

手术体位对经皮球囊撑开骨水泥填充椎体成形术 治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的效果影响

吴祥凤

(江苏省扬州市江都人民医院 护理部, 江苏 扬州, 225200)

摘 要: **目的** 讨论手术体位对经皮球囊撑开骨水泥填充椎体成形术治疗骨质疏松椎体压缩骨折的疗效影响。**方法** 将 50 例骨质疏松性椎体压缩骨折的老年患者随机分为研究组和对照组各 25 例, 研究组手术体位采取过伸俯卧位, 对照组采取常规俯卧位, 观察 2 组患者手术前后疼痛视觉模拟评分(VAS)、骨折椎体高度及 Cobb 角、术后并发症发生情况等手术效果评价指标。**结果** 研究组在摆放体位后可达到较大程度的椎体复位, 术后疼痛明显缓解, 椎体高度和 Cobb 角与对照组比较有显著改善, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。术后未发生骨水泥渗漏等并发症。**结论** 在经皮球囊撑开骨水泥填充椎体成形手术中, 过伸体位对缓解疼痛、恢复骨折椎体高度及后凸畸形、减少并发症起着重要作用, 护士应加强术前心理护理、体位训练并掌握术中摆放体位的要点, 以提高手术疗效。

关键词: 球囊撑开骨水泥填充椎体成形术; 骨质疏松; 椎体压缩骨折; 手术体位; 护理

中图分类号: R 473.6 **文献标志码:** A **文章编号:** 2096-0867(2015)01-065-04 **DOI:** 10.11997/nitcwm.201501025

Effect of operative position on osteoporotic vertebral compression fractures treated by percutaneous balloon distraction bone cement vertebroplasty

WU Xiangfeng

(Jiangdu People's Hospital of Yangzhou, Yangzhou, Jiangsu, 225200)

ABSTRACT: **Objective** To discuss the effect of operative position on osteoporotic vertebral compression fractures treated by percutaneous balloon distraction bone cement vertebroplasty. **Methods** A total of 50 patients with osteoporotic vertebral compression fractures were randomly divided into study group and control group with 25 cases in each group. Operation posture in the study group applied hyperextension position, and the control group applied routine prone position. The visual analog scale (VAS), height of fracture vertebral body, Cobb angle and postoperative complications were observed in the two groups. **Results** After posture, study group could achieve a greater degree of vertebral body and the pain was alleviated after operation. Compared with the control group, vertebral height and Cobb angle was significantly improved. The differences were statistically significant ($P<0.05$). No postoperative complications such as bone cement leakage were found. **Conclusion** Hyperextension position in percutaneous balloon distraction bone cement vertebroplasty plays an important role in relieving pain, restoring the fracture vertebral height and kyphotic deformity, reducing complications. Nurses should strengthen the psychological nursing and posture training, and master the key points to improve the operation effect.

KEY WORDS: percutaneous balloon distraction bone cement vertebroplasty; osteoporosis; vertebral compression fracture; operative positions; nursing

