

·论著·

# 囊性胸腺瘤和囊性畸胎瘤的影像学特征及鉴别诊断

陈超坤 刘亮 傅飞先 于浩

413002, 益阳市中心医院 CT室

通信作者: 刘亮, Email: liuliangdr@126.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4114.2016.01.007

**【摘要】目的** 探讨囊性胸腺瘤和囊性畸胎瘤的影像学特征,以提高两者的诊断正确率。**方法** 回顾性分析经手术后病理证实的18例囊性胸腺瘤和12例囊性畸胎瘤患者的X线及CT影像学表现,所有患者均行X线检查和CT平扫+增强扫描。**结果** 肿瘤主要局限在前上纵隔或部分延伸至前中纵隔,而且大多数肿瘤多偏向一侧。囊性胸腺瘤有明显分叶,肿瘤几乎囊变,部分可见小壁结节,邻近血管结构多受推移,部分病灶可压迫肺组织;部分肿瘤可继发胸部改变如胸腔积液等。畸胎瘤基本上都含有囊变,但肿瘤内未见明显骨性及脂性成分,肿瘤内密度不均匀,肿瘤并不是完全囊变。**结论** 囊性胸腺瘤与囊性畸胎瘤各自具有一定的病理学及影像学特征,根据其影像特征并结合其临床表现,能对两者进行鉴别诊断。

**【关键词】** 胸腺瘤;畸胎瘤;体层摄影术,X线计算机;放射摄影术;诊断,鉴别

**Imaging features and differential diagnosis of cystic thymoma and cystic teratoma** Chen Chaokun,

Liu Liang, Fu Feixian, Yu Hao

CT department, YiYang Center Hospital, Yiyang 413002, China

Corresponding author: Liu liang, Email: liuliangdr@126.com

**【Abstract】 Objective** To improve the diagnostic accuracy rate of cystic thymoma and cystic teratoma by investigating their imaging features and differential diagnosis. **Methods** Retrospectively analyzed the X-ray and CT scanning images of 30 patients, including 12 cases of cystic teratoma and 18 cases of cystic thymoma, which were confirmed via surgery and pathology. **Results** All of the tumors were localized in the anterior mediastinum, except in one case wherein the tumor extended into the middle mediastinum. In addition, the majority of masses were biased on one side. The cystic thymoma cases showed obvious leaf and were cystic; several tumors also exhibited small mural nodules. Moreover, the adjacent vascular structures were pushed, the lung tissue was compressed by some lesions, and part of the tumor may be secondary to breast changes, such as pleural effusion. All of the teratoma cases were cystic, although no significant bone and fat components were found in the tumor. The density of cystic teratoma was also heterogeneous but not completely cystic. **Conclusion** Cystic thymoma and cystic teratoma exhibited certain pathological and imaging features, and can be accurately diagnosed based on their features and clinical manifestations.

**【Key words】** Thymoma; Teratoma; Tomography, X-ray computed; Radiography; Diagnosis, differential

囊性畸胎瘤和囊性胸腺瘤是前上、中纵隔最常见的肿瘤。囊性胸腺瘤与囊性畸胎瘤二者在影像上常易混淆,而临床上胸腺瘤和畸胎瘤的治疗存在较大差异,虽然两者均需手术治疗,但部分囊性胸腺瘤具有侵袭性,术后容易复发<sup>[1-2]</sup>。故正确鉴别囊

性胸腺瘤与囊性畸胎瘤具有重要的临床意义。本研究通过回顾性分析经手术、病理证实的18例囊性胸腺瘤和12例囊性畸胎瘤的影像学表现,进一步探讨二者的影像学特征,以提高日常工作中对这两种疾病的诊断及鉴别诊断能力。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

搜集本院 2011 年 12 月至 2013 年 9 月经手术后病理证实的囊性胸腺瘤患者 18 例, 其中男性 11 例、女性 7 例, 年龄 30~61 岁, 平均 44.9 岁; 囊性畸胎瘤患者 12 例, 其中男性 7 例、女性 5 例, 年龄 20~65 岁, 平均 45.7 岁。所有患者术前均行 X 线检查及 CT 平扫+增强扫描。将术前影像表现与临床手术记录和病理结果进行对照分析, 分析肿瘤发生部位及病理学、肿瘤形态与密度(CT 值)、肿瘤同邻近组织器官的关系, 再结合临床表现, 探讨囊性畸胎瘤与囊性胸腺瘤的影像学特征及二者的鉴别要点。所有患者均于检查前签署了知情同意书。

