

# 侵袭性与非侵袭性胸腺瘤的影像特征及临床分型特点

车清林

(湖北省荆门市第一人民医院放射科,湖北 荆门 448000)

**摘要:**目的 分析侵袭性与非侵袭性胸腺瘤的影像特征及临床分型分期、鉴别诊断。方法 选取 2013 年 1 月~2018 年 12 月我院经术后病理证实的胸腺瘤患者 25 例,根据 2015 年 WHO 胸腺瘤诊断标准及 Masaoka 临床分期及对胸腺瘤进行侵袭性和非侵袭性分组,并对胸腺瘤的 CT/MR 表现与临床分型分期进行分析。结果 共 25 例胸腺瘤患者,其中非侵袭性 13 例,侵袭性 12 例。侵袭性胸腺瘤 CT 表现:肿瘤位置为基本中央型 1 例、左偏型 6 例、右偏型 5 例;肿瘤形态为浅分叶形 4 例、不规则形 8 例;肿块周围脂肪间隙为狭窄 6 例、消失 4 例、模糊 2 例;肿瘤无钙化 6 例、钙化 6 例;肿瘤包膜完整 3 例、不完整 9 例。非侵袭性胸腺瘤 CT 表现:肿瘤位置为基本中央型 3 例、左偏型 3 例、右偏型 7 例;肿瘤形态为类圆形 8 例,浅分叶形 5 例;肿块周围脂肪间隙清晰存在 13 例;肿瘤无钙化 9 例,边缘钙化 4 例;肿瘤包膜完整 13 例。6 例侵袭性胸腺瘤 MR 表现为等  $T_1WI$ 、长/稍长  $T_2WI$  信号。结论 侵袭性与非侵袭性胸腺瘤各自有一定的影像特征,且与临床分型、分期可能存在联系,根据其影像表现并结合临床症状,可准确鉴别其是否为侵袭性。

**关键词:**胸腺瘤 CT/MR 表现;侵袭性与非侵袭性;病理分型;临床分期;CT/MR

中图分类号:R736.3

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2019.14.057

文章编号:1006-1959(2019)14-0169-03

## Imaging Features and Clinical Classification of Invasive and Non-invasive Thymoma

CHE Qing-lin

(Department of Radiology, Jinmen No.1 People's Hospital, Jingmen 448000, Hubei, China)

**Abstract:** Objective To analyze the imaging features, clinical classification, and differential diagnosis of invasive and non-invasive thymoma. Methods 25 patients with thymoma confirmed by postoperative pathology from January 2013 to December 2018 were enrolled. According to the 2015 WHO thymoma diagnostic criteria and Masaoka clinical stage and invasive and non-invasive grouping of thymoma, The CT/MR findings and clinical classification of thymoma were analyzed. Results A total of 25 patients with thymoma, including 13 non-invasive and 12 invasive. CT findings of invasive thymoma: 1 case of central type, 6 cases of left partial type, 5 cases of right partial type; 4 cases of superficial lobular shape and 8 cases of irregular shape; The fat space around the mass was stenosis in 6 cases, disappeared in 4 cases, and blurred in 2 cases; tumor had no calcification in 6 cases, calcification in 6 cases; tumor capsule was intact in 3 cases and incomplete in 9 cases. CT findings of non-invasive thymoma: the location of the tumor was 3 cases of basic central type, 3 cases of left partial type, and 7 cases of right partial type; the tumor morphology was round in 8 cases, and shallow lobulated in 5 cases; the fat space around the mass was clear. There were 13 cases; 9 cases had no calcification, 4 cases had marginal calcification, and 13 cases had tumor capsule intact. 6 cases of invasive thymoma showed an equal  $T_1WI$ , long/slightly long  $T_2WI$  signal. Conclusion Invasive and non-invasive thymomas have certain imaging features, and may be associated with clinical classification and staging. According to their imaging findings and clinical symptoms, they can be accurately identified as invasive.

