

DOI: 10.3779/j.issn.1009-3419.2003.01.14

45 例肺癌的 CT 误诊分析

戚跃勇 邹利光 易习之 熊坤林

【摘要】 目的 分析肺癌的 CT 误诊原因。方法 回顾性分析 45 例肺癌 CT 误诊病例,并与 CT 误诊为肺癌的肺结核 26 例及肺炎 15 例进行对照。结果 45 例肺癌误诊为肺结核 19 例,肺炎 14 例,肺脓肿 4 例,误诊为正常及胸膜间皮瘤各 2 例,误诊为其他病变 4 例。误诊病例表现为肺叶肺段阴影者 26 例,肺内球形病灶或结节影者 19 例。CT 误诊原因较复杂,归纳其主要因素,可分为下列三个方面:漏诊 2 例(4.5%)。漏诊主支气管内肿物 1 例,肋骨破坏 1 例。缺乏经验及综合分析欠妥者 24 例(53.3%)。CT 表现不典型者 19 例(42.2%)。结论 对 CT 征象认识不准确及过分强调某些征象是误诊的主要原因。合理而仔细的检查,并结合临床表现全面分析,加上诊断经验的不断积累,将有利于降低肺癌的 CT 误诊率。

【关键词】 肺肿瘤 体层摄影术, X 线计算机 误诊

【中图分类号】 R734.2

Analysis of the causes of misdiagnosis on CT films of 45 patients with lung cancer QI Yueyong*, ZOU Liguang, YI Xizhi, XIONG Kunlin. *Department of Radiology, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, P. R. China

【Abstract】 Objective To analyze the causes of computed tomographic misdiagnosis of pulmonary carcinoma. **Methods** From September 1991 to January 2002, 45 cases of pulmonary carcinoma misdiagnosed by CT were analyzed retrospectively. Twenty-six cases of pulmonary tuberculosis and 15 cases of pulmonary pneumonia misdiagnosed as pulmonary carcinoma by CT were studied as control subjects. All of these cases were confirmed by surgery and clinical course. The CT appearances of these cases were independently reviewed in a double blind method by three experienced radiologists. Then they discussed together in order to search for the factors of CT misdiagnosis and formed a consensus interpretation. **Results** Forty-five cases of pulmonary carcinoma were misdiagnosed as pulmonary tuberculosis in 19 cases, pneumonia in 14 cases, abscess in 4 cases, pleural mesothelioma in 2 cases, normal in 2 cases, and others in 4 cases. The fundamental manifestations of misdiagnosed cases were lobar or segmental shadows (26 cases), solitary mass or nodule (19 cases). The reasons of CT misdiagnosis were very confusing. The main factors were: ① Missed diagnosis (2 cases, 4.5%). One case had an endobronchial mass and another had the erosion of rib. ② Twenty-four cases (53.3%) due to mis-interpretation and lack of experience. ③ The manifestations in CT were atypical (19 cases, 42.2%). **Conclusion** Not identifying accurately the CT appearances and excessively emphasizing the specificity of some signs are the main causes of the misdiagnosis. A reasonable and careful CT examination, summarizing analysis combined with clinical findings, and the accumulation of diagnostic experience will help to reduce the CT misdiagnostic rate of pulmonary carcinomas.

【Key words】 Lung neoplasms Tomography, X-ray computer Misdiagnosis

CT 检查在肺癌的影像诊断中起着极为重要的作用,其误诊不可忽视。本文收集 1991 年 9 月至 2002 年 1 月期间 CT 初诊时的误诊病例 45 例以及 CT 误诊为肺癌的 26 例肺结核和 15 例肺炎作一回顾性分析,以探讨其误诊原因。

1 材料和方法

作者单位:400037 重庆,第三军医大学新桥医院放射科(戚跃勇、邹利光、易习之);第三军医大学大坪医院放射科(熊坤林)

