

· 临床论著 ·

经皮椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的临床初步报告

郑召民 刘尚礼 李春海 马若凡 黄东生 黄宗强

中山大学孙逸仙纪念医院骨科医学部(广州 510120)

【摘要】目的 探讨一种治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的简单、微创、安全、有效、经济的方法。方法 2001 年 3~9 月,对 9 例 14 个椎体骨质疏松性椎体压缩骨折患者,采用经皮经椎弓根向椎体内注射骨水泥或可注射性自固化磷酸钙人工骨,男 1 例,女 8 例,年龄 33~85 岁,平均 72 岁。行椎体成形术。结果 术后 1~2 天所有患者疼痛消失或明显减轻,第 2 或 3 天下地活动。随访 1~6 个月,所有患者疼痛无反复。无严重并发症发生。结论 经皮椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折是一种简单、安全、经济、有效的治疗新方法,能早期去除疼痛,尽快使患者下床活动,减少卧床的并发症。

【关键词】椎体成形术 经皮 骨质疏松 骨折

Percutaneous vertebroplasty in the treatment of osteoporotic vertebrae compression fracture: preliminary reports Zheng Zhaoming, Liu Shangli, Li Chunhai, et al. Department of Orthopaedics, Memorial Hospital, Sun Yatsen University of Medical Science, Guangzhou 510120, China

【Abstract】Objective To study a simple, minimally invasive, safe, effective and economical therapy for osteoporotic vertebrae compression fracture. Methods 9 patients with 14 vertebrae (13 lumbar, 1 thoracic) suffered from osteoporotic compression fractures were treated with percutaneous vertebroplasty from March to September in 2001. The patients included 8 women and 1 man aged from 33 to 85 years with a mean of 72 years. Results All patients had marked to complete pain relief at 1~2 postoperative days, and could get up to move at 2~3 postoperative days. During 1~6 months follow-up period, no pain reoccurred. No severe complication occurred. Conclusions Percutaneous vertebroplasty provided significant pain relief in the patients with osteoporotic vertebrae compression fractures. It is a promising therapy for patients with osteoporotic vertebrae compression fracture.

【Key words】Percutaneous vertebroplasty Osteoporosis Vertebrae Fracture

经皮椎体成形术(Percutaneous Vertebroplasty, PVP)是一种在影像引导下治疗疼痛性椎体压缩骨折的新的脊柱外科微创技术^[1],国内尚未见报道。我院骨科自 2001 年 3 月起应用局部麻醉, C 型臂 X 线机监视下经皮经椎弓根注入骨水泥或可注射性自固化磷酸钙人工骨,行经皮椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折,疗效满意。现将初步结果报告如下。

临床资料

一、一般资料

2001 年 3 月~9 月,行经皮椎体成形术共 9 例,14 个椎体,其中 L₁ 6 个, L₂ 3 个, L₃ 2 个, L₄ 2 个, T₁₂ 1 个。男 1 例。女 8 例。年龄 33 岁~85 岁,平均 72 岁,1 例 33 岁 SLE 用激素致骨质疏松症除外。

二、手术方法

1. 体位:俯卧位,腹部悬空;2. 麻醉:单椎体以局麻为好,多椎体的患者可选择全麻。本组 9 例 14 个椎体全部用 2% 的利多卡因局麻完成手术。3. 入

路 通常采用经椎弓根入路,术前可以从 CT 或 X 线片上测量椎弓根的宽度,术中在 C 形臂监视下确定椎弓根的位置,进针点尽量靠椎弓根的外上方。用皮质开口器穿透皮质,插入导针, C 形臂下证实导针进入椎弓根内。4. 建立工作通道:以导针为中心在皮肤上作一个 7mm 长的切口,插入扩张管至椎体的前中 1/3 交界处,最后置入 5.5mm 或 6mm 工作套管,建立工作通道。5. 将骨水泥或可注射性人工骨调和至适当粘度,用特制骨水泥套管加压注入椎体,侧位 C 形臂下密切监视注入物的充填及扩散情况,边注入边后退到椎体后沿,切勿超出椎体的前后缘,平均注入量约 6ml~8ml。术中注意询问患者有无不适。(6)退出套管,缝合皮肤 1 针,观察 10 分钟,生命体征平稳,结束手术。

