

## ·非血管介入 Non vascular intervention·

## 经皮椎体成形术治疗累及椎管的椎体转移性肿瘤

张 继, 吴春根, 程永德, 顾一峰, 李明华

【摘要】 目的 评价经皮椎体成形术(PVP)治疗椎体转移性肿瘤累及椎管的疗效和安全性。方法 回顾性分析 48 例患者,95 节椎体 PVP 治疗的临床及影像学资料。根据 MRI 矢状位 T2W 影像将患者分为 3 组。A 组:病变椎体后缘无突出,17 例;B 组:病变椎体后缘轻度突出,与脊髓未接触,23 例;C 组:病变椎体后缘严重突出且与脊髓接触,8 例。术后 1 周观察疗效,记录患者疼痛改善情况。结果 疼痛总缓解有效率为 83.3%(40/48)。A 组疼痛缓解有效率 94.1%,(16/17);B 组有效率 82.6%,(19/23);C 组有效率 62.5%,(5/8)。3 组间疼痛缓解有效率差别无统计学意义( $P > 0.05$ )。3 例患者术后出现根性疼痛加重,B 组 1 例,C 组 2 例,患者服用止痛剂缓解,未手术处理。3 组临床并发症发生率分别为 0 例,1 例和 2 例,3 组间并发症发生率差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论 PVP 是治疗椎体转移性肿瘤的安全有效的方法,临床并发症少,当病变累及椎管甚至脊髓时仍可考虑用该方法治疗。

【关键词】 经皮椎体成形术;椎体转移瘤;椎管受压

中图分类号:R683.2 文献标识码:A 文章编号:1008-794X(2008)-02-0118-04

Percutaneous vertebroplasty for metastatic spine disease with spinal canal compression ZHANG Ji, WU Chun-gen, CHENG Yong-de, GU Yi-feng, LI Ming-hua. Department of Radiology, The Affiliated Sixth People's Hospital, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200233, China

【Abstract】 Objective To evaluate the safety and effectiveness of percutaneous vertebroplasty(PVP)for patients with metastatic vertebral disease and spinal canal compression. Methods A retrospective study was conducted to review 48 consecutive PVP procedures of 95 metastatic vertebral bodies, including 27 men and 21 women, with mean age  $63 \pm 9$  years (ranged 34 - 80 years). Patients were divided into three groups according to sagittal T2WI manifestation. A group had no spinal canal involvement( $n = 17$ ); B group showed spinal canal involvement but without contact with spinal cord or nerve roots ( $n = 23$ ); C group demonstrated contact with spinal cord or nerve root( $n = 8$ ). Procedural safety and clinical efficacy were evaluated at 1 week after the procedure according to WHO standards. Results The total rate of pain relief reached 83.3%(40/48) including remarkable improvement of the pain 94, 1%(16/17)in A group; 82.6%(19/23)and 62.5%(5/8)in B and C group respectively. There were no significant difference in pain relief among the three groups ( $P > 0.05$ ). Three patients appeared with aggravation of radicular pain including one of B group and two in C group. There were no significant differences in the incidence of clinical complications among the three groups ( $P > 0.05 = 0.068$ ). None of them accepted open surgery except for opioid therapy. Conclusions PVP provides significant pain relief and can be performed safely and effectively in patients with metastatic vertebral disease with and without spinal canal compression or even cord involvement.(J Intervent Radiol, 2008, 17: 118-121)

【Key words】 Percutaneous vertebroplasty;Metastatic spine disease;Spinal canal compression

经皮椎体成形术(percutaneous vertebroplasty PVP)是脊柱难治性疼痛的有效疗法,包括骨质疏松性椎体压缩骨折,椎体转移性肿瘤,椎体血管瘤,椎

体骨髓瘤和少数椎体原发性肿瘤所致的疼痛<sup>[1-3]</sup>。目前,国内外关于 PVP 治疗椎体转移性肿瘤的研究表明该法可迅速缓解疼痛,加固病变椎体<sup>[2]</sup>。当肿瘤累及椎管引起椎管或脊髓受压时,许多学者认为这是 PVP 的禁忌证<sup>[6]</sup>。本研究主要讨论椎体转移性肿瘤

