

胸骨肿瘤的 CT 诊断

陈韵彬, 卢涛, 蔡林峰

【摘要】 目的:提高胸骨肿瘤的 CT 鉴别诊断能力。**方法:**回顾性分析 40 例经病理证实的胸骨肿瘤患者的 CT 资料。**结果:**胸骨肿瘤具有膨胀性生长的倾向;良、恶性膨胀性破坏的区别在于前者有硬化边,后者边缘模糊、血供丰富、生长迅速。瘤软骨、骨样物质、骨质穿凿样破坏分别是软骨类肿瘤、骨肉瘤、多发性骨髓瘤的重要诊断依据。粒细胞肉瘤胸骨浸润 CT 不具有诊断意义的特征,若无白血病的临床背景,与淋巴瘤、肉芽肿等病变鉴别有困难。骨髓造血源性肿瘤相对好发于胸骨。乳癌胸骨转移骨质破坏以成骨为主伴溶骨,其它转移癌以溶骨为主。发现孤立膨胀性侵袭性胸骨破坏时,应常规检查肾脏、甲状腺、肝脏等部位。**结论:**MSCT 是胸骨肿瘤的首选影像技术能提供胸骨病灶的微细改变,准确显示肿瘤的形态、体积及浸润范围,判断肿瘤的性质。

【关键词】 胸骨; 肿瘤; 诊断; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】 R814. 42; R738. 1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2005)06-0511-03

Diagnosis of Sternal Tumor with MSCT CHEN Yun-bin, LU Tao, CHA Lin-feng, Department of Radiology, Cancer Hospital of Fujian, Fuzhou 350014, P. R. China

【Abstract】 Objective: To improve ability of CT for differential diagnosis of sternal tumors. **Methods:** The CT results from 40 patients with sternal tumors were retrospectively analyzed. **Results:** Sternal tumors had expansive developing tendency; the benign expansive destruction had the characteristics of sclerotic margin and the malignant expansive destruction had the characteristics of indistinct margin, abundant blood supply, and rapid growth. The CT results strongly suggested an underlying cartilaginous neoplasm owing to the appearance of typical mineralized cartilage matrix, osteosarcoma owing to the appearance of osteoid substance, multiple myeloma owing to the appearance of typical osteolytic change. It was difficult to distinguish granulocytic sarcoma from lymphoma and granuloma by the CT characters of sternal infiltration, if there was no clinical manifestation of leukemia. The sternum was a relative predilection site for hematopoietic malignant skeletal destruction. The metastasis of tumor showed osteolytic lesion on CT while the sternal metastasis of breast cancer showed a predominantly osteoblastic lesion, accompanied with lytic pattern. When appearance of solitary aggressive expansive sternal change was shown, thyroid gland, kidney and liver should be examined routinely. **Conclusion:** MSCT could detect subtle change of sternum tumors by accurately providing the tumor shape, volume and the extent and it could be used to differentiate the benign tumor and the malignant disease. It was the best imaging technique for the diagnosis of sternal tumor.

【Key words】 Sternum; Neoplasms; Diagnosis; Tomography, X-ray computed

胸骨肿瘤少见,近年来文献报道不多。本文报道 1994 年~2004 年收治的胸骨肿瘤 40 例,着重就其 CT 特征进行分析及鉴别诊断。

材料与方法

本组 40 例胸骨肿瘤均经病理证实,其中男 15 例,女 25 例,平均年龄 47 岁。发病到就诊时间 1~6 个月,主要临床表现为胸前区肿物,良性肿瘤伴局部不规则疼痛,原发恶性肿瘤疼痛呈进行性加剧。30 例转移瘤中 2 例以胸前区痛性肿物为首发症状。

使用西门子 Somaton ARC CT 机,5mm 层厚和层距;东芝 Asteion Multiple MSCT,1~2 mm 准直器宽度,每旋转一圈 4 层床进 15~20 mm,1~5 mm 重建