### 1.2 检查设备和方法

本研究采用西门子 SOMATOM Definition AS+128 排双层螺旋 CT 机(层厚 0.6 mm, Pitch: 0.75~1.5)。30 例患者均行 CT 平扫+增强扫描, 采用非离子型造影剂碘帕醇(上海博莱科信谊药业有限责任公司)100 ml, 300 mg I/ml, 注射速率 2.0~3.0 ml/s, 延迟时间 26~50 s。X 线检查均行常规胸部正侧位摄片。

## 2 结果

### 2.1 囊性胸腺瘤的影像表现

#### 2.1.1 X 线表现

18 例囊性胸腺瘤患者胸部后前位发现病变阳性率为 88%(16/18); 侧位片发现阳性率为 94.4%

(17/18), 其中 1 例由于病灶较小, 侧位不易发现。胸部后前位片示肿块主要局限在前上纵隔或部分甚至延伸至前中纵隔, 而且大多数肿块多偏向纵隔一侧(16/18, 89%), 肿块边缘光整(图 1 中 A)。

#### 2.1.2 CT 影像表现

部位: 18 例囊性胸腺瘤患者中, 15 例病变位于前上纵隔, 有 3 例累及前中纵隔; 16 例肿块部位明显偏向纵隔一侧, 2 例则大致居前纵隔中央区。形态与密度(CT 值): 肿块呈圆形或椭圆形, 边缘清晰, 18 例肿块均呈囊性变, CT 值接近液性密度, 增强未见明显强化, 其中 2 例病灶见偏心性结节灶(图 1 中 B~C), CT 增强结节灶可见明显强化。邻近组织器官变化: 肿块前后脂肪间隙部分或全部消失, 16 例邻近血管结构不同程度受推压移位(图 2), 2 例大致居前纵隔中央区, 肿块周围血管未见明显受压推移。



图 2 囊性胸腺瘤患者 CT 增强表现 患者男性, 29 岁, 囊性胸腺瘤完全囊变, 肿块未见明显强化, 肿块前后脂肪间隙部分或全部消失, 邻近血管结构不同程度受推压移位。

Fig.2 Contrast CT scan of cystic thymoma patient

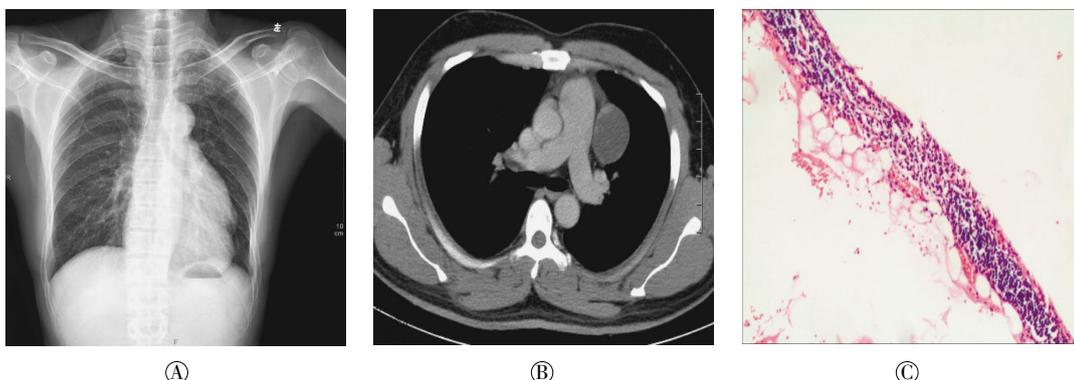


图 1 囊性胸腺瘤患者 X 线、CT 增强表现和病理图 患者男性, 61 岁。图中, A: 胸部后前位 X 线片示肿瘤延伸至前中纵隔, 肿块大部分偏向纵隔左侧; B: CT 增强示囊性胸腺瘤见偏心性结节灶, 且结节灶增强明显强化; C: 囊性胸腺瘤镜下瘤细胞增生活跃, 区域囊壁较薄, 瘤细胞累及囊壁纤维组织中。免疫组化: 肿瘤细胞 CK(+), LCK(-), HCK(+), CD5(+), CD3(+), CD20(+), S-100(-), Ki67(增殖指数约 10%)(苏木精-伊红染色 ×100)

