

经颈前路行椎体成形术治疗枢椎血管瘤

顾仕荣, 张明, 陈斌辉, 桑裴铭

(宁波市医疗中心李惠利医院骨二科, 浙江 宁波 315040)

【摘要】 目的:探讨经颈前路行椎体成形术治疗枢椎血管瘤的诊疗体会。**方法:**自 2005 年 1 月至 2012 年 4 月, 采用经颈前路椎体成形术治疗枢椎血管瘤 6 例, 均经 MRI 初步诊断, 其中男 2 例, 女 4 例; 年龄 35~67 岁, 平均 49 岁。术后 6 个月通过门诊或电话随访, 并采用 WHO 标准对疼痛缓解程度进行评定。**结果:**6 例患者术中穿刺证实均为血管瘤。手术时间平均 58 min, 平均骨水泥注射量 2.6 ml。术后 X 线片或 CT 提示骨水泥填充病灶充盈满意, 6 例均获随访, 时间 6~48 个月, 平均 28 个月。术后 6 个月采用 WHO 标准评定疗效: 部分缓解 2 例, 完全缓解 4 例, 末次随访评定结果保持稳定。**结论:**经颈前路行椎体成形术治疗枢椎血管瘤是一种安全、有效的手术方式, 手术成功的关键在于病灶准确的穿刺定位, 对骨水泥的注射时机、方式及量的把握。

【关键词】 枢椎; 血管瘤; 椎体成形术

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2013.10.009

Treatment of atlantoaxial hemangioma with vertebroplasty through anterior approach GU Shi-rong, ZHANG Ming, CHEN Bin-hui, and SANG Pei-ming. The Second Department of Orthopaedics, Lihuli Hospital of Ningbo Medical Center, Ningbo 315040, Zhejiang, China

ABSTRACT Objective: To investigate the diagnostic and therapeutic experience for the atlantoaxial hemangioma with vertebral plasty through anterior approach. **Methods:** From January 2005 to April 2012, 6 cases were initially diagnosed as atlantoaxial hemangioma under MRI, and treated with vertebroplasty through anterior approach. There were 2 males and 4 females ranging in age from 35 to 67 years old with an average of 49 years old. Six patients were followed up by out-patient clinic or telephone after operation for 6 months, and WHO standard clinical effects were used to assess pain degree. **Results:** All the hemangioma were confirmed by puncture. The mean operative time and injection amount of bone cement were 58 min and 2.6 ml, respectively. Postoperative X-ray or CT scan showed that the bone cement filled focus satisfactorily. All patients were followed up from 6 to 48 months with average of 28 months. According to the pain degree of WHO standard, 2 cases got partly relief and 4 got completely relief and up to final follow-up, the results were still stable. **Conclusion:** Treatment of atlantoaxial hemangioma with vertebroplasty through anterior approach is a safe and effective method. And correct puncture, adequate injection time and volume of bone cement are keys to successful.

KEYWORDS Axis; Hemangioma; Vertebroplasty

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2013, 26(10): 829-832 www.zggszz.com

椎体血管瘤 (vertebral hemangioma, VH) 是椎体最常见的良性肿瘤, 多发生在胸椎和腰椎, 颈椎较少见, 可单发或多发^[1]。1987 年 Galimbert 和 Deramond 最先将经皮椎体成形术 (percutaneous vertebraoplasty, PVP) 应用于枢椎血管瘤^[2]。枢椎血管瘤由于枢椎局部解剖关系复杂, 相应并发症较胸腰椎高, 所以手术难度大, 到目前为止, 国内外关于颈椎, 尤其在枢椎, 报道的 PVP 治疗文献较少, 基本上以个案的方式报道^[3-4]。笔者自 2005 年 1 月至 2012 年 4 月, 经颈前路行枢椎 PVP 治疗枢椎血管瘤 6 例, 报告如下。

