

论 著

CT动态增强扫描在诊断周围型肺癌中临床应用价值探讨*

1.海南医学院第二附属医院放射科

(海南 海口 570102)

2.陕西省延安市人民医院放射科

(陕西 延安 716000)

3.重庆市急救医疗中心放射科

(重庆 400014)

卫旭瑛¹ 白峥嵘² 陈 艳¹郭 轶^{3,*}

【摘要】目的 探讨应用CT动态增强在诊断周围型肺癌中的临床应用价值。方法 回顾分析本院2018年4月至2019年3月收治的60例周围型肺癌患者的临床资料。观察CT平扫及增强扫描的影像特点,测量孤立性肺结节平扫及增强后CT值。依据增强后各时期CT均值和平扫CT值计算孤立性肺结节的最大增强值。结果 周围型肺癌的最大CT强化均值为(71.59±17.61)HU,周围型肺癌增强后除15s之外,各期CT至与平扫比较差异均具有统计学意义($P<0.05$)。周围型肺癌增强峰值开始于75s,至195s最高。其中,15s时增强值与75、135、195s相比均具有统计学意义($P<0.05$)。但75、135、195s增强值两两对比,差异均无统计学意义。CT平扫定性正确率根据有无分叶、毛刺、空泡征、血管连接征及胸膜凹陷征为85.00%,增强扫描后定性正确率为98.33%,显著高于CT平扫,两者比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。结论 MSCT 动态增强扫描可清楚显示周围型肺癌的影像学特征,有助于提高对周围型肺癌的检出率,为临床医师提供了重要的参考。

【关键词】动态CT增强;周围型肺癌;断层摄影术;临床价值

【中图分类号】R445.3; R734.2

【文献标识码】A

【基金项目】海南省自然科学基金(20158324)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.02.016

Clinical Application Value of CT Dynamic Enhancement in the Diagnosis of Peripheral Lung Cancer*

WEI Xu-ying¹, BAI Zheng-rong², CHEN Yan¹, GUO Yi^{3,*}.

1.Department of Radiology, The Second Affiliated Hospital of Hainan Medical College, Haikou 570102, Hainan Province, China

2.Department of Radiology, Yan 'an People's Hospital, Yan 'an 716000, Shaanxi Province, China

3.Department of Radiology, Chongqing Emergency Medical Center, Chongqing 400014, China

ABSTRACT

Objective To explore the clinical application significance of CT dynamic enhancement in diagnosing peripheral lung cancer. **Methods** The clinical data of 60 patients with peripheral lung cancer admitted to our hospital from April 2018 to March 2019 were retrospectively analyzed. The imaging features of CT plain scan and enhanced scan were observed, and the CT values of solitary pulmonary nodule after plain scan and the enhanced scan was measured. The maximum enhancement value of solitary pulmonary nodules was calculated according to the CT mean of each period after enhancement and the plain CT value. **Results** The maximum mean of CT enhancement of peripheral lung cancer was (71.59±17.61) HU. After the enhancement of peripheral lung cancer, except for 15s, the difference between CT value and plain scan was statistically significant ($P<0.05$). The incremental peak of peripheral lung cancer began at 75s and was the highest at 195s. Among them, the difference between the enhancement value at 15s and 75s, 135s, 195s was statistically significant ($P<0.05$). However, the enhancement values of 75s, 135s and 195s were compared in pairs, and the differences were not statistically significant. According to the presence or absence of lobulation, burr, vacuole sign, vascular connection sign, and pleural indentation, the qualitative correct rate of CT plain scan was 85.00%, and the qualitative correct rate of the enhanced scan was 98.33%, which was significantly higher than that of CT scan. The difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** MSCT dynamic enhanced scan can clearly show the imaging features of peripheral lung cancer, which is beneficial to improve the detection rate of peripheral lung cancer, and provides an important reference for clinicians.