作者单位:200233 上海交通大学附属第六人民医院放射科  
通讯作者:吴春根

累及椎管时 PVP 治疗的疗效和安全性。

## 1 材料与方法

### 1.1 病例选择及临床资料

2005 年 1 月至 2007 年 5 月, 我科共完成 PVP 216 例, 其中椎体转移性肿瘤 63 例。入选本组患者满足以下条件: ①有明确的原发肿瘤病史或经 PVP 活检证实; ②影像学资料包括 X 线、CT、MRI 或骨核素显像(ECT)显示椎体破坏累及椎体后缘; ③有不同程度的胸背部或腰部疼痛和局部触(压)痛, 放疗或化疗等保守后疼痛仍存在。共入选 48 例患者, 95 节病变椎体符合要求。转移灶分别来源于肺癌(22 例), 乳腺癌(5 例), 肝癌(5 例), 胃癌(4 例), 直肠癌(3 例), 胰腺癌、甲状腺癌、肾癌各 2 例, 输尿管癌、前列腺癌、结肠癌各 1 例。48 例中男 27 例, 女 21 例; 年龄 34 ~ 80 岁, 平均( $63 \pm 9$ )岁。5 例患者有不同程度的单侧或双侧根性疼痛和活动障碍。

### 1.2 方法

1.2.1 分组设计 根据患者 MRI 矢状位 T2W 影像作为分组的依据, 借鉴 Shimonyd 等<sup>[7]</sup>分组方法, 椎体后缘平滑无突出者入选 A 组; 椎体后缘轻度突出, 与脊髓未接触者入选 B 组, T2W 表现为椎体后缘与脊髓间可见高信号的脑脊液; 椎体后缘突出与脊髓接触者入选 C 组。疼痛程度见图 1。T2W 表现为椎体后缘与脊髓间无高信号的脑脊液(图 2)。

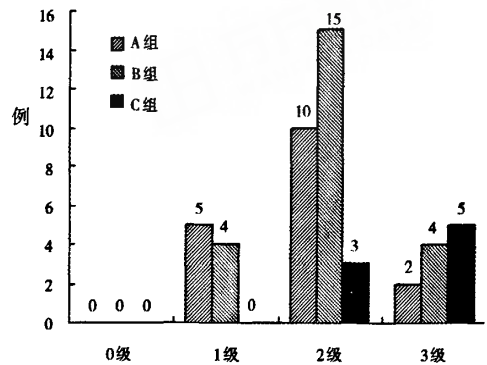
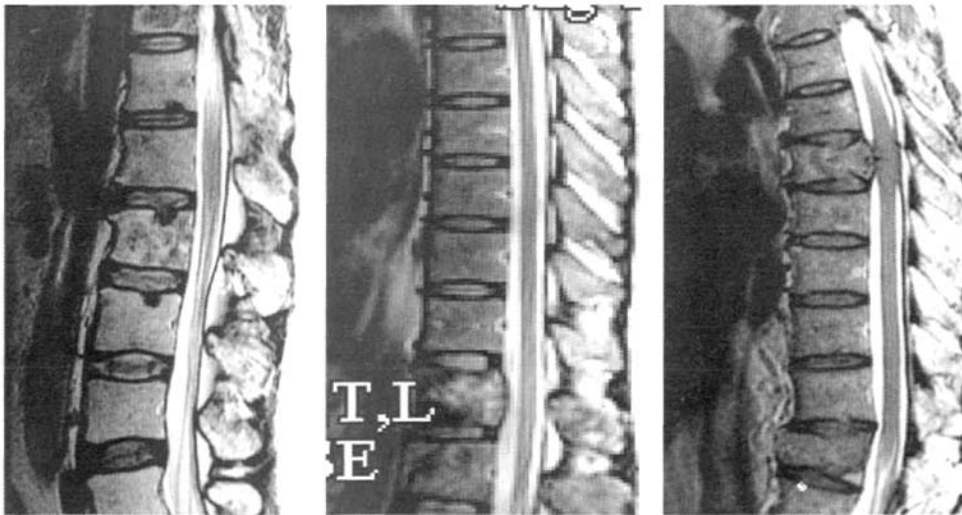


图 1 患者术前 WHO 疼痛级别分布



A 椎体后缘平滑

B 椎体后缘轻度突出, 与脊髓未接触

C 椎体后缘突出, 与脊髓相连

图 2 矢状位 T2W MRI 显示了 A、B、C 组分类标准

1.2.2 手术方法 术前签署手术知情同意书, 术前 30 min 给予苯巴比妥钠 0.1 g 镇静但保持清醒, 吸氧。患者俯卧于 DSA 机治疗床上, 双手固定置于头两侧, 根据体格检查及 CT、MRI 或 ECT 资料确定手术椎体, 透视下定位病变椎体, 清晰显示术侧椎弓根(显示不清楚时可根据对侧椎弓根或上下椎体的椎弓根确定), 选择好穿刺路径和角度, 作体表标记。皮肤严格消毒, 铺无菌手术巾, 2%利多卡因逐层麻醉穿刺通道至骨皮质。DSA 机透视下经单侧或双侧椎弓根入路, 尽量将骨穿针(11 G 或 13 G, Cook

