

PKP 在骨质疏松性胸腰椎压缩性骨折中的临床应用

庄传记 吕志华 王小明

(江西省景德镇市第二人民医院 景德镇 333000)

摘要:目的:探讨经皮椎体球囊后凸成形术(percutaneous kyphoplasty,PKP)在骨质疏松性胸腰椎压缩性骨折中的临床应用,了解其对于镇痛及椎体高度复位的临床效果。方法:28 例骨质疏松性胸腰椎压缩性骨折接受 PKP 术,共 28 个椎体。记录术前、术后的视觉模拟评分(visual analog scale,VAS)及患椎高度的变化。结果:术前、术后 VAS 评分及椎体高度变化有统计学意义。对所有患者进行 6~18 个月的随访(平均 12.5 个月),无 1 例患者发生肺栓塞、下肢神经损伤,2 例无症状骨水泥漏。结论:PKP 术对于老年人骨质疏松性压缩性骨折的治疗疗效明确,其能快速缓解腰背部疼痛,减轻后凸畸形,提高患者的生活质量。

关键词:球囊后凸成形术;骨质疏松;椎体压缩性骨折;背部疼痛

Abstract:Objective:To explore the clinical effect of percutaneous kyphoplasty (PKP) in the treatment of thoracolumbar vertebral compression fractures (VCFs)with osteoporosis. Methods:28 Cases (28 vertebrae) were treated by PKP. Patients were evaluated with a visual analog scale (VAS) preoperatively and postoperatively. The rate of anterior vertebrae height also be compared preoperatively and postoperatively.Result:The mean VAS decreased and the rate of anterior vertebral height increased significantly from Preoperatively to postoperatively.The average duration of the follow-up was 12.5 months (6 to 18 months). Pulmonary embolism and symptomatic cement extravasation after the PKP were not observed. There were 2 cases with asymptomatic cement extravasation postoperatively. Conclusions: Elderly patients with symptomatic VCFs had rapid, significant, and sustained improvements in back pain, back function, and quality of life following percutaneous kyphoplasty.

Key words:Percutaneous kyphoplasty;Osteoporosis;Vertebral compression fracture;Back pain

中图分类号:R 683.2

文献标识码:B

doi:10.3969/j.issn.1671-4040.2011.04.006

骨质疏松性胸腰椎压缩性骨折多发生于老年人,对于引发疼痛的患者,其治疗往往以卧床为主,辅助药物治疗,但长时间卧床反而加重骨质的流失,而抗骨质疏松药物治疗周期长,不利于患者的恢复,严重降低患者的生活质量。PKP 是通过在骨折的椎体中置入一个球囊,扩张球囊的同时椎体的高度得以恢复,由此纠正了脊柱的后凸畸形,且可以在较低的压力下注入较为稠厚的骨水泥,从而减少由骨水泥渗漏造成的相关并发症。我科自 2007 年至今,应用 PKP 术治疗骨质疏松性胸腰椎压缩性骨折 28 例,取得良好临床疗效。现报告如下:

1 临床资料

1.1 一般资料 本组男 11 例,女 17 例,共 28 椎,年龄 66~81 岁,平均年龄 72.8 岁。18 例有明确外伤史。所有患者在术前均行腰椎 X 线正侧片、腰椎 MRI 检查,排除由腰椎间盘突出症、感染等引起的椎体疼痛。单侧椎弓根手术入路 15 例,双侧椎弓根手术入路 13 例。其中 T₁₂ 9 例,L₁ 11 例,L₂ 3 例,L₄ 3 例,L₅ 2 例。