椎体压缩性骨折是老年骨质疏松症患者的常见并发症,女性在绝经后发病率更高。据统计,一

些国家的 65 岁以上的女性患病率高过 39%^[1]。中国目前大约有 8 800 万例骨质疏松症患者,其中 50 岁以上的城市妇女椎体骨折发病率为 15%^[2-3]。该病引起的脊柱后凸畸形、慢性顽固性疼痛,可使患者肺活量下降、食欲减退、活动量减少,严重影响患者的生活质量^[4]。经皮球囊撑开骨水泥填充椎体成形术是脊柱外科的一项微创新技术,该技术可以提高椎体成形手术的安全性,更好地使压缩或塌陷的椎体复位,恢复脊柱稳定性,具有手术时间短、创伤小、并发症少、卧床时间短、疗效显著等优点^[5]。但手术的成功不仅依赖于精湛的技术,还需要配合以优质的护理。本研究着重探讨手术体位对经皮球囊撑开骨水泥填充椎体成形术治疗椎体骨折患者的疗效影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院骨科 2011 年 6 月—2015 年 4 月收治的骨质疏松性椎体压缩性骨折患者 50 例,女 34 例、男 16 例,年龄 62~86 岁,平均 (69.2 ± 12.8) 岁,均为胸椎或腰椎椎体压缩性骨折患者,其中 T₁₁ 5 例、T₁₂ 11 例、L₁ 19 例、L₂ 10 例、L₃ 2 例、L₄ 2 例、L₅ 1 例,单椎体骨折 41 例、双椎体骨折 9 例,致伤原因为跌倒伤 42 例、车祸伤 1 例、弯腰持重伤 4 例、无明确外伤史者 3 例。X 线检查示:骨质疏松、椎体压缩性骨折。MRI 检查示:病变椎体信号明显异常并诊断为新鲜性骨折,椎体压缩 1/5~3/5,无椎弓根及后柱骨折,椎体后壁完整,后缘高度正常;椎管内无占位性病变。全部病例均有腰背部疼痛、翻身困难症状,无脊髓、神经根损伤表现,无手术禁忌证。将 50 例患者按照随机数字表法随机分为研究组和对照组,每组 25 例。2 组患者年龄、性别、基础疾病等一般资料差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 手术方式

患者俯卧位,在 C 臂机透视下定出伤椎椎弓根部位,在椎弓根外缘中点旁 2 cm 处确定穿刺点,局麻后穿刺针沿穿刺点与身体矢状面呈 15°进针,确定穿刺针位置合适后,拔出针芯,注入 10 mL 非离子显影剂(碘佛醇),观察无渗漏后,调配骨水泥,将适量处于拉丝期的骨水泥注入骨折椎体,以骨水泥不溢出椎体为度,透视下观察骨水泥是否渗漏,待骨水泥硬化后退针,术毕。

1.3 护理方法

1.3.1 术前心理护理:骨质疏松性椎体压缩骨折患者大多高龄,由于发病突然,且多伴有心脑肺疾病,全身状况差,再加上疼痛导致患者运动及生活自理能力下降,故存在严重的焦虑、恐惧心理,对手术效果缺乏信心。病房护士应向患者耐心讲解手术的方式、目的和意义,告知此手术是微创手术,具有安全、有效、创伤小、恢复快等优点,并向患者说明俯卧位训练的意义及方法,使患者对手术治疗树立正确的认识和信心,更好地配合治疗与护理。同时,创造舒适的病房环境,加强生活护理,尽量满足患者的生理和心理需求。手术室护士术前访视时,多鼓励、安慰患者,细致讲解术中的注意要点,使患者了解,产生安全感及信任感。

1.3.2 术前体位训练:① 对照组入院后绝对卧硬板床,常规仰卧位或侧卧位,保持脊柱成一直线,指导轴线翻身。行俯卧位耐受训练,时间从开始的 10 min,逐渐增加到 1 h,2 次/d,两餐之间进行。俯卧时头偏向一侧,胸部垫软枕,保持呼吸道通畅;② 研究组在和对照组一样行俯卧位训练的同时,增加腰部过伸位训练。平卧时背部垫一厚度为 5~7 cm 的薄软枕,保持脊柱过伸体位,促使压缩的椎体复位,减轻疼痛,不能平卧者可摇高床头 20~30°。俯卧过伸位练习时,身体俯卧,肩部垫一枕头,两臂弯曲,放于头旁;髋部垫一大枕,使腹部悬空,利于呼吸和下腔静脉回流;小腿下垫枕,以抬高双足,使其不触床,维持膝关节的弯曲;大腿或膝下垫一软枕,以减轻膝关节所承受的压力;必要时摇起病床两头,让患者处于两头高、中间凹的体位。对高龄合并心肺疾患或肥胖的患者,术前仔细评估患者俯卧过伸位耐受时间,随时注意患者的承受能力。本研究中 4 例合并心肺疾病患者训练中出现心悸及呼吸不畅未能完成训练,后更改训练时间,从 5 min/次开始,逐渐增加到 10 min/次,3 次/d,餐后 1.5 h 进行,4 d 后患者俯卧位时间达到 30 min/次。患者体位耐受情况要及时汇报手术医生,便于医生掌握手术时间。总之,体位训练是术中能正确配合并耐受手术体位的重要前提和保障^[6-8]。

