论 著

三期动态CT增强扫描在诊断右肺上叶肺癌及纵膈淋巴结转移中的临床价值研究

河南省濮阳市安阳地区医院CT室
(河南 濮阳 455000)
尹 玲

【摘要】**目的** 探讨三期动态CT增强扫描技术对诊断右肺上叶肺癌及纵膈淋巴结转移的临床应用价值分析。**方法** 选取2015年1月-2016年8月我院因肺癌进行CT平扫与三期动态CT增强扫描检查的患者56例。整理56例患者的临床及影像学资料，由两名经验丰富的放射科诊断医师共同评估观察CT平扫与增强扫描图像，对肺癌的影像特征及转移情况进行分析。**结果** 病理检查结果显示，56例患者的肺癌均以单发为主，其中有38例患者伴有纵膈淋巴结转移。CT增强扫描对56例患者的肺癌检出率为94.64%，其中检出肺癌类型为鳞癌的有13例，腺癌18例，小细胞癌13例，鳞腺混合癌9例，其中检出32例患者伴有纵膈淋巴结转移，其确诊率为84.21%。CT增强扫描对右肺上叶肺癌的确诊率与病理检查结果无明显差异(x^2=22.267，P=0.079)。患者右肺上叶病灶区在三期动态CT增强扫描图像出现明显强化，且病变周围组织以及纵膈淋巴转移情况显示清楚。**结论** 三期动态CT增强扫描图像对患者右肺上叶结构变化显示突出，能直观、全面的准确显示病变区，能及时发现纵膈淋巴转移，有利于影像医生对病变部位进行精确定位显示，可为临床提供重要影像学资料，帮助临床医生诊断，指导临床医生制定正确的治疗方案，值得临床推广和应用。

【关键词】CT扫描；右肺上叶肺癌；纵膈淋巴结转移；临床价值
【中图分类号】R734.2
【文献标识码】A
DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.05.017

通讯作者：尹 玲

The Clinical Value of Three-phase Dynamic CT Enhanced Scan in the Diagnosis of Lung Cancer and Mediastinal Lymph Node Metastasis of the Right Upper Lobe

YIN Ling. Department of CT Room, Puyang Anyang Hospital, Puyang 455000, Henan Province, China

[Abstract] ***Objective*** To investigate the clinical value of three-phase dynamic contrast-enhanced scanning in the diagnosis of right upper lung cancer and mediastinal lymph node metastasis. ***Methods*** From January 2015 to August 2016, 56 cases of patients with lung cancer undergoing CT scan and three-phase dynamic contrast-enhanced scan in our hospital were studied. The clinical and imaging data of 56 patients were collected. Two experienced diagnostic radiologists evaluated CT scan and enhanced scan, and analyzed the imaging features and metastasis of lung cancer. ***Results*** The pathological examination showed that all 56 patients had single lung cancer, of which 38 patients had mediastinal lymph node metastasis. The detection rate of lung cancer in CT scan was 94.64% in 56 patients. Among them, 13 cases were diagnosed as squamous cell carcinoma, 18 cases were adenocarcinoma, 13 cases were small cell carcinoma and 9 cases were mixed adenocarcinoma. 32 patients with mediastinal lymph node metastasis, the diagnosis rate was 84.21%. There was no significant difference between the CT scan and the pathological findings of the right upper lung cancer (χ^2=22.267, P=0.079). In the right upper lobe of the lung, the lesion area in the third phase of dynamic contrast-enhanced enhanced imaging was significantly enhanced, and the surrounding tissue and mediastinal lymph node metastasis was clearly demonstrated. ***Conclusion*** Three-phase dynamic contrast-enhanced computed tomography (CT) images of the upper right lobe of the lung showed more prominent changes in the structure of the right upper lobe, which can directly and completely display the lesion area and find the mediastinal lymphatic metastasis in time, which is beneficial for the imaging doctor to accurately locate the lesion site Display, can provide important clinical imaging information to help clinicians diagnose, guide clinicians to develop the correct treatment program, it is worth clinical promotion and application.