**Key words:** CT/MR manifestations of thymoma; Invasive and non-invasive; Pathological type; Clinical stage; CT/MR

胸腺瘤(thymoma)是前纵隔最常见的胸腺上皮起源的肿瘤,多发于中老年人,其中约 1/3 为侵袭性胸腺瘤,常侵犯邻近纵隔器官及同侧胸膜转移<sup>[1]</sup>,良恶性之间手术难度及远期预后差别较大,故术前准确诊断尤为重要。本研究选取我院 2013 年 1 月~2018 年 12 月经术后病理证实的胸腺瘤(或癌)25 例,回顾性分析其 CT/MR 表现,以提高对侵袭性和非侵袭性胸腺瘤的影像学认识。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取我院 2013 年 1 月~2018 年 12 月经术后病理证实的胸腺瘤患者 25 例,其中男 11 例,女 14 例,年龄 32~76 岁;平均年龄(49.15±7.83)岁;临床表现:胸痛、胸闷 7 例,咳嗽咳痰 4 例,双眼睑下垂伴四肢无力 6 例,兼有多种症状者 3 例,无症状者 5 例。

**1.2 方法** 所有患者均行 CT 平扫及增强检查,采用 GE 公司 Lightspeed 64 排 VCT 和 GE 公司 Optima

CT660 64 排 CT 机,扫描范围为锁骨上区至肾上腺水平,管电压 120 kV,管电流 150~200 mA,层厚 5 mm,层间距 5 mm,用薄层 0.625 mm 行 MPR 重建。增强对比剂采用碘海醇(300~330 mg/ml)80~100 ml(根据体重计算),注射速率为 3.0~3.5 ml/s,25 s 扫描动脉期,60 s 扫描静脉期(实质期),必要时加扫 3~5 min 后扫描延迟期。6 例行 MR 检查,采用 Discovery MR750 3.0T MR 扫描  $T_1WI$ 、 $T_2WI$  及压脂、DWI 序列。所有影像由两位医师诊断,并经科室集体阅片讨论并修正结果。

**1.3 诊断标准** 根据 2015 年 WHO 胸腺瘤分型诊断标准:A、AB 及 B1 型为非侵袭性胸腺瘤;B2 及 B3 型为侵袭性胸腺瘤;C 型为胸腺癌<sup>[2]</sup>。根据 Masaoka 临床分期:I 期为肿瘤局限于包膜内,肉眼及镜下均无包膜浸润;II 期为肿瘤超出胸腺包膜,或者侵犯周围脂肪组织或胸膜;III 期为肿瘤侵犯邻近组织或器官,包括心包、肺或大血管;IVa 期为肿瘤广泛侵犯胸膜和(或)心包;IVb 期为淋巴或血行转移 IV<sup>[3]</sup>。