1 临床资料

本组 6 例, 男 2 例, 女 4 例; 年龄 35~67 岁, 平均

49 岁。所有病例行 X 线、CT 及 MRI 检查, 最终经影像学 and 术中病灶穿刺证实。血管瘤均侵及齿状突底部, 病灶最大 12.5 mm×9.9 mm×13.4 mm, 最小 8.9 mm×7.6 mm×10.4 mm。患者影像学上无明显病理性骨折及相应节段脊髓受压表现。1 例患者合并神经根型颈椎病, 有颈部不适及单侧肢体疼痛麻木症状, 同时行颈椎间盘摘除加椎间融合术; 2 例患者有间歇性头晕症状; 其余 3 例只有轻微颈部酸胀不适。

2 治疗方法

2.1 手术方法 全麻后患者取仰卧位, 皮肤消毒, 铺手术巾。取右侧颈横切口, 约 2 cm, 切开皮肤及筋膜。经胸锁乳突肌内侧肌间隙进入, 用食指分离血管鞘、食管气管组织形成一个安全通道, 直到 C_{2,3} 椎间盘前缘。C 形臂 X 线定位下取穿刺套针 (13G,

COOK, 美国)在枢椎椎体前下缘约 45°斜刺入直到穿刺针尖致病灶中心。拔除穿刺套筒内芯后无明显血液涌出,取 10 ml 注射器往外抽取确认,可抽出大量静脉血,10 ml 注射器抽取标准调配糊状骨水泥 simplexP (Howmedica 公司,美国)聚甲基丙烯酸甲酯 (poly methyl meth acrylate, PMMA) 注入病变椎体,约 2.5 ml,透视满意后,缝合切口,术毕。合并颈椎病患者,延长切口致 5 cm 左右,同时行常规颈椎间盘摘除加椎间融合内固定术。

2.2 术后处理 术后仰卧 4~6 h, 并进行心电监护和血压测量,每小时 1 次,连续 6 h。辅助性应用广谱抗生素 24 h 预防感染,若术后颈部疼痛不适可适当口服非甾体类抗炎止痛药,1~2 d 后患者即可起床活动,术后 3~4 d 切口无明显渗液后出院。

3 结果

6 例患者术中穿刺均证实为血管瘤。手术时间平均 58 min,平均骨水泥注射量 2.6 ml,患者皮肤均 I 类/甲级愈合。术后 X 线或 CT 提示骨水泥填充病灶充盈满意,未发生骨水泥渗漏、过敏反应、肺栓塞等并发症。6 例均获随访,时间 6~48 个月,平均 28 个月。术后 1 周,6 例患者不适症状均有缓解并逐渐改善。按 WHO 标准^[5]将疼痛缓解程度分级:完全缓解,疼痛症状完全消失,生活可完全自理;部分缓解,疼痛缓解明显,偶而有症状,生活大部可自理;轻微缓解,时有疼痛症状,口服止痛剂能止痛,生活部分可自理;无效,疼痛无缓解,口服止痛剂不能完全止痛,需较强止痛剂。本组 6 例患者术后 6 个月进行随访评定疗效,其中部分缓解 2 例,完全缓解 4 例,并在后期的随访中保持稳定。典型病例见图 1。

4 讨论

4.1 椎体血管瘤的分类、临床表现及机制 骨血管肿瘤 (vascular tumor of bone) 在 WHO 分类 (2002) 中分两大类:①血管瘤和相关病变;②血管肉瘤 (angiosarcoma)^[6]。椎体血管瘤实际上是血管畸形,组织学上包括海绵状血管瘤、组织细胞血管瘤、毛细血管瘤、静脉血管瘤及血管瘤病^[7]。绝大多数椎体血管瘤终身无症状,但少数椎体血管瘤渐进性膨胀生长,破坏骨皮质或压迫神经,称侵袭性血管瘤 (aggressive hemangioma)。椎体血管瘤临床表现多种多样,可分为:①没有任何临床症状的静止期的病变;②表现为颈腰背部疼痛的有轻微的临床症状的病变;③活动期的病变,表现脊髓或者神经根受压,需要立即治疗。其机制最常见的是受累椎体膨胀扩大导致椎管的变形或狭窄,还有血管瘤向硬膜外侵犯、受累椎体压缩性骨折、血管瘤内的出血压迫硬脊膜^[8-9]。