层厚,行胸骨平扫和增强扫描,进行 MPR、3D、肿瘤容积计算等后处理。

结果

本组 40 例胸骨肿瘤中,CT 显示 1 例软骨瘤和 4 例软骨肉瘤均出现瘤软骨,1 例骨肉瘤观察到瘤骨和骨膜反应。其余的 CT 征象见表 1。

讨论

1. 胸骨原发良性肿瘤

单发性内生软骨瘤:1%发生于胸骨^[1],好发年龄 20~50 岁,发病率男女相近^[2]。本组 1 例青年女性患者因时有胸前区疼痛,临床考虑恶变不能排除,予以手术。有时软骨瘤和软骨肉瘤的组织学表现不易区分,CT 诊断的重点在于判断有否变恶。成年发生于躯干骨的单发性内生软骨瘤体积较大或迅速增大,呈侵袭性生长,出现能除外合并病理性骨折或炎症的疼痛等

作者单位:350014 福州,福建医科大学教学医院、福建省肿瘤医院放射科

作者简介:陈韵彬(1957-),福建人,主任医师,主要从事肿瘤影像诊断和研究工作。

表 1 40 例胸骨肿瘤 CT 表现

(例)

CT 表现	胸骨原发肿瘤						胸骨转移瘤							
	软骨瘤	软骨肉瘤	骨肉瘤	粒细胞肉瘤	NHL	多发性骨髓瘤	乳癌	肺癌	肝癌	NHL	肾癌	胸腺癌	宫颈癌	原发灶不明
病灶局限	1	0	0	0	0	0	7	0	0	2	1	1	0	0
弥漫	0	4	1	1	2	1	4	10	3	0	0	0	1	1
最大径(cm)	2	6~15	11	11	10~11	0.3~2.0	1~3	1~5	3~12	1~3	4	3	0.5~2.0	11
形态规则	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
不规则	0	3	1	1	2	1	11	10	3	2	0	1	1	1
边缘硬化	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
无硬化	0	4	1	1	2	1	11	10	3	2	1	1	1	1
溶骨破坏	1	4	1	1	1	1	3	7	3	2	1	1	1	1
成骨破坏	0	4	1	1	1	0	8	2	0	1	0	0	0	0
混合破坏	0	4	1	1	1	0	11	2	0	1	0	0	0	0
骨膨胀	1	4	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1
强化轻中度	1	1	1	0	0	1	6	5	1	2	0	1	1	0
明显	0	4	1	1	2	0	5	1	2	0	1	0	0	1
周围浸润	0	4	1	1	2	1	11	10	3	2	1	1	1	1
例数	1	4	1	1	2	1	11	10	3	2	1	1	1	1

现象时,应警惕恶变,穿刺活检时应取肿瘤肉样部分。

2. 胸骨原发恶性肿瘤

软骨肉瘤:3%发生于胸骨^[1],是胸骨最常见的恶性原发性肿瘤^[3]。多为中央型,好发年龄为 40~60 岁^[2],病程长,倾向复发,复发病例有向恶性度更高级转化的生物特点。不同分化程度影像表现不一,瘤软骨在高分化的肿瘤中多见,分化程度越低越少出现,有的甚至没有。本组 3 例术后复发,其中 1 例高分化软骨肉瘤术后 7 年复发,再次手术病理为低分化软骨肉瘤,CT 仅仅 1~2 处不规则钙化(图 1)。1 例首次手术病理为软骨瘤,9 个月后复发,病理为中分化软骨肉瘤。CT 显示肿瘤呈侵袭性生长,1 例新旧病变同时存在,旧病变表现为胸骨部分增粗变大,瘤内有斑点状、团块状钙化。新病变表现为肿瘤实性部分增多,病变突破皮质累及邻近结构。提示病变可能存在软骨瘤、软骨肉瘤两种成分。软骨肉瘤有侵犯静脉形成瘤栓的倾向,应进行多期扫描,避免遗漏微小瘤栓。