作者简介:车清林(1978.8-),男,湖北荆门人,本科,主治医师,主要从事 CT 及 MR 诊断工作

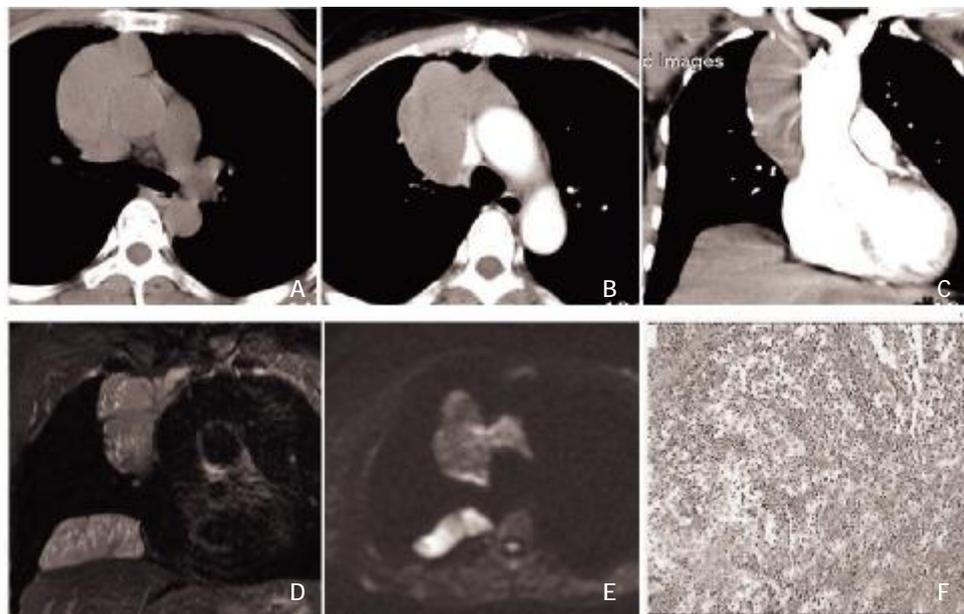
2 结果

共 25 例胸腺瘤患者，其中非侵袭性 13 例，侵袭性 12 例。根据 2015 年 WHO 胸腺瘤分型诊断标准：A 型 2 例，AB 型 8 例，B1 型 3 例，B2 型 6 例，B3 型 4 例，C 型 2 例。根据 Masaoka 临床分期：I 期 9

例，II 期 5 例，III 期 7 例，IV 期 4 例。6 例侵袭性胸腺瘤 MR 表现为等 T<sub>1</sub>WI、长/稍长 T<sub>2</sub>WI 信号。具体侵袭性与非侵袭性胸腺瘤 CT 及病理表现见表 1、图 1、图 2。

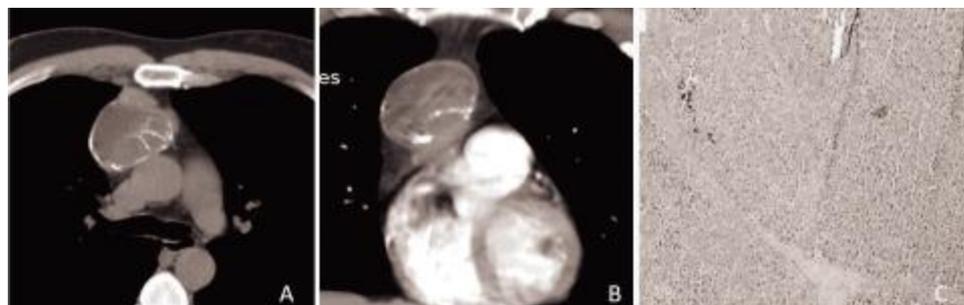
表 1 侵袭性与非侵袭性胸腺瘤 CT 表现

项目	侵袭性胸腺瘤 (n=12)	非侵袭性胸腺瘤 (n=13)
胸腺瘤分型	B2 型 6 例、B3 型 4 例、C 型 2 例	A 型 2 例、AB 型 8 例、B1 型 3 例
肿块位置	基本中央型 1 例、左偏型 6 例、右偏型 5 例	基本中央型 3 例、左偏型 3 例、右偏型 7 例
肿块大小	>5 cm 11 例、<5 cm 1 例	>5 cm 5 例、<5 cm 7 例
肿块形态	浅分叶形 4 例、不规则形 8 例	类圆形 8 例、浅分叶形 5 例
肿块周围脂肪间隙	狭窄 6 例、消失 4 例、模糊 2 例	清晰存在 13 例
肿瘤钙化	无钙化 6 例、瘤内钙化 6 例	无钙化 9 例、边缘钙化 4 例
肿瘤包膜	包膜完整 3 例、不完整 9 例	包膜完整 13 例
周围侵犯或转移	与大血管粘连 5 例、同侧胸膜转移 7 例	无
CT 增强特征	中度强化 4 例、局部明显强化 6 例、分隔样强化 2 例	轻度强化 9 例、中度强化 4 例，其中分隔样强化 4 例



注：A：CT 平扫示前纵隔偏右侧软组织肿块；B-C：CT 增强示前纵隔及膈上多发软组织肿块，中度较均匀强化；D-E：MR 示前纵隔、右侧胸膜缘及膈上多发稍长 T<sub>2</sub>WI 信号占位，DWI 不均匀弥散受限；F：术后病理提示为 B2 型胸腺瘤(HE, x50)

