

脊柱浆细胞瘤的 CT 表现特征及鉴别诊断

陈一安, 蔡崇辉, 苏 奇

【摘要】 目的 探讨脊柱浆细胞瘤的 CT 特征及鉴别诊断。**方法** 回顾性分析 12 例经手术病理证实的脊柱浆细胞瘤患者。均摄 X 线脊柱平片和 CT 扫描。影像学重点分析肿瘤形态学、病灶密度、发生部位、椎管和软组织的变化。**结果** 12 例中有 5 例发生于颈椎, 4 例发生于胸椎, 1 例发生于腰椎, 2 例发生于骶椎。5 例病变位于椎体, 3 例位于脊柱附件, 4 例同时累及椎体和附件。CT 表现为椎体内线状骨小梁残留和终板皱褶样的骨破坏, 肿瘤均匀强化。椎体不完全破坏 5 例, 椎体完全破坏 4 例, 椎体塌陷 3 例。**结论** 脊柱浆细胞瘤单发多见, 位于颈、胸椎为主, CT 表现为椎体内线状骨小梁残留和终板呈皱褶样改变。鉴别诊断包括单发血管瘤, 转移瘤和巨细胞瘤。

【关键词】 脊柱; 浆细胞瘤; 鉴别诊断; X 线计算机体层摄影术

【中图分类号】 R 733.304.5 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1672-2957(2005)06-0328-0330-03

CT characteristic features of spinal plasmacytoma and its differential diagnosis CHEN Yian, CAI Chonghui, SU Qi. Department of Orthopedics, People's Hospital of Quan Zhou, Quan Zhou 362000, China

【Abstract】 Objective To study the CT characteristics of spinal plasmacytoma and its differential diagnosis. **Methods** Twelve patients of spinal solitary plasmacytomas were reviewed, who all had been confirmed by pathology. Plain films and CT scans were taken in all patients, which were used to intensively analyze the changes of morphology and lesion density, tumor location, adjacent tissue involvement and bone destruction. **Results** Among the 12 cases, there were 5 cases with tumors at cervical spine, 4 at thoracic, 1 at lumbar and 2 at sacral. Tumor lesions were located at vertebra in 5 cases, at affiliated bone in 3, and both at vertebra and affiliated bone in 4. CT scans showed linear bone trabecula left in vertebra and folded bone destruction of end plate with tumor lesions equally-enhanced after contrast medium injection. Five cases demonstrated incompletely vertebral destruction, 4 completely vertebral destruction and 3 completely collapse of vertebral body. **Conclusion** Spinal plasmacytoma is mostly solitary and is mainly located at cervical and thoracic spine. CT characteristics of the tumor are linear bone trabecula left and folded bone destruction of end plate. Differential diagnosis includes hemangiomas, metastasis and giant cell tumor.

【Key words】 spine; plasmacytoma; differential diagnosis; X-ray computed tomography

J Spinal Surg, 2005, 3(6): 328-330

浆细胞瘤是骨髓瘤的一种, 占骨髓瘤的 3% ~ 7%^[1,2] 单发的浆细胞瘤好发于红骨髓丰富的躯干骨, 脊柱是最常见的好发部位。浆细胞瘤的骨髓像检查阴性^[3], 确诊要靠其他方法, 如影像资料片或穿刺活检。本文收集脊柱浆细胞瘤患者 12 例, 旨在总结脊柱单发性浆细胞瘤的一些 CT 表现, 结合其他文献讨论其诊断和鉴别诊断。

1 资料和方法

1.1 临床资料

本组共 12 例, 男性 7 例, 女性 5 例, 年龄 35 ~ 67

岁不等, 平均年龄 45 岁。浆细胞瘤的诊断最后均以病理证实。患者临床上均表现为后背痛, 4 例神经功能表现为不全瘫。

1.2 方法

本组 12 例患者中有 5 例发生于颈椎, 4 例位于胸椎, 腰椎 1 例, 骶椎 2 例。病例均常规摄取患骨处脊柱 X 线正侧位片, CT 平扫、加增强扫描(西门子, Smatom Plus S 机型), 层厚 1 cm, 间隔 1 cm, 团注法增强, 影像学上着重分析瘤灶的形态学和密度改变, 包括病灶的部位, 范围, 邻近组织的改变, 椎体破坏的形态特征等。相关的影像描述和诊断由医生集体讨论作出, 并参考放射科的报告, 患者出院后, 由一名本科住院医师随访手术病理结果。