[Key words] CT Scan; Right Upper Lung Cancer; Mediastinal Lymph Node Metastasis; Clinical Value

肺癌是对人群健康和生命威胁最大的恶性肿瘤之一，随着人类生活水平的不断提高，肺癌的发病率和死亡率不断增长。肺癌是由肺部组织内细胞生长失去控制而导致的，多起源于支气管粘膜上皮。肺癌易侵入相邻的组织和渗透到肺部以外从而发生转移。肺癌转移包括淋巴结转移、肾脏转移、消化道转移、骨转移等。早期肺癌患者多出现咳嗽、咯血症状，当肿瘤累及到胸膜时胸部会出现持续性钝痛感，晚期患者可出现较明显的恶病质。肺癌的主要检查方法有X线检查、支气管镜检查、细胞学检查、剖胸探查术、纵膈镜检查等。影像学中对肺癌的检查方法种类较多，其中X线检查能够了解肺癌的发生部位和大小，但是对病灶邻近部位的病变显示欠佳。肺癌在CT扫描图像中具有分叶征、毛刺征、胸膜凹陷征、空泡征等七种典型的影像学特征，从而进一步弥补X线扫描的缺陷，提高确诊率[1-2]。有研究结果显示三期动态CT增强扫描，操作简单，扫描成像时间短，可清楚的显示人体血管与周围组织器官的空间解剖关系，以及能清楚显示病灶周围淋巴转移情况[3-4]。为此，本文使用三期动态CT增强扫描技术对右肺上叶肺癌

及纵膈淋巴结转移进行临床应用价值分析，其报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选自2015年1月～2016年8月我院因肺癌进行CT平扫与三期动态CT增强扫描检查的患者56例。研究对象入选标准：(1)患者均进行CT平扫扫描及增强扫描检查；(2)影像学资料完整者。研究对象排除标准：(1)未经手术或病理证实者；(2)存在既往碘过敏或其他药物过敏等CT禁忌症患者；(3)伴有严重器官损伤者。56例患者中，男35例，女21例，年龄39～81岁，平均年龄(47.32±9.58)岁。56例患者中不同程度咳嗽、咯血者31例，胸闷胸痛者15例，气急者3例，无明显症状者7例。

1.2 设备与检查方法 检查前告知患者需要禁食4h左右，以避免肠道伪影影响图像采集质量，且需对所有患者进行碘过敏试验，进行CT增强扫描者均为试验结果为阴性者。采用GE Discovery CT750 HD机对56例患者进行CT扫描。56例患者采取仰卧位，设置进床方式为头先进，扫描范围自胸廓入口至肺底。56例患者先进行常规平扫再使用对比剂增强扫描。CT扫描设置参数：管电压：120kV，管电流120mA，螺距为2.6，球管机架转速：0.5s/r，扫描层厚6mm，窗宽1500Hu，窗位-500Hu。增强扫描使用高压注射器以2.5～3.5ml/s的注射速度经静脉注射碘海醇造影剂(国药准字H20000593，通用电气药业有限公司)，规格75～100ml，进行动脉三期动态扫描。在注射造影剂完毕后10～15s后开启监测扫描。增强动脉期、静脉期、延时期扫描中需配合患者屏气，至延时期扫描完毕后，扫描结束后需对图像进行后处理。

1.3 观察指标及诊断标准 观察肺癌的影像特征并对肺癌的转移情况进行分析，且将CT扫描检查结果与手术病理检查结果进行对比。所得图像资料由两名经验丰富的放射科医师共同阅片并确定诊断结论。

1.4 统计学方法 本研究所有数据采用SPSS18.0统计软件进行检验，正态计量采用($\bar{x}\pm s$)进行统计描述，患者平均年龄等资料采用率和构成比描述；计数资料采用χ^2检验进行推断检测，P＜0.05为具体统计学意义。

2 结 果

2.1 肺癌的手术病理检查结果与三期动态CT增强扫描检查结果对比 病理检查结果显示，56例患者的肺癌均以单发为主，其中鳞癌14例，腺癌19例，小细胞癌14例，鳞腺混合癌9例，共检出38例患者伴有纵膈淋巴结转移。CT扫描对56例患者的肺癌检出率为94.64%(53/56)，其中检出肺癌类型为鳞癌的有13例，腺癌18例，小细胞癌13例，鳞腺混合癌9例，其中检出32例患者伴有纵膈淋巴结转移，其确诊率为84.21%(32/38)。两种检查方式对56例患者病灶检出率无统计学意义(χ^2=3.083，P=0.079)，见表1。