公司, 美国)穿至椎体病灶内。用 Hi-Visco Flow 骨水泥高压注射器(Disc-O-Tech 公司, 以色列)将调配好的骨水泥 Simplex P 聚甲基丙烯酸甲酯(Howmedica 公司, 美国)糊状时注入病变椎体。DSA 机全程透视监视注射过程, 当骨水泥到达椎体后缘或发现严重影像学并发症时停止注射。术前、术中及术后 3 d 常规应用头孢唑啉钠抗感染。

1.2.3 疗效评价 术后观察 1 周。根据 WHO 标准, 将疼痛缓解程度分为 4 级: ①完全缓解, 指疼痛症状完全消失, 生活完全自理。②部分缓解, 指疼痛缓

解明显,有症状,无需使用口服止痛剂,生活大部分能自理,不影响睡眠。③轻微缓解,指时有疼痛症状,使用口服止痛剂能止痛,生活部分能自理,睡眠轻度受影响。④无效,指疼痛无缓解,口服止痛剂不能完全止痛,依赖较强止痛剂,睡眠严重受影响。完全缓解和部分缓解临床上即认为有效。

### 1.3 统计学分析

采用 SAS 6.12 统计学软件分析, Fisher 确切概率法对 3 组间疼痛缓解有效率和临床并发症发生率差异进行检验,  $P < 0.05$  有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 手术结果

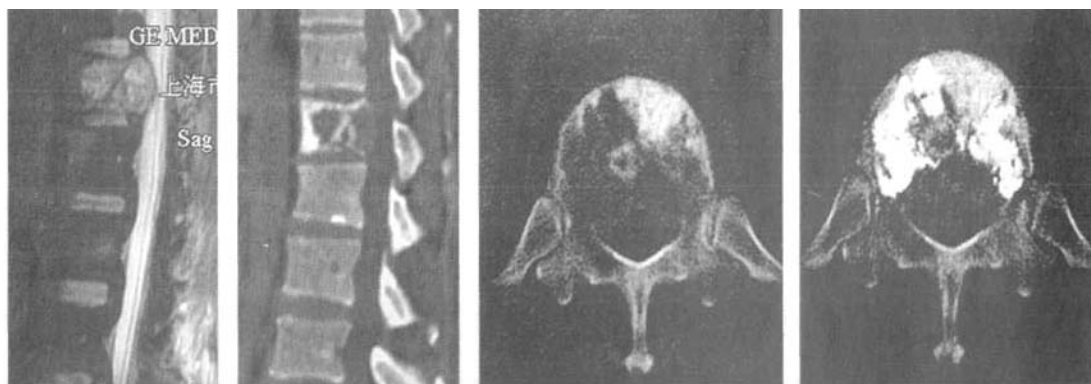
所有患者均在 DSA 机引导下顺利完成手术。骨水泥注射过程中全程透视,骨水泥到达椎体后缘或

发现严重影像学并发症时停止注射。骨水泥注射量在不同患者不同椎体中变异较大,胸椎 1.5 ~ 4 ml,腰椎 3 ~ 6.5 ml,骶椎 4 ~ 5 ml,平均 4.2 ml。

### 2.2 分组结果及疗效观察

根据上述分组原则, A 组 17 例, B 组 23 例, C 组 8 例。

所有患者疼痛完全缓解率 56.3% (27 例), 27% (13 例) 部分缓解, 总有效率 83.3%。A 组总有效率 94.1% (16/17), 未出现并发症; B 组总有效率 82.6% (19/23), 1 例出现右根性疼痛加重; C 组总有效率 62.5% (5/8), 2 例患者出现根性疼痛加重 (图 3), 这 3 例患者术前均有根性疼痛, 服用止痛剂疼痛缓解, 未手术处理。3 组间疼痛缓解有效率及临床并发症发生率差异无统计学意义。



a T2W 脂肪抑制 MRI 示 T12、L1、L2 椎体信号异常,引起双侧根性疼痛,L1、L2 椎体骨质破坏不明显以 T12 椎体为著

b、c CT 示 T12 椎体骨质破坏,肿瘤组织向椎体后缘突出,压迫脊髓, d PVP 后根性疼痛加重,CT 横断位及矢状位重建显示 T12 椎体内骨水泥分布可,未见明显骨水泥外漏