结 果

经皮经椎弓根穿刺和骨水泥注入 20 次(有的行单侧椎弓根入路),均安全顺利完成手术,每个椎体约 40min~60min。平均每例出血约 30ml。患者均能

很好耐受手术过程。每个椎体平均注入骨水泥或可注射性人工骨 7ml。全部病人术后疼痛均消失或明显缓解,不需服用止痛药物。手术后次日或 3 天内能下床活动。无严重手术并发症。术后 X 线或 CT 显示充填满意(图 1-3 见封三)。随访 1~6 个月,所有患者疼痛无反复。

讨 论

随着人口老龄化,骨质疏松症的发生率逐年上升,骨质疏松性椎体压缩骨折临床上多见。椎体骨折可导致数月功能障碍性疼痛,使患者丧失劳动能力和潜在的运动能力。临床治疗一般分为保守和手术治疗两大类。传统的保守治疗方法为卧床休息、口服止痛药物和配带支具。但长期卧床可引起机体功能的丧失,导致肺不张、肺炎、深静脉血栓的形成和肺栓塞。大量使用止痛药物可引起药物的毒副作用(非甾体抗炎药物可导致肾功能衰竭),麻醉性止痛药可导致麻痹性肠梗阻以及药物的依赖性。传统的开放手术创伤大,且内固定物易发生松动等。

经皮椎体成形术是一种治疗疼痛性椎体压缩性骨折的新方法。1987 年由法国介入放射学家 Deramond 首先应用于脊柱血管瘤的治疗^[1]。随后在美国国家迅速推广^[1-3]。适用于骨质疏松椎体压缩性骨折、椎体骨髓瘤和椎体转移性肿瘤等^[3,4]。瑞士 Martin^[5]报道 40 例(68 个椎体),经过长达 4 年的随访发现疼痛的缓解率为 80% 以上。Heini^[6]报道 70 例(193 个椎体)完全疼痛缓解率为 93%。经皮椎体成形术自 1994 年在美国临床应用以来,Barr^[7]报道 47 例(84 个椎体)认为完全疼痛缓解率达到了 95%,但不能恢复病椎的丢失高度。Levine^[8]报道 187 例认为经皮椎体成形术能及时地缓解疼痛,缓解率大约为 70%~80%。长达数年的随访疼痛无反复。并认为经皮椎体成形术能增强病椎的强度。报道经皮椎体成形术并发症的发生率为 0~6.4%^[8]。主要的并发症有两类:一是骨水泥聚合产热引起的炎症反应所致发热和疼痛。术后 2~4 天给予抗炎药物可有效缓解。另一类是骨水泥漏入椎体周围毗邻结构而引起的脊髓、神经根的压迫。还有一些罕见的并发症,如肺栓塞^[9]。

本组 9 例 14 个椎体行椎体成形术,均与术后 1~2 天,患者疼痛均消失或明显缓解,不需服用止痛药物。手术后次日或 3 天内能下床活动。无严重手术并发症。随访 1~6 个月,所有患者疼痛无反复。

作者研制的配套器械可以很好地完成此手术,操作简便,安全省时,工作通道较进口器械合理,且价格低廉,值得推广应用。为我国脊柱外科医生开展经皮椎体成形术和后凸成形术提供了实用的配套器械。 万方数据

手术要注意的几个问题:1. 要求手术者有熟练的脊柱外科技术及良好的椎弓根螺钉技术,这是椎体穿刺针准确通过椎弓根进入伤椎及有效填充的保证。2. 为防止填充物进入椎管,穿刺针进入时必须位于椎体前中部,有学者认为应为椎体的前 1/3 与中 1/3 交界处^[10]。3. 术前根据影像学确认伤椎双侧椎弓根无断裂,正位片上观察椎体哪一侧压缩明显。手术从压缩明显侧的椎弓根注入,如手术中发现填充不够,则最好是通过双侧椎弓根注入骨水泥^[11]。4. 要注意填充物的调整比例,不能过干也不能过稀不成形,过干无法注入椎体,过稀可被松质骨源源不断的出血而冲击,并且其极细粉粒可通过静脉回流引起肺栓塞等并发症。我们体会水/粉比为 2:3 的 PMMA 骨水泥较适合于经皮椎体成形术。5. 术中若发现填充物流入椎管,应立即行开放手术减压,以免发生严重的并发症。

总之,经皮椎体成形术治疗骨质疏松压缩性骨折在国内刚刚起步,我们的初步经验表明它是治疗该病较为理想的方法。但我们的病例数量尚少,观察时间短,远期疗效还有待进一步观察,同时操作方法也有待进一步改进和完善。经皮椎体成形术是一种的微创脊柱外科技术,可用于治疗骨质疏松性椎体压缩骨折,椎体血管瘤和椎体转移瘤。