图 1 侵袭性胸腺瘤影像及病理图



注：A：CT 平扫示前纵隔偏右侧见类圆形软组织肿块，边缘及瘤内见多发条状钙化影；B：CT 增强示肿块轻-中度不均匀强化，未见侵犯大血管；C：术后病理提示为 AB 型胸腺瘤，局部伴钙化(HE, x50)

图 2 非侵袭性胸腺瘤影像及病理图

### 3 讨论

胸腺瘤起源于胸腺上皮,由上皮细胞和淋巴细胞按不同比例组成。比较常见的组织类型为淋巴细胞型、上皮细胞型、淋巴上皮细胞混合型及梭形细胞型<sup>[2]</sup>。胸腺瘤分型与 Masaoka 临床分期关系为:A 型均包膜完整,无外侵;AB 型大部分包膜完整,仅少数局部侵及包膜;B3 型大部分侵及包膜、纵隔脂肪、邻近器官及心包播散<sup>[4]</sup>;I 期常为非侵袭性胸腺瘤,II 期及以上为侵袭性胸腺瘤和胸腺癌<sup>[6]</sup>。非侵袭性胸腺瘤早期无明显症状,常为体检时发现,很少伴有重症肌无力;侵袭性胸腺瘤通常在肿瘤逐渐长大压迫或侵犯周围组织或结构时,易出现呼吸困难、胸痛、咳嗽、吞咽困难等症状,约 30%~50%伴有重症肌无力症状<sup>[6]</sup>。除有胸外转移以外,胸腺瘤一般首选手术治疗<sup>[7]</sup>。

鉴别胸腺瘤,需要与胸腺癌、畸胎瘤、胸腺淋巴瘤、胸腺神经内分泌癌、精原细胞瘤、内胚窦瘤等相区别:①胸腺瘤极少出现重症肌无力,且恶性度高,纵膈淋巴结及远处转移出现早,前纵膈基本中心型生长,形态显著不规则伴坏死,边缘模糊,对心包大血管侵犯常见,伴胸腔积液及膈神经麻痹多见<sup>[8]</sup>;②畸胎瘤边界较清,其内含脂肪成分时 CT 值为负值,典型可见钙化、牙齿及骨骼影,很少出现心包和胸膜种植转移<sup>[9]</sup>;③胸腺淋巴瘤发病年龄较轻,30 岁以下多见,常为前纵膈中心性大肿块且向两侧生长,可伴周围多组淋巴结肿大,可有融合趋势,且肿块对放疗敏感,有时需穿刺活检才能鉴别<sup>[10]</sup>;④胸腺神经内分泌癌绝大多数为不典型类癌,男性好发,重症肌无力罕见,常合并 Cushing 综合征,偏侧性生长,肿块体积巨大,CT 或 MR 增强可见瘤内较粗大血管影,成骨转移或胸椎转移发生率高<sup>[11]</sup>。⑤精原细胞瘤几乎只见于男性,年轻人多见,10%~30%可有 HCG 轻~中度升高,CT 表现为密度均匀的较大肿块,常侵犯胸膜、心包或包埋大血管,钙化罕见,对化疗敏感<sup>[12]</sup>。⑥内胚窦瘤成年人几乎只见于男性,儿童多见于女孩,肿块内坏死多见,血行转移出现早,90%患者 AFP 升高,其具有重要提示意义<sup>[13]</sup>。

在影像学上,非侵袭性胸腺瘤软组织肿块通常较小,形态较规则或见浅分叶,密度较均匀,可见小囊变、中央分隔及边缘钙化,包膜多完整,周围脂肪间隙多清晰,肿块较大时可压迫但不侵犯周围结构,CT 或 MR 增强多呈轻~中度强化。侵袭性胸腺瘤通常肿块较大,形态多呈分叶状,边缘不规则,内部密度或信号多数不均匀,常见瘤内斑点状钙化、囊变及坏死,周围脂肪间隙可部分狭窄或消失,可伴有同侧胸膜种植转移及心包、大血管侵犯或推移;可出现胸腔或心包积液、心膈角和腹腔侵犯<sup>[14]</sup>,CT 或 MR 增强多呈不均匀强化。本研究中,共 25 例胸腺瘤患者,