2.2 右肺上叶肺癌及纵膈淋巴结转移的CT扫描影像特征 CT平扫可见右肺上叶支气管出现狭窄，远端肺叶呈现出块状软组织密度影，最大层面大小约38mm×23mm，测得其CT值约43HU，且病灶部位信号显示不均匀(见图1箭头所示)。CT增强扫描动脉期可见右肺上叶肿块部位明显强化，且强化程度均匀，测得其CT值约67HU(见图2、6箭头所示)。CT增强扫描静脉期可见右肺上叶肿块部位呈现出持续强化，测得其CT值约为61HU，比动脉期病灶的强化程度减少了6HU，病灶中央坏死组织信号显示为相对低密度，病变部位累及肺门及纵隔增大淋巴结，且对上腔静脉呈现半包绕趋势，气管右侧壁界限显示不清(见图3、5、7、9箭头所示)。

3 讨 论

肺癌是一种对人类具有极大危害的恶性肿瘤，临床上认为，肺癌的发生与吸烟、环境因素、大气污染、职业因素、人体内在因素、肺部慢性疾病有关。临床症状多表现为咳嗽、咯血、胸痛、气急、发热等。如果不及时发现治疗，容易发生淋巴结转移、胸膜受侵或转移、上腔静脉综合征、肾脏转移、消化道转移等一系列外侵和转移症状。其中，多以淋巴转移为主。由于肺癌的早期症状不甚明显，大部分患者的病情到了中晚期才得到诊断，因此大大增加了治疗的难度和降低了预后质量，甚至增加患者生命风险，所以，早期的诊断

表1 动态CT扫描与病理诊断的比较[n(%)]

诊断方法	总例数	鳞癌	腺癌	小细胞癌	鳞腺混合癌	确诊率
病理诊断	56	14	19	14	9	100%
动态CT扫描	53	13	18	13	9	94.64%
χ^2	–	–	–	–	–	3.083
P	–	–	–	–	–	0.079

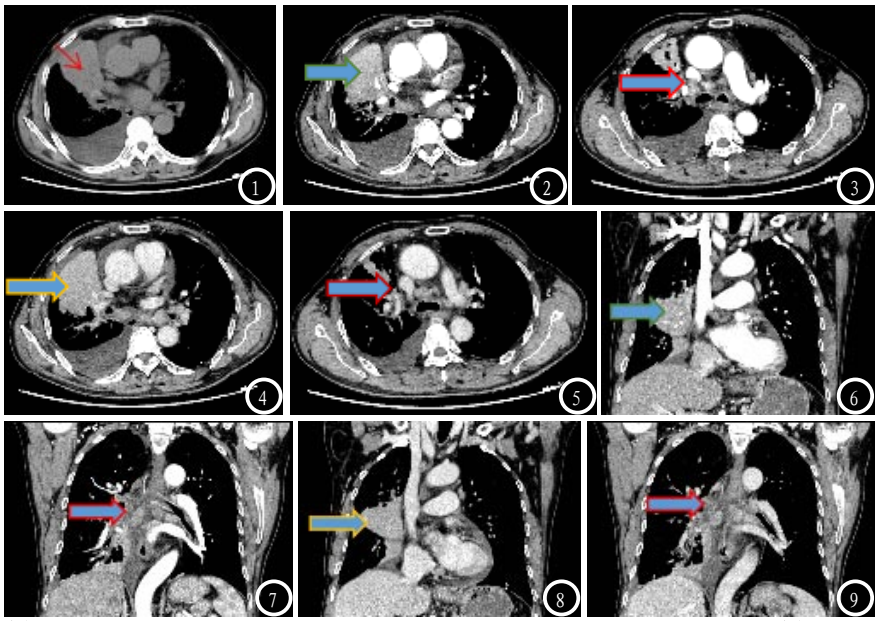

图1 CT平扫轴位显示，患者右肺上叶出现软组织密度影（箭头），软组织密度欠均匀。**图2-5** CT增强扫描轴位显示，患者右肺上叶病灶呈明显持续强化（箭头）。**图6-9** CT增强扫描冠状位显示，患者右肺上叶病灶部位不均匀强化，且在纵膈区域可见多发肿大淋巴结（箭头）。