Keywords: Dynamic CT Enhanced; Peripheral Lung Cancer; Tomography; Clinical Value

肺癌是临床常见的恶性肿瘤之一^[1],主要分为中央型、周围型和弥漫型肺癌。而周围型肺癌指发生于肺段以下支气管的肺癌,主要见于细支气管肺泡癌及腺癌^[2]。临床上早期周围型肺癌一般无明显症状,痰细胞学检查往往为阴性。而有明显症状时已经进入晚期,耽误了最佳的治疗时间^[3],影响其治疗结果,所以早期发现及治疗周围型肺癌对患者具有重要意义。影像学检查是临床诊断肺癌常用的辅助方法,其中以CT最为常见,且通过CT增强扫描可对病变进行精确定性^[4-5]。目前动态CT增强扫描技术在周围型肺癌的诊断中应用越来越广泛。本研究通过回顾性分析肺癌患者的临床资料,旨在探讨CT动态增强扫描在诊断周围型肺癌的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾分析本院2018年4月至2019年3月收治的60例周围型肺癌患者的临床资料。60例患者中,男性33例,女性27例,年龄27~83岁,平均年龄(61.02±2.89)岁。就诊原因:11例患者因咳嗽、咳痰;17例患者因胸闷气短;13例患者因咳血;10例患者无明显症状,为体检时发现;9例患者有肺结核病史。

纳入标准:均经病理穿刺活检确诊;无碘试剂过敏史;临床资料无缺损或丢失;无CT检查禁忌症。

排除标准:结节、肺门、心脏、纵隔大血管及脊柱间有相连组织;过敏体质;合并其他恶性疾病者。

1.2 方法 检查仪器:西门子64排螺旋CT机,患者取仰卧位,扫描范围:甲状软骨

【第一作者】卫旭瑛,女,主治医师,主要研究方向:影像诊断。E-mail: yingxu2010@126.com

【通讯作者】郭 轶,女,主治医师,主要研究方向:影像诊断。E-mail: 23578583@qq.com

至肺底扫描参数：管电压120kV，管电流180~200mA，扫描层厚及层10mm，螺距为1.0。常规平扫+动态增强扫描。造影剂为碘海醇，剂量80mL；各期扫描延迟时间：动脉期30s，静脉期60s，延迟期120s。如遇病灶增强密度未降低，可顺延195s继续扫描。

1.3 观察指标 扫描图像由2名或以上经验丰富的放射科诊断组医师进行阅片，重点观察病变肿瘤直径、密度及强化程度等特征，并测量孤立性肺结节平扫及增强后CT值。依据增强后各时期CT均值和平扫CT值计算孤立性肺结节的最大增强值。

1.4 统计学方法 数据均采用SPSS 18.0软件进行统计分析，计量资料采用($\bar{x} \pm s$)描述；计数资料通过率或构成比表示，并采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 60例患者手术病理情况 病变位置左肺19例(左上叶14例，左下叶5例)，右肺41例(右上叶29例，右下叶11例)。疾病类型：11例鳞癌，33例腺癌，9例小圆形细胞癌，7例腺鳞癌。

2.2 周围型肺癌增强前后的CT值 由表1可知，周围型肺癌的最大CT强化均值为(71.59±17.61)HU，周围型肺癌增强后除15s外，各期CT至与平扫比较差异均具有统计学意义($P<0.05$)。周围型肺癌增量峰值开始于75s，至195s最高。其中，15s时增强值与75、135、195s均具有统计学意义($P<0.05$)。但75、135、195s增强值两两对比，差异均无统计学意义($P>0.05$)。

2.3 周围肺癌平扫及平扫+增强后定性正确率比较 由表2可知，CT平扫定性正确率为85.00%，增强扫描后定性正确率为98.33%，显著高于CT平扫，两者比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。