图 3 椎体转移瘤治疗前后影像表现

## 3 讨论

随着原发肿瘤的早期发现、早期切除及肿瘤的全身或局部放、化疗,肿瘤患者生存期明显延长,椎体转移性肿瘤的发生率和发现率越来越高,尸检发现肿瘤患者 30% ~ 90% 有脊柱转移<sup>[6]</sup>。这些患者常伴有局部剧烈疼痛,临床治疗包括全身或局部化疗、放疗和外科手术等。前 2 种方法可以灭活肿瘤细胞,延缓肿瘤生长及进一步破坏椎体,从而达到缓解疼痛的目的,但这 2 种方法起效慢且不彻底。同时,肿瘤组织破坏的骨质无法修复和椎体强度无法加固,容易导致椎体病理性骨折,从而引起严重并发症<sup>[9]</sup>。肿瘤患者生存期有限,且椎体转移性肿瘤多发,而手术治疗创伤大,恢复慢,不是一种理想的方案,仅对本组 C 组类患者脊髓压迫症状明显时

采用。

自 1989 年 Lapras 等<sup>[10]</sup>首次将 PVP 用于治疗椎体转移性肿瘤以来,该方法得到了广泛应用,取得了显著疗效。Kaemmerlen 等<sup>[11]</sup>研究表明 48 h 内疼痛明显缓解达到 80%。国内学者研究表明短期内疼痛缓解率 88.7% ~ 98.5%<sup>[12-14]</sup>。本组研究疼痛缓解总有效率达到 83.3%,疗效明显,与上述学者相仿。

PVP 治疗椎体转移性肿瘤的并发症通常包括影像学并发症和临床并发症,由于影像学并发症通常不产生临床症状,本文不予讨论。本组术后 A 组患者未发生临床并发症, B 组和 C 组中分别出现了 1 例和 2 例根性疼痛加重, 3 组间发生率差异无统计学意义。这 3 例患者术后 CT 显示 1 例与骨水泥硬膜外漏压迫神经相关, 2 例患者未见明显骨水泥

外漏,可能与骨水泥的占位效应相关,导致肿瘤组织进一步向椎管内推压,影像学检查无法发现。本组样本例数较少,且患者术前均经过详细的评估,患者的选择不具有随机性,因此,统计学检验还需要进一步完善。

本组研究结果显示,3 组间疼痛缓解有效率和临床并发症发生率差别均无统计学意义,A 组患者是 PVP 的绝对适应证,因此,我们认为这 3 组患者均可考虑行 PVP。但是由于 B 组和 C 组类患者椎体后缘通常不完整,理论上存在较高的骨水泥向硬膜外漏和脊髓或神经根受压的可能性,术前应仔细研究患者 CT 和 MRI 资料,手术准备充分,仍可将并发症控制在最低。

本组随访观察时间为 1 周,相对其他学者随访时间比较短。Martin<sup>[15]</sup>认为 PVP 的疼痛缓解在 24 ~ 48 h 内明显,随着随访时间的延长,部分患者疼痛会进一步缓解。但对于椎体转移性肿瘤患者,如果随访时间过长,肿瘤组织会进一步生长,从而导致临床症状加重,掩盖 PVP 效果。因此我们主张肿瘤患者随访时间宜短。

总之,累及椎管的椎体转移性肿瘤都可考虑行 PVP。许多学者为了减轻椎管受压灭活肿瘤组织,术前或术后联合其他疗法,如:血管内栓塞化疗,射频消融等<sup>[16-18]</sup>,取得了很好的疗效,进一步拓展了患者的选择空间,扩大了适应证。