1.2 手术方法 患者取俯卧位,连接心电监护仪监测生命体征,C 型臂 X 线机透视下定位,常规消毒铺巾,以 2%利多卡因局部浸润麻醉至骨膜。采用经皮椎体球囊成形成套手术系统,将穿刺针针尖置于椎弓根外上缘,透视下将套管针刺入椎体,穿刺针穿透骨皮质进入椎体(常需借助骨锤)。穿刺过程中调整 C 型臂观察正侧位像上的位置,当侧位进针经椎弓根达椎体后缘时,正位应位于椎弓根影内缘;若超过椎弓根影的范围,要警惕针尖穿出椎弓根侧壁。侧位观察针尖超过椎体后缘 2~3 mm 即停止穿刺,取出内芯,完成工作通道建立。实心椎体钻沿工作通道刺入椎体内到达距椎体前壁 2~3 mm 处,拔出骨钻并确认位置无误后连接压力注射装置,置入球囊,侧位透视下球囊的理想位置是位于椎体的前 3/4 处。连续透视监测下注入造影剂(碘海醇)缓慢扩张球囊,椎体高度恢复满意或球囊到达椎体上下终板时停止加压,抽出造影剂并撤出球囊。如果为双侧扩张,同上再行另外一侧操作。调配聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)骨水泥,连续透视,于面团期用骨

干预后,治疗组的血糖、血脂状况有所改善,对照组干预前后各指标差异不显著,说明早期生活方式干预同时服用六味地黄丸,在降低患者的血糖、血脂方面均较单纯生活方式干预组有明显的优势,证明六味地黄丸能明显减少引起糖尿病的高危因素,减少糖耐量异常患者转化为糖尿病患者,可以延缓或预防 2 型糖尿病的发生。

参考文献

- [1]Unmin N,shaw J,Zimmet P,等.糖耐量低减和空腹血糖受损:定义及干预的现状[J].中华内分泌代谢杂志,2003,19(1):附录 1-8
- [2] 钱容立. 关于糖尿病的新诊断标准与分型 [J]. 中国糖尿病杂志, 2000,8(1):5-6
- [3]潘孝仁,李光伟,胡英华,等.饮食和运动干预治疗对糖尿病发病率的影响-530 例糖耐量减低人群 6 年前瞻性观察 [J]. 中华内科杂志,1995,34(7):108
- [4]张俊清,董斌,郭晓蕙,等.不同糖耐量人群胰岛素抵抗和胰岛 B 细胞功能减退的差异[J].中国糖尿病杂志,2008,16(2):68-71

(收稿日期: 2011-03-22)

水泥注入器低压下注入椎体内,骨水泥填充满意时即停止注射。正侧位透视观察 PMMA 分布满意后,于骨水泥凝固前旋转穿刺套管数圈,使之与骨水泥分离,拔出穿刺针,覆盖无菌敷料。术后行脊柱 X 线正侧位摄片,检查骨水泥有无外溢。并与术前 X 线片比较,观察伤椎前缘高度变化及 VAS 评分。

2 结果

每个椎体注射骨水泥的量为 4~6 mL, 平均 4.8 mL。无 1 例发生肺栓塞、下肢神经损伤症状等,术中有 2 例发生骨水泥轻微侧方渗漏,渗漏率为 7%。所有患者于术后第 1 天即可在腰围保护下下床活动。手术前后疼痛变化采用视觉模拟数字化评分(VAS),0 分代表无痛,10 分表示难以忍受的疼痛,术前平均 VAS 得分(8.6±1.3)分,术后 72 h(2.2±1.1)分, $P<0.05$,差异具有显著性。椎体前方的高度术前(60.3±12.7)%,术后(84.3±10.5)%, $P<0.05$,有显著性差异。随访 6~18 个月,无 1 例发生患椎椎体高度丢失或腰背痛加重、复发现象,有 2 例发生邻近椎体压缩性骨折。

3 讨论

骨质疏松性椎体压缩骨折(VCFs)在 50 岁以上老年人中发病率明显增高,尤其是以女性为主,60%的 VCFs 可引起临床症状,疼痛是患者就诊的主要原因,长时间的病痛可继发后凸畸形,引起患者的心肺功能障碍,进而影响生活质量^[1]。PKP 是通过微创的方法将椎体复位,纠正后凸畸形,将 PMMA 低压注入扩张的椎体,迅速止痛,并加强椎体的强度,避免患者长期卧床。随着 PKP 的广泛开展,相关问题也不断出现,为进一步提高手术疗效,需要对手术疗效的相关因素进行更深入的总结分析。我们结合自己的实践经验和相关研究,提出自己的一些浅见。