表2 周围肺癌平扫及平扫+增强后定性正确率比较

扫描方式	例数	检出数(例)	百分比(%)
CT平扫	60	51	85.00
CT平扫+增强	60	59	98.33
χ^2		6.982	
P		0.008	

2.4 CT检查图像表现 周围型肺癌在CT上表现为肺实质内孤立性结节或肿块，呈圆形或类圆形，多呈分叶状，密度较浅或不均匀，瘤周常有毛刺，可见癌性空洞及钙化影像，增强扫描可见均匀或不均匀强化。典型周围型肺癌(鳞癌)患者，男，57岁，咳嗽咳痰胸闷1个月伴咳血1周余，CT检查显示，左肺上叶前段可见不规则软组织肿块，边界不光整，有分叶及毛刺，肺门侧见血管束束征，远侧肺野见片絮状阴影，并可见气胸；增强动脉期肿块轻度不均匀强化。

3 讨 论

周围型肺癌是指发生于肺段以下支气管的肺癌。目前病因未明确，认为可能与吸烟、职业和环境接触、电离辐射及遗传等因素有关^[6]。肺癌患者早期多无特异性症状，大部分就诊已是晚期，晚期患者治疗效果不佳^[7-8]。因此早期诊断早期治疗

表1 周围型肺癌增强前后的CT值($\bar{x} \pm s$, HU)

疾病	例数	CT平扫	增强值				增强后最大CT均值
			15s	75s	135s	195s	
周围型肺癌	60	30.71±8.54	35.64±12.03	63.84±16.79	60.99±19.68	63.92±22.62	71.59±17.61

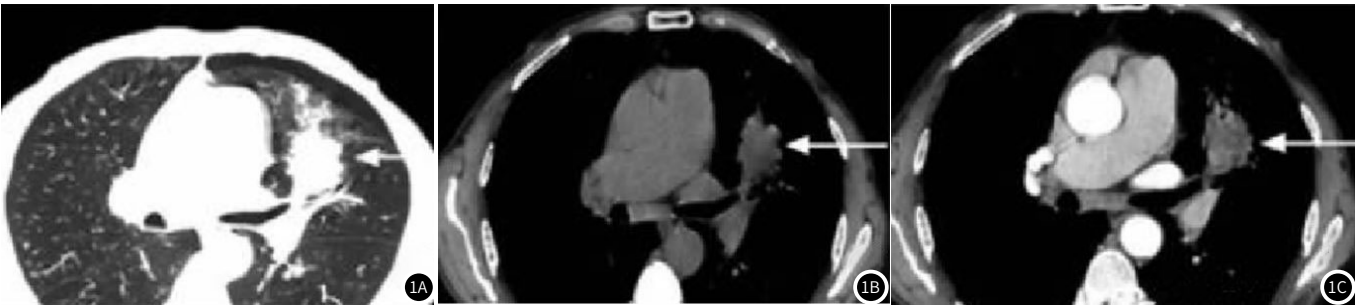


图1 典型周围型肺癌(鳞癌)患者影像图

尤其重要，可有效提高周围型肺癌患者的生存率^[9]。CT检查是现代一种较先进的医学扫描检查技术，主要是针对扫描人体各器官的情况^[10]。目前，CT检查在临床诊断肺部疾病中已得到广泛应用，可有效诊断肺内小结节，且检出率较高^[11]。胸部X线也是临床诊断肺部疾病的常用方法，但该检查清晰度不高，无法准确辨认细微结构。而MSCT具有密度分辨率高、多层面、多方位扫描等优势，很好地弥补了X线检查的不足。且通过三维重建，可有效提高图像分辨率，有助于结节病变的检出^[12-13]。

以往研究发现，实体肿瘤发生、发展与血管具有一定关

系，血管形成还与肿瘤转移关系密切，对患者的预后有很大的影响^[14]。周围型肺癌的动态CT增强扫描可以清晰显示体内微小血管的密度，可判断是否有转移和复发的可能，但MSCT扫描过程中会产生辐射损伤，且增强扫描存在碘过敏风险，存在一定局限性^[15]。本研究通过对60例周围型肺癌患者进行动态CT增强扫描，结果显示，周围型肺癌的最大CT强化均值为(71.59±17.61)HU，周围型肺癌增强后除15s之外，各期CT至与平扫比较差异均具有统计学意义($P<0.05$)。周围型肺癌增量峰值开始于75s，至195s最高。其中，15s时增强值与75、135、195s时相比均具有统计学意义($P<0.05$)。但75、135、