Fig.1 X-ray, CT scan and pathology figure of cystic thymoma patient

## 2.2 囊性畸胎瘤的影像表现

### 2.2.1 X线表现

12例囊性畸胎瘤患者胸部后前位片发现病变阳性率为91.6%(11/12),侧位片发现病变12例,阳性率为100%。胸部后前位片上大多数表现为前上及前中纵隔增宽。大部分纵隔肿块(11/12,91%)不同程度地向单侧或双侧肺野突出,边缘清晰。

### 2.2.2 CT影像表现

部位:12例囊性畸胎瘤中,8例位于前上纵隔,4例位于前中、上纵隔;11例肿块(11/12,91%)不同程度地偏向纵隔一侧,1例大致居中(1/12,9%)。形态与密度(CT值):肿块呈圆形或椭圆形,边缘清晰,12例肿块均呈不同程度囊性变,肿块内密度欠均匀,肿块局部见低密度囊变区,增强始终未见明显强化,其余实性病灶增强呈不均匀强化,部分病灶呈分隔样改变(图3)。邻近组织器官变化:肿块前后脂肪间隙见部分或全部消失,11例邻近血管结构不同程度受推压移位。12例病例纵隔均未见明显增大淋巴结。

## 3 讨论

在前上纵隔原发性肿瘤中,发生囊性变的肿瘤主要见于胸腺瘤和畸胎瘤。两者均可见良性和恶性肿瘤,在影像学上,当畸胎瘤合并囊性变时,两者容易混淆而不易鉴别。目前两者的诊断主要是依靠手术加病理学诊断,而CT检查对两种肿瘤的诊断起着重要作用,另外CT增强扫描还能明确肿块与周围血管及组织的关系。

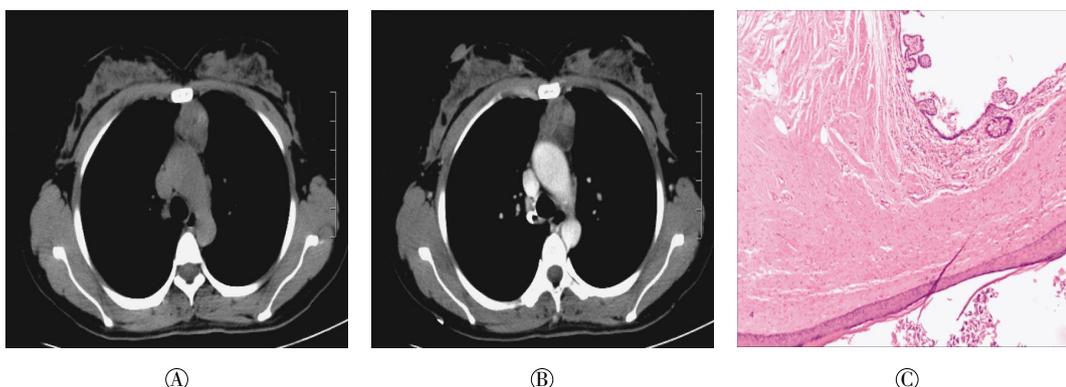
## 3.1 肿瘤分布及病理学特点

胸腺瘤占据成人前上纵隔肿瘤的50%左右,多位于前上纵隔<sup>[3]</sup>。Nakamura等<sup>[4]</sup>研究发现,胸腺瘤的囊性变与大量上皮细胞增殖分化成哈索尔小体过程有关。畸胎瘤属于实质性肿瘤,多位于前上纵隔,部分可延伸至前中下纵隔,其内可见多发大小不同的囊性区,部分有时可见分隔样改变,其囊性区内含多种成分,如囊液、毛发、皮脂腺等,然而囊性胸腺瘤不含毛发等成分。

## 3.2 影像学征象的比较

X线对两种肿瘤的定性诊断有一定的限度,但X线检查能发现大部分病灶,本研究病例中阳性率达96%(29/30),是临床常规检查首选方法。而CT扫描检查既可以发现X线检查阴性的肿瘤,又可以明确肿瘤的大小、形态以及与周围组织的关系等,并在肿瘤的定位和定性诊断中起着重要作用。