作者简介: 陈一安(1970 -), 学士, 主治医师
作者单位: 362000 福建, 福建省泉州市人民医院骨科

2 结 果

本组 12 例患者中 5 例单发于椎体(见图 1), 3 例局限于附件骨, 4 例为同时侵犯椎体及附件骨患者(见图 2)。肿瘤病灶偏侧性不完全破坏椎体 5 例, 椎体完全破坏并轻度膨胀 4 例, 椎体完全破坏并塌陷 3 例。病灶边缘表现为椎体骨皮质针孔虫蚀样改变(见图 3), 受累椎体外形呈皱褶样波浪状隆起(见图 2), CT 表现为病灶内低密度中有骨性线状高密度影(见图 1~3), 病理表现为不规则线状骨小梁残存。12 例患者中有 7 例肿瘤不同程度破出椎体终板形成椎旁软组织肿块。其中 4 例肿瘤突破终板形成对硬膜囊的压迫, 3 例肿瘤向患侧突出形成椎旁软组织肿块, 1 例肿瘤向下形成对椎间盘的侵犯。12 例患者均行手术治疗, 病灶刮除, 植骨内固定, 症状改善(见图 4)。

3 讨 论

3.1 概述

孤立性浆细胞瘤是骨髓瘤中少见的类型, 瘤灶通常局限于单个椎体, 由于瘤体存在于丰富的红骨髓中, 因此椎体骨是单发浆细胞瘤最常见的部位。脊柱肿瘤患者中除单发于椎体骨髓的肿瘤除浆细胞瘤外, 还有单发转移瘤, 单发血管瘤、单发巨细胞瘤及椎体的结核等。对病变性质应尽量作出正确的诊断, 以利于临床及时制定正确的治疗方法。脊柱孤立性浆细胞瘤常发生于 40 岁以上的人群, 50 ~ 70

岁年龄段的患者较多^[1,2]。本组收集病例的平均年龄为 45 岁, 与文献报道的基本一致。有少许关于较年轻人群亦可发病^[4]报道。在脊柱各节段中, 胸椎是单发浆细胞瘤最常累及的部位^[5~7]。但本组只有 4 例(占 33%)发生于胸椎, 5 例(占 42%)发生于颈椎。

3.2 影像学诊断

在脊柱浆细胞瘤的诊断之前必须排除脊柱或全身其他部位也出现同样的瘤灶^[6]。椎体单发浆细胞瘤的形态与改变各家的文献报道不一, 有作者报道 6 例均表现为椎体塌陷^[6], 另有作者报道 10 例均表现为椎体轻度膨胀性改变^[5]。上述报道的 16 例患者均是全椎体侵犯(包括椎体和附件骨)。本组患者肿瘤的形态与改变包括椎体的塌陷 3 例、全椎体完全破坏 4 例, 另有 5 例为偏侧不完全侵犯椎体者。同时累及椎体和附件骨的 4 例患者均表现为椎体及附件整体轻度膨胀。造成瘤灶不完全破坏者有 3 例位于附件骨, 2 例位于椎体的一侧, 此类瘤灶膨胀不明显也无明显椎体的塌陷。我们发现, 表现为全脊椎膨胀性破坏的病例均位于颈椎, 而表现为椎体完全破坏并塌陷的 3 例均发生于胸椎。单发椎体浆细胞瘤瘤内及其边缘形态改变有一定的特征, 注射造影剂后 CT 为均匀强化。瘤体本身这一反映的组织学血供特征无特异性^[2,5~7], 本组病例显示了同样的结果。CT 瘤体内残存的弯曲线样骨小梁均表现为高密度。瘤体边缘与正常未被破坏的椎体分

