

论 著

CT在脊柱转移瘤诊断及鉴别诊断中的价值观察

黄 亚* 刁星飞

江油市第二人民医院放射科

(四川 江油 621701)

【摘要】目的 观察探讨电子计算机断层扫描(CT)在脊柱转移瘤诊断及鉴别诊断中的价值。方法 回顾性分析2017年10月至2019年10月期间医院收治且经病理证实为脊柱转移瘤的62例患者全部CT影像学资料,分析其CT特点。结果 62例脊柱转移瘤患者CT表现分为溶骨型、成骨型和混合型,其中溶骨型40例(64.52%),成骨型9例(14.52%),混合型13例(20.96%);病变累及腰椎32例、胸椎15例、颈椎7例,胸腰段交界3例,骶腰段交界3例,骶椎2例,病变累及部位腰椎、胸椎以及颈椎占比87.10%;单椎体、2个椎体、3个椎体以及3个以上椎体分别累及10例、22例、25例以及5例。结论 不同类型的脊柱转移瘤的CT影像学特点各不相同,CT对脊柱转移瘤的诊断具有明显优势,脊柱转移瘤还需要与多发性骨髓瘤、脊柱结核以及化脓性脊柱炎等鉴别诊断。

【关键词】脊柱;肿瘤转移;鉴别;诊断

【中图分类号】R445.3; R826.64

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.04.060

Value of CT in the Diagnosis and Differential Diagnosis of Spinal Metastases

HUANG Ya*, DIAO Xing-fei.

Department of Radiology, Jiangyou Second People's Hospital, Jiangyou 621701, Sichuan Province, China

ABSTRACT

Objective To observe the value of computed tomography (CT) in the diagnosis and differential diagnosis of spinal metastases. **Methods** A retrospective analysis was performed on all CT imaging data of 62 patients admitted to the hospital between October 2017 and October 2019 and confirmed by pathology as spinal metastases. The CT features were analyzed. **Results** CT findings of 62 patients with spinal metastases were divided into osteolytic type, osteogenic type and mixed type, including 40 cases (64.52%) of osteolytic type, 9 cases (14.52%) of osteogenic type and 13 cases (20.96%) of mixed type. The lesions involved lumbar vertebrae (32 cases), thoracic vertebrae (15 cases), cervical vertebrae (7 cases), thoracolumbar junction (3 cases), sacral lumbar junction (3 cases) and sacral vertebrae (2 cases), and the proportion of lesions involved in lumbar vertebrae, thoracic vertebrae and cervical vertebrae was 87.10%. Single vertebral involvement, double vertebral involvement, three vertebral involvement and more than three vertebral involvement involved 10 cases, 22 cases, 25 cases and 5 cases respectively. **Conclusion** CT imaging features of different types of spinal metastases are different. CT has obvious advantages in the diagnosis of spinal metastases. It is also necessary to differentiate spinal metastases from multiple myeloma, spinal tuberculosis and suppurative spondylitis.

Keywords: Spine; Tumor Metastases; Identification; Diagnosis

脊柱供血丰富,被认为是恶性肿瘤骨转移最为多见的受累位置,大约占90%,脊柱转移瘤可侵犯骨质、硬膜外间隙、软脊膜以及脊髓^[1]。故对脊柱转移瘤进行准确判断有助于指导选择合理的治疗措施。脊柱转移瘤既往通常依赖于X线平片检查,该检查方法虽经济、便利,但检出率和评估敏感度较低^[2]。目前,临床诊断脊柱转移瘤多以电子计算机断层扫描(computed tomography, CT)、磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)等影像学检查方法为主^[3]。基于此,本研究通过回顾性分析医院62例经过临床病理确诊的脊柱转移瘤患者的CT影像学资料,以期进一步提高对脊柱转移瘤的诊断以及鉴别诊断水平。

1 资料与方法

1.1 临床资料 回顾性分析2017年10月至2019年10月期间医院收治且经病理证实为脊柱转移瘤的患者62例,其中,男性37例,女性25例,年龄35~79岁,平均年龄(55.16±7.42)岁。原发肿瘤患者中肺癌20例,乳腺癌9例,肝癌6例,胃癌、甲状腺癌、食道癌以及前列腺癌各4例,子宫癌、膀胱癌以及鼻咽癌各3例,另外2例未找到原发肿瘤,经椎体穿刺活检证实为脊柱转移瘤。大多数脊柱转移瘤患者初期并无明显临床症状,当转移出现症状时,主要表现为腰背部疼痛,以及相应的脊髓与神经根压迫症状,并伴有原发病灶表现和病史。

1.2 检查方法 使用64排128层螺旋CT机(飞利浦Ingenuity core 128)进行常规平扫,电压120kV,电流150mA,层厚和层距胸椎、腰椎、骶椎均为5mm,颈椎为3mm,椎体通常取3个扫描平面,间盘则取1个层面,矩阵为512×512,扫描完成后,使用骨双窗、软组织窗对骨质以及软组织情况进行观察。