#### [参考文献]

- [1] Voormolen MH, Lohel PN, Lampmann LE, et al. Prospective clinical follow-up after percutaneous vertebroplasty in patients with painful osteoporotic vertebral compression fractures [J]. J Vasc Interv Radiol, 2006, 17: 1313 - 1320.
- [2] Cakmels V, Vallee JN, Rose M, et al. Osteoblastic and mixed spinal metastases: evaluation of the analgesic efficacy of percutaneous vertebroplasty[J]. AJNR, 2007, 28: 570-574.
- [3] Brunot S, Berge J, Barreau X, et al. Long term clinical follow up of vertebral hemangiomas treated by percutaneous vertebroplasty[J]. J Radiol, 2005, 86: 41 - 47.
- [4] Ramos L, de Las Heras JA, Sanchez S, et al. Medium-term results of percutaneous vertebroplasty in multiple myeloma [J]. Eur J Haematol, 2006, 77: 7 - 13.
- [5] Cardon T, Hachulla E, Flipo RM, et al. Percutaneous vertebroplasty with acrylic cement in the treatment of a Langerhans cell vertebral histiocytosis [J]. Clin Rheumatol, 1994, 13: 518 - 521.
- [6] Mathis J, Deramond H, Belkoff SM. Percutaneous vertebroplasty [M]. New York, NY: Springer-Verlag, 2ed, 2006: 161.
- [7] Shimony JS, Gilula LA, Brown DB. Percutaneous vertebroplasty for malignant compression fractures with epidural involvement [J]. Radiology, 2004, 232: 846 - 853.
- [8] Wong DA, Fornasier VL, MacNab I. Spinal metastases: the obvious, the occult, and the impostors [J]. Spine, 1990, 15: 1 - 4.
- [9] Garmatis CJ, Chu FC. The effectiveness of radiation therapy in the treatment of bone metastases from breast cancer [J]. Radiology, 1978, 126: 235 - 237.
- [10] Lapras C, Mottolese C, Deruty R, et al. Percutaneous injection of methylmethacrylate in osteoporosis and severe vertebral osteolysis (Galibert's technique) [J]. Ann Chir, 1989, 43: 371 - 376.
- [11] Kaemmerlen P, Thiesse P, Bouvard H, et al. Percutaneous vertebroplasty in the treatment of metastases [J]. J Radiol, 1989, 70: 557 - 562.
- [12] 邓 刚, 何士诚, 滕皋军, 等. 经皮椎体成形治疗脊柱恶性肿瘤 [J]. 介入放射学杂志, 2005, 14: 261 - 265.
- [13] 陆 军, 张贵祥, 范 黎, 等. 经皮穿刺椎体成形术治疗脊柱转移瘤 [J]. 实用放射学杂志, 2003, 19: 154 - 157.
- [14] Yang Z, Xu J, Sang C. Clinical studies on treatment of patients with malignant spinal tumors by percutaneous vertebroplasty under guidance of digital subtraction angiography [J]. Zhongguo Xue Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi, 2006, 20: 999 - 1003.
- [15] Martin JB. Vertebroplasty: clinical experience and follow-up results [J]. Bone, 1999, 25: 11S-15S.
- [16] 邓 钢, 滕皋军, 何士诚, 等. 经皮椎体成形术及血管内栓塞化疗治疗椎体恶性肿瘤 [J]. 介入放射学杂志, 2003, 12: 39 - 42.
- [17] 李永亮, 颜志平. 脊柱转移瘤的双介入治疗 [J]. 介入放射学杂志, 2006, 15: 434 - 436.
- [18] Oliver S, Lohrmann C, Markmiller M, et al. Technical innovation. Combined treatment of a spinal metastasis with radio-frequency heat ablation and vertebroplasty [J]. AJR, 2003, 180: 1075 - 1077.

(收稿日期:2007-09-18)

作者: 张继, 吴春根, 程永德, 顾一峰, 李明华, ZHANG Ji, WU Chun-gen, CHENG Yong-de, GU Yi-feng, LI Ming-hua  
作者单位: 上海交通大学附属第六人民医院放射科, 200233  
刊名: 介入放射学杂志   
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY  
年, 卷(期): 2008, 17(2)  
被引用次数: 4次