1.1 一般资料 45 例肺癌中男 27 例,女 18 例,平均年龄(55 ± 11)岁(29 ~ 78 岁),41 岁者 11 例(24.4%)。病变部位:右上肺 12 例,右中肺 7 例,右下肺 11 例,左上肺 7 例,左下肺 5 例,右中间支气管 1 例,左右主支气管及气管隆凸 1 例,1 例双原发癌病变部位为左上叶舌段及右上叶前段;中央型 30 例,周围型 15 例。确诊手段:手术病理确诊 19 例,纤支镜活检 9 例,经皮肺穿刺活检 7 例,痰或胸水细胞病理检查 6 例,远处转移淋巴结活检 4 例。组织学类型:鳞癌 23 例,腺癌 12 例,肺泡癌 5 例,小细胞癌 3 例,腺癌及鳞腺癌 1 例(为双原发癌),未定型 1 例。26 例肺结核

(平均年龄 38 岁 ±10 岁) 及 15 例肺炎(平均年龄 48 岁 ±12 岁) 均经手术病理或临床治疗吸收证实。

1.2 设备与方法 CT 设备主要为美国 GE. Sytec 3000 和日本岛津 SCT 100N2s. 7000Ts, 扫描范围从肺尖到肺底, 取层厚 10 mm 连续平扫。普通 CT 的扫描参数: 120 kV, 80 mA, 3 s, 矩阵为 512 ×512。螺旋 CT 的扫描参数: 120 kV, 160 mA, 1 s, 矩阵为 512 × 512, 准直 10 mm, 床进速度 10 mm(Pitch = 1 1), 部分病灶行兴趣区的簿层扫描。分别摄取肺窗和纵隔窗两套照片。每例 CT 片均经三名有经验医师分别按双盲法阅片后, 再共同讨论分析, 寻找误诊因素并达成一致意见。

1.3 统计学处理方法 计量资料用均数 ±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 计数资料用百分数表示。组间计数资料采用 R ×C 表进行 χ^2 检验, 采用 Fisher 精确概率计算法。以 $P < 0.05$ 作为有统计学意义。

2 结果

45 例肺癌误诊为肺结核 19 例, 肺炎 14 例, 肺脓

肿 4 例, 误诊为正常及胸膜间皮瘤各 2 例, 误诊为支气管扩张、良性病变、囊性病变及性质未定者各 1 例。45 例误诊病例表现为肺叶肺段阴影者 26 例(57.8%) , 肺内球块或结节影者 19 例(42.2%)。其 CT 表现与 CT 误诊为肺癌的 26 例肺结核和 15 例肺炎之间的对照见表 1, 表中结果显示肺癌组的毛刺征、肿块内气相、阻塞性肺炎、胸膜增厚或积液率等, 与肺结核组和肺炎组有显著性差异。

45 例误诊病例中, 2 例为漏诊, 其中 1 例为支气管隆凸及左右主支气管内软组织肿物伴双侧阻塞性肺气肿改变, 遗漏气管、主支气管改变而误诊。另 1 例为右上肺后段片块影, 大小为 3.0 cm ×5.0 cm, 基底与肋骨紧贴, 边缘不规则突起, 遗漏肋骨部分破坏导致误诊。余 43 例主要因为认识不足或缺乏经验(24 例, 53.3%) , 其中肺叶肺段阴影 13 例, 肺内肿块或结节影 11 例; CT 表现在客观上存在鉴别诊断困难者 19 例(42.2%) , 其中肺叶肺段阴影 12 例, 肺内肿块或结节影 7 例。

表 1 三组误诊病例的 CT 表现

Tab 1 Comparison of the CT appearances in three groups

CT findings	Carcinoma (n = 45)	Tuberculosis (n = 26)	Pneumonia (n = 15)	P value
Lobulation	11	8	1	>0.05
Spinous process	11	2	2	>0.05
Spiculae sign	8	8	8	<0.05
Mass density				
Air alveologram	5	12	6	<0.01
Cavity	6	4	2	>0.05
Calcification	5	4	0	>0.05
Stenosis of bronchus	18	6	2	>0.05
Thickening of bronchial wall	17	8	2	>0.05
Obstructive pneumonia	14	0	2	<0.01
Obstructive atelectasis	2	6	2	>0.05
Obstructive emphysema	2	0	0	>0.05
Pleural thickening or effusion	12	16	4	<0.01
Swelling lymph node				
in the hilus of lung	11	10	2	>0.05
in the mediastinum	24	16	4	>0.05

