参考文献

1 Chen YW, Chenier I, Chang SY, et al. High glucose promotes nascent nephron apoptosis via NF-kappaB and p53 pathways[J]. Am J Physiol Renal Physiol,2011,300(1):F147-F156.

2 中华医学会糖尿病学分会.中国2型糖尿病防治指南(2010年版)[J].中国糖尿病杂志,2012,20(1):后插1-后插36.

3 Luis-Rodríguez D, Martínez-Castelao A, Górriz JL, et al. Pathophysiological role and therapeutic implications of inflammation in diabetic nephropathy[J]. World J Diabetes,2012,3(1):7-18.

4 Viswanathan V,Tilak P,Kumpatla S. Risk factors associated with the development of overt nephropathy in type 2 diabetes patients: a 12 years observational study[J]. Indian J Med Res,2012,136(1):46-53.

5 韩 婷,井 源,董砚虎.2型糖尿病患者肿瘤坏死因子α、高敏C反应蛋白与尿白蛋白排泄率的相关性研究[J].中国糖尿病杂志,2010,18(9):677-678.

6 陈孝红,李 江,高颖斐,等.2型糖尿病肾病患者血清PEDF、CRP、IL-6水平与尿白蛋白排泄率相关性分析[J].昆明医科大学学报,2014,35(4):121-123.

7 Bayliss G,Weinrauch LA,D'Elia JA. Pathophysiology of obesity-related renal dysfunction contributes to diabetic nephropathy[J]. Curr Diab Rep,2012,12(4):440-446.

8 权晓娟,王小峰,王 妮.C-反应蛋白对2型糖尿病肾病的预测价值[J].陕西医学杂志,2012,41(11):1467-1469.

9 李旭光,郭宏林,上官改珍,等.2型糖尿病肾病患者血清IL-18、IL-6、NO与ET的水平变化[J].陕西医学杂志,2012,41(3):356-357.

10 Shelbaya S,Amer H,Seddik S,et al. Study of the role of interleukin-6 and highly sensitive C-reactive protein in diabetic nephropathy in type 1 diabetic patients[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci,2012,16(2):176-182.

11 李建英,郭 进,谭文芳,等.不同剂量阿托伐他汀对老年早期糖尿病肾病患者外周血NF-κB活性和尿白蛋白排泄率的影响[J].中国临床新医学,2014,7(9):799-802.

12 黄 虹,吴天凤,郑和昕,等.老年2型糖尿病患者尿白蛋白排泄率与胰岛素抵抗的相关性研究[J].心脑血管病防治,2012,12(3):195-197,200.

13 Ogawa D,Shikata K. Microinflammation in diabetic nephropathy[J]. Nihon Jinzo Gakkai Shi,2011,53(7):1021-1026.

14 颜勤明,戴淑萍,叶爱玲,等.2型糖尿病患者经短期胰岛素强化治疗后尿微量白蛋白的变化及其机制分析[J].实用医学杂志,2011,27(11):1974-1975.

15 Bonakdaran S,Hami M,Shakeri M T. Hyperuricemia and albuminuria in patients with type 2 diabetes mellitus[J]. Iran J Kidney Dis,2011,5(1):21-24.

16 李 青,潘洁敏,包玉倩,等.2型糖尿病肾脏疾病患者血尿酸水平与肾功能不全的相关性[J].上海医学,2013,36(1):59-62.

17 周建英,许 燕.糖尿病患者肾小球滤过率相关因素分析[J].实用糖尿病杂志,2013,9(6):40-42.

18 Goldfine AB, Fonseca V, Shoelson SE. Therapeutic approaches to target inflammation in type 2 diabetes[J]. Clin Chem,2011,57(2):162-167.