2 结 果

2.1 一般结果 62例脊柱转移瘤患者CT表现分为溶骨型、成骨型和混合型。溶骨型40例,占比64.52%,包括肺癌17例,乳腺癌7例,肝癌4例,其他较为分散;成骨型9例,占比14.52%,包括前列腺癌4例,肺癌3例,食道癌2例;混合型13例,占

【第一作者】黄 亚,男,主治医师,主要研究方向:CT、MRI诊断。E-mail: i2p2ar@163.com

【通讯作者】黄 亚

比20.96%，来源较为分散。

2.2 影像学表现 62例脊柱转移瘤患者CT表现为溶骨型病灶，呈现局灶性骨破坏或者骨缺损；成骨型病灶呈现弥漫性或者局部斑片状密度增高；混合型病灶主要表现为低密度质破坏和高密度成骨结节间杂存在。病灶可呈现跳跃式分布，易累及椎弓根，受累椎体间隙无明显狭窄，骨质破坏可造成椎体塌陷，并可形成局限软组织肿块，椎间盘多不受累。病变累及腰椎32例、胸椎15例、颈椎7例，胸腰段交界3例，骶腰段交界3例，骶椎2例，病变累及部位以腰椎、胸椎以及颈椎占大多数(87.10%)。单椎体、2个椎体、3个椎体以及3个以上椎体分别累及10例、22例、25例以及5例。椎体累及部位依次为椎体前部、后部、椎弓根、附件。



图1 脊柱转移瘤CT影像学表现。CT横断面。图1A: 椎体前缘有一圆形溶骨性骨破坏区；图1B: 右侧椎板、椎弓后结构溶骨性破坏，无硬化边，软组织肿块。

3 讨论

3.1 脊柱转移瘤的转移机理 脊柱是骨转移瘤的常见部位，其受累以腰椎最为常见，其次为胸椎、颈椎、骶椎^[4]。骨转移瘤好发于脊柱主要与以下因素有关：第一，因椎体中富含红骨髓，毛细血管丰富，血供充足，易于肿瘤栓子的生长，逐渐累积椎弓根以及附件结构，故椎体相比附件更加容易发生肿瘤转移；第二，脊柱静脉丛能够为肿瘤转移提供通道，该处缺乏静脉瓣，血流较为缓慢，且与颈胸腹盆以及四肢静脉广泛交通，瘤栓除了可以经过丰富的脊柱供血动脉，还可以经脊柱静脉丛逆方向种植于脊柱^[5-6]。转移性肿瘤能够破坏正常骨组织，继而引起病理骨折，最终导致椎弓根的破坏的缺损^[7]。

3.2 不同类型脊柱转移瘤对原发肿瘤的提示作用 脊柱转移瘤中最为常见的原发肿瘤分别为乳腺癌、肺癌以及前列腺癌，患者可能出现脊柱不稳定或者脊神经根、脊髓受压等情况，从而引起剧烈疼痛，乃至瘫痪，极其不利于患者生存^[8]。本研究中，62例脊柱转移瘤患者有肺癌20例，其中溶骨型17例，成骨型2例，提示脊柱转移瘤中的原发肿瘤最为多见的类型为肺癌，分析可能原因为肺癌发病率高以及恶性转移性高。这与文献报道的内容相符合^[9-10]。因此，临床上CT检查观察到脊柱骨破坏，且未发现原发肿瘤时，应该提示其原发性肿瘤为肺癌的可能性较大，此外女性患者还应考虑为乳腺癌，男性患者还应考虑为前列腺癌。但仅从CT影像学表现难以推测原发性肿瘤的具体类型，还应该结合临床以及根据实验室检查结果进行诊断。

3.3 脊柱转移瘤的CT影像学特点 脊柱转移瘤通常包括溶骨

型、成骨型以及混合型，不同类型的脊柱转移瘤具有不同的CT影像学特点^[11]。脊柱转移瘤CT影像学表现主要以溶骨型为主，本研究病例占比64.52%，体现为转移性瘤栓弥漫性分布或者局部聚集再生长，从而取代正常骨组织所导致。溶骨型包括以下两种类型：弥漫性溶骨型骨破坏，呈现广泛性斑片状或者虫蚀样骨破坏；局灶性骨破坏或者骨缺损，呈现团状或者大片状骨破坏，病灶边界清楚，可见单个椭圆形透亮区，或者见多个透亮区，绝大多数病变会导致椎体以及椎弓根附件受累，并且不会导致椎间隙狭窄发生明显变化^[12]。其次为成骨型与混合型，成骨型体现为病灶边缘弥漫不清，骨质密度表现为斑点状增高，且不会出现正常骨小梁结构，少数的成骨转移发生在椎体附件；混合型大多数表现为同一脊柱内同一时间段出现溶骨与成骨^[13]。本研究中，病变累及部位依次为腰椎、胸椎、颈椎，占比87.10%，与大多数文献报道的基本一致。此外，本研究病例椎体累及部位依次为椎体前部、后部、椎弓根，最后为附件，提示成骨型病变多位于椎体，极少累及附件。