## 参考文献(18条)

1. Voormolen MH, Lohel PN, Lampmann LE Prospective clinical follow-up after percutaneous vertebroplasty in patients with painful osteoporotic vertebral compression fractures 2006
2. Cakmels V, Vallee JN, Rose M Osteoblastic and mixed spinal metastases: evaluation of the analgesic efficacy of percutaneous vertebroplasty 2007
3. Brunot S, Berge J, Barreau X Long term clinical follow up of vertebral hemangiomas treated by percutaneous vertebroplasty 2005
4. Ramos L, de Las Heras JA, Sanchez S Medium-term results of percutaneous vertebroplasty in multiple myeloma 2006
5. Cardon T, Hachulla E, Flipo RM Percutaneous vertebroplasty with acrylic cement in the treatment of a Langerhans cell vertebral histiocytosis 1994
6. Mathis J, Deramond H, Belkoff SM Peretaneous vertebroplasty 2006
7. Shimony JS, Gilula LA, Brown DB Pereutaneous vertebroplasty for malignant compression fractures with epidural involvement 2004
8. Wong DA, Fomasier VL, MacNab I Spinal metastases: the obvious, the occult, and the impostors 1990
9. Garmatis CJ, Chu FC The effectiveness of radiation therapy in the treatment of bone metastases from breast cancer 1978
10. Lapras C, Mottotese C, Deruty R Percutaneous injection of methylmethacrylate in osteoporosis and severe vertebral osteolysis (Galibert's technique) 1989
11. Kaemmerlen P, Thiesse P, Bouvard H Pervutaneous vertebroplasty in the treatment of metastases 1989
12. 邓刚, 何士诚, 滕皋军 经皮椎体成形治疗脊柱恶性肿瘤[期刊论文]-介入放射学杂志 2005
13. 陆军, 张贵祥, 范黎 经皮穿刺椎体成形术治疗脊柱转移瘤[期刊论文]-实用放射学杂志 2003
14. Yang Z, Xu J, Sang C Clinical studies on treatment of patients with malignant spinal tumors by percutaneous vertebroplasty under guidance of digital subtraction angiography[期刊论文]-Zhongguo Xiu fu Chong jian Wa i ke Za zhi 2006
15. Martin JB Vertebroplasty: clinical experience and follow-up results 1999
16. 邓钢, 滕皋军, 何仕诚 经皮椎体成形术及血管内栓塞化疗治疗椎体恶性肿瘤[期刊论文]-介入放射学杂志 2003(12)
17. 李永亮, 颜志平 脊柱转移瘤的双介入治疗[期刊论文]-介入放射学杂志 2006
18. Oliver S, Lohnmn C, Markmiller M Technical innovation Combined treatment of a spinal metastasis with radiofrequency heat ablation and vertebroplasty 2003



## 相似文献(10条)

### 1. 期刊论文 [毕芳](#) [经皮椎体成形术治疗胸腰椎椎体转移瘤18例手术配合及护理](#) -[解放军护理杂志](#)2004, 21 (10)

经皮椎体成形术(percutaneous vertebroplasty,PVP)治疗胸腰椎椎体转移瘤是我院目前治疗椎体转移瘤的一种有效手术.该手术是在影像监视设备条件下向病灶内注射聚甲基丙烯酸甲酯(poly methylmethacrylate,PMMA)的一种新的介入技术[1].文中所述的18例患者均采用孙钢研制的国产专用器械和国产PMMA进行了经皮椎体成形治疗.现将手术配合及护理总结如下:

### 2. 期刊论文 [岳同云](#),[张国莉](#),[刘蕊](#) [经皮椎体成形术治疗椎体转移瘤的护理8例](#) -[中国实用护理杂志](#)2004, 20 (1)

脊椎为许多恶性肿瘤的好发转移部位,约占所有恶性肿瘤的37.43%[1,2].椎体的转移瘤常引起患者难以忍受的剧痛,同时由于椎体压缩、压迫脊髓可引起神经功能障碍,导致生活质量低下,加速患者死亡[1,3].

### 3. 期刊论文 [徐屹立](#),[梁善言](#),[栾兆生](#),[王树厚](#),[王浩洲](#),[张文斌](#),[毕芳](#) [经皮椎体成形术治疗胸腰椎椎体转移瘤18例疗效分析](#) -[中国矫形外科杂志](#)2004, 12 (15)

目的:评价经皮椎体成形术治疗椎体转移瘤病人的临床疗效.方法:自2003年4月以来对18例胸腰椎椎体转移瘤患者实施经皮椎体成形术,对临床效果进行评价.结果:18例患者中17例24h内腰背部疼痛均有不同程度的缓解,神经症状也明显减轻.其中10例患者24h内疼痛明显减轻或基本消失.术后1个月内患者的治疗效果为:CR 9例,PR 8例,MR 1例.临床治疗有效率94.4%.随访6个月除两例患者自然死亡外,其余患者相应椎体未出现病理性骨折,在原有疼痛缓解的基础上无明显加重.结论:经皮椎体成形术是目前治疗椎体转移瘤的首选治疗方法,对改善患者的生存质量有很好的应用价值.