[收稿日期 2015-07-13][本文编辑 杨光和]

课题研究·论著

经皮椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折的临床疗效观察

甘心荣, 饶敏杰, 张功恒, 余 博, 黄 强, 聂少平, 曹盛生

基金项目:卫生部医药科技发展研究中心课题(编号:W2013ZT101)

作者单位:336000 江西,宜春市人民医院(宜春学院附属医院)骨科
作者简介:甘心荣(1965-),男,大学本科,副主任医师,研究方向:骨质疏松的诊治。E-mail:13807952188@163.com
通讯作者:曹盛生(1964-),男,大学本科,教授,硕士研究生导师,研究方向:脊柱外科疾病的诊治。E-mail:yichunhot@126.com

[摘要] **目的** 观察经皮椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折的临床效果。**方法** 回顾性分析2013-06~2014-11宜春市人民医院骨科采用经皮椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折28例患者临床资料,其中胸椎8例,腰椎20例。对所有患者进行随访,采用视觉疼痛模拟量表(VAS)对患者进行疼痛评分,采用Oswestry功能障碍指数(ODI)进行脊柱功能评分,术前、术后X线片测量病椎椎体高度及Cobb角恢复情况,并记录相关并发症。**结果** 28例患者术后随访12~23个月,平均15.8个月。患者视觉疼痛模拟评分由术前(8.7±3.5)分降至(1.9±2.2)分($P<0.01$),ODI由术前(68.4±13.3)%降低到末次随访时(10.1±

6.6)%($P<0.01$)。椎体前缘高度术前、术后分别为(58.1±15.4)%和(62.2±8.6)%,差异无统计学意义($P>0.05$)。Cobb角术前、术后分别为(21.3±3.8)和(18.2±2.5),差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 经皮椎体成形术能有效缓解疼痛,提高患者生活质量,是治疗骨质疏松性椎体压缩骨折安全、有效的方法。

[**关键词**] 脊柱骨折; 骨质疏松; 经皮椎体成形术

[**中图分类号**] R 683.2 [**文献标识码**] A [**文章编号**] 1674-3806(2015)12-1123-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2015.12.04

The clinical efficacy of percutaneous vertebroplasty for osteoporotic vertebral compression fractures *GAN Xin-rong, RAO Min-jie, ZHANG Gong-heng, et al. Department of Orthopaedics, the People's Hospital of Yichun City, Jiangxi* 336000, *China*

[**Abstract**] **Objective** To evaluate the clinical efficacy of percutaneous vertebroplasty(PVP) for the patients with osteoporotie vertebral compression fractures(OVCF). **Methods** From June 2013 to November 2014, 28 patients with OVCF were assigned to receive PVP. Of the 28 cases, there were 8 with thoracic vertebrae and 20 with lumbar vertebra. All the patients were followed up. The nerve functional restoration at the last follow-up was evaluated by ODI scores, and the height of vertebral body and the angle of Cobb were measured by accumulating the X-ray films of spine for measuring. **Results** 28 patients were followed up for an average of 15.8 months(range from 12 to 23 months). VAS scores ascended from preoperative (8.7±3.5) to postoperative (1.9±2.2)($P<0.01$). ODI scores ascended from preoperative (68.4±13.3)% to postoperative (10.1±6.6)%($P<0.01$). The height of vertebral body ascended from preoperative (58.1±15.4)% to postoperative (62.2±8.6)%($P>0.05$). Cobb of cervical spine ascended from preoperative (21.3±3.8) to postoperative (18.2±2.5)($P>0.05$). **Conclusion** PVP can significantly reduce the pain and improve the quality of life, showing the preferable clinical benefits, which appears to be a useful and effective manner for the treatment of OVCF.

[**Key words**] Spinal fractures; Osteoporosis; Vertebroplasty

经皮椎体成形术(percutaneous vertebroplastv,PVP)是治疗骨质疏松性椎体压缩骨折最常用的方法之一,经皮向压缩骨折的椎体内注入骨水泥,增强椎体强度和稳定性,防止塌陷,从而迅速缓解患者疼痛,提高患者生活质量[1~3]。2013-06~2014-11,宜春市人民医院骨科应用经皮椎体成形术治疗28例骨质疏松性椎体压缩性骨折患者,取得了较好的临床效果。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2013-06~2014-11宜春市人民医院骨科采用经皮椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折患者28例,其中男12例,女16例;年龄55~92(69±1.2)岁。其中胸椎8例,腰椎20例;单病椎患者23例,双病椎患者4例,三病椎患者1例;共治疗病椎34个,其中T_{11} 3例,T_{12} 6例,L_1 11例,L_2 9例,L_3 4例,L_4 1例。所有病椎椎体压缩程度为40%~75%。28例患者均有不同程度的腰背部疼痛症状,胸腰椎活动明显受限,查体胸椎或腰椎棘突有压痛和叩击痛。采用视觉疼痛模拟量表(VAS)评分法对所有患者进行疼痛强度的评价,疼痛分数为6~10(8±0.6)分。所有患者术前均常规行X线、CT及MRI检查。