1.3.3 术中体位摆放:① 对照组安置患者常规俯卧位,俯卧在手术床上预先准备好的软垫上,胸腹部下方悬空,膝关节处约束带固定;② 研究组在手术床上相当于患者双肩、髋部位置各放高度为 20 cm 左右的长方形中空软垫,肥胖者可在抗

压软垫下方各垫一长方形枕以抬高体位垫高度。协助患者从手术推车轴线翻滚至手术床,俯卧在软垫上,使胸腹部下方离开手术床面而悬空。女性患者将乳房向身体中线推置,避免压伤,男性患者注意保护会阴部。患者头偏向一侧,置于环形软枕上,头部上方用托架撑起,保持呼吸道畅通。双上肢自然弯曲放于头两侧,膝关节屈曲 15~20°,将小腿和膝关节妥善置于大软枕上以免受压,踝部保持自然位。体位安置后作 C 臂机透视进行伤椎定位和复位评价,根据复位点微调各软垫的位置。适当调节手术床,形成两头高、中间凹的过伸俯卧位,使骨折椎体过伸,利用身体重力复位,避免病变椎体继续压缩,一定程度上恢复了压缩椎体的高度,这是摆放体位的关键点。

1.4 观察指标

观察并比较 2 组患者术前及术后 1 周疼痛强度视觉模拟评分(VAS),轻度疼痛平均值为(2.57±1.04)分,中度疼痛平均值为(5.18±1.41)分,重度疼痛平均值为(8.41±1.35)分;同时检测椎体高度变化及后凸 Cobb 角的情况,观察术后并发症的发生情况。因椎体爆裂骨折或骨折累及椎体后缘时不宜采用此手术方式,本研究中 2 组病

例均为椎体前柱骨折,椎体后壁完整,后缘高度正常,故观察的椎体高度均指的是前缘、中线高度。

1.5 统计学处理

应用 Stata 8.0 软件包进行数据分析,计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组患者手术前后 VAS 比较

术前 2 组 VAS 数据差异无统计学意义($P > 0.05$),研究组术后 1 周 VAS 显著低于对照组($P < 0.05$),见表 1。

| 表 1 2 组手术前后 VAS 比较($\bar{x} \pm s$) | | | 分 |
|---------------------------------------|---------|----------|---|
| 组别 | 术前 VAS | 术后 VAS | |
| 对照组($n=25$) | 6.6±0.7 | 1.8±0.8 | |
| 研究组($n=25$) | 6.7±0.7 | 1.0±0.8* | |
| 与对照组比较,* $P < 0.05$ 。 | | | |

2.2 2 组患者手术前后椎体高度变化

术前 2 组椎体高度数据差异无统计学意义($P > 0.05$),术后研究组椎体高度恢复显著优于对照组($P < 0.05$),见表 2。

表 2 2 组手术前后椎体高度变化($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 前缘高度/mm | | 中线高度/mm | |
|---------------|------------|-------------|------------|-------------|
| | 术前 | 术后 | 术前 | 术后 |
| 对照组($n=25$) | 15.46±2.24 | 16.35±2.38 | 19.49±2.37 | 20.28±2.27 |
| 研究组($n=25$) | 15.37±2.18 | 25.24±2.25* | 19.54±2.24 | 24.35±2.36* |