3.1 单侧穿刺还是双侧穿刺 单侧穿刺创伤小,手术时间短,穿刺风险降低,减少放射暴露和器械费用。双侧穿刺能获得较好的骨水泥填充,且减少每侧骨水泥的注射量,降低渗漏风险。我们认为,对病椎塌陷程度不高,骨折局限在椎体一侧的病例,在塌陷侧进针即可,如果椎体是均匀压缩的患者,可先在一侧穿刺,如果球囊扩张满意,PMMA 能弥散过中线,可不进行双侧穿刺,否则需要双侧穿刺。本

研究认为只要合理把握,单侧与双侧穿刺均能获得较为满意的结果。Liang Chen^[2]通过对 49 例病人(114 椎)的研究也表明,单纯与双侧穿刺在疼痛缓解、椎体高度恢复方面无明显差异。

3.2 骨水泥渗漏的预防 骨水泥的聚合时相分为四个阶段:湿砂期、拉丝期、面团期和硬化期^[3],经皮椎体成形术注射骨水泥一般选在拉丝期,但 PKP 术因椎体内存在空腔,相对低压,可选择在面团期注入,由此可减少骨水泥渗漏。骨水泥中加入钡粉可延缓凝固时间,有利于控制骨水泥注入的时机,亦有利于术中透视显影,了解骨水泥在椎体内弥散情况。总之,在注射骨水泥时,应把握好其黏度,过稀易进入血液循环,形成栓塞,过稠不利于骨水泥的推注,且影响骨水泥在椎体内的均匀分布。虽然骨水泥渗漏在 PKP 中相对较低,但骨水泥渗漏仍为 PKP 最常见的并发症,骨水泥一旦进入椎管,引起脊髓、神经损伤将是灾难性的,所以必须由富有经验的脊柱外科医师来完成这项操作。

3.3 PKP 后相邻椎体骨折 本组有 2 例在随访过程中发现邻近椎体出现骨折,有许多学者认为椎体强化后增加了相邻椎体的应力,使相邻椎体易发生骨折成为可能^[4]。但也有人持不同的观点,Legrou-Gerot 等^[5]报道 PKP 后平均 1 年以上,相邻脊椎骨折的发生率与脊柱其他节段无显著性差异。分析再骨折可能与骨密度降低有关,而非相邻椎体强化所致。骨质疏松 VCFs 成形术后是否会影响相邻椎体的应力分布,增加相邻脊椎骨折的发生率有待于进一步研究。

参考文献

- [1]Frank M,Erling H,Marion Campbell-Hupp.Early radiographic and clinical results of balloon kyphoplasty for the treatment of osteoporotic vertebral compression fractures [J].Spine,2003,29(19): 2 260-2 267
- [2]Liang Chen,Huilin Yang ,Tiansis Tang.Unilateral versus bilateral balloon kyphoplasty for multilevel osteoporotic vertebral compression fractures[J].Spine,2011,36(7):534-540
- [3]腾皋军,何仕诚.经皮椎体成形术[C].首届全国经皮椎体成形术及相关骨与关节介入新技术演示会文摘.2001.24-27
- [4]Polikeit A,Nolte LP,Ferguson SJ.The effect of cement augmentation on the load transfer in an osteoporotic functional spinal unit: finite-element analysis[J].Spine,2003,28(10):991-996
- [5]Legrou-Gerot I,Lormeau C,Boutry N,et al.Long-term follow-up of vertebral osteoporotic fractures treated by percutaneous vertebroplasty[J].Clin Rheumatol,2004,23(4):310-317

(收稿日期: 2011-05-12)

欢迎规范化稿件! 欢迎电子邮件投稿!