

论 著

64例周围型肺癌的CT影像表现特点分析*

河南大学淮河医院呼吸科

(河南 开封 475000)

徐 锋 张玮捷 韩纪昌
张雅军

【摘要】目的 分析64例周围型肺癌的电子计算机断层扫描(Computed Tomography, CT)影像表现特点。方法 选取我院64例经术后病理学检查确诊为周围型肺癌患者纳入研究,对其临床诊治资料进行回顾性分析,并总结CT影像表现特点。结果 43例(67.19%)右肺(包括29例上叶、5例中叶、9例下叶),21例(32.81%)左肺(包括10例上叶,7例中叶、4例下叶);病灶大小(6.52 ± 0.68)cm $\times$ (3.17 ± 0.34)cm;形态特征:23例(35.94%)不规则斑片阴影,41例(64.06%)圆形、类圆形阴影;边缘分型:6例(9.37%)边缘光滑整齐,58例(90.63%)为不光滑平整清晰,其中不光滑平整清晰包括21例毛刺征、27例分叶征与10例小泡征;密度分型:26例(40.62%)实质高密度影,27例(42.19%)低密度影,11例(17.19%)密度不均匀;25例(39.06%)磨玻璃样结节,12例(18.75%)蜂窝样结节,18例(28.13%)空泡征样结节,9例(14.06%)软组织密度结节;病灶和邻近组织关系分型:36例(56.25%)为凹陷征,28例(43.75%)为血管集束征。结论 了解周围型肺癌CT影像表现特点,进行图像资料分析,可为早期准确诊断提供重要依据,使患者得到及时治疗,对延长其生存期具有积极意义。

【关键词】周围型肺癌;电子计算机断层扫描;影像;表现特点

【中图分类号】R734.2

【文献标识码】A

【基金项目】2017年河南省科技厅基金项目,编号:172102310158

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.07.003

通讯作者:徐 锋

CT Imaging Findings of 64 Cases of Peripheral Lung Cancer*

XU Feng, ZHANG Yi-jie, HAN Ji-chang, et al., Department of Pneumology, Huaihe Hospital, Henan University, Kaifeng 475000, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To analyze the computed tomography (CT) imaging findings of 64 cases of peripheral lung cancer. **Methods** 64 patients with peripheral lung cancer diagnosed by postoperative pathological examination were enrolled in the study. The data of clinical diagnosis and treatment were analyzed retrospectively, and CT imaging findings were summarized. **Results** Lesions were distributed in right lungs (superior lobes of 29 cases, middle lobes of 5 cases, inferior lobes of 9 cases) of 43 cases (67.19%) and left lungs (superior lobes of 10 cases, middle lobes of 7 cases, inferior lobes of 4 cases) of 21 cases (32.81%). The size of the lesion was (6.52 ± 0.68)cm $\times$ (3.17 ± 0.34)cm. Morphological characteristics included irregular patchy shadow in 23 cases (35.94%) and round and quasi-circular shadow in 41 cases (64.06%). Marginal classification showed that the margin was smooth and tidy in 6 cases (9.37%) and not smooth, tidy or clear in 58 cases (90.63%) (21 cases of spicule signs, 27 cases of lobulation signs, 10 cases of bubble signs). Density classification included parenchyma high density shadow in 26 cases (40.62%), low density shadow in 27 case (42.19%) and inhomogeneous density in 11 cases (17.19%). There were 25 cases (39.06%) of ground glass like nodules, 12 cases (18.75%) of honeycomb like nodules, 18 cases (28.13%) of vacuolar sign like nodules and 9 cases (14.06%) of soft tissue density nodules. The classification of relationship between the lesion and adjacent tissues showed sulcus signs in 36 cases (56.25%) and vessel convergence signs in 28 cases (43.75%). **Conclusion** Understanding CT imaging findings of peripheral lung cancer and analyzing the image data can provide an important basis for early diagnosis and timely treatment of patients, which is of positive significance for prolonging the survival time.

[Key words] Peripheral Lung Cancer; Computed Tomography; Imaging; Findings

肺癌可对人类健康造成严重危害,有调查表明,男性群体中肺癌发病率占首位,且其在女性群体中也呈现出不断上涨趋势,不仅影响患者正常生活,而且增加了经济负担。对肺癌给予早期诊断,可延长患者生存期,因而早发现早诊治具有重要意义^[1-2]。早期诊断过程中,辅助检查手段发挥着巨大作用。在当前医学影像技术日益发展的背景下,肺癌诊断常用辅助检查方法为X线、磁共振成像(Magnetic Resonance Imaging, MRI)、电子计算机断层扫描(Computed Tomography, CT)等。X线误诊率相对较高;MRI特异性较低,且价格昂贵;CT在肺癌诊断以及分期上具有较高价值,属于无创检查,故较常用于肺癌诊断^[3-4]。本文以64例周围型肺癌作为研究对象,分析其CT影像表现特点。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院2017年1月~2018年1月收治的64例经术后病理学检查确诊为周围型肺癌患者作为研究对象,入选标准:①具有发热、消瘦、乏力、咳嗽、咳痰、呼吸不畅、胸痛等临床症状;②接受X线与CT检查;③行手术治疗,且术后病理检查显示为周围型肺癌;④原发性肺癌;⑤CT影像资料完整,具备完整病程记录;⑥对本次研究知情,愿意签署知情同意书。排除标准:①继发性肺