骨肉瘤:1%发生于胸骨,85%患者<30 岁,男性占 60%^[1]。CT 证实胸骨骨肉瘤具有与长骨骨肉瘤类似的恶性征象,如骨质不规则破坏、瘤骨形成、骨膜反应和软组织肿块等。瘤内大量的骨样物质为其区别于其它恶性肿瘤的特征。

粒细胞肉瘤:极为罕见,是髓外由粒系幼稚细胞组成的肿瘤,主要表现为局部肿块形成。发病年龄分布广,以青年及 40 岁以上成人多见,无明显性别差异。有三种临床发病背景:①作为急性粒细胞性白血病的前兆;②慢性粒细胞性白血病急性变时的一个突出的局部征象;③与急性粒细胞性白血病同时并存^[4]。本病占急性粒细胞性白血病的 9.1%,可能侵犯多器官、系统,骨骼为最常受累部位^[5]。好发于面部骨骨膜、胸骨、肋骨等^[4]。本组患者除胸骨区异常外,其他部位骨骼、血象和骨髓像均未发现异常。CT 显示为胸骨增

大,溶骨成骨混合性破坏,边缘为虫蚀样溶解。与淋巴瘤、肉芽肿等病变难以鉴别(图 2)。

原发骨淋巴瘤:原发骨淋巴瘤罕见,占全部恶性肿瘤的 1%以下,几乎均为非霍奇金淋巴瘤。在结外 NHL 中约占 5%^[2]。本组 2 例除胸前区痛性肿块外,无其他不适,全身浅表、深部淋巴结及其他结外器官无明显淋巴瘤浸润的征象。CT 显示 1 例胸骨增大,以成骨性破坏为主,部分呈象牙样,将致密新生骨误为骨肉瘤的成骨样瘤骨,CT 诊断为骨肉瘤,病理诊断为 B 细胞型 NHL,进一步行 ECT 发现 L₁₋₃椎及颅骨亦有病灶。另 1 例胸骨明显膨胀,周围软组织浸润重,强化明显(图 3),诊断为骨肉瘤而行手术切除。

多发性骨髓瘤:以骨髓内单克隆浆细胞异常增殖,生成单克隆免疫球蛋白为特征的恶性肿瘤^[2],1.5%发生于胸骨。好发于扁骨,首先累及骨髓腔。CT 表现取决于异常浆细胞骨髓浸润的阶段和程度,早期约 10%~15%骨质阴性^[1],而后出现骨质疏松、继而小孔状、圆形溶骨,病灶融合,软组织充填其内,骨皮质变薄。血清/尿液蛋白电泳及尿液本周氏蛋白检查显示的免疫球蛋白异常增高,是本病重要诊断依据。本组有 1 例 15 岁女性,以胸、肩、背部疼痛 1 个月为主诉就诊,CT 显示胸骨、肋骨、胸椎弥漫的穿凿样破坏,为典型多发性骨髓瘤的征象(图 4)。多发性骨髓瘤应与溶骨性转移瘤鉴别,前者以骨髓为主,边缘清楚,后者常以皮质为先,边缘模糊。

3. 胸骨转移瘤

30 例中有 18 例伴其它骨骼多发转移(60%),12 例孤立性胸骨转移(40%),其中胸部恶性肿瘤直接蔓延 9 例,6 例为乳腺癌术后胸壁复发灶直接累及胸骨。胸骨是乳腺癌孤立性骨转移的常见部位(34%)^[6]。本组 CT 显示胸骨转移瘤骨质破坏以单纯溶骨性破坏为主(43%),溶骨成骨混合改变占 37%,乳癌伴成骨为



