[J]. 中华创伤骨科杂志, 2006, 8(9): 843-845.
- [6] Lee ST, Chen JF. Closed reduction vertebroplasty for the treatment of osteoporotic vertebral compression fracture[J]. J Neurosurg, 2004, 100(4): 392-396.
- [7] 郑平,朱青安,吕安峰,等. 过伸复位治疗胸腰椎骨折脱位的生物力学实验研究[J]. 中国临床解剖学杂志, 1998, 16(3): 270-272.

(责任编辑:吴凌,李海霞)

欢迎邮购《新中医》合订本,2012年、2013年、
2014年每年230元,2015年、2016年每年250元