与对照组比较,* $P < 0.05$ 。

2.3 2 组患者手术前后后凸 Cobb 角比较

术前 2 组后凸 Cobb 角差异无统计学意义($P > 0.05$),术后研究组后凸 Cobb 角恢复显著优于对照组($P < 0.05$),见表 3。

表 3 2 组手术前后后凸 Cobb 角比较($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 术前 | 术后 |
|---------------|------------|------------|
| 对照组($n=25$) | 12.37±2.63 | 11.65±2.78 |
| 研究组($n=25$) | 12.35±2.62 | 8.15±2.24* |

与对照组比较,* $P < 0.05$ 。

2.4 术后并发症发生情况

研究组中,术后 X 线及 CT 复查见骨水泥弥散良好,未发生骨水泥渗漏、神经根损伤及其他并发症。对照组中,术后发生 1 例少量骨水泥渗漏至椎间隙,无临床症状。

3 讨 论

随着中国人口老龄化加剧,由老年骨质疏松症引发的椎体压缩性骨折明显增多。传统的治疗需要卧床 2~3 个月,但长期卧床不但会出现一系列并发症,而且加速了骨量的丢失,骨量丢失会进一步降低椎体强度,易发生再骨折^[9],形成恶性循环。经皮球囊撑开骨水泥填充椎体成形术作为一种微创手术,在治疗骨质疏松性椎体压缩骨折方面疗效肯定,术后几小时患者就可以活动,并能早期下床,减少并发症^[10]。

有文献^[11]报道,脊柱过伸时,由于椎间盘、后纵韧带的牵拉,压缩区的骨质密度可恢复正常或降低,甚至在局部形成空腔,恢复部分伤椎高度,使椎体的容积增加,不但提高穿刺安全性,还可容

纳更多的骨水泥,使推注骨水泥时压力减小,渗漏风险降低;此外,脊柱后凸角度也部分或完全恢复,改善胸腰椎生理曲度,术后症状缓解更加理想。本研究中,研究组术中保持患者胸腹部悬空,形成过伸体位,使骨折椎体产生向外的牵张力,骨折部分体位复位,明显恢复椎体高度,改善后凸压缩畸形,降低骨折椎体内压力。再通过球囊从骨折椎体内部进行扩张,里应外合,更好地回复骨折椎体高度及 Cobb 角^[12]。术中骨水泥充填满意,每个椎体充填量 3.5~6.0 mL,平均(4.6±1.0) mL,未发生骨水泥渗漏。相比之下,对照组采取常规俯卧位,骨折椎体不能产生向外的牵张力,进行球囊扩张时阻力大,不能更好地恢复骨折椎体高度及 Cobb 角,畸形矫正不佳,而且推注骨水泥时压力大,每个椎体仅充填 2.0~4.5 mL,发生 1 例骨水泥渗漏。表格结果显示,术中过伸体位的正确摆放对缓解疼痛、恢复椎体高度及后凸畸形起重要作用,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

为切实保障安全、有效的过伸俯卧位,还需实施有力的护理措施。此手术一般采用局部麻醉,老年患者在局麻状态下难以耐受 1~2 h 的过伸俯卧位,故在术前要指导患者逐步进行体位训练,以适应术中体位,增强手术耐受力,确保手术顺利进行。摆放手术体位前须再次核对伤椎部位,根据患者的体型、身高调整体位垫,保证准确过伸牵拉伤椎。由于是老年患者,过伸俯卧位摆放时更应确保体位支撑点和着力点正确合理,着力点不能压迫和过度牵拉软组织。保持腹部悬空,避免腹部受压造成通气不畅或不足,影响呼吸;同时也避免引起下腔静脉回流受阻,影响回心血量,减少心、脑、肾的血流灌注,使手术野静脉淤血,增加渗血量,影响手术操作^[13]。术中应密切观察患者的血压、心率、血氧饱和度和呼吸的频率、节律,尤其注意呼吸变化。与患者保持实时沟通,经常询问患者有无憋气、气促等现象,防止骨水泥进入血液循环而发生肺动脉栓塞^[14-15]。对照组取常规俯卧位,均在膝关节处约束固定患者,并嘱咐患者不能移动肩部以下的躯体,以免影响手术操作。老年患者常因体位不适,不能耐受引起烦躁、出汗、血压升高等现象。研究组不约束固定患者双下肢,并告知患者术中除头部可自行转动外,如因不适需移动肩部以下躯体时,可与医生沟通,在不影