### 4. 期刊论文 [陈晓明](#),[周吉任](#),[陆骊工](#),[李勇](#),[胡宝山](#),[邵培坚](#),[罗鹏飞](#) [经皮椎体成形术治疗椎体转移瘤的初步结果观察](#) -[影像诊断与介入放射学](#)2005, 14 (4)

目的探讨经皮椎体成形术(PVP)治疗椎体转移瘤的价值及安全性.方法18例椎体转移患者共25个椎体受累,其中单个椎体转移11例,2个椎体转移7例;病变位于胸椎3例,腰椎8例,胸、腰椎同时受累7例.18例中15例伴有不同程度的胸、腰背部疼痛.PVP手术在大C臂X光机监视下进行,穿刺针采用美国Cook公司生产的经皮椎体成形专用穿刺针,骨水泥采用英国Cofin公司生产的Cofiplast骨水泥.本组患者骨水泥注射量:胸椎平均3ml,腰椎平均4ml.结果PVP后患者疼痛中度到完全缓解占93.3%(14/15),缓解时间发生于PVP后10~48 h,平均31 h.随访1~18个月,所有患者未见椎体进一步压缩、移位、滑脱等改变.无并发症发生.结论PVP能迅速缓解椎体转移瘤引起的骨痛,预防受累椎体进一步压缩骨折,手术简单安全,值得临床上推广应用.

### 5. 学位论文 [张贵军](#) [经皮椎体成形术治疗椎体转移瘤探讨](#) 2004

目的:探讨一种治疗椎体转移瘤的简单、安全、有效、微创的方法。

材料方法:对10例患者12个椎体转移瘤的患者,采用PVP治疗,其中男性6例,女性4例,年龄34~79岁,平均54岁,病变位于胸椎者3例,腰椎者7例,其中2例病变椎体为2个,术后观察24小时、1周内以及随访6个月后疼痛改善情况及脊柱的稳定性的变化。

结果:PVP能很快缓解椎体转移瘤引起的腰背疼痛,24小时和1周内好转率分别为50.0%和90.0%;6个月后随访,77.8%的病人止痛效果仍稳定.脊柱原有的曲度,滑脱较术前无变化,也没有出现椎体的进一步压缩,无新的脊髓或神经根受压及截瘫等症状。

结论:经皮椎体成形术治疗椎体转移瘤具有较好的止痛效果,缓解疼痛速度快,持续时间长;能增加椎体强度,提高脊柱的稳定性;且具有简单、安全、有效、损伤小、无全身副作用等特点,对于难以手术切除的脊柱转移瘤,是目前较为理想的选择,是值得推广使用的一种微创技术。

### 6. 期刊论文 [李春梅](#),[LI Chunmei](#) [椎体转移瘤患者经皮椎体成形术围术期护理](#) -[护理学杂志](#)2006, 21 (10)

对17例胸腰椎转移瘤患者采用经皮椎体成形术治疗,结果术后患者疼痛消失7例,明显减轻8例,无效2例,有效率88.2%.提出术前做好健康指导、卧位训练及术前准备,术后注意生命体征的监测、并发症的观察及预防、指导功能锻炼,可提高手术效果及患者的生活质量。

### 7. 会议论文 [孙钢](#),[金鹏](#),[谢宗贵](#),[李凡东](#),[易玉海](#),[张绪平](#) [应用国产器械与PMMA行经皮椎体成形术治疗椎体转移瘤的初步研究](#) 2003

目的:评价应用国产器械与国产PMMA行椎体成形术治疗椎体转移瘤的临床疗效,探讨椎体成形术操作技术.方法:经前外侧入路穿刺颈椎体与椎弓根入路穿刺胸腰椎椎体行椎体成形术治疗椎体转移瘤患者24例,术前用公式 $V=4/3\pi\cdot(D/2)^3/3$ 计算病灶体积,预计PMMA用量,按粉、液及对比剂比例为3:2:1调配国产PMMA.操作在X线监测下进行,PMMA在浆糊期向椎体内注射.手术前后CT检查对照.随访患者7~12个月,观察患者症状改善程度.结果:术后CT检查显示PMMA填充病灶均在50%以上.91.6%(22/24)的患者经PVP治疗后,1周内症状即明显缓解,止痛效果在6个月内为75%(18/24),在1年内为57.1%(12/21).未发生由于PMMA外溢出现临床症状的并发症.结论:应用国产器械与国产PMMA行椎体成形术治疗椎体转移瘤疗效良好,在浆糊期注射PMMA是预防与PMMA外溢有关并发症的重要措施.