4.2 椎体血管瘤的治疗 椎体血管瘤的治疗方法

很多,有椎体切除、无水乙醇注射、放疗等。1987 年 Galibert 和 Deramond 最先提出将 PVP 技术应用于枢椎血管瘤^[2],将骨水泥 (PMMA) 填充到静脉池中,可发生不可逆的硬化效果。同时,在血管瘤侵袭致压缩性骨折的患者中,骨水泥能强化骨小梁,增强椎体的强度,缓解疼痛症状^[10-11]。

4.3 枢椎血管瘤穿刺路径的选择 PVP 实施难度主要是穿刺路径的选择及相关技术操作,骨水泥的注入时机和注射量的把握。目前 PVP 治疗枢椎病变的手术入路有前外侧入路、后外侧入路、下颌入路及经口咽入路等,但各有优缺点^[12-15]。Sachs 等^[12]报道 1 例经口咽入路行 PVP 治疗肾癌枢椎转移性肿瘤,虽避开重要血管神经等组织,但手术操作复杂,利用联合开口器等,需要多学科协作。Sun 等^[15]报道经后外侧入路治疗 C₂ 转移性肿瘤,该方式容易损伤椎动脉和硬脊膜,并引起严重并发症,需要 CT 引导下穿刺,对影像设备要求较高。笔者对 6 例枢椎血管瘤均采用前外侧入路,经 C₂ 椎体前下缘穿刺入 C₂ 椎体内,该入路能微调套管针的方向,直达部分齿状突病灶,强化后防止病变进一步进展导致齿状突骨折。

4.4 术中骨水泥渗漏的预防措施 经皮球囊扩张椎体后凸成形术的主要并发症是骨水泥渗漏,特别是血管瘤,由于存在静脉窦,血运好,特别容易发生肺栓塞等严重并发症,后果严重。笔者认为术中可从以下几个方面减少和避免:①最好选择全麻,全身麻醉后患者术中无精神紧张,术者可以安心手术操作。而且术中心电监护是必须的,至少包括心律、血压、心电图和血氧饱和度,在注入骨水泥前,应当嘱麻醉师予以静脉推注地塞米松 10 mg,可避免或减少骨水泥毒副作用及不良反应的发生。②保证术前患者影像学资料的完整性,特别是 CT,明确血管瘤对椎体的侵蚀程度及具体位置,确保椎体后缘的完整性。同时,术中根据血管瘤的影像位置,确认准确的穿刺目的点,防止穿刺位置偏差,使骨水泥在“空泡样”低压力靶区堆积弥散。必要时可在 CT 引导下操作,可增加穿刺的准确性及安全性^[16]。③术中成功穿刺后注射骨水泥时,注意骨水泥的黏稠度,骨水泥的黏稠度与其在肿瘤内的弥散分布直接相关。骨水泥较稀时弥散好,但骨水泥有可能向椎体外渗漏,造成椎管内压迫,或者进入静脉引起肺栓塞等严重并发症,所以最后开始搅拌 3.5~4 min,骨水泥呈拉丝状后再注射。④注射时应该在透视良好的情况下缓慢注射骨水泥,严密观察其走向。如果骨水泥有向危险区域流动的趋势,术者应暂停注射 30 s,待骨水泥的流动方向改变后再继续注射,注意防止骨水泥溢入静脉和

