

## • 胸部影像学 •

## 原发纵隔内胚窦瘤的 CT 诊断

韦菊临, 梁桂录

**【摘要】 目的:**提高对纵隔内胚窦瘤 CT 表现的认识。**方法:**回顾性分析 11 例经手术病理证实的纵隔内胚窦瘤患者的临床和 CT 资料。**结果:**11 例 CT 平扫均表现为纵隔内实性肿块, 8 例密度不均匀, 3 例密度较均匀。10 例行 CT 增强扫描, 表现为中度—高度不均匀强化, 其中 5 例表现为周边部不规则线状及网状强化。**结论:**纵隔内胚窦瘤的 CT 表现虽具有恶性肿瘤的特点, 但缺乏特异性, 确诊有赖于病理学检查。

**【关键词】** 纵隔肿瘤; 内胚窦瘤; 体层摄影术, X 线计算机

**【中图分类号】** R814.42; R734.5 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2012)03-0298-03

**CT diagnosis of primary mediastinal endodermal sinus tumor** WEI Ju-lin, LIANG Gui-lu, Department of Radiology, the People's Hospital of Liucheng, Guangxi 545200, P. R. China

**【Abstract】 Objective:** To study the CT manifestations of mediastinal endodermal sinus tumor. **Methods:** 11 cases of mediastinal endodermal sinus tumor were retrospectively reviewed. **Results:** All cases revealed solid masses on plain CT scan. The density of the tumor was heterogeneous in 8 cases and homogeneous in 3 cases. The masses showed moderate to intensive heterogeneous enhancement after administration of contrast material in 10 cases, and 5 out of 10 cases showed irregular reticular enhancement. **Conclusion:** Although the mediastinal endodermal sinus tumor has characteristics of malignant tumor by CT scanning, but it still lacks specificity, and needs further pathological examination.

**【Key words】** Mediastinal neoplasms; Endodermal sinus tumor; Tomography, X-ray computed

内胚窦瘤(endodermal sinus tumor, EST)又称卵黄囊瘤(yolk sac tumor, YST), 是一种少见的高度恶性生殖细胞肿瘤, 80%~90%发生于生殖腺内, 10%~20%发生于生殖腺外<sup>[1]</sup>。国内外文献上有关纵隔内胚窦瘤的仅有个例报道, 对其病理、临床表现开始有所认识, 但对其 CT 表现的文献报道非常少。笔者对 11 例纵隔内胚窦瘤的临床和 CT 资料进行回顾性分析, 探讨 CT 的诊断价值, 旨在提高对本病的影像诊断水平。

## 材料与方法

### 1. 一般资料

搜集本院 1997 年 7 月—2011 年 4 月经病理证实的 11 例纵隔内胚窦瘤患者的病例资料(1 例为畸胎瘤并发内胚窦瘤), 其中男 10 例, 女 1 例, 年龄 14~35 岁, 平均 20 岁。主要临床表现为咳嗽伴发热、胸痛、气促者 6 例, 无明显诱因出现胸骨后疼痛者 3 例, 呼吸困难和咯血 1 例, 反复发热伴消瘦者 1 例。实验室检查: 本组全部病例血清甲胎蛋白定性检测均呈阳性, 8 例 AFP 定量测定均  $>1000 \mu\text{g/l}$  (正常值  $0 \sim 20 \mu\text{g/l}$ )。本组全部病例术前均经穿刺活检病理证实。10 例行肿瘤切除术, 1 例未手术放弃治疗。

### 2. 检查方法

11 例中除 1 例为畸胎瘤并发内胚窦瘤者仅行 CT

平扫外, 其余 10 例均行 CT 平扫及增强扫描。采用 Philips PMX8000 4 层螺旋 CT 机, 扫描参数: 120 kV, 60 mA, 1.0 s/层, 横轴面扫描, 层厚、层间距均为 10 mm。增强扫描使用 Nemoto A-60 型程控高压注射器, 对比剂为碘海醇(300 mg I/ml), 经前臂静脉注入, 注射速率 2~3 ml/s, 注射后 30 s 开始扫描。

