

# 薄壁空洞型肺癌的 CT 表现及误诊分析

兰玉梅<sup>1</sup>, 刘 厉<sup>2\*</sup>

(1. 仁寿县人民医院 放射科, 四川 仁寿 620500; 2. 渝北区人民医院 放射科, 重庆 401120)

**[摘要]** 目的: 总结薄壁空洞型肺癌的 CT 表现, 以提高薄壁空洞型肺癌诊断水平。方法: 收集经 CT 误诊, 但经术后病理确诊的 11 例薄壁空洞型肺癌患者的 CT 资料, 全部资料均进行 CT 后处理技术处理, 观察总结所有病例的 CT 表现, 并分析 CT 误诊的原因。结果: 本组 11 例薄壁空洞型肺癌患者, 有 7 例壁结节, 8 例分叶征, 9 例毛刺征, 3 例支气管血管束征, 6 例胸膜凹陷征; CT 增强示薄壁空洞壁及壁结节呈轻度强化 2 例, 中度强化 9 例, 纵隔淋巴结肿大 3 例, 胸腔积液 2 例。结论: 薄壁空洞型肺癌具有一定的特征性 CT 表现, 部分病例有壁结节, 空洞周边分叶征、毛刺征、支气管血管束征等。

**[关键词]** 肺肿瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 误诊; 诊断, 鉴别

**[中图分类号]** R814.42 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1000-2707(2014)05-0759-03

临床工作中, 肺组织的病理性空洞是肺部许多疾病的常见 CT 表现之一, 如肺癌、肺结核、肺脓肿等均可形成, 故对各种病因发生的肺空洞性质须予鉴别, 尤其是 CT 表现为薄壁空洞(空洞壁厚度小于 3 mm)的肺癌与肺结核空洞的鉴别诊断颇为困难, 而国内外对薄壁空洞型肺癌的相关报道文献较少<sup>[1-5]</sup>。本文收集 CT 误诊, 但经术后病理确诊的 11 例薄壁空洞型肺癌患者的 CT 资料进行分析, 报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 临床资料

收集 2008 年 1 月 ~ 2010 年 12 月经术后病理确诊为薄壁空洞型肺癌的患者 11 例, 男 7 例, 女 4 例, 51 ~ 79 岁, 平均 65 岁, 其中腺癌 7 例, 鳞癌 4 例。主要临床表现为不同程度胸痛、咳嗽、咳血痰等。上述 11 例患者术前 CT 诊断均误诊, 即 8 例误诊为肺结核, 2 例误诊为肺脓肿, 1 例误诊为曲霉菌肺炎。

### 1.2 CT 检查方法

本组 5 例使用日本东芝 Aquilion 64 排 128 层螺旋 CT 扫描仪, 6 例使用荷兰 PHILIPS 公司 Brilliance 16 螺旋 CT 扫描仪。9 例行胸部常规平扫后再 CT 增强, 2 例仅作胸部常规 CT 平扫。患者仰卧

位, 足先进, 上臂上举高过头。扫描范围自胸廓入口至膈下水平。扫描过程中, 嘱患者平静呼吸后屏气。管电压 120 kV, 管电流 350 mAs, 层厚 5 mm, 层间距 5 mm。采用高压注射器, 经肘正中静脉注射增强对比剂(碘海醇, 300 g/L), 用量 1 mL/kg, 流率 2.5 mL/s, 注射造影剂后 20 ~ 25 s、60 s 分别进行扫描。

### 1.3 CT 图像分析

本组 11 例的 CT 资料均经 4 名副主任医师盲法阅片, 全部 CT 资料均进行薄层重建、局部放大观察, 然后运用最大密度投影(maximum intensity projection, MIP)、最小密度投影(minimum intensity projection, Min-IP)及多平面重组(multi-planar reformat, MPR)等后处理技术处理。观察 CT 影像中肺癌薄壁空洞位置、洞壁形态及增强前后 CT 的表现特征(增强扫描后 CT 值增加 20 ~ 40 Hu 为轻度强化, 40 ~ 60 Hu 为中度强化, 大于 60 Hu 为重度强化), 观察空洞 - 肺交界带特征、空洞邻近结构改变以及有无纵隔淋巴结转移和胸腔积液等。结果不一致则结合临床症状及相关检查综合分析, 达成一致意见。