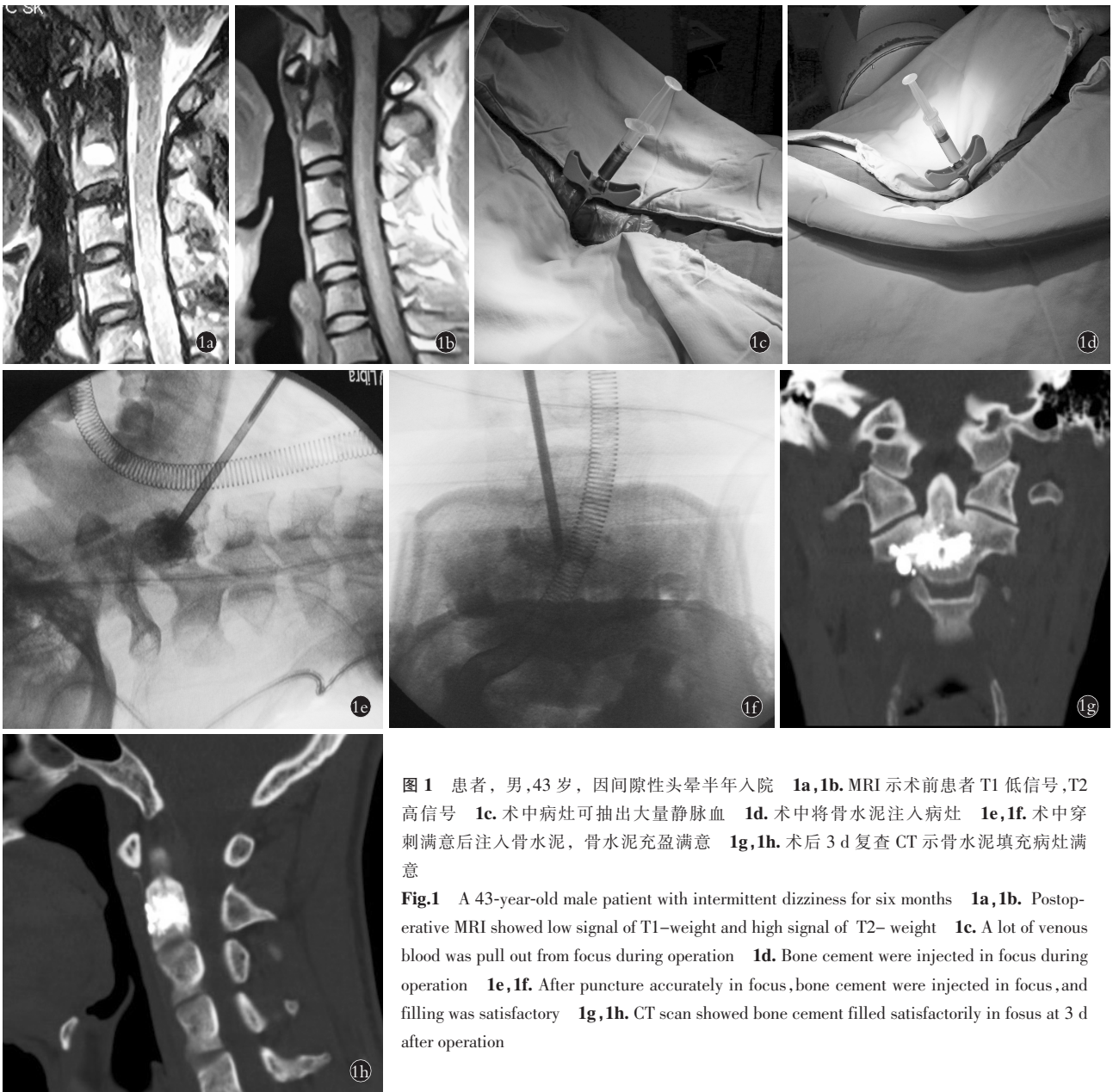


图 1 患者,男,43 岁,因间断性头晕半年入院 **1a,1b**. MRI 示术前患者 T1 低信号,T2 高信号 **1c**. 术中病灶可抽出大量静脉血 **1d**. 术中将骨水泥注入病灶 **1e,1f**. 术中穿刺满意后注入骨水泥,骨水泥充盈满意 **1g,1h**. 术后 3 d 复查 CT 示骨水泥填充病灶满意