癌；②CT影像学检查、病理学检查资料不全；③存在手术禁忌证；④智力或者精神障碍，不能配合完成各项检查。男45例，女19例，患者年龄45~68岁，平均 (58.24 ± 6.02) 岁。其中26例没有明显症状，经过体检发现；28例由于长期咳嗽并且痰中有血接受检查发现，10例由于恶性消瘦，产生典型肺癌体征接受检查发现；患者术后病理学检查为：鳞癌14例，腺癌29例，小细胞癌10例，支气管肺泡癌7例，类癌2例，透明细胞癌2例。

1.2 方法 采取螺旋CT机(型号：美国GE Hispeed NX-i)进行CT检查，将工作参数设置如下：电流值125mA，电压值220V，矩阵为 512×512 ，平扫过程中层厚与层间距均为8mm，肺窗与纵隔窗分别为900/550、400/45；进行增强扫描时，保持层厚与层间距仍为2mm，以3.5ml/s速率注入造影剂[优维显(国药准字：J20130152，生产厂家：Bayer Pharma AG, 370: 100ml)]。使用美国PICKER/IQ扫描机，将扫描图像送至工作站处理，工作站数据库采用戴尔VV5.0软件包，能够完平面、斜面、曲面以及三维容积重建过程。64例患者影像学诊断均由同一经验丰富诊断医师负责。指导患者取仰卧位，先予以平扫，然后在病灶部位进行增强扫描。

1.3 图像分析 安排3名资料较高放射科医师进行阅片，如若意见不一致，需要共同讨论获得一致。阅片内容主要为：①病灶分布、大小、形态；②病灶边缘分型；③病灶密度分型；④病灶和邻近组织关系分型。

2 结果

2.1 病灶分布、大小、形态特征 64例患者，其中43例(67.19%)右肺(包括29例上叶、5例中叶、9例下叶)，21例(32.81%)左肺(包括10例上叶，7例中叶、4例下叶)；病灶大小：64例患者肺癌面积为 $1.3\text{cm} \times 0.9\text{cm} \sim 12.9\text{cm} \times 6.5\text{cm}$ ，平均 $(6.52 \pm 0.68)\text{cm} \times (3.17 \pm 0.34)\text{cm}$ ；形态特征：23例(35.94%)不规则斑片阴影，41例(64.06%)圆形、类圆形阴影。

2.2 病灶边缘分型 64例肺癌患者中，6例(9.37%)边缘光滑整齐，58例(90.63%)为不光滑平整清晰，其中不光滑平整清晰包括21例毛刺征、27例分叶征与10例小泡征。

2.3 病灶密度分型 64例患者中，26例(40.62%)实质高密度影，27例(42.19%)低密度影，11例(17.19%)密度不均匀；25例(39.06%)磨砂玻璃样结节，12例(18.75%)蜂房样结节，18例(28.13%)空泡征样结节，9例(14.06%)软组织密度结节。

2.4 病灶和邻近组织关系分型 64例患者中，36例(56.25%)为凹陷征，28例(43.75%)为血管集束征。

2.5 案例分析 见图1-12。

3 讨论

肺段及其以下小支气管较容易产生周围型肺癌，因为小支气管自身生理结构，管壁非常薄，故肿瘤细胞易透过该管壁侵入肺内，同时部分肿瘤细胞可以通过淋巴结扩至肺小叶，最终形成结节或者是肿块^[5-6]。采用X线检查肺癌时，由于解剖位置重叠，无法准确显示胸水之中、横隔纵隔、肺门、脊柱后、肺尖以及心

脏等部位小病灶。CT具有高分辨率，并且无解剖结构方面的影响，因而能清晰显示肺部组织以及隐蔽病灶，结合密度、形态、边差异做出准确判定^[7-8]。

本组研究显示，64例患者中，41例(64.06%)圆形、类圆形阴影；58例(90.63%)为不光滑平整清晰，其中不光滑平整清晰包括21例毛刺征、27例分叶征与10例小泡征；26例(40.62%)实质高密度影，27例(42.19%)低密度影；25例(39.06%)磨砂玻璃样结节，18例(28.13%)空泡征样结节；36例(56.25%)为凹陷征，28例(43.75%)为血管集束征与乔永明等^[9]研究结论一致。提示周围型肺癌患者CT诊断主要象征包括圆形、类圆形阴影、分叶征、毛刺征、实质高密度影或者低密度影、磨砂玻璃样结节、空泡征样结节、凹陷征或者血管集束征。