195s增强值两两对比,差异不具有统计学意义($P>0.05$),另外周围型肺癌CT平扫定性正确率为85.00%。增强扫描后定性正确率为98.33%,显著高于CT平扫($P<0.05$),可见动态CT增强扫描对周围型肺癌的诊断具有一定的价值。

综上所述,MSCT动态增强扫描可清楚显示周围型肺癌的影像学特征,有助于提高对周围型肺癌的检出率,为临床医师提供重要的参考,值得广泛应用。

参考文献

- [1] 江秀,刘果祥,袁萍. 2008-2015年成都市郫县居民肺癌死亡水平及潜在寿命损失分析[J]. 预防医学情报杂志, 2017, 33(11): 1131-1134.
- [2] 肖攀,蒲玉红,黄星辉,等. 2015年攀枝花市仁和区居民恶性肿瘤病例分析[J]. 预防医学情报杂志, 2018, 34(4): 466-469.
- [3] 王平飞,王廷杰,李红兵,等. 农民工工肺部疾病的临床特征和支气管镜下表现分析[J]. 预防医学情报杂志, 2017, 33(10): 960-964.
- [4] 万泉. 2011-2015年重庆市武隆县居民恶性肿瘤死亡原因分析[J]. 预防医学情报杂志, 2017, 33(3): 236-239.
- [5] 韩天旭,蔡鹏,彭长燕,等. 2009-2015年成都市青羊区肺癌发病与死亡分析[J]. 职业卫生与病伤, 2018, 33(5): 307-310.
- [6] 周福明. 2016年成都市新都区恶性肿瘤发病死亡分析[J]. 职业卫生与病伤, 2017, 32(4): 228-231.
- [7] 王建,陈小芳,钟训富,等. 2010-2014年彭州市户籍人口恶性肿瘤发病与死亡分析[J]. 职业卫生与病伤, 2017, 32(6): 345-350.
- [8] 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, 100.
- [9] 王冬伟. 64排螺旋CT联合高b值磁共振扩散加权成像检查在孤立性肺结节诊断中的应用[J]. 山东医药, 2018, 58(39): 55-57.
- [10] 黄文磊,沈枫,姚选军,等. 多层螺旋CT对周围型肺癌及局灶性机化性肺炎的鉴别诊断价值[J]. CT理论与应用研究, 2018, 27(4): 529-536.
- [11] 刘澜涛,代光政,田翠丽,等. 多层螺旋CT在周围型肺癌和局灶性机化性肺炎鉴别诊断中的价值[J]. 临床与病理杂志, 2017, 37(7): 1438-1444.
- [12] 贾永军,于勇,段海峰,等. 基于模型的迭代重建在H RCT评价早期周围型肺癌中的应用价值[J]. 实用放射学杂志, 2018, 34(2): 278-282.
- [13] 郝丽芳,李素文,樊云霞. MSCT对2cm以下的周围型肺癌及炎性结节的临床诊断价值分析[J]. 临床肺科杂志, 2018, 23(6): 1022-1025.
- [14] 田彤彤,叶靖,彭铮堃,等. 低剂量能谱CT结合ASIR重建对肺部炎性肿块与周围型肺癌的鉴别诊断价值[J]. 实用医学杂志, 2017, 33(16): 2769-2772.
- [15] 梁海胜,吴利忠,陶晓峰. 肺癌CT多期增强扫描的影像学特征与特异性标记物表达相关性以及联合诊断价值研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2017, 16(21): 2140-2144.

(收稿日期: 2019-04-25)