据文献报道,40%的胸腺瘤可以发生囊性变,并且肿块几乎完全囊变<sup>[5-6]</sup>。囊性胸腺瘤通常边界清晰,部分呈浅分叶状改变,边缘光滑或欠光滑,其内密度均匀,未见明显分隔样改变,部分囊性胸腺瘤可见壁结节,CT增强显示肿块囊变区域未见明显强化,壁结节可见强化,肿块与周围组织脂肪间隙清晰或不清晰,部分可合并胸腔积液、心包积液以及胸膜结节等胸部继发改变;部分患者还伴有重症肌无力。囊性畸胎瘤,边缘清晰,由于瘤灶内含有多种成分,其内密度通常不均匀,CT增强显示肿块内常见不均匀强化,部分分隔强化明显。据文献报道,囊性成熟畸胎瘤通常不含或仅含有少许



**图3** 囊性畸胎瘤患者CT图和病理图 患者女性,37岁,图中,A:CT平扫示囊性畸胎瘤肿块内密度不均匀,病灶部分囊变;B:CT增强示囊性畸胎瘤肿块呈不均匀强化,见分隔样改变,囊性部分未见强化;C:病理图示肉眼所见组织包膜完整,切开多囊,其中两个大囊内见灰黄易碎物,余小囊内见透明的胶冻样物,肿块附管状样组织一条,镜下肿瘤内可见多种细胞如脂肪细胞等(苏木精-伊红染色×100)。

**Fig.3** CT scans and pathology figure of cystic teratoma patient

软组织成分,或部分仅含有软组织间隔<sup>[7-8]</sup>。囊性畸胎瘤的囊壁大部分显示清晰,囊壁厚度不均匀,由于囊壁较厚,肿瘤形态较固定。囊性畸胎瘤肿块通常与周围组织脂肪间隙清晰,未见胸部继发改变及重症肌无力等临床表现。另外,Yamashita等<sup>[9]</sup>研究畸胎瘤的MRI成像特点发现,CT显示囊内无脂肪组织的畸胎瘤可以通过联合梯度回波去相位成像与T1加权像在病灶的囊内寻找有无脂肪成分来确诊诊断。