## 结 果

### 1. CT 表现

本组 11 例均表现为单发分叶状实性肿块(图 1), 病灶直径  $<3 \text{ cm}$  者 1 例,  $3 \sim 5 \text{ cm}$  者 2 例,  $>5 \text{ cm}$  者 8 例, 最大病灶直径达 21 cm。7 例病灶边界清楚, 4 例边界欠清。CT 平扫肿块整体密度等于或略低于肌肉密度, 其中 8 例表现为不均质密度, 其内有不规则片状稍低密度区, CT 值为  $16 \sim 33 \text{ HU}$ (图 2); 3 例表现为均质密度。1 例畸胎瘤并发内胚窦瘤表现为不规则软组织肿块, 病灶内可见钙化灶, 畸胎瘤清晰的轮廓局部变得模糊(图 3)。CT 增强扫描 10 例, 病灶呈中度—高度不均匀强化, 且以周边部强化较明显, 其中 5 例表现为线状及网状强化, 形似不规则的幼稚血管影(图 4)。4 例合并少量胸腔积液。

### 2. 随访观察

对本组 11 例患者进行了 3 个月—3 年的随访。1 例未手术者及 2 例因术中未能完全切除病灶而放弃治疗者于入院 2 个月后死亡; 4 例于术后 1 年内在原发

部位肿瘤复发,其 CT 表现与原发肿瘤相似,患者 2 年内死亡;3 例于术后 1 年 6 个月发生肿瘤肝脏转移,表现为多发大小不一结节状低密度占位性病变,患者于手术后 2 年内死亡;1 例术后 8 个月发生肿瘤脑转移,仍在随访中。

## 讨 论

### 1. 病理学基础和临床特点

内胚窦瘤是一种由胚外结构卵黄囊发生的高度恶性生殖细胞肿瘤,1959 年 Teilum<sup>[2]</sup>通过与大鼠胎盘的 Duval(1891 年)内胚窦结构的对比研究,发现两者结构极为相似,首次将本病命名为内胚窦瘤,又因肿瘤中心的囊腔结构相当于人胚胎时期的卵黄囊,故又称为卵黄囊瘤。在成人内胚窦瘤主要发生于性腺器官,尤其是女性的卵巢;而在儿童则好发于性腺外组织<sup>[3]</sup>。性腺外内胚窦瘤的发生目前有 2 种假说:其一,认为是体细胞演变成恶性生殖细胞发展而成,这种假说尚缺乏直接的证据;其二,认为肿瘤是由于生殖细胞在胚胎迁移过程中停留在迁移途中然后恶变而成<sup>[3]</sup>。目前多数学者认同第二种假说。原始的生殖细胞来源于卵黄囊的内胚层,它们沿着背侧系膜迁移到达生殖嵴,在迁移过程中生殖细胞有可能误入和停留在纵隔、颈、松果体、腹腔及腹膜后等部位,然后恶变发展成这些部位的内胚窦瘤。而畸胎瘤并发的内胚窦瘤则不同,畸胎瘤是一种多胚层组织的肿瘤,肿瘤内原始的内胚层有可

能分化出生殖细胞从而发展成为内胚窦瘤。

原发于纵隔的内胚窦瘤非常罕见,仅占纵隔肿瘤的 1%<sup>[4]</sup>。尽管纵隔的内胚窦瘤有可能是卵巢或睾丸等性腺微小肿瘤转移而来,但本组病例的 B 超和 CT 检查均未发现有性腺和盆腔肿块,因此认为本组病例均为原发病灶。纵隔内胚窦瘤的发生是由于生殖细胞从卵黄囊向生殖嵴移行过程中被阻隔在纵隔内或异常移居的结果<sup>[5]</sup>。内胚窦瘤多发生于男性,女性患者极少见,本组 11 例中 10 例为男性患者。内胚窦瘤发病年龄多在 2~35 岁,平均 18 岁<sup>[6]</sup>,本组患者平均年龄为 20 岁。因此有学者认为这与男性生殖细胞在迁延过程中较之女性更易发生脱落或迷失有关<sup>[7]</sup>。畸胎瘤是一种由多胚层组织构成的肿瘤,畸胎瘤并发内胚窦瘤的相关文献报道也不少。本组有 1 例畸胎瘤并发内胚窦瘤,但术前诊断为成熟畸胎瘤,未提示并发内胚窦瘤或有恶性变存在,但回顾分析 CT 图像确有恶性肿瘤的征象,应引起重视。

纵隔内胚窦瘤缺乏特异性症状,临床表现主要与肿瘤侵犯及压迫周围器官有关,包括胸闷、胸痛、咳嗽、气促、呼吸困难、咯血、发热及消瘦等症状,其它性质的纵隔肿瘤也可出现类似的临床表现,可发生上腔静脉综合征及淋巴结转移。本瘤生长迅速,恶性程度极高,短期内易复发及发生广泛转移,预后非常差,3 年生存率仅为 13%。90% 的患者在 1 年内复发,2 年内死亡,尤以 1~10 个月内死亡者占多数,仅个别病例术后应