周围性肺癌诊断依据主要为形态学，CT影象学表现如下：①分叶征：肿瘤边缘存在不整齐隆突，并且边缘线凹凸，貌似花瓣分叶样，属于最常见征象，某些良性肿瘤或者重症结核发作期，肿块与结核球影象学上也会出现分叶征，因此仍需结合患者体征进行综合分析诊断；②毛刺征：病灶肿瘤细胞将会浸润正常组织，引起结缔组织之内不规则纤维细胞不断增生，导致肺间隔细胞产生纤维性增厚现象，周围肺组织表现出边缘细并且呈毛刺状突起^[10-11]；③磨砂玻璃征：接近空泡征，病灶肿瘤细胞生长期间紧贴肺泡壁，引起肺泡壁应激反应，处于异常增厚状态，黏液与肿瘤细胞均有可能闭塞肺泡腔，产生孤立病灶，通常直径小，需要和其他相似疾病区别；④空泡征：病灶部位肿瘤细胞生长过程中紧贴肺泡壁，故可保存

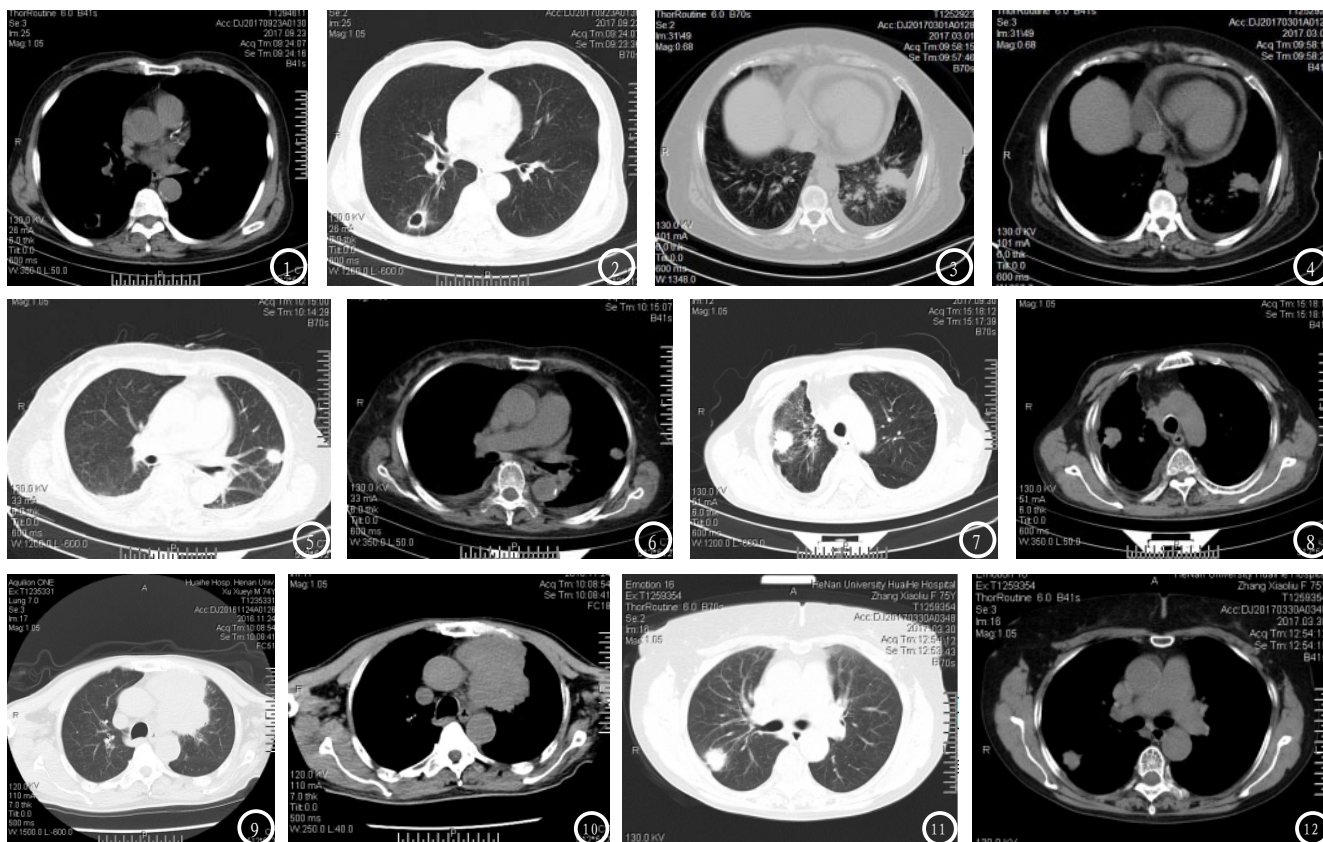


图1-2 患者性别男, 年龄48岁, CT影像图片显示, 右肺下叶背段可见偏心厚壁空洞, 边缘可见毛刺。图3-4 患者性别女, 年龄52岁, CT影像图片显示, 左肺下叶软组织密度影, 边缘毛糙, 可见毛刺征, 可见分叶征象, 临近胸膜呈牵拉改变, 可见胸膜凹陷征。图5-6 患者性别男, 年龄60岁, CT影像图片显示, 左肺上叶类圆形软组织影, 边缘可见毛刺征象, 和邻近组织关系为血管束征。图7-8 患者性别男, 年龄56岁, CT影像图片显示, 右肺上叶可见一局限性软组织密度结节影, 大小25×22mm, 边缘清晰, 略呈分叶状, 其周围可见胸膜凹陷。图9-10 患者性别男, 年龄62岁, CT影像图片显示, 左肺上叶可见软组织密度块状影, 呈分叶征, 周围可见毛刺征。图11-12 患者性别女, 年龄45岁, CT影像图片显示, 右上肺叶后段近胸膜水平软组织密度结节影, 最大截面27×21mm, 边缘清晰, 周围胸膜牵拉。

肺泡形态, 没有破坏支架, 一旦小支气管呈现囊状扩张现象, 肿瘤细胞就会被排出, 同时保存残存黏液, 最终形成空泡征。若几个空泡征相连, 将有密度低病灶, 其中直径约为1~3mm, 并且数量多, 具有清晰边界, 表现为蜂窝状。⑤胸膜凹陷征: 具有较高检出率, 其产生和毛刺征较为相似, 需加以区别; ⑥血管束征: 一般在良性结节中较为少见。周围性肺癌诊断中, 容易与转移瘤、发作期结核球、纤维瘤以及炎性假瘤相混淆。其中转移瘤具有移动性, 表现为动态增大特点^[12-13]。结核球亦存在典型胸膜凹陷征表现, 但边界非常清晰, 具有整齐边缘线, 没有毛刺, 并且分叶切迹少, 存在卫星病灶, 通常位于肺背段, 呈现干酪坏死物质。纤维瘤影像图

