

## 经皮椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折

### Percutaneous vertebroplasty in treatment of osteoporotic vertebral compressive fractures

陈日勇, 张立岩, 王济伟, 刘斌, 魏尧森, 兰淑华, 徐建军, 周盛源

CHEN Ri-yong, ZHANG Li-yan, WANG Ji-wei, LIU Bin, WEI Yao-sen, LAN Shu-hua, XU Jian-jun, ZHOU Sheng-yuan

关键词 经皮椎体成形术; 压缩骨折 Key words Percutaneous vertebroplasty; Compression fracture

经皮椎体成形术(percutaneous vertebroplasty, PV)是近年来脊柱外科发展的一项新的微创技术,它通过经皮向压缩骨折的椎体内注入填充物(如骨水泥等),来增强稳定压缩骨折的椎体,减轻疼痛,是1987年法国Galibert等<sup>[1]</sup>首先报道用于治疗椎体血管瘤,Deramond等<sup>[2]</sup>将此技术用于椎体肿瘤及骨质疏松性椎体压缩骨折的治疗,我科在2003年1月-12月,应用经皮椎体成形术对6例8个椎体进行了治疗,现总结报告如下。

#### 1 临床资料

本组6例,男4例,女2例;年龄50~72岁,平均62岁。病变椎体分别为T<sub>12</sub>2个、L<sub>1</sub>3个、L<sub>2</sub>2个、L<sub>3</sub>1个,6例患者均为I~II度椎体压缩骨折,无神经根及脊髓的病变。X线摄片均有明显骨质疏松,骨密度降低。

#### 2 治疗方法

术前对患者的一般状况进行评估,特别是患椎的CT、MRI,观察椎体边缘,尤其椎体后缘,以防术中可能渗漏。取俯卧位,局麻或硬膜外麻醉,C形臂X线机定位,穿刺针穿过椎弓根至椎体前1/3处<sup>[3]</sup>,注射造影剂泛影葡胺,观察有无快速静脉回流,有无流入椎管,将调和好的处于拔丝早期的骨水泥注入椎体,对新鲜骨折的患者,先复位再穿针,最后注入骨水泥。注射时C形臂X线机全程监视,防止骨水泥渗漏,并注意生命体征的变化,注射后观察15 min,C形臂X线机复查,术后24 h即可下地活动,并应用3~5 d抗生素预防感染。我科使用的是Cook公司生产的13G骨穿针和骨水泥注射器,Corin公司生产的低黏稠度注射用骨水泥Corinplasty 3,粉液调配比例为3:2,在20~24℃的室温下调配使用。

#### 3 结果

6例患者8个椎体注射骨水泥4~6 ml,平均每个椎体5 ml,X线检查骨水泥充填良好,骨折复位满意,所有患者术后12 h~3 d疼痛明显缓解或消失。对5例患者进行了3~11个月的随访,疼痛未复发,椎体未见形态改变,所有患者术中及术后均无并发症发生。

#### 4 讨论

骨质疏松症作为三大老年性疾病之一已日益受到社会重视,椎体压缩性骨折是脊柱骨质疏松患者最常见的并发症,对病人的生活质量造成严重的影响。以往对骨质疏松脊柱压缩骨折采用药物、运动等疗法,对疼痛缓解作用慢且效果差,而且骨质疏松患者脆弱的骨质不能给内固定物提供牢固的锚着点或骨支持,即使内固定会因负重产生内固定植入骨面破坏可导致固定失败。椎体成形术是近年来提出的一种新的有效治疗骨质疏松、骨肿瘤及脊柱骨折等疾病的方法<sup>[4,5]</sup>。

骨质疏松症患者常出现顽固性腰背痛,一旦外伤后出现骨折,则疼痛更加剧烈。椎体成形术治疗骨质疏松性脊柱骨折,其镇痛作用快速,另外椎体强化可获得稳定的脊柱,以利于尽早功能锻炼。其止痛机制:①稳定椎体防止骨折部位微小移动,从而达到止痛;②骨水泥聚合放热产生的热量可使椎体的感觉神经末梢破坏;③骨水泥本身的化学性亦可使椎体感觉神经末梢破坏。因此,只要适应证选择正确,均能获得满意的效果,一般选择疼痛的I~II度骨质疏松性椎体压缩性骨折,对新鲜的压缩性骨折患者,术中一般先复位再注入骨水泥,这样不仅恢复了椎体的高度,而且增加了椎体的强度及脊柱的稳定性。多发骨折应分次手术,每次不超过3个椎体。每个椎体注入量为5 ml左右,如注入量过多,易导致