显得尤为重要。手术及病理检查方式虽然准确，但是检查中不仅过程复杂且会加重病人的痛苦。随着医疗卫生科技的不断进步和发展，影像学检查的领域不断扩大，且其技术不断成熟。CT检查具有较高的图像分辨率，有相关文献显示，CT能发现在胸片上重叠及隐蔽区的结节，是发现肺部孤立结节最敏感的技术[5]。且CT增强扫描在肺癌及纵隔淋巴结检查中具有极高的价值。该种检查方式有着较高的敏感性以及阳性预测值，能准确显示病灶直径，从而能详细观察病灶边缘和内部结构，从而相应的判定出其病变的性质，能及早帮助临床对病情进行诊断，从而改善患者的预后和治疗[6-7]。为此，本文对CT增强扫描在肺癌及纵隔淋巴结转移诊断中的价值进行了探讨研究。

肺癌在CT扫描中常常表现为管壁增厚，支气管狭窄，支气管管壁增厚，在肺门部位易出现肿块。肺门肿块表现为结节状，边缘不规则，可有分叶征，同时会发生阻塞性肺炎、肺不张。CT增强扫描肿块部位呈现出持续强化，病灶中央坏死组织信号显示为相对低密度，病变部位出现淋巴结转移时，上腔静脉呈现半包绕趋势，且气管壁界限显示不清[8-9]。CT增强扫描对人体全腹部、肺部大血管的解剖结构显示直观，对病变部位、与毗邻关系有明显优势，可从中评估病灶侵及区域[10-11]。本文对56例对患者进行影像学检查，病理检查结果显示，56例患者的肺癌均以单发为主，其中有38例患者伴有纵膈淋巴结转移。CT增强扫描对56例患者的肺癌检出率为94.64%，其中检出肺癌类型为鳞癌的有13例，腺癌18例，小细胞癌13例，鳞腺混合癌9例，其中检出32例患者伴有纵膈淋巴结转移，其确诊率为84.21%。患者右肺上叶病灶区在三期动态CT增强扫描图像出现明显强化，且病变周围组织以及纵膈淋巴转移情况显示清楚。CT增强扫描对区分正常肺部组织与异常病变具有良好的图像显示，在对病灶进行性质判断时，CT增强扫描可从不同CT值与病变部位进行比较，根据CT值的变化区分病变性质，有利于影像医生对病变进行初步判定[12-13]。有利于影像医生对病变区域进行准确定位，为临床医师提供详细的影像学资料，制定实施治疗手术方案。

综上所述，三期动态CT增强扫描图像对患者右肺上叶结构变化显示突出，能直观、全面的准确显示病变区，能及时发现纵膈淋巴转移，有利于影像医生对病变部位进行精确定位显示，可为临床提供重要影像学资料，帮助临床医生诊断，指导临床医生制定正确的治疗方案，值得临床推广和应用。

参考文献

[1]乔永明,代瑞.螺旋CT在周围型肺癌临床诊断中的研究价值[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(5):64-66.

[2]詹先进,郑大伟.CT增强扫描技术在周围型肺癌淋巴结转移的诊断研究[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(10):46-48.

[3]陈盈,姚琼瑛,郑昊,等.能谱CT在肺癌淋巴结转移诊断中的临床应用研究[J].肿瘤学杂志,2016,22(8):632-638.

[4]任宝恒,周庆元.多层螺旋CT增强扫描在鉴别肺癌中的临床价值研究[J].中国CT和MRI杂志,2016,14(4):59-61.

[5]林国成,曹劲松,李齐勇.动态增强CT扫描对小肺癌鉴别诊断的临床价值[J].广西医科大学学报,2016,33(3):419-422.

[6]Lee J W,Kim E Y,Kim D J,et al. The diagnostic ability of (18) F-FDG PET/CT for mediastinal lymph node staging using (18) F-FDG uptake and volumetric CT histogram analysis in non-small cell lung cancer[J].European Radiology,2016,26(12):1-9.

[7]李胜,邹文远,侯明伟,等.MSCT对外伤性肾上腺血肿的诊断价值[J].中国中西医结合影像学杂志,2013,11(3):313-315.

（下转第 93 页）