### 8. 会议论文 [宋建民](#),[李晶](#),[梁鹏](#),[付来华](#),[李健林](#) [经皮椎体成形术治疗椎体转移瘤的临床观察](#) 2007

经皮椎体成形术经过20多年的临床应用与发展,已广泛应用于骨质疏松症所致的脊柱压缩骨折的治疗并取得了明显的效果.在脊柱肿瘤方面,多用于脊柱血管瘤的治疗,用于脊柱转移瘤治疗者较少.本文论述了笔者从2003年6月到2007年3月,对26例脊柱转移瘤患者实施了经皮椎体成形术的情况。

### 9. 期刊论文 [张开贤](#),[胡效坤](#),[李苓](#),[张美华](#),[邢超](#),[ZHANG Kai-xian](#),[HU Xiao-kun](#),[LI Ling](#),[ZHANG Mei-hua](#),[XING Chao](#) [不同方法治疗椎体转移瘤的对比研究](#) -[医学影像学杂志](#)2008, 18 (3)

目的:研究椎体转移瘤不同治疗方法的疗效和安全性.方法:对符合入选条件的187例患者采取不同的治疗方法,包括放疗52例,总剂量为30Gy,分10次2周完成;经皮椎体成形术(percutaneous vertebroplasty,PVP)治疗50例,骨水泥(PMMA)的粉液比例为1:1~1:4,用量为2~10ml;125I粒子植入治疗36例,植入10~25颗125I粒子,活度为0.5~0.8mCi/颗,籽源间距为0.6~1cm;PVP和125I粒子植入术结合(简称联合组)治疗49例,PMMA用量为2~6ml,植入10~20颗125I粒子.除放疗外,均采用CT引导,单侧或双侧椎弓根及椎体侧旁进针.结果:所有患者均按计划完成治疗,治疗后1d、1M、3M、6M时,联合组疼痛完全缓解和显著缓解率最高,分别达到89.8%、87.7%、95.9%、93.9%;联合组治疗部位椎体塌陷加重或发生新的压缩性骨折率最低,6个月时为4.1%,无严重并发症发生.结论:不同类型的椎体转移瘤应采取不同的治疗方法,虽然不同的治疗方法具有不同的特点,但PVP和125I粒子植入术结合治疗椎体转移瘤,在疼痛缓解和预防椎体塌陷加重或发生新的压缩骨折方面疗效显著,能提高生存率,无明显并发症.

### 10. 期刊论文 [买买提艾力·哈斯木](#),[白靖平](#),[徐万龙](#),[江仁兵](#),[何祖胜](#),[锡林宝勒日](#) [C型臂引导下经皮椎体成形术治疗胸腰椎椎体转移瘤的疗效分析](#) -[新疆医科大学学报](#)2010, 33 (5)

目的 研究C型臂引导下经皮椎体成形术(PVP)对胸、腰椎椎体转移瘤的临床效果.方法 在C型臂引导下,对83例胸、腰椎椎体转移瘤患者的114个椎体实施PVP,对比观察实施PVP前、后患者生活质量、骨痛评分、脊柱稳定性的改变以及不良反应.结果 经统计学分析,PVP治疗前、后生活质量( $t=1.65$ , $P<0.05$ )及骨痛评分( $t=6.33$ , $P<0.05$ )均有统计学差异,PVP治疗后脊柱稳定.术后9例14椎发生骨水泥渗漏,但都未引起临床症状,无骨水泥毒性反应、肺栓塞、感染和神经损伤等并发症的发生.结论 经皮椎体成形术是一种治疗胸、腰椎椎体转移瘤较为有效的方法.

## 引证文献(4条)

1. [王卫国](#), [吴春根](#), [程永德](#), [顾一峰](#) [前外侧经C2-3椎间盘穿刺经皮椎体成形术治疗枢椎病理性骨折一例](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2010(2)
2. [李维新](#), [詹瑞森](#), [袁斌云](#) [C臂引导下经皮穿刺椎体成型术的临床应用](#)[期刊论文]-[湘南学院学报（医学版）](#) 2009(1)
3. [王卫国](#), [吴春根](#), [程永德](#), [顾一峰](#), [王涛](#), [王珏](#), [王武](#), [张培蕾](#) [射频消融术联合经皮椎体成形术治疗脊柱转移性肿瘤](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2009(5)
4. [汪建华](#), [王振堂](#), [左长京](#), [邵成伟](#), [陈炜](#), [吕桃珍](#), [董爱生](#) [CT引导下经皮椎体成形术治疗颈椎转移瘤的临床应用](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2009(2)

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jrfsxzz200802012.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200802012.aspx)  
授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: e97e9086-5183-4a7d-a0aa-9df701783d33

下载时间: 2010年9月20日