1.2 入选标准与排除标准 (1)入选标准:①具有疼痛、外伤史或者身高缩短病史;②胸腰椎正侧位X线片,椎体被压缩至少20%;③为防止长期卧床可能引起并发症的患者;④不能耐受止痛药物的患者;⑤年龄>55岁;⑥腰背部中重度疼痛,VAS>6分。(2)排除标准:①椎体后缘骨折破坏、不完整者;②椎弓根骨折;③既往进行过手术治疗的骨质疏松性椎体压缩性骨折;④患者具有精神障碍,不能合作治疗及进行视觉疼痛模拟评分者;⑤全身或穿刺部位有感染者;⑥严重心肺疾病、体质极度虚弱,不能耐受手术者;⑦凝血功能障碍者。

1.3 手术方法 所有患者均取俯卧位,C型臂X线机定位病椎,用记号笔做标记,在C型臂X线机引导下,用带芯骨穿刺针选择皮肤进针点,穿刺针与人体矢状面成15°~20°角,在C臂X线机透视下,穿刺针沿椎弓根进入病椎的前中1/3交界处,调制好骨水泥,退出针芯,通过穿刺针管将骨水泥缓慢注入椎体内,通过C臂X线透视观察骨水泥的分布情况,当其充盈接近椎体后壁后立即停止注入,观察患者的生命体征情况。骨水泥固化后拔出穿刺针,敷料固定穿刺针眼,手术结束。

1.4 术后评估 一般术后摄脊柱X线片和CT检查,评估骨水泥分布情况及骨水泥渗漏发生情况。临床疗效判断:评估手术前后疼痛变化(视觉模拟

评分法);Oswestry 功能障碍指数(Oswestry disability index,ODI)有无改善。随访时均行脊柱 X 线片检查,测量病椎椎体高度恢复及 Cobb 角变化情况,并记录相关并发症发生情况。

1.5 统计学方法 应用 SPPSS13.0 统计学软件进行数据处理,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用配对 t 检验,$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 随访结果与不良反应情况 本组 28 例患者均获得随访,随访时间 12~23(15.8±2.6)个月。所有患者在术后 3~12 h 均感觉疼痛较术前明显缓解,甚至完全消失。单个椎体注射骨水泥量为 3.0~4.5(3.5±0.4)ml。所有患者术中、术后未出现不良反应。本组病例患者无神经根损伤,无原椎体再发塌陷,1 例患者相邻椎体发生新的压缩性骨折,2 例骨水泥渗漏至椎间隙,患者均无明显症状。

2.2 患者术前及末次随访时 VAS 评分和 ODI 比较 疼痛视觉模拟评分由术前的(8.7±3.5)分降至(1.9±2.2)分,手术前后差异有统计学意义($P<0.01$)。ODI 由术前(68.4±13.3)%降低到末次随访时(10.1±6.6)%($P<0.01$)。见表 1。

表 1 患者术前及末次随访时 VAS 评分和 ODI 比较($\bar{x} \pm s$)

时 点	例数	VAS 评分(分)	ODI(%)
术前	28	8.7±3.5	68.4±13.3
末次随访	28	1.9±2.2	10.1±6.6
t	-	2.624	1.782
P	-	0.001	0.001

2.3 患者术前及末次随访时椎体前缘高度和 Cobb 角比较 椎体前缘高度压缩率由术前(58.1±15.4)%矫正到(62.2±8.6)%,Cobb 角由术前(21.3±3.8)矫正到术后(18.2±2.5)。但手术前后比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