Fig.1 A 43-year-old male patient with intermittent dizziness for six months **1a,1b**. Postoperative MRI showed low signal of T1-weight and high signal of T2-weight **1c**. A lot of venous blood was pull out from focus during operation **1d**. Bone cement were injected in focus during operation **1e,1f**. After puncture accurately in focus, bone cement were injected in focus, and filling was satisfactory **1g,1h**. CT scan showed bone cement filled satisfactorily in focus at 3 d after operation

椎管内。⑤不要盲目追求注入量,因为患者的止痛效果与骨水泥的量不成正比^[17];相反,注射骨水泥剂量越多,引起的并发症越多^[18]。生物力学上,对颈椎而言,2 ml 就可以达到明显的增强效果^[19]。

4.5 手术体会 主要有以下方面:①在穿刺成功后,可用注射器往外抽取,血管瘤往往在无明显阻力的情况下抽出大量静脉血,可明确病灶为血管瘤,同时,可确认穿刺位置的准确性。本组 6 例术中均证实为血管瘤,可无阻力抽出静脉血,提示静脉窦的存在,注射骨水泥应注意防止进入静脉。②在注射骨水泥前,必要时可先注射造影剂,观察有无大的动静脉瘘及血流流向,调整穿刺针头位置从而避开血管。③在微创方面,术者可通过食指和中指触压甲状软骨和颈静脉鞘间隙,使之扩大,直至椎体前方进行经

皮穿刺。此方法损伤小,无须切开皮肤,但容易误伤食管气管等组织,有时在肥胖患者也不容易分离。本组 6 例手术均采用小切口,彻底分离肌间隙后穿刺,确保手术的安全性,而且术中容易操作定位。④血管瘤合并颈椎病患者,由于颈椎病患者多伴随颈肩部酸痛症状,门诊若不经详细检查,很容易发生漏诊、误诊,给颈椎血管瘤的诊断带来一定影响。MRI 不仅可确定血管瘤部位,还能清楚见到脊髓受压程度及是否存在高信号。所有患者通过颈椎 MRI 明确诊断,经过积极术前准备后行颈前路减压植骨内固定加 PVP 治疗,损伤相对较小,可在同一切口内共同操作完成,有利于患者术后恢复。

参考文献

[1] Rodallec MH, Feydy A, Larousserie F, et al. Diagnostic imaging of

solitary tumors of the spine: what to do and say[J]. Radiographics, 2008, 28(4): 1019-1041.

[2] Laguna R, Silva F, Vazquez-Sellés J, et al. Vertebral hemangioma mimicking a metastatic bone lesion in well-differentiated thyroid carcinoma[J]. Clin Nucl Med, 2000, 25(8): 611-613.

[3] Tan HQ, Li MH, Wu GG, et al. Percutaneous vertebroplasty for eosinophilic granuloma of the cervical spine in a child[J]. Pediatr Radiol, 2007, 37: 1053-1057.

[4] Rodriguez-Catarinon M, Blimark C, Willen J, et al. Percutaneous vertebroplasty at C₂: case report of a patient with multiple myeloma and a literature review[J]. Eur Spine J, 2007, 16(Suppl 3): 242-249.

[5] World Health Organization (WHO). Cancer pain relief and palliative care report of a WHO Expert Committee[R]. Geneva: World Health Organization, 1990.

[6] Fletcher CDM, Unni KK, Mertens F. World Health Organisation Classification of Tumours. Pathology and Genetics of Tumours of Soft Tissue and Bone[M]. Lyon: IARC Press, 2002: 310-314.

[7] Greene AK, Rogers GF, Mulliken JB. Intraosseous "hemangiomas" are malformations and not tumors[J]. Plast Reconstr Surg, 2007, 119(6): 1949-1950.