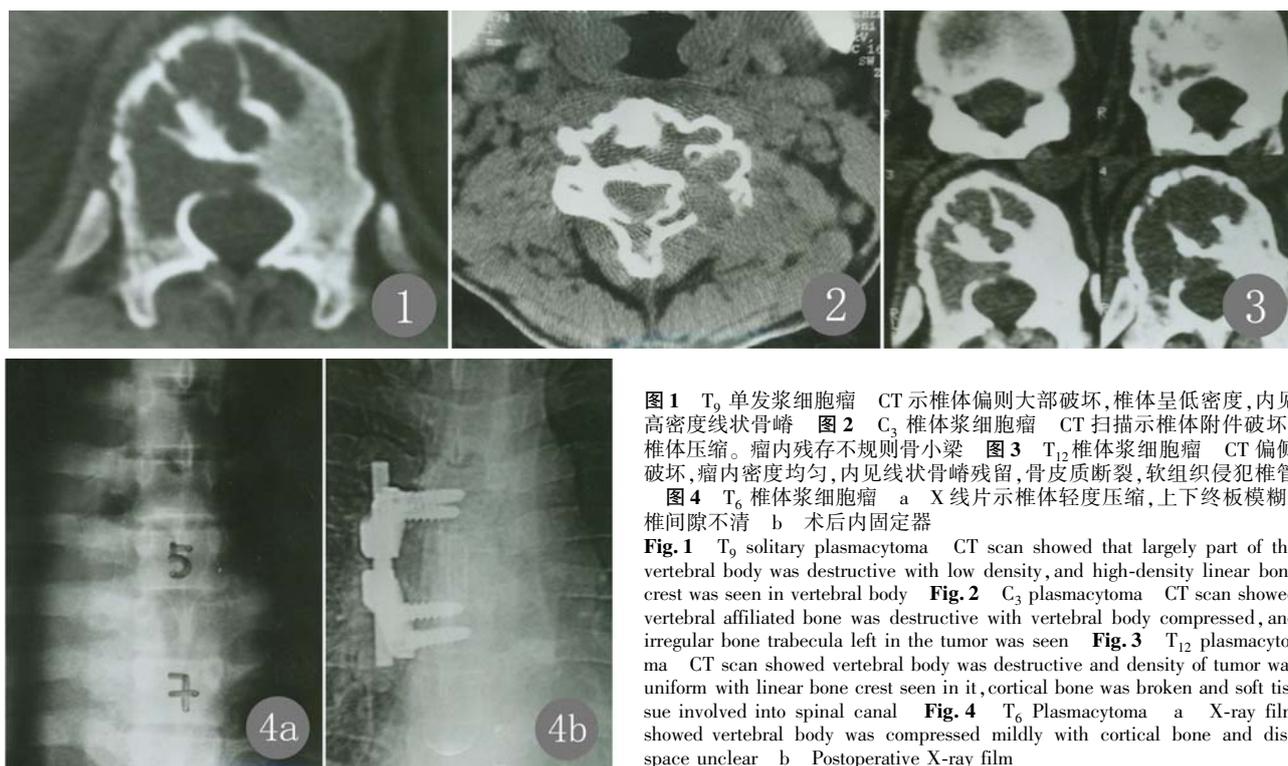


图 1 T₉ 单发浆细胞瘤 CT 示椎体偏侧大部破坏, 椎体呈低密度, 内见高密度线状骨嵴 图 2 C₃ 椎体浆细胞瘤 CT 扫描示椎体附件破坏, 椎体压缩。瘤内残存不规则骨小梁 图 3 T₁₂ 椎体浆细胞瘤 CT 偏侧破坏, 瘤内密度均匀, 内见线状骨嵴残留, 骨皮质断裂, 软组织侵犯椎管 图 4 T₆ 椎体浆细胞瘤 a X 线片示椎体轻度压缩, 上下终板模糊, 椎间隙不清 b 术后内固定器

Fig.1 T₉ solitary plasmacytoma CT scan showed that largely part of the vertebral body was destructive with low density, and high-density linear bone crest was seen in vertebral body Fig.2 C₃ plasmacytoma CT scan showed vertebral affiliated bone was destructive with vertebral body compressed, and irregular bone trabecula left in the tumor was seen Fig.3 T₁₂ plasmacytoma CT scan showed vertebral body was destructive and density of tumor was uniform with linear bone crest seen in it, cortical bone was broken and soft tissue involved into spinal canal Fig.4 T₆ Plasmacytoma a X-ray film showed vertebral body was compressed mildly with cortical bone and disc space unclear b Postoperative X-ray film

界清晰。瘤体边缘侵及椎体终板,椎体终板边缘骨皮质呈波浪状隆起,有一定特征性。

有作者把终板骨皮质这种形态改变形容为“脑回样压迹征”作者认为这种波浪状厚的骨皮质与瘤内残存的骨小梁相连,形似脑回样表面的压迹。残存骨小梁和椎体终板骨皮质的增厚说明浆细胞瘤的低侵袭性和慢性的生物学特征。脊柱单发浆细胞瘤这种表现是特有的,其他肿瘤未见有类似表现的报道。终板骨质多处呈针刺样孔隙改变是肿瘤的膨胀压力造成的,是终板多处呈骨皮质局限性骨折造成的,本组的 12 例患者中表现与文献报道的一致。本组“脑回样分隔”改变只有 3 例。有作者报道的 1 例发生在骶骨的浆细胞瘤内出现一液平面^[8],本组患者的肿瘤无同样的表现。有多篇文献报道浆细胞瘤形成椎外软组织肿块^[3,6,9],本组 7 例患者的肿瘤不同程度地破出椎体形成软组织肿块,有 4 例造成了对椎管脊髓的压迫。

脊柱单发浆细胞瘤患者的上述表现同样可以在 MRI 上显示^[10]。CT 在显示浆细胞瘤特征方面有着同 MRI 一样的价值^[11]。在本组病例中,CT 较 MRI 能更清晰地显示瘤体内增厚的骨小梁和波浪样增厚的椎体内骨皮质皱褶。