像边界清晰, 没有毛刺征, 并且呈高密度, 不存在中间空洞, 偶见分叶征。炎性假瘤表现出血管束征, 由于没有肺癌细胞坏死, 故无牵拉僵直征象, 表现为凹陷征朝向中心并且边缘平直特点^[14-15]。

综上, CT检查周围型肺癌时, 初期病灶比较微小, 容易出现漏诊时间, 故平扫后需要对疑似病变予以多次薄层扫描进行摄影放大; CT扫描周围型肺癌具有圆形、类圆形阴影、分叶征、毛刺征、实质高密度影或者低密度影、磨砂玻璃样结节、空泡征样结节、凹陷征或者血管束束征等基本征象, 尽管该类征象不同时产生, 仍需在疾病初步判断中给予重视。

参考文献

- [1] 邓艳玲, 王懿春, 郭曲练. 炎性肿块肺纤维化组织中miR-21和TGF β 1的表达变化[J]. 医学临床研究, 2016, 33(5): 856-858.
- [2] 周斌, 刘传彬, 王家富, 等. 单孔胸腔镜肺叶切除术与三孔胸腔镜肺叶切除术治疗周围型肺癌效果观察[J]. 临床误诊误治, 2017, 30(8): 94-97.
- [3] 李庆, 王万旗. MSCT对2cm以下周围型肺癌与炎性结节的诊断及鉴别[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(1): 52-54.
- [4] 张成伟, 初向阳, 张连斌, 等. 肺部炎性假瘤的CT影像学表现及其鉴别诊断价值[J]. 现代生物医学进展, 2016, 16(6): 1064-1066.
- [5] 郭梅, 肖林, 周津, 等. 血清CEA、NSE、CYFRA21-1联合支气管活检在周围型肺癌诊断鉴别中的应用[J]. 现代生物医学进展, 2016, 16(10): 1908-1910.
- [6] 王秀锦, 白卓杰, 王小进, 等. 周围型小肺癌50例的CT分析[J]. 中国临床研究, 2017, 30(10): 1412-1414.

(下转第 54 页)