表 2 患者术前及末次随访时椎体前缘高度和 Cobb 角比较($\bar{x} \pm s$)

时 点	例数	椎体前缘高度	Cobb 角
术前	28	58.1±15.4	21.3±3.8
末次随访	28	62.2±8.6	18.2±2.5
t	-	3.251	1.835
P	-	0.182	0.096

3 讨论

3.1 椎体压缩性骨折是骨质疏松症的常见并发症,多见于老年人,其主要临床表现为骨折椎体部位的持续疼痛,严重影响患者生活质量[4,5]。经皮椎体成形术(PVP)是脊柱微创外科迅速发展的微创治疗技术,因其具有组织损伤小、缓解疼痛、恢复椎体高度、改善脊柱畸形、重建脊柱稳定性等优点,是目前治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的常用方法[4,6]。

3.2 很多研究表明 PVP 术可缓解患者疼痛症状、改善活动能力[7,8]。本研究与上述文献报道一致,28 例患者术后 VAS 评分及 ODI 均明显降低,患者疼痛症状明显好转,日常生活质量得以明显改善。我们认为该手术的目的是减轻患者疼痛,改善活动能力。但是,当病椎椎体压缩程度超过 75% 时,病椎的上、下终板非常接近,手术中极容易损伤终板,致使骨水泥通过破损终板渗入椎间隙。本研究中,2 例患者出现骨水泥渗漏均由该原因造成,幸运的是,术后该患者并无其他不适,也未行特殊处理。很多研究表明,注入骨水泥剂量与患者疼痛症状缓解程度之间无明显关联,注入的骨水泥剂量越多,骨水泥渗漏的可能性就越大。因此,诸多学者提倡使用小剂量充填[9,10]。本研究表明,注入骨水泥 3.0~4.5 ml 已经足以达到缓解患者疼痛症状、维持病椎稳定性的目的。

3.3 本研究结果显示,患者病椎椎体前缘高度、Cobb 角等比较并无统计学意义。因此,我们认为 PVP 手术并不能有效恢复椎体高度,这与很多研究报道相一致[9,10]。PVP 手术能很好地解决患者急性疼痛症状,但是并不能阻止骨质疏松的疾病进展,对椎体高度恢复有限,其远期疗效上是否优于保守治疗目前仍缺乏证据。本研究行椎体成形术出现了以下并发症:(1)2 例患者骨水泥渗漏至椎间隙,患者均无临床症状发生。我们分析其原因,认为有以下 3 点。首先,椎体压缩程度>75%、椎体后壁严重破坏者为手术禁忌证,骨水泥极易通过终板渗漏;其次,注入骨水泥的速度要缓慢,需在 C 臂机透射下进行;最后,手术技巧即骨水泥的粘稠度和注射的压力非常关键,需严格掌握。(2)本研究中 1 例患者行 PVP 手术后在无明显诱因下相邻椎体发生新的压缩性骨折。Baroud 等[9]发现 PVP 手术后其相邻椎体的椎间盘应力显著增加,这大大地增加了其发生压缩性骨折的风险。(3)手术操作过程中,1 例患者有淡红色液体溢出,压迫处理后患者无症状。我们认为,这是由于手术技术如穿刺部位、进针方向等发生偏差所造成。因此,术者需掌握穿刺进针点、进针方向,操作轻柔,才能有效预防硬脊膜损伤。本研究表明,只要严格掌握手术适应证,术中精心操作,术后加强抗骨质疏松治疗,椎体成形术能有效缓解患者疼痛

症状，提高患者生活质量，是治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折的一种安全、有效的方法。

参考文献

1 Martinčič D, Brojan M, Kosel F, et al. Minimum cement volume for vertebroplasty[J]. Int Orthop, 2015, 39(4): 727 - 733.

2 Yang JS, Hao DJ, Zhao YT, et al. Residual back pain after vertebroplasty[J]. Pain Physician, 2014, 17(6): E800 - E802.

3 杨　波，谢景开，尹　飚，等. 经皮椎体成形术治疗老年多节段骨质疏松性椎体压缩性骨折[J]. 中国矫形外科杂志，2012，20(24)：2212 - 2216.