其中非侵袭性 13 例,侵袭性 12 例。侵袭性胸腺瘤 CT 表现:肿瘤位置为基本中央型 1 例、左偏型 6 例、右偏型 5 例;肿瘤形态为浅分叶形 4 例、不规则形 8 例;非侵袭性胸腺瘤 CT 表现:肿瘤位置为基本中央型 3 例、左偏型 3 例、右偏型 7 例;肿瘤形态为类圆形 8 例,浅分叶形 5 例;6 例侵袭性胸腺瘤 MR 表现为等 T1WI、长/稍长 T2WI 信号,与上述研究<sup>[14]</sup>表现一致。

综上所述,CT 平扫及增强检查能很好地显示胸腺瘤肿块本身的特征及与周围结构的关系、远处转移征象,对判断肿瘤的侵袭性与否有重要价值。MR 检查能更好的显示肿块内囊变、分隔信号及与周围结构的关系。结合胸腺瘤典型的临床症状(重症肌无力等)、典型的影像学特征,可准确鉴别其是否为侵袭性,但对于各种征象不典型者,需借助术后病理确诊。

### 参考文献:

- [1]Di Mango AL,Zanetti G,Marchiori E.Thymoma metastasis: Differential diagnosis of pleural nodules and masses[J].Lung India, 2018,35(4):369-370.
- [2]杜军,周晓军.新版 WHO(2015)胸腺上皮性肿瘤分类解读[J].诊断病理学杂志,2015,22(8):449-451,495.
- [3]王晓娣,孔杰俊.胸腺上皮性肿瘤 MSCT 分期及 Masaoka 临床分期的相关性分析[J].医学影像学杂志,2016,26(9):1609-1611.
- [4]崔怀钢.胸腺瘤的 CT 表现与临床分期及病理分型的相关性研究[J].吉林医学,2014,35(5):993-994.
- [5]段世军.胸腺上皮性肿瘤的影像学研究进展[J].影像诊断与介入放射学,2016,25(4):335-339.
- [6]黄晓辉,郑汉朋,滕陈迪,等.侵袭性胸腺瘤 CT 表现与诊断价值[J].医学影像学杂志,2013,23(11):1707-1709.
- [7]刘海明,梁辉清,黄锦钊,等.侵袭性胸腺瘤的 CT 诊断及临床评价[J].广东医学,2012,33(7):985-987.
- [8]陈明,杨月,王艳艳.原发性胸腺癌 CT 表现初探[J].临床放射学杂志,2016,35(12):1916-1918.
- [9]侯淑华,张延成,赵友涛,等.原发性前纵膈肿瘤的 MSCT 诊断价值[J].医学影像学杂志,2015(2):246-249.
- [10]熊淑红,肖琼,冯少仁,等.原发性胸腺淋巴瘤的 CT 诊断[J].放射学实践,2014(6):654-658.
- [11]胡玉川,李刚锋,颜林枫,等.20 例胸腺神经内分泌肿瘤临床及 CT 特征分析[J].放射学实践,2016,31(12):1186-1190.
- [12]陈爱萍,丁宁,李海,等.纵膈原发性内胚窦瘤 3 例临床病例分析与文献复习[J].临床与病理杂志,2016,36(10):1517-1521.
- [13]Kondo K,Uyama T,Sumitomo M,et al.Invasive thymoma with endobronchial polypoid growth [J].Surg Today,1997,27(5):466-468.
- [14]Myoga H,Akimoto T,Mato N,et al.Nephrotic Syndrome and a Retroperitoneal Mass:A Case Report of a Patient with Recurrent Invasive Thymoma[J].Internal Medicine,2017,56(24):3317-3322.

收稿日期:2019-3-27;修回日期:2019-4-8

编辑/杜帆