响手术操作时适当调整肢体,使患者体位舒适,情绪稳定。本研究表明,正确的手术体位配合和周到有效的护理是手术顺利成功的重要保证。

综上所述,采用过伸体位的研究组椎体骨折患者 VAS 有更明显的改善,椎体高度变化及后凸 Cobb 角改善也更为显著,未发生并发症,表明正确的手术体位能显著提升患者的治疗效果。需要指出的是,由于本研究样本含量有限,在术后并发症的发生情况方面其统计学结果显示 2 组无明显差异,但还需要进一步加大样本研究,以对此结果进行验证;同时,对于术中出血量的影响等方面,需进一步探讨并在实践中不断完善,从而使本研究更好地指导临床。

参考文献

- [1] 黄莹,陶高见,朱彤. CT 引导下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分析[J]. 中华临床医师杂志, 2013, 7(16): 161.
- [2] 李路,黄维琛,杨翔宇. 经皮椎体后凸成形术治疗骨质疏松性胸腰椎压缩骨折早期疗效观察[J]. 贵州医药, 2013, 37(12): 1096.
- [3] 周巧玲,桂冬梅. 老年骨质疏松性椎体压缩骨折行球囊扩张椎体成形术护理 8 例[J]. 实用临床医药杂志, 2010, 14(2): 61.
- [4] 刘少军,杜随勇,滕云升,等. 经皮椎体后凸成形术治疗 B 型新鲜骨质疏松性椎体压缩骨折的临床研究[J]. 中华临床医师杂志, 2014, 8(10): 1868.
- [5] 蒋丽. 经皮椎体后凸成形术治疗胸腰椎体骨折的护理[J]. 中医正骨, 2011, 23(2): 79.
- [6] 詹美芳,陈鲁毅. 经皮椎体成形术治疗骨质疏松性椎体骨折的围术期护理[J]. 全科护理, 2010, 8(6): 1527.
- [7] 居红飞,周丽萍. 椎体后凸成形术治疗肿瘤性椎体压缩性骨折的疗效观察与护理[J]. 护士进修杂志, 2011, 26(18): 1670.
- [8] 黄辉,陈小汉. 手术体位的术前训练、术中观察及注意事项[J]. 中外健康文摘, 2010, 7(35): 158.
- [9] 赵基民,肖大庆,聂勇志,等. 椎体成形术治疗骨质疏松性胸腰椎骨折 21 例[J]. 安徽医学, 2012, 33(5): 570.
- [10] 田润溪,高凡,赵慧. 老年骨质疏松性压缩骨折患者球囊扩张椎体后凸成形术后护理[J]. 护理学报, 2011, 18(4): 38.
- [11] 沈国蔚,林靖峰,颜世昌,等. 过伸位复位配合椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折[J]. 实用骨科杂志, 2014, 20(7): 633.
- [12] 张克强,耿承奎,张启,等. 手术体位在 PKP 治疗骨质疏松性脊柱压缩性骨折中的价值[J]. 中国医疗前沿, 2012, 7(12): 33.
- [13] 潘丽芬,刘婉玲,张春燕,等. 经皮椎体成形术治疗脊柱压缩性骨折的手术体位改进[J]. 中华护理杂志, 2010, 45(7): 605.
- [14] 樊禄素. 经皮球囊扩张椎体成型术患者的护理[J]. 吉林医学, 2010, 31(26): 4518.
- [15] 黄燕红. 经皮椎体成形术治疗骨质疏松性压缩骨折的围术期护理[J]. 中国保健营养: 中旬刊, 2013, 11(11): 229.