3.4 鉴别诊断 脊柱转移瘤的CT特点为局灶性骨破坏或者斑片状密度增高，易累及椎弓根，具有跳跃特征，骨质破坏可伴局限软组织肿块，椎间盘多不受累，病灶大多数大小不一，边缘模糊，呈现单个或者多个椭圆形透亮区，骨质疏松症状不明显，转移瘤病灶间有正常的骨质密度^[14]。多发性骨髓瘤的CT特点为多椎体病变，广泛性骨质疏松，病灶的大小一致性较强，穿凿块，锐利且清晰，周围无骨膜反应和新骨形成，患者尿液中有凝溶蛋白，血清球蛋白增高，骨髓穿刺能够发现骨髓瘤细胞^[15]。脊柱结核的CT特点为两个以上椎体溶骨性破坏，椎间隙变狭窄或者消失，脊柱后突畸形，椎旁脓肿形成、死骨形成。化脓性脊柱炎的CT特点邻近椎间盘的椎体前部骨破坏并累及终板，反应性骨形成、椎间隙狭窄和自发性融合^[16]。压缩性骨折的CT特点为单发椎体，呈现楔形改变，椎体前缘可有骨片，无椎间隙狭窄^[17]。故需对脊柱转移瘤进行准确鉴别。

综上所述，CT检查对于显示脊柱转移瘤骨质变化具有明显优势，可成为优先选择的影像学检查方法，为临床诊断提供可靠、有效的诊断信息，从而改善患者治疗和预后。

参考文献

- [1] 张敬东. 对比分析CT和MRI在脊柱转移肿瘤诊断中的应用效果[J]. 现代诊断与治疗, 2017, 28(5): 932-933.
- [2] 艾延新. 脊椎转移瘤的X线平片、CT及MRI诊断对比分析[J]. 系统医学, 2018, 3(18): 122-124.
- [3] 盛国全. MRI与CT应用在脊柱转移瘤患者中的临床研究[J]. 影像研究与医学应用, 2018, 2(6): 68-69.
- [4] 李明辉, 刘洋, 张觅, 等. 不同黏度骨水泥椎体成形治疗胸腰椎转移肿瘤[J]. 中国组织工程研究, 2019, 23(26): 4129-4135.
- [5] 魏萍, 李金, 袁方, 等. CT和ECT在骨转移瘤诊断中的应用效果比较[J]. 中国CT和MRI杂志, 2019, 17(6): 133-136.
- [6] 周莉, 庞晓, 陈勇, 等. ⁸⁹SrCl₂治疗恶性肿瘤骨转移的影响因素分析[J]. 安徽医学, 2018, 39(6): 683-686.
- [7] 胡越皓, 沈宇辉, 张伟滨, 等. 脊柱转移性肿瘤的手术疗效及生存危险因素分析[J]. 骨科, 2019, 10(4): 278-283.
- [8] 崔嘉明, 杨大志. 脊柱转移瘤治疗策略: 3D打印技术与精准治疗带来的优势[J]. 中国组织工程研究, 2019, 23(36): 5875-5881.

- [9] 康复亮, 杨立, 唐剑晖. 脊柱转移瘤的多层螺旋CT表现与临床分析[J]. 影像研究与医学应用, 2017, 1 (14): 58-61.
- [10] 石荣义, 刘兆伟, 王国强. 脊柱转移瘤的MRI检查方法及诊断意义评定[J]. 影像研究与医学应用, 2019, 3 (7): 194-195.
- [11] 何克, 银毅, 叶永杰. DSA引导下射频消融术联合PVP治疗脊柱转移瘤: 骨水泥渗漏及预后生存情况分析[J]. 颈腰痛杂志, 2019, 40 (5): 629-632.
- [12] 沈莲, 冯卫华, 陈莉, 等. NSCLC溶骨型脊柱转移瘤21例放疗前后CT影像对比[J]. 医学影像学杂志, 2018, 28 (9): 128-132.
- [13] Bker S M, Adams L C, Bender Y Y, 等. 利用磁敏感加权成像鉴别成骨性和溶骨性脊柱转移瘤[J]. 国际医学放射学杂志, 2019, 42 (2): 231-231.
- [14] 蔡晓男, 刘京伟, 郝大鹏, 等. 脊柱成骨型转移瘤的CT表现[J]. 鲁医学杂志, 2015, 30 (4): 95-97.
- [15] 王根杰, 田颖. MRI、CT及X线在诊断多发性骨髓瘤中的应用比较[J]. 中国CT和MRI杂志, 2019, 17 (3): 127-129.
- [16] 李茂胜, 谢微波. 多层螺旋CT和MRI诊断脊柱结核患者的价值比较[J]. 中国CT和MRI杂志, 2019, 17 (8): 146-149.
- [17] T. Diekhoff, N. Engelhard, M. Fuchs, 等. 单源双能CT评价椎体压缩性骨折的骨髓水肿: 一项诊断准确性评价的前瞻性研究[J]. 国际医学放射学杂志, 2019, 42 (2): 242.
- (收稿日期: 2020-04-25)