3 讨论

本组病例误诊原因主要为漏诊、认识不足、经验缺乏或/和检查欠佳等 26 例(57.8%) , CT 表现定性有一定限度者 19 例(42.2%)。1996 年以前误诊 33 例(73.3%) , 1997 年以后 12 例(26.7%)。由此得知认识不足、经验缺乏是误诊的主要因素。

中央型肺癌误诊比周围型肺癌稍多。肺癌的 CT 定性表现, 中央型肺癌主要为肺门肿块, 支气管壁增厚, 支气管腔狭窄、梗阻或管腔内肿块, 合并阻塞性炎症、不张或气肿。本组误诊病例中肺癌合并阻塞性炎症较多。周围型肺癌主要为孤立肿块、分叶、毛刺、棘突等多见^[1,2]。分叶征是指肿块的轮廓并非纯粹的圆形或椭圆形, 表面常呈凹凸不平的多个弧形, 形似多个

结节融合而成;毛刺征是指自结节边缘向周围伸展的、放射状的、无分支的、直而有力的细短线条影,近结节端略粗;棘状突起是介于分叶与毛刺之间的一种较粗大而钝的结构。而这些 CT 表现在肺结核和肺炎中均可出现。在三组误诊病例中,肺炎和肺结核组出现毛刺者的比率较肺癌组明显升高($P < 0.05$)。对毛刺征象的过分强调是将肺炎和肺结核误诊为肺癌的主要原因之一。

在 15 例炎症误诊病例中,支气管狭窄、支气管壁增厚、肿块分叶征、钙化及纵隔肺门淋巴结肿大等均少见,但胸膜增厚或胸腔积液却较多($P < 0.01$)。7 例炎症肿块中,5 例有充血征(即病灶周围血管纹增多增粗,随病灶吸收而消失)(图 1、2)。15 例炎症病例中,1 月后复查病变大部分吸收者 9 例,1.5~2 月复查完全吸收或大部分吸收 4 例,1 例 8 个月后大部吸收,余 1 例为支气管扩张合并肺不张,连续观察 5 年仍无明显变化。由此可见,肺炎炎症(包括球形肺炎)在 1~2 月内的复查非常重要。

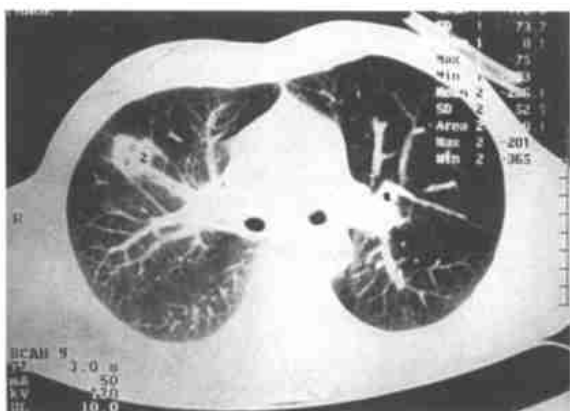


图 1 球形肺炎误诊为肺癌

Fig 1 Spherical pneumonia misdiagnosed as pulmonary carcinoma

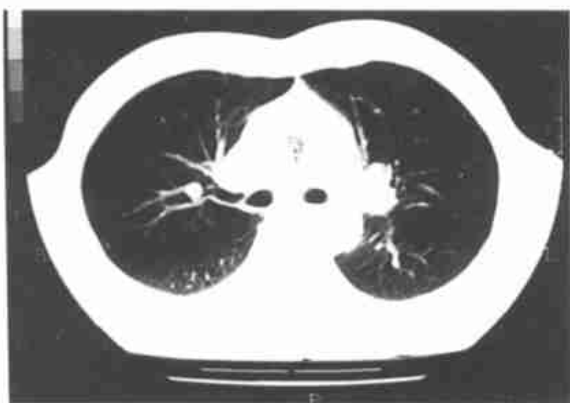


图 2 与图 1 为同一患者,经抗炎治疗 2 月后病灶完全吸收

Fig 2 CT scan showed that the spherical pneumonia in the same patient in Fig. 1 had disappeared after anti-inflammatory therapy for 2 months