综上所述,囊性胸腺瘤与囊性畸胎瘤各自具有一定的病理学及影像学特征,根据其影像特征及临床表现,CT检查能对两者进行正确诊断。

**利益冲突** 本研究的署名作者按以下贡献声明独立开展,不涉及任何利益冲突。

**作者贡献声明** 傅飞先、陈超坤负责研究内容方法建立;刘亮、于浩负责研究过程的实施及数据的获取;陈超坤、刘亮、于浩负责论文的起草和书写;陈超坤、傅飞先负责论文审阅及修改。

### 参 考 文 献

- [1] Butcovan D, Tinica G, Stefanescu C, et al. Pathological comparative assessment of two cases of thymic cyst and cystic thymoma and review of the literature[J]. Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi, 2012, 116(3): 812-816.
- [2] Traibi A, El Hammoumi M, El Oueriachi F, et al. Benign cysts of the mediastinum: series of 28 cases[J]. Rev Mal Respir, 2012, 29(9): 1111-1115. DOI: 10.1016/j.rmr.2011.09.053.
- [3] 印洪林,周晓军.胸腺瘤的分类与病理诊断[J].医学研究生学报,2003,16(6):461-464. DOI: 10.3969/j.issn.1008-8199.2003.06.020.
- [4] Nakamura S, Tateyama H, Taniguchi T, et al. Multilocular thymic cyst associated with thymoma: a clinicopathologic study of 20 cases with an emphasis on the pathogenesis of cyst formation[J]. Am J Surg Pathol, 2012, 36(12): 1857-1864. DOI: 10.1097/PAS.0b013e31826320c4.
- [5] Bozok S, Yavaş O, İlhan G, et al. Unusual cause of cardiac compression in a trauma patient: cystic thymoma[J]. West J Emerg Med, 2012, 13(6): 527-528. DOI: 10.5811/westjem.2012.3.11562.
- [6] Zehani A, Ayadi-Kaddour A, Zendah I, et al. Cystic thymoma[J]. Tunis Med, 2012, 90(7): 579-581.
- [7] 蔡春仙,兰华,罗良平.囊性纵隔肿瘤的CT鉴别诊断[J].医学影像学杂志,2009,19(2):162-164. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9011.2009.02.012.
- [8] 沈渊泽,陶健,王华,等.纵隔囊性成熟畸胎瘤的CT诊断[J].中国医学影像学杂志,2013,21(12):903-906. DOI: 10.3969/j.issn.1005-5185.2013.12.006.
- [9] Yamashita Y, Hatanaka Y, Torashima M, et al. Mature cystic teratomas of the ovary without fat in the cystic cavity: Mr features in 12 cases[J]. AJR Am J Roentgenol, 1994, 163(3): 613-616. DOI: 10.2214/ajr.163.3.8079854.
- [10] Cai CX, Lan H, Luo LP. Computed tomography in the differential diagnosis of cystic tumors of the mediastinum[J]. J Med Imaging, 2009, 19(2): 162-164.
- [11] Shen XZ, Tao J, Wang H, et al. CT diagnosis of mediastinal cystic mature teratoma[J]. Chin J Med Imaging, 2013, 21(12): 903-906.
- [12] Takasu N, Yamada T, Takasu M, et al. Disappearance of thyrotropin-blocking antibodies and spontaneous recovery from hypothyroidism in autoimmune thyroiditis[J]. N Engl J Med, 1992, 326(8): 513-518. DOI: 10.1056/NEJM199202203260803.
- [13] Kung AW, Lau KS, Kohn LD. Characterization of thyroid-stimulating blocking antibodies that appeared during transient hypothyroidism after radioactive Iodine therapy [J]. Thyroid, 2000, 10(10): 909-917. DOI: 10.1089/thy.2000.10.909.
- [14] Kamath C, Adlan MA, Premawardhana LD. The role of thyrotrophin receptor antibody assays in graves' disease[J/OL]. J Thyroid Res, 2012; 525936[2015-07-12]. http://www.hindawi.com/journals/jtr/2012/525936/. DOI: 10.1155/2012/525936.
- [15] 张会娟,李道明,高冬玲,等.Graves病异常表达HLA-DR抗原的甲状腺上皮细胞与血清TSAb的关系[J].中华内分泌代谢杂志,2005,21(6):546-547. DOI: 10.3760/j.issn:1000-6699.2005.06.023.
- [16] Weetman AP. Thyrotoxicosis[J]. Medicine, 2013, 41(9): 540-545. DOI: 10.1016/j.mpmed.2013.06.012.
- [17] Yoshida K, Aizawa Y, Kaise N, et al. Role of thyroid-stimulating blocking antibody in patients who developed hypothyroidism within one year after <sup>131</sup>I treatment for Graves' disease[J]. Clin Endocrinol (Oxf), 1998, 48(1): 17-22. DOI: 10.1046/j.1365-2265.1998.00330.x.

(收稿日期: 2015-05-13)

(上接第16页)

54(1): 89-96. DOI: 10.1046/j.1365-2265.2001.01197.x.

[11] Takasu N, Yamada T, Takasu M, et al. Disappearance of thyrotropin-blocking antibodies and spontaneous recovery from hypothyroidism in autoimmune thyroiditis[J]. N Engl J Med, 1992, 326(8): 513-518. DOI: 10.1056/NEJM199202203260803.

[12] Takasu N, Oshiro C, Akamine H, et al. Thyroid-stimulating antibody and TSH-binding inhibitor immunoglobulin in 277 Graves' patients and in 686 normal subjects[J]. J Endocrinol Invest, 1997, 20(8): 452-461.

[13] Kung AW, Lau KS, Kohn LD. Characterization of thyroid-stimulating blocking antibodies that appeared during transient hypothyroidism after radioactive Iodine therapy [J]. Thyroid, 2000, 10(10): 909-917. DOI: 10.1089/thy.2000.10.909.

[14] Kamath C, Adlan MA, Premawardhana LD. The role of thyrotrophin receptor antibody assays in graves' disease[J/OL]. J Thyroid Res, 2012; 525936[2015-07-12]. http://www.hindawi.com/journals/jtr/2012/525936/. DOI: 10.1155/2012/525936.

[15] 张会娟,李道明,高冬玲,等.Graves病异常表达HLA-DR抗原的甲状腺上皮细胞与血清TSAb的关系[J].中华内分泌代谢杂志,2005,21(6):546-547. DOI: 10.3760/j.issn:1000-6699.2005.06.023.

[16] Weetman AP. Thyrotoxicosis[J]. Medicine, 2013, 41(9): 540-545. DOI: 10.1016/j.mpmed.2013.06.012.

[17] Yoshida K, Aizawa Y, Kaise N, et al. Role of thyroid-stimulating blocking antibody in patients who developed hypothyroidism within one year after <sup>131</sup>I treatment for Graves' disease[J]. Clin Endocrinol (Oxf), 1998, 48(1): 17-22. DOI: 10.1046/j.1365-2265.1998.00330.x.

(收稿日期: 2015-07-16)