3.3 鉴别诊断

脊柱单发巨细胞瘤 此型较少见,好发于颈、胸椎,可引起椎体膨胀性改变,软组织肿块。瘤体内亦可有未完全破坏的骨小梁,两者鉴别诊断未见报道。作者认为巨细胞瘤侵袭性较强,能引起椎体骨皮质的完全破坏,不同于浆细胞瘤的慢性生长造成对椎体骨皮质的挤压引起的裂隙样改变。另外浆细胞瘤引起的膨胀不如巨细胞明显,浆细胞瘤边缘为增厚的骨皮质呈波浪状皱褶,巨细胞瘤由于皮质完全破坏无明显骨性边缘。其他需要鉴别的还包括脊柱结核,椎体少见的脊索瘤,动脉瘤样骨囊肿等。

脊柱单发血管瘤 椎体血管瘤的典型改变是瘤体内增厚的骨小梁呈栅栏样排列,排列的方向是上下纵行与应力方向一致。浆细胞瘤内增厚的骨小梁是不规则线状的。椎体瘤因富含脂肪,在 MRI T1 加权上呈高信号,CT 测量则表现为脂肪密度。血管瘤是良性肿瘤,较少形成椎旁软组织肿块。单发浆细胞瘤和单发血管瘤均可以引起椎体塌陷,这仅凭形态学较难辨别。但在 MRI 加权像上随着回波时间的延长,血管瘤的信号越来越亮。故仔细分析两者形态和信号特点,不难鉴别。

脊柱单发转移瘤 单发转移瘤相对较少。转移瘤常引起溶骨性破坏,瘤内无残存骨小梁。单发的成骨性转移瘤表现为致密的骨组织。两型转移瘤均

与浆细胞瘤不同。转移瘤常形成椎旁软组织肿块,有报道认为转移瘤位于椎体后方,而浆细胞瘤的软组织肿块常见于椎体前方^[12],若这两种肿瘤都引起椎体塌陷,则鉴别较难。

综上所述,单发脊柱浆细胞瘤内有较明显的形态等特征,包括线状残存的骨小梁,椎体终板皮质增厚并呈多发裂隙样碎裂,说明了单发浆细胞瘤的慢性生长和低侵蚀的生物学特征,单发浆细胞瘤可引起椎体或附件骨的完全破坏(包括完全破坏后形成的椎体塌陷)和不完全破坏。需要与之鉴别的包括脊柱单发转移瘤、巨细胞瘤、血管瘤等。

参考文献

- [1] Galieni P, Cavo M, Avvisati G, et al. Solitary plasmacytoma of bone and extramedullary plasmacytoma: two different entities? *Ann Oncol*, 1995, 6: 687 - 691
- [2] Cervoni L, Celli P, Salvati M, et al. Solitary plasmacytoma of the spine: relationship of IGM to tumour progression and recurrence. *Acta Neurochir (Wien)*, 1995, 135: 122 - 125
- [3] McLain RF, Weinstein JN. Solitary plasmacytomas of the spine: a review of 84 cases. *J Spinal Disord*, 1989, 2: 69 - 74
- [4] Harter SB, Nokes SR. Plasmacytoma of the sacrum: fluid - fluid levels on MR images. *AJR Am J Roentgenol*, 1995, 165: 741 - 742
- [5] Major NM, Helms CA, Richardson WJ. The "mini brain": plasmacytoma in a vertebral body on MR imaging. *AJR Am J Roentgenol*, 2000, 175: 261 - 263
- [6] Shah BK, Saifuddin A, Price GJ. Magnetic resonance imaging of spinal plasmacytoma. *Clin Radiol*, 2000, 55: 439 - 445
- [7] Delauche - Cavallier MC, Laredo JD, Wybier M, et al. Solitary plasmacytoma of the spine. Long - term clinical course. *Cancer*, 1988, 61: 1707 - 1714
- [8] Boos N, Goytan M, Fraser R, et al. Solitary plasma - cell myeloma of the spine in an adolescent. Case report of an unusual presentation. *J Bone Joint Surg Br*, 1997, 79: 812 - 814
- [9] Prasad VS, Raju BS, Sundaram C. Plasmacytoma of dens as a cause of atlanto - axial instability. *Spinal Cord*, 1998, 36: 661 - 663
- [10] Helms CA, Vogler JB 3rd, Genant HK. Characteristic CT manifestations of uncommon spinal disorders. *Orthop Clin North Am*, 1985, 16: 445 - 459
- [11] Laroche M, Assoun J, Sixou L, et al. Comparison of MRI and computed tomography in the various stages of plasma cell disorders: correlations with biological and histological findings. *Myelome - Midi - Pyrenees Group. Clin Exp Rheumatol*, 1996, 14: 171 - 176
- [12] Mouloupoulos LA, Varma DG, Dimopoulos MA, et al. Multiple myeloma: spinal MR imaging in patients with untreated newly diagnosed disease. *Radiology*, 1992, 185: 833 - 840

(收稿日期: 2004 - 12 - 14)

(本文编辑 陈云光)