26 例肺结核中支气管壁增厚、管腔狭窄及肿块浅分叶、毛刺或棘突与肿瘤比较均不少见,肿块内气相以结核多见。其中 6 例肿块与肺门间见条索影,肿块密度较高 8 例,卫星灶 8 例,临床表现年轻(30 岁以下)4 例,低热或有结核中毒症状者 10 例,有结核病史或家族结核史 10 例,抗痨治疗 1 月后明显好转 8 例,这些对结核定性诊断有一定帮助。但由于患者就诊时病史、临床表现、实验检查及内窥镜、痰细胞学以及平片检查等资料的不完整性等,导致了这部分患者的误诊。

另外,对肺内孤立性肿块,如发现钙化,尤其是较多较大钙斑的同时,仍须重视其边缘分叶、毛刺、棘突等征象。本组病例表明,如病灶 2.0 cm 直径时,多量钙化以结核球、错构瘤多见,这与文献报道 3 一致;较大球块(3 cm)则不然,本组 2 例癌块钙化广泛,直径分别为 3.0 cm 和 4.5 cm,边缘分别见棘突及分叶征象(图 3)。

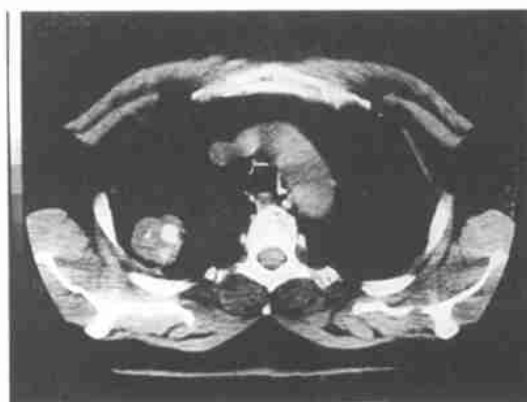


图 3 肺泡细胞癌误诊为结核球

Fig 3 Alveolar cell carcinoma misdiagnosed as pulmonary tuberculosis

文献 4 报道肿块内气相征象以癌为多,良性结节较少见,本组资料表明结核、炎症与癌均可有肿块内气相征象,而且结核、炎症组气相为多($P < 0.01$)。应根据气相形态判断良性或恶性,如支气管扭曲、扩张和切断多见于恶性结节,管状改变则良、恶性均可出现,肿瘤易侵犯支气管壁,尤其软骨或弹力层,支气管不仅仅由于狭窄、闭塞而出现切断,也可扭曲和扩张,而良性病变常有包膜或含有无结构物质如坏死,不易破坏开放的支气管。本文有 2 例误诊为结核和肺内炎性肿块者,均见肿块内不规则低密度区及支气管气相走向僵直,管腔不规则,边缘有毛刺或长条影,病理证实为肺泡癌。

癌性空洞与结核、脓肿有时亦鉴别困难,一般癌性空洞特征为偏心、厚壁、壁结节,巨型肿块多见于癌,边缘可有分叶、毛刺、棘状突起,如患部肺门的支气管显

示管腔狭窄、梗阻及管壁增厚对诊断肺癌均有定性意义。本组病例中有 2 例巨块内空洞,仅依据既往治疗好转,平片明显改善,以及病史发热、咳多量脓性痰等,忽视患部支气管改变导致误诊为肺脓肿。而结核球多为边缘裂隙状包膜下空洞,常有卫星灶及引向肺门的纤维条索影,本组病例中有 1 例结核球虽已出现此典型的征象,但由于过分强调病灶边缘毛刺而误诊为肺癌(图 4)。