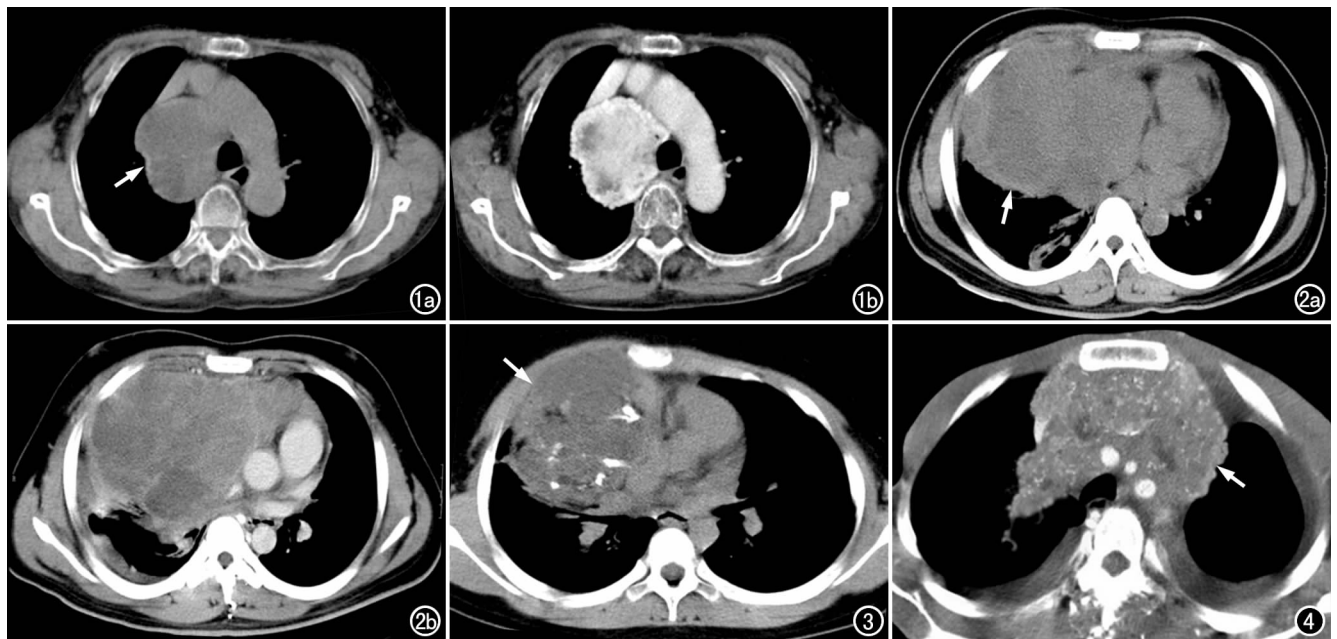


图 1 右侧纵隔内胚窦瘤。a) CT 平扫示右后纵隔分叶状软组织密度肿块,密度不均匀(箭);b) CT 增强扫描示肿块呈高度不均匀强化,周边部强化明显。图 2 右侧纵隔内胚窦瘤。a) CT 平扫示右侧纵隔巨大软组织密度肿块(箭),呈分叶状,密度不均匀,可见低密度坏死区;b) CT 增强扫描示肿块内呈不规则线状强化,坏死区不强化。图 3 右侧纵隔畸胎瘤内并发内胚窦瘤,CT 平扫示肿块前部边缘模糊,与前胸壁间脂肪线消失(箭)。图 4 前纵隔内胚窦瘤,CT 增强扫描示肿瘤呈不均匀强化(箭),其内呈网状强化形似血管影。

用化疗生存期达 5 年以上<sup>[8]</sup>。本组 11 例中,除 1 例仍在随访中外,其余病例均因术后复发或肿瘤转移在 2 个月~2 年内死亡。

内胚窦瘤是一种恶性程度很高的实体性肿瘤,由于肿瘤细胞可合成 AFP,故血清中 AFP 含量非常高。本组全部病例血清 AFP 定性检测均呈阳性,且 8 例 AFP 定量测定均 $>1000\text{ }\mu\text{g/l}$ 。因此血清 AFP 值测定是内胚窦瘤特异性诊断指标之一,如果此值升高,结合影像学表现可基本明确诊断。同时血清 AFP 值测定对该病的预后判断和术后复发的监测具有重要的意义。