骨水泥外漏, 因为临床报道灌注骨水泥的量与临床效果无明显相关, 即使小于 30% 椎体填充率也能增强骨折椎体稳定和减少疼痛<sup>[6]</sup>。

椎体成形术的并发症并不多见, John 等治疗 38 例骨质疏松椎体骨折患者, 未出现并发症<sup>[7]</sup>, Levine 等<sup>[3]</sup>报道椎体成形术并发症的发生率为 0% ~ 6.4%, 主要表现为骨水泥的泄漏, 而骨水泥进入静脉可能会发生肺栓塞这一罕见并发症<sup>[8]</sup>, 因此, 骨水泥注入前应作造影, 术中骨水泥调配不能过稠也不能过稀不成形, 过稠无法注入椎体, 过稀可被松质骨源源不断的出血而冲出, 并且容易发生骨水泥的渗漏或通过静脉回流引起肺栓塞, 一旦发现骨水泥流入椎管, 应立即开放手术减压, 以免发生严重的并发症。

经皮椎体成形术是一项安全、有效、经济的手术, 但其对椎体的远期影响仍有待于进一步观察。我们认为经皮椎体成形术开展应具备以下条件: 病例的选择, 具有良好的影像学设备, 有丰富的脊柱外科经验, 具备急诊脊柱手术减压条件。

参考文献

- Galibert P, Deramond H, Rosat P, et al. Preliminary note on the treatment of vertebral angiona by percutaneous acrylic vertebroplasty. *Neurochirurgie*, 1987, 33: 116.
- Deramond H, Galibert P, Debussche C, et al. Percutaneous vertebroplasty with methylmethacrylate: technique, method, result(abstract). *Radiol*, 1990, 177: 352.
- Levine SA, Perin LA, Hages D, et al. An evidence based evaluation of percutaneous vertebroplasty. *Manag Care*, 2000, 9: 56.
- Barr JD, Barr MS, Lemley TJ, et al. Percutaneous vertebroplasty for pain relief and spinal stabilization. *Spine*, 2000, 25: 923-928.
- Jensen ME, Evans AJ, Mathis JM, et al. Percutaneous polymethyl methacrylate vertebroplasty in the treatment of osteoporotic vertebral body compression fractures: technical aspects. *AJNR Am J Neuroradiol*, 1997, 18: 1897-1904.
- Cotton A, Dewatre F, Cortet B, et al. Percutaneous vertebroplasty for osteolytic metastases and myeloma: Effect of the percentage of lesion filling and the leakage of methylmethacrylate at clinical follow-up. *Radiol*, 1996, 200: 525-530.
- Barr, Thomas J. Percutaneous vertebroplasty for pain relief and spinal stabilization. *Spine*, 2000, 25: 923.
- Padovani B, Kasriel O, Bruner P, et al. Pulmonary embolism caused by acrylic cement: A rare complication of percutaneous vertebroplasty. *AJNR Am J Neuroradiol*, 1990, 20: 351.

(收稿日期: 2004-04-07 本文编辑: 王宏)

## 颈椎前路开槽式减压植骨术的临床应用

### Clinical application of cervical vertebrectomy with auto iliac bone graft through anterior approach

陈水连, 秦汉兴, 刘振庭, 贝朝涌, 柯宝毅

CHEN Shui lian, QIN Hanxing, LIU Zhen ting, BEI Chaoyong, KE Baoyi

关键词 颈椎; 骨移植 **Key words** Cervical vertebrae; Bone transplantation

颈椎骨折、颈椎间盘突出症、颈椎节段性不稳、单节段或多节段脊髓型颈椎病, 在临床中并不少见, 随着 MRI 的普及及广泛应用, 我们发现有很多病例的脊髓压迫都来自前方。从治疗的角度来说, 以往的环锯法减压、单纯开槽式减压在维持减压节段椎体的高度和生理曲度以及稳定性方面均存在一定缺陷, 远期随访效果并不理想。自 1995 年起, 我们采用颈椎前路开槽式减压自体髂骨植骨或加自锁钢板内固定治疗颈椎骨折、颈椎间盘突出症、颈椎节段性不稳、单节段或多节段脊髓型颈椎病、颈椎后纵韧带骨化病(OPLL)等病例 32 例, 平均随访 19 个月, 效果良好。此手术能直接到达椎管前方压迫部位, 解

除致压物, 经植骨、自锁钛钢板内固定后, 能即时恢复椎间的高度、生理曲度和颈椎的稳定性。

#### 1 临床资料

本组 32 例, 男 15 例, 女 17 例; 年龄 16~ 73 岁, 平均 45.5 岁。病程 1 d~ 10 年, 平均 5 个月。影像学表现: 全部患者术前进行常规颈椎 X 线正侧位片, 除骨折外, 常规动力位摄片及 MRI 检查。骨折 13 例, 颈椎间盘突出症 6 例, 颈椎节段性不稳 4 例, OPLL 1 例, 脊髓型颈椎病 8 例(单节段 3 例; 多节段: 2 个 3 例, 3 个 1 例, 4 个 1 例)。MRI 提示骨折块来自椎管前方, 椎间盘退变、突出、局部骨赘形成, 相应节段脊髓受压, 其中 15 例还伴有受压节段脊髓内高信号。神经功能评价: 依照 JOA 评分法, 0~ 4 分 5 例, 5~ 8 分 8 例, 9~ 12 分 14 例, 13~ 16 分 5 例, 平均 10.5 分。