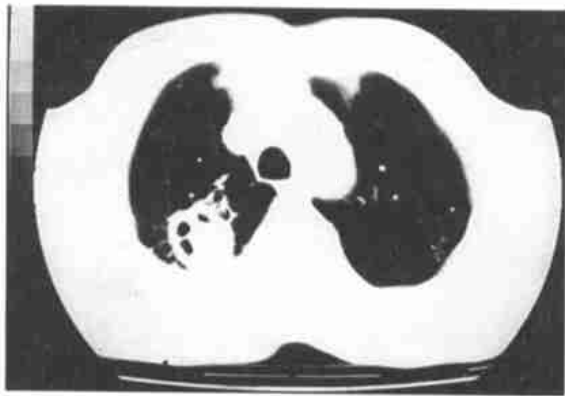


图 4 肺结核球误诊为肺癌

Fig 4 Pulmonary tuberculosis misdiagnosed as pulmonary carcinoma

由此,为减少误诊,应注意以下几方面:阅片时应全面仔细,防止漏诊^[5]。观察肺叶、段病变影像时,应注意患部支气管近肺门侧的状态,如有无支气管壁增厚,支气管腔狭窄及肺门块影等。肺窗和纵隔窗两者紧密结合,前者对纵隔、肺门高密度影如血管和肿块等辨认不清,后者对肺门支气管附近肺部病变有时辨认不清。结合常规正侧位平片。CT 检查尽管比平片优越,仍需参阅平片,尤其是既往平片,以补充观察

病灶的演变需要。对于块影较大者,平片宏观性强,正侧位平片与 CT 片结合观察易形成影像的三维概念,而 CT 重建冠面、矢面图像,不如平片简便和直观。提高 CT 扫描技术,如直径 2.0 cm 以下的孤立球灶或结节宜用薄层扫描,小视野及骨重建法^[1,5]。伪影多时应重扫。肺内大片阴影,宜注意显示患部支气管及肺门情况,并运用适当的窗口技术。

总之,抓住 CT 表现的主要征象进行综合分析是影像诊断的基本原则。为防止误诊,应全面地仔细观察病灶的各种表现,综合分析找出其中的主要矛盾,紧密结合临床,及时行支气管镜检,经皮肺穿刺活检或短期复查^[7],才有可能减少误诊。

参 考 文 献

- 1 李惠民,肖湘生. 肺结节 CT 影像评价. 中国医学计算机成像杂志, 2001, 7(1) 30-41.
- 2 肖湘生. 肺癌影像学进展. 中国医学计算机成像杂志, 2001, 7(1) 1-3.
- 3 李成州,肖湘生,郭舜明. 原发性支气管肺癌钙化的 CT 表现特征. 中国医学影像学杂志, 2000, 8(3) 178-180.
- 4 Kui M, Templeton PA, White CS, et al. Evaluation of the air bronchogram sign on CT in solitary pulmonary lesions. J Comput Assist Tomogr, 1996, 20(6) 983-986.
- 5 Gurney JW. Missed lung cancer at CT: imaging finding in nine patients. Radiology, 1996, 199(1) 117-122.
- 6 Kohno N, Ikezoe J, Johkoh T, et al. Focal organizing pneumonia: CT appearance. Radiology, 1993, 189(1) 119-123.
- 7 黄剑锋,黄昌杰,湛永滋,等. CT 导向经皮肺穿刺活检的临床应用. 中国肺癌杂志, 2002, 5(1) 58-60.

(收稿:2002-04-11 修回:2002-07-31)

(本文编辑 张世雯)

· 书 讯 ·

由著名胸外科专家——第三军医大学大坪医院蒋耀光教授和四川大学华西医院周清华教授主编的《现代肺癌外科学》一书已于 2003 年 1 月由人民军医出版社正式出版发行。该书是由 30 多位从事肺癌基础研究和临床工作的专家撰写,共分为四个部分。第一部分为肺癌的外科基础,共七章,除对肺的解剖、生理、肺癌的流行病学、病因学、病理等作了较详细的介绍外,还增加了肺癌的分子生物学和肺癌发生、发展新概念等章节。第二部分为肺癌的外科临床,共七章,详细介绍了肺癌的临床表现、诊断方法、新 TNM 分期、手术适应证、禁忌症及围手术期的处理等。第三部分为肺癌外科技术,分为八章,除详细介绍肺癌的常规手术外,还用了更多的章节介绍特殊部位及肺癌扩大切除的术式。第四部分为肺癌的辅助治疗,共十四章,除放射治疗、化学治疗及免疫治疗外,新近开展的一些辅助治疗方法亦作了介绍。

该书内容丰富,图文并茂,着眼于临床和基础的密切结合,新颖实用,充分反映了当前国内外有关肺癌的基础研究和临床治疗的最新进展,可供肺癌研究人员、胸外科、呼吸科及相关科室的各级医生及研究生阅读。在全国各地新华书店和专业书店均有售。