4 Xiao H, Yang J, Feng X, et al. Comparing complications of vertebroplasty and kyphoplasty for treating osteoporotic vertebral compression fractures: a meta-analysis of the randomized and non-randomized controlled studies[J]. Eur J Orthop Surg Traumatol, 2014[Epub ahead of print].

5 Chang X, Lv YF, Chen B, et al. Vertebroplasty versus kyphoplasty in osteoporotic vertebral compression fracture: a meta-analysis of prospective comparative studies[J]. Int Orthop, 2015, 39(3): 491 - 500.

6 Cannavale A, Salvatori FM, Wlderk A, et al. Percutaneous vertebroplasty with the rotational fluoroscopy imaging technique[J]. Skeletal Radiol, 2014, 43(11): 1529 - 1536.

7 Teyssédou S, Saget M, Pries P. Kyphopasty and vertebroplasty[J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2014, 100(1 Suppl): S169 - S179.

8 Chen C, Bian J, Zhang W, et al. Unilateral versus bilateral vertebroplasty for severe osteoporotic vertebral compression fractures[J]. J Spinal Disord Tech, 2014, 27(8): E301 - E304.

9 Baroud G. A brief update on the biomechanisms underlying cement injection and leakage in vertebroplasty[J]. Support Cancer Ther, 2005, 2(2): 105 - 108.

10 Ahn DK, Lee S, Kim DG, et al. Percutaneous vertebroplasty using fresh frozen allogeneic bone chips as filler[J]. Clin Orthop Surg, 2014, 6(1): 49 - 55.

[收稿日期　2015 - 05 - 29][本文编辑　吕文娟]

课题研究·论著

单孔腹腔镜与传统腹腔镜行全子宫切除术的效果对比研究

黄晖媛，　赵仁峰，　李　雪，　刘妮平，　吴玉英，　李静玲

基金项目：广西科学研究与技术开发计划项目(编号：桂科攻1298003-6-6)

作者单位：530021　南宁，广西壮族自治区人民医院妇科

作者简介：黄晖媛(1988 -)，女，医学硕士，住院医师，研究方向：妇科肿瘤和妇科内镜学。E-mail：278658435@qq.com

通讯作者：赵仁峰(1965 -)，男，大学本科，主任医师，硕士研究生导师，研究方向：妇科肿瘤和微创手术。E-mail：gxzhaorenfeng@163.com

[摘要]　**目的**　探讨单孔腹腔镜下全子宫切除术(LESS-TH)的应用价值。**方法**　将120例因妇科非恶性疾病行全子宫切除术的患者，随机分为实验组和对照组，实验组(60例)实施单孔腹腔镜下全子宫切除术；对照组(60例)实施传统腹腔镜下全子宫切除术。比较两组的手术时间、术中出血量、住院时间、术后病率、术后肛门排气时间、患者满意度等。**结果**　实验组和对照组的手术时间、术中出血量及住院时间比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。实验组和对照组的术后疼痛评分、术后肛门排气时间及腹部伤口美容满意度比较，实验组明显优于对照组，差异有统计学意义($P<0.05$)。两组手术均顺利完成，且均无术中、术后严重并发症、无手术死亡病例，无一例中转开腹手术。**结论**　单孔腹腔镜手术是一种安全、可行的手术方式，因其较其他手术方式术后疼痛减少，术后恢复更快，具有更佳的美容效果，故更容易被患者接受。

[关键词]　单孔腹腔镜；　全子宫切除术

[中图分类号]　R 713.4^{+2}　[文献标识码]　A　[文章编号]　1674 - 3806(2015)12 - 1126 - 04

doi：10.3969/j.issn.1674 - 3806.2015.12.05

Comparative study of single-port laparoscopic and conventional laparoscopic total hysterectomy　*HUANG Hui-yuan, ZHAO Ren-feng, LI Xue, et al. Department of Obstetrics and Gynecology, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China*