[8] Pastushyn AI, Slin'ko EI, Mirzoyeva GM. Vertebral hemangiomas: diagnosis, management, natural history and clinicopathological correlates in 86 patients[J]. Surg Neurol, 1998, 50(6): 535-547.

[9] Karaeminogullari O, Tuncay C, Demirors H, et al. Multilevel vertebral hemangiomas: two episodes of spinal cord compression at separate levels 10 years apart[J]. Eur Spine J, 2005, 14: 706.

[10] 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.

[11] Dorman JK. Vertebroplasty of the C₂ vertebral body and dens using an anterior cervical approach: technical case report[J]. Neurosurgery, 2010, 67: E1143-E1146.

[12] Sachs DC, Inamasu J, Mendel EE, et al. Transoral vertebroplasty for renal cell metastasis involving the axis: case report[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2006, 31: E925-E928.

[13] Druschel C, Schaser KD, Melcher I, et al. Minimally invasive combined anterior kyphoplasty for osteolytic C₂ and C₃ metastases[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2011, 131: 977-981.

[14] 王卫国, 吴春根, 程永德, 等. 前外侧经 C₂-C₃ 椎间盘穿刺经皮椎体成形术治疗枢椎病理性骨折 1 例[J]. 介入放射学杂志, 2010, 19: 165-167.

Wang WG, Wu CG, Cheng YD, et al. Percutaneous vertebroplasty through anterolateral puncture via C₂-C₃ disc space for axis pathologic fracture: report of one case[J]. Jie Ru Fang She Xue Za Zhi, 2010, 19: 165-167. Chinese.

[15] Sun HY, Lee JW, Kim KJ, et al. Percutaneous intervention of the C₂ vertebral body using a CT-guided posterolateral approach[J]. AJR, 2009, 193: 1703-1705.

[16] 葛建忠, 张慧东, 靳文剑, 等. CT 引导单侧椎体成形术治疗老年骨质疏松椎体压缩性骨折[J]. 中国骨伤, 2011, 24(10): 824-827.

Ge JZ, Zhang HD, Jin WJ, et al. Clinical analysis of CT guided unilateral PVP for the treatment of osteoporotic vertebral compression fracture in senile patients[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(10): 824-827. Chinese with abstract in English.

[17] 袁文, 谢宁. 椎体成形术与后凸成形术的临床应用及相关问题[J]. 中国骨伤, 2010, 23(10): 726-728.

Yuan W, Xie N. Clinical application and correlated problem of percutaneous vertebroplasty and percutaneous kyphoplasty[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2010, 23(10): 726-728. Chinese with abstract in English.

[18] 申勇, 任虎, 张英泽, 等. 经皮椎体后凸成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折骨水泥渗漏的相关因素分析[J]. 中国修复重建外科杂志, 2010, 24(1): 27-31.

Shen Y, Ren H, Zhang YZ, et al. Correlative factor analysis of complications resulting from cement leakage after percutaneous kyphoplasty in treatment of osteoporotic vertebral body compression fractures[J]. Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi, 2010, 24(1): 27-31. Chinese.

[19] 吴继功, 邹德威, 马华松, 等. 颈椎椎体骨水泥成形术后的生物力学测试[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2008, 18(9): 677-679.

Wu JG, Zou DW, Ma HS, et al. Biomechanical test of cervical vertebroplasty with bone cement[J]. Zhongguo Ji Zhu Ji Sui Za Zhi, 2008, 18(9): 677-679. Chinese.

(收稿日期: 2012-11-22 本文编辑: 王宏)

·读者·作者·编者·

本刊关于“通讯作者”有关事宜的声明

本刊要求集体署名的文章必须明确通讯作者。凡文章内注明通讯作者的稿件, 与该稿件相关的一切事宜均与通讯作者联系。如文内未注明通讯作者的文章, 按国际惯例, 有关稿件的一切事宜均与第一作者联系, 特此声明!

《中国骨伤》杂志社