## 2. CT 表现

纵隔内胚窦瘤的 CT 表现缺乏特征性,其 CT 表现文献上鲜有描述。本组 11 例表现为纵隔内的肿块影,呈分叶状,密度中等,边界多较清晰,常侵犯周围组织。往往因肿瘤巨大而占据前上或前中纵隔,如本组 1 例肿块达  $21.0\text{ cm}\times 19.6\text{ cm}\times 15.7\text{ cm}$ ;纵隔内胚窦瘤肿块多偏向一侧胸腔,偏向右侧胸腔者为 72.7%,部分病例可见胸腔积液。肿瘤生长迅速,大部分病例的肿块呈不均质密度,瘤内常有出血、坏死及囊变而形成的低密度区<sup>[9]</sup>。本组中除 1 例畸胎瘤并发内胚窦瘤外,其余均未见有肿瘤内钙化灶。肿块较小时可表现为均质密度。CT 增强扫描表现为不均匀中度~高度强化,以周边部强化明显,其中 5 例呈现出自周边向中心的不规则条状及网状强化,有的形似不规则的血管状影,这种强化较特别,在纵隔其它实体肿瘤中很少见到,可能是实性内胚窦瘤的 CT 特点。王爽等<sup>[10]</sup>报道的 1 例腹膜后内胚窦瘤 CT 增强扫描时呈斑片状强化,且腹主动脉造影提示肿瘤血供丰富。因此,作者认为这种血管状强化可能代表丰富的肿瘤血管,此 CT 增强表现对内胚窦瘤的诊断具有一定的指导意义。

## 3. 诊断及鉴别诊断

单纯依靠 CT 检查对纵隔内胚窦瘤难以作出定性诊断,本组病例中,手术前诊断为内胚窦瘤者 3 例,占 27.27%;拟诊为内胚窦瘤者 2 例,占 18.18%;误诊 6

例,占 54.55%,分别误诊为淋巴瘤、侵袭性胸腺和畸胎瘤。笔者认为造成本组病例术前诊断准确性低的原因是对此病认识不足。由于此肿瘤细胞可合成 AFP,故 CT 检查结合血清中 AFP 含量升高有助于本病的诊断。

纵隔内胚窦瘤与发生于纵隔的其它肿瘤不易鉴别,现将鉴别诊断体会总结如下:①纵隔淋巴瘤,常呈结节融合状,在其它部位常有肿大淋巴结,坏死少见,呈大病灶小坏死改变,肿瘤强化不明显;②侵袭性胸腺,多发生于 40 岁以上的中年人,最常见的症状是重症肌无力,瘤内密度不均匀,常伴囊变及坏死,增强扫描肿瘤呈不均匀强化,囊变坏死区不强化;③纵隔畸胎瘤,位于前纵隔中部,多有完整的包膜,轮廓光滑整齐,边界清楚,其内常见骨骼、牙齿及脂肪等是其特征性表现。

## 参考文献:

- [1] 高建华,韩文娟,孙宪旭,等.原发性纵隔内胚窦瘤合并胚胎性癌 1 例[J].中国医学影像技术,2006,22(9):1449-1449.
- [2] Teilum G. Endodermal sinus tumor of the ovary and testis[J]. Cancer,1959,41(12):1092-1105.
- [3] 杨兴惠,杨诚,何瑾,等.小儿腹部内胚窦瘤的 CT 诊断[J].中华放射学杂志,2005,39(9):987-989.
- [4] 李相云,宋云龙,张挽时,等.胸腺内胚窦瘤的 CT 诊断[J].放射学实践,2008,23(3):275-276.
- [5] 许昱,汪栋,张传生,等.纵隔内胚窦瘤 2 例[J].临床肿瘤学杂志,2005,10(2):220-221.
- [6] Teilum G. Mesonephroma ovarii (schiller)——an extraembryonic mesoblastoma of germ cell origin in the ovary and testis[J]. AP-MIS,1950,27(2):249-261.
- [7] 张旭.原发性性腺外内胚窦瘤[J].中华肿瘤杂志,1999,21(2):121-122.
- [8] 刘景坤,鲁瑞林,白世强.性腺外内胚窦瘤临床病理分析[J].沈阳部队医药,2002,15(5):421-422.
- [9] 覃峰,龙行安,申国光,等.侧脑室原性内胚窦瘤 1 例[J].中华放射学杂志,2005,39(1):66-66.
- [10] 王爽,石木兰.原发性腹膜后区内胚窦瘤一例[J].中华放射学杂志,2000,34(4):277.

(收稿日期:2011-08-20 修回日期:2011-11-27)