参 考 文 献

- 1 郑召民,刘尚礼.经皮椎体成形术(综述).中华骨科杂志(待发表).
- 2 Jensen ME, Dion JE. Percutaneous vertebroplasty in the treatment of osteoporotic compression fractures. *Neuroimaging Clin N Am*, 2000, 10: 547-568.
- 3 Cotton A, Boutry N, Cortet B, et al. Percutaneous vertebroplasty: state of the art. *Radiographics*, 1998, 18: 311-323.
- 4 Cortet B, Cotton A, Boutry N, et al. Percutaneous vertebroplasty in the treatment of osteoporotic compression fractures: an open prospective study. *J Rheumatol*, 1999, 26: 2222-8.
- 5 Martin JB, Jean B, Sugiu K, et al. Vertebroplasty: clinical experience and follow-up results. *Bone*, 1999, 25(2 Suppl): 11S-15S.
- 6 Heini PF, Walehli B, Berlemann U. Percutaneous transpedicular vertebroplasty with PMMA: operative technique and early results: A prospective study for the treatment of osteoporotic compression fractures. *Eur Spine J*, 2000, 9: 445-450.
- 7 Barr, Thomas J. Percutaneous vertebroplasty for pain relief and spinal stabilization. *Spine*, 2000, 25: 923-928.
- 8 Levine SA, Perin LA, Hayes D, et al. An evidence-based evaluation of percutaneous vertebroplasty. *Manag Care*, 2000, 56: 63.
- 9 Padovani B, Kasriel O, Brunner P, et al. Pulmonary embolism caused by acrylic cement: a rare complication of Percutaneous vertebroplasty. *Am J Neuroradiol*, 1999, 20: 375-7.
- 10 Jesen ME, Evans AJ, Mathis JM, et al. Percutaneous polymethylmethacrylate vertebroplasty in the treatment of osteoporotic compression fractures: technical aspects. *Am J Neuroradiol*, 1997, 18: 1897-1904.
- 11 Maynard AS, Jensen ME, Schweickert PA, et al. Value of bone scan imaging in predicting pain relief from Percutaneous vertebroplasty in osteoporotic compression fractures. *Am J Neuroradiol*, 2000, 21: 1807-12.



图1 女68岁 L1骨折术前

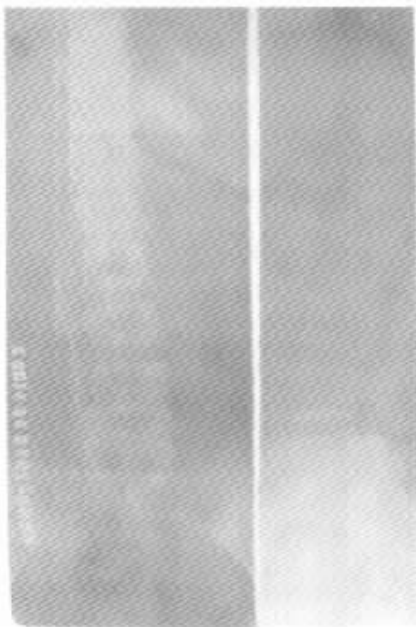


图2 女68岁 腰椎正侧位示L1骨折术后

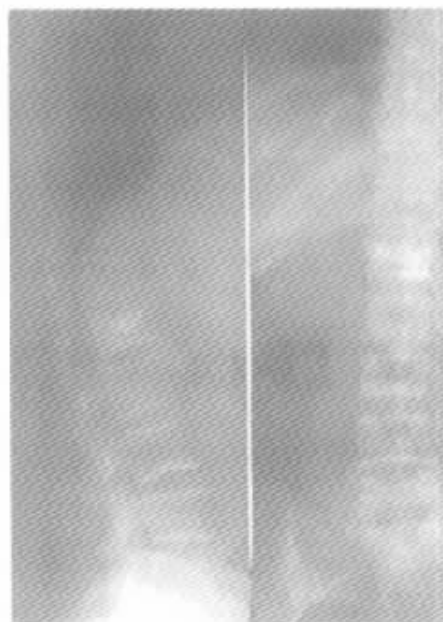


图3 女68岁 腰椎正侧位示L1骨折术后

经皮椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的临床初步报告

(正文见334页)



图1 MRI清楚显示C₆哑铃型神经鞘瘤，
脊髓明显受压变形，髓内有信号改变



图2 术后MRI显示肿瘤被全切

半椎板切除入路治疗颈椎管哑铃型肿瘤

(正文见336页)