## 2 结果

### 2.1 空洞部位

\* 通信作者 E-mail: dliuli@163.com

网络出版时间: 2014-09-23 网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/52.5012.R.20140923.1639.008.html>

CT 示空洞部位,左肺上叶 1 例,左肺下叶 2 例,右肺上叶 3 例,右肺中叶 2 例,右肺下叶 3 例。各叶发病率无明显差异。

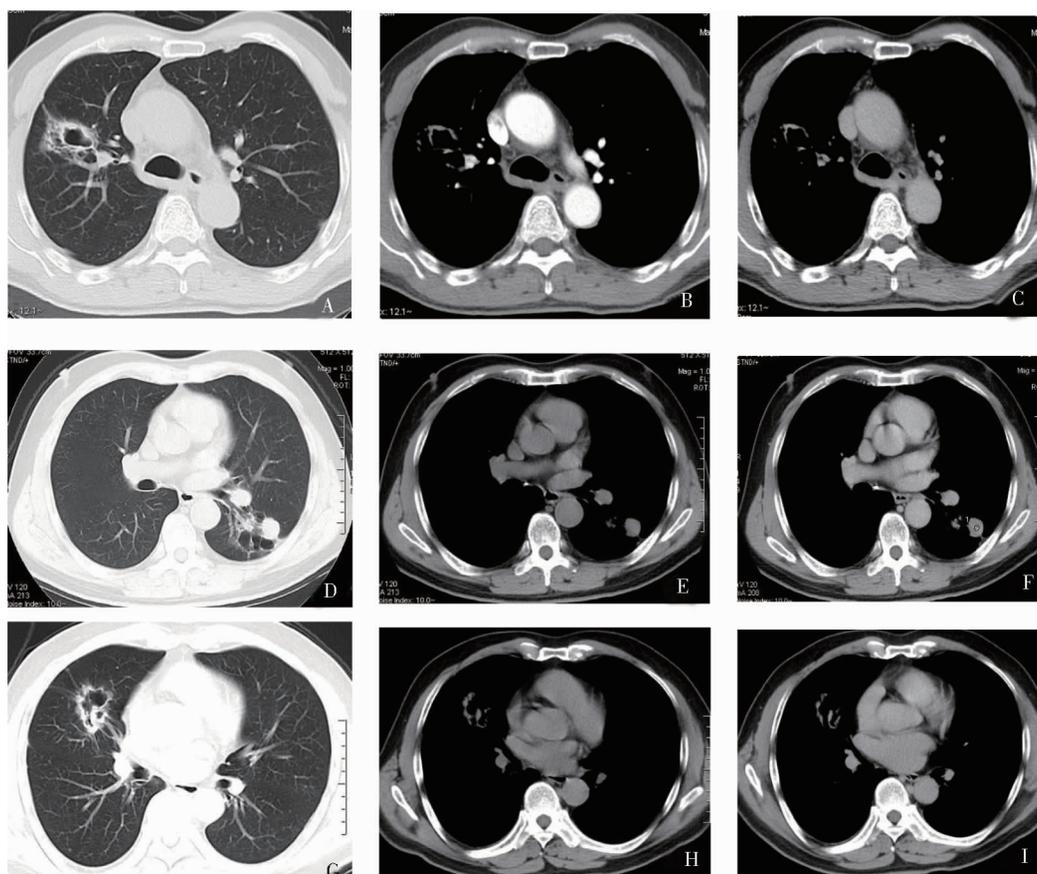
### 2.2 空洞形态及增强 CT 表现

本组 11 例病例空洞均为薄壁,洞壁厚薄不均,见图 1A - C;内壁不光整,7 例可见壁结节

(63.6%),图 1D - F;CT 增强后空洞壁 9 例轻度强化,2 例中度强化。

### 2.3 空洞 - 肺交界带的 CT 表现

本组 11 例空洞边缘均较毛糙,分叶征 8 例,毛刺征 9 例。其中 1 例毛刺征间可见肺组织气肿,见图 1G - I。



注:A~C 右肺上叶腺癌增强 CT,右肺上叶不规则肿块伴空洞形成,空洞壁厚薄不均;D~F 左肺下叶腺癌增强 CT,左肺下叶不规则薄壁空洞,可见壁结节;G~I 右肺中叶鳞癌增强 CT,右肺中叶不规则薄壁空洞,边缘分叶并多条血管影向病灶聚集,毛刺之间见气肿肺组织

图 1 薄壁空洞型肺癌患者的肺部 CT 表现

Fig. 1 CT representation of lungs of 11 patients with thin - walled cavitory lung cancer