图 1 高分化软骨肉瘤(I级)手术后 7 年复发,再次手术病理为低分化软骨肉瘤。a) CT 示胸骨区 $5\text{cm} \times 6\text{cm} \times 16\text{cm}$ 大小的肿块,强化明显(箭); b) 肿瘤体积计算。图 2 粒细胞肉瘤。CT 示胸骨溶骨成骨混合性破坏(箭),邻近软组织受累。图 3 原发 NHL。CT 示胸骨明显膨胀性破坏,软组织充填骨髓腔和胸肌,明显强化(箭)。图 4 多发性骨髓瘤。CT 示胸骨、肋骨、胸椎穿凿样破坏,有的融合呈地图样(箭),病变以骨髓为重。图 5 原发性肝癌孤立性胸骨转移。CT 示胸骨呈膨胀性破坏,无硬化边(箭)。图 6 肾透明细胞癌孤立性胸骨转移。CT 示胸骨明显膨胀性破坏,明显强化(箭)。

主,其它癌肿以溶骨为主。4 例膨胀性骨质破坏(图 5)。骨质破坏均未发现硬化边,有原发恶性肿瘤病史,结合局部改变诊断并不困难。但是本组 1 例 62 岁男性,以胸骨肿物伴疼痛 3 个月为主诉就诊,胸骨呈膨胀性破坏,无硬化边,内充填的软组织肿块明显强化(图 6),诊断为原发性胸骨恶性肿瘤行手术治疗,病理为透明细胞癌,手术后影像检查发现左肾原发肿瘤。此外,女性转移性透明细胞癌还应考虑卵巢等生殖器官来源。膨胀性骨转移癌应常规检查甲状腺和肾脏。淋巴瘤首诊时骨病变约占 $1\% \sim 2\%$ 。但在整个病理过程中可继发骨骼病变,HL 约为 20% ,NHL 约为 15% ,儿童较成人多见。本组 2 例均为青年 NHL,CT 显示前纵隔肿瘤直接累及胸骨后缘。

本组胸骨良性肿瘤仅 1 例,39 例恶性肿瘤,可能由于本院属肿瘤专科医院就诊病例 90% 以上为恶性肿瘤患者。胸骨肿瘤少发,但淋巴、骨髓造血源性肿瘤相对好发。治疗前应该先取得病理诊断,避免不必要的手术治疗。

胸骨肿瘤具有膨胀性生长的倾向(本组占 28%);良、恶性膨胀性破坏的区别在于前者有硬化边;后者边缘模糊,明显膨胀者其内软组织肿块大并向周围浸润,

肿瘤实体强化大于 $25 \sim 40 \text{ HU}$,提示恶性肿瘤血供丰富,生长迅速导致胸骨呈侵袭性膨胀性破坏。

总之,CT 能对胸骨肿瘤进行定性诊断,MSCT 精细扫描、MPR 多轴位观察肿瘤的微细结构可提供病灶的微细改变,MSCT 强大的后处理功能增加了诊断信息,3D 重建简明准确地显示肿瘤的立体形态、体积及其与毗邻结构的关系,包括纵隔淋巴结和肺部的状况,是胸骨肿瘤首选的影像技术。

参考文献:

- [1] Campanacim, 张湘生,张庆译.骨与软组织肿瘤[M].长沙:湖南科学技术出版社,1998.153-159.
- [2] 石木兰.骨骼良性肿瘤及肿瘤样病变(恶性骨骼肿瘤).肿瘤影像学[M].北京:科技出版社,2003.797-840.
- [3] Douglas YL, Meuzelaar KJ, Vanderlei B, et al. Osteosarcoma of the Sternum[J]. Eur J Surg Oncol,1997,23 (1):90-91.
- [4] 李建宏,胡延译,李福玉,等.小儿粒细胞肉瘤[J].中华小儿外科杂志,2000,21(6):371-372.
- [5] Novick SL, Nicol TL, Fishman EK, et al. Granulocytic Sarcoma (Chloroma) of Sarcum: Initial Manifestation of Leukemia[J]. Skeletal Radiol,1998,27(2):112-114.
- [6] Koizumi M, Yoshimoto M, Kasumi F, et al. Comparison between Solitary and Multiple Skeletal Metastatic Lesion of Breast Cancer Patients[J]. Ann Oncol,2003,14(8):1234-1240.

(收稿日期:2004-07-14)