### 2.4 空洞邻近结构 CT 表现

6 例空洞邻近胸膜凹陷、牵拉,呈三角形或兔耳征,1 例肿瘤与胸膜分界不清。空洞与肺门侧之间支气管血管束征 3 例,2 例邻近支气管壁增厚、僵硬、管腔狭窄。见图 1。

### 2.5 伴纵隔淋巴结转移及胸腔积液情况

3 例纵隔淋巴结肿大,2 例合并胸腔少量积液。

## 3 讨论

肺癌薄壁空洞,是由结节、肿块或实变病灶内

发生程度不一的坏死、液化,并经支气管排出其内容物,空气进入坏死腔而形成<sup>[6-7]</sup>。Woodring 等<sup>[3]</sup>报告空洞型肺癌 100 例中,鳞癌占 82%,而本组 11 例中,鳞癌 4 例(36%)。出现这种差别的原因,可能是本组样本量较小所致。临床上,典型肺癌癌性空洞表现为偏心性的厚壁空洞、不规则,可见壁结节。而 CT 检查时表现为薄壁空洞的肺癌少见,其定性诊断常较困难。肺癌薄壁空洞形成原因可能为肿瘤发生在肺大泡、肺囊肿或支气管扩张等基础上,肿瘤广泛坏死,残留组织很薄,肿瘤生长阻塞了引流支气管,从而形成张力性空洞<sup>[10]</sup>。本组被误

诊的 11 例薄壁空洞型肺癌,空洞壁结节是其显著特征,壁结节为肿瘤组织增生活跃的表现<sup>[6]</sup>。本组 11 例中 7 例(63.6%)具有大小不等壁结节。空洞周边亦具有癌的特征,如分叶、毛刺等。其中分叶征 8 例、毛刺征 9 例。熊益敏等<sup>[9]</sup>认为,出现短毛刺更有参考价值,毛刺之间的气肿组织几乎为肺癌的特异表现,本组发现 1 例毛刺间可见气肿组织。孙鹏飞等<sup>[10]</sup>认为,支气管截断且断端平直或尖峭、锥状狭窄时应高度怀疑恶性,本组发现 2 例支气管壁增厚、僵硬、管腔狭窄。发现血管集束征时,亦应高度怀疑恶性肿瘤<sup>[4]</sup>。另外,癌性空洞无播散性病变,并呈进行性增大,临床可查痰脱落细胞及癌胚抗原。

本组薄壁空洞型肺癌 11 例的 CT 表现定性全部被误诊,原因分析如下。(1) CT 扫描技术不够完善。本组 11 例中,2 例仅作 CT 平扫,故无法分析空洞的强化特征,在很大程度上影响了诊断的正确性。(2) 图像后处理技术较单一。部分病例仅注意观察最基本的 CT 横断面图像,并未再进行薄层重建、局部放大及 MPR、Min-IP、MIP 等图像重组深入观察分析。因此,容易忽略空洞的整体形态及其毗邻关系,产生分析病变的片面性。本组有 2 例的支气管壁增厚、僵硬、管腔狭窄 CT 表现,因未进行薄层重建及局部放大,忽略了支气管异常改变,致使误诊。(3) 片面强调病灶起始部位及常见 CT 征象的特异性,忽略了对病灶本身的强化方式及内部密度的观察分析。本组 1 例位于左肺下叶背段,仅凭肺结核好发于下叶背段的认识,即作出肺结核伴空洞形成的片面性诊断。(4) 对肺癌肿块的某些 CT 征象,如毛刺征、胸膜凹陷征等认识不足。毛刺征是肺癌瘤体周围排列整齐的短线影,有时易与结核周围长短不一的线状影混淆<sup>[11]</sup>;结核周围与胸膜之间的粘连带和周围型肺癌的胸膜凹陷征也常易混淆<sup>[6]</sup>。(5) 对周围型肺癌与伴发的肺结核的鉴别诊断认识不够。(6) 当出现薄壁空洞时,对于定性诊断较困难者,未进行抗炎治疗后复查随访,及炎性病灶与肿瘤病灶的鉴别,从而导致误诊。(7) 肺癌薄壁空洞需 CT 定性者,如未结合患者呼吸系统临床症状及相关检查,进行综合、客观分析,也可导致误诊。另外,肺部多种疾病均可表现为薄壁空洞,因此,在 CT 诊断时,应注意与薄壁

空洞相关的疾病进行鉴别。

综上所述,薄壁空洞型肺癌 CT 表现具有一定的特征性,如壁结节及周边分叶征、毛刺征等癌的特征。尤其当薄壁空洞周围出现短毛刺、支气管截断且断端平直或尖峭、锥状狭窄或血管集束征时,应高度怀疑肺癌。但在诊断过程中,不能过分强调某些 CT 征象在鉴别诊断中的特异性,也不能忽视某些 CT 征象在鉴别诊断中的价值,应逐一分析病灶特征,并结合临床症状及相关检查综合评判。

#### 4 参考文献

- [1] Winer HT. The solitary pulmonary nodule[J]. *Radiology*, 2006(1):34-49.
- [2] Kobashi Y, Fukuda M, Nakata M, et al. Coexistence of metastatic lung cancer and pulmonary tuberculosis diagnosed in the same cavity[J]. *Int J Clin Oncol*, 2005(5):366-370.
- [3] Woodring JH, Fried AM, Chuang VP, et al. Solitary cavities of the lung: Diagnostic implications of cavitywall thickness[J]. *AJR*, 1980(5):1269-1275.
- [4] 黎叶芳. 肺结核空洞与肺癌空洞的 CT 鉴别诊断[J]. *中国医药指南*, 2010(15):175-176.
- [5] 李晓冰,徐强,张春华. 薄壁空洞型肺癌的 CT 影像分析[J]. *中国辐射卫生*, 2008(3):368-369.
- [6] 白冲. 经支气管镜介入诊断和治疗支气管肺癌[J]. *中国实用内科杂志*, 2013(2):109-112.
- [7] Gadkowski LB, Stout JE. Cavity pulmonary disease[J]. *Clin Microbiol Rev*, 2008(2):305-333.
- [8] 李邦国,马大庆. 周围型肺癌空洞的 CT 诊断与鉴别诊断[J]. *中国医学影像技术*, 2009(10):1906-1908.
- [9] 熊益敏,方庆和,马佩炯,等. 毛刺征对肺孤立结节的诊断价值[J]. *影像诊断与介入放射学*, 2004(4):241-243.
- [10] 孙鹏飞,肖湘生,刘士远,等. 多层 CT 对肺孤立性病灶支气管改变的评价[J]. *放射学实践*, 2007(2):150-153.
- [11] 李邦国,马大庆,刘晔,等. 肺结核单发厚壁空洞 CT 误诊为周围型肺癌空洞原因分析[J]. *中国医学影像技术*, 2009(8):1387-1389.

(2014-06-28 收稿,2014-08-13 修回)

编辑:文箫颖