

侵袭性。

本研究结果显示肺腺癌组动脉期轻-中度强化和静脉期延迟强化比例高于良性结节组 ( $P < 0.05$ )。主要原因在于肺腺癌结节由支气管动脉为供血, 存在较多分化不成熟、分布混乱、血管通透性较强, 具有不完整的基底膜, 对比剂更易进入细胞间隙, 因此增强表现为提升, 下降较为缓慢。本研究恶性结节均为腺癌, 病理类型缺乏全面性, 后续仍需深入研究。

综上所述, 对孤立性肺结节采取 64 排 CT 检查效果理想, 通过特征性表现联合增强特点有助于提高诊断准确性, 为临床诊治提供重要的参考依据。

#### 〔参考文献〕

(1) 陈国强, 苏福, 王卫星, 等. 18F-FDG PET/CT 联合薄层螺旋 CT 三维重建诊断孤立性肺结节 (J). 中国医学影像技术, 2020, 36(1): 86-90.

(2) 付丽, 徐岩, 李丽, 等. 低剂量 CT 动态监测孤立性肺结节调查研究 (J). 临床和实验医学杂志, 2020, 19(2): 212-215.

(3) 方振剑, 吴正琮, 郑宏宗, 等. CT 增强对不同大小密度孤立性肺结节的诊断价值 (J). 实用肿瘤学杂志, 2018, 32(4): 333-336.

(4) 庄树新. 64 排螺旋 CT 动态增强扫描不同病理类型肺癌孤立性肺结节特点的研究 (J). 影像研究与医学应用, 2019, 3(23): 55-56.

(5) 巩翠珂, 齐蕾, 王志华, 等. 最大直径  $\leq 2$  cm 原发性周围型肺腺癌临床病理特征及预后 (J). 中国老年学杂志, 2019, 39(7): 1600-1603.

〔文章编号〕 1007-0893(2021)21-0093-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.21.037

## 18F-FDG PET-CT 显像在肺癌诊断及分期中的应用

王函佳 苏慧东

(南阳市中心医院, 河南 南阳 473000)

〔摘要〕 **目的:** 探究 18F-脱氧葡萄糖 (18F-FDG) 正电子发射型计算机断层扫描 (PET-CT) 在肺癌诊断及分期中的应用。**方法:** 选取南阳市中心医院 2017 年 12 月至 2019 年 12 月期间收治的 95 例疑似肺癌患者, 以病理诊断为“金标准”, 计算 18F-FDG PET-CT 诊断效能, 并参照病理 TNM 分期, 判断 PET-CT 显像在肺癌分期中的应用。**结果:** 金标准确诊肺癌 91 例、肺结核 3 例、肺纤维瘤 1 例, TNM I 期 31 例、II 期 27 例、III 期 24 例、IV 期 9 例; PET-CT 显像显示肺癌 88 例, 确诊肺癌 85 例, 诊断准确度、灵敏度分别为 90.53%、93.41%, 与病理分期比较 I~IV 期诊断准确率分别为 90.32%、55.56%、54.17%、88.87%。**结论:** 18F-FDG PET-CT 显像诊断肺癌准确度和 I 期鉴别诊断准确率均较高, 可为肺癌早期诊断提供科学依据。

〔关键词〕 肺癌; 正电子发射型计算机断层扫描; 18F-脱氧葡萄糖

〔中图分类号〕 R 734.2 〔文献标识码〕 B

### Application of 18F-FDG PET-CT Imaging in Diagnosis and Staging of Lung Cancer

WANG Han-jia, SU Hui-dong

(Nanyang Central Hospital, Henan Nanyang 473000)

〔Abstract〕 **Objective** To explore the application of 18F-deoxyglucose (18F-FDG) positron emission computed tomography (PECT) in the diagnosis and staging of lung cancer. **Methods** 95 patients with suspected lung cancer treated in Nanyang Central Hospital from December 2017 to December 2019 were selected. Pathological diagnosis was used as the "gold standard", the diagnostic efficacy of 18F-FDG PET-CT was calculated, and the application of PET-CT phenomenon of lung cancer staging was judged by referring to pathological TNM staging. **Results** 91 cases of lung cancer, 3 cases of pulmonary tuberculosis, 1 case of pulmonary fibroma, 31 cases of TNM stage I, 27 cases of TNM stage II, 24 cases of TNM stage III and 9 cases of TNM stage IV were diagnosed according to the gold standard. PET-CT imaging showed 88 cases of lung cancer and 85 cases of lung cancer were

〔收稿日期〕 2021-08-21

〔作者简介〕 王函佳, 男, 住院医师, 主要研究方向是核医学技术。

diagnosed. The diagnostic accuracy and sensitivity were 90.53% and 93.41% respectively. Compared with pathological stages, the diagnostic accuracy of stage I ~ IV were 90.32%, 55.56%, 54.17% and 88.87% respectively. **Conclusion** 18F-FDG PET-CT imaging has high accuracy in the diagnosis and stage I differential diagnosis of lung cancer, which can serve as a scientific basis for the early diagnosis of lung cancer.

**(Key Words)** Lung cancer; Positron emission computed tomography; 18F-deoxyglucose

肺癌是危害人类健康的主要疾病之一，死亡率和发病率居恶性肿瘤前列。肺癌预后与临床诊断、分期密切相关。计算机断层扫描（computed tomography, CT）是肺癌诊断常用方法，但早期诊断效果不佳；病理诊断准确度高，但创伤大；肿瘤标志物检测灵敏度有限，不利于肺癌筛查。因此肺癌的诊断一直是医学研究的热点<sup>[1-2]</sup>。随着计算机技术的发展，相关研究<sup>[3]</sup>发现正电子发射型计算机断层扫描（positron emission computed tomography, PET-CT）对肺癌诊断有一定的价值，但对肺癌分期的鉴别一直众说纷纭。为了更好的探究 PET-CT 在肺癌诊断及分期中的应用，本研究选取 95 例疑似肺癌患者为研究对象，现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取本院 2017 年 12 月至 2019 年 12 月期间收治的 95 例疑似肺癌患者，入院均行 PET-CT 检查，排除其他恶性肿瘤。其中男性 49 例，女性 46 例；年龄 39 ~ 76 岁，平均年龄 (50.63 ± 5.11) 岁。吸烟 40 例，烟龄 2 ~ 25 年，平均烟龄 (12.11 ± 2.44) 年。

### 1.2 方法

患者禁食 6 h，静脉注射 18F-脱氧葡萄糖（18F-FDG）3.7 mBq · kg<sup>-1</sup>，1 h 后进行颅脑及躯干部 PET-CT 图像采集。扫描完成取横断面、矢状面、冠状面图像，并将其交与 2 位影像科专业医师评估，若出现争议请第 3 位有 10 年以上肿瘤影像学诊断经验的医师共同诊断，结果以多数人意见为准，特殊情况结合临床综合诊断。图像标准摄取值标准化摄取值 ≥ 2.5 为阳性。仪器为 GE 公司生产，放射化学纯度 > 95.0 %。

### 1.3 观察指标

以病理诊断为“金标准”，分析 PET-CT 显像诊断效能；以 TNM 分期标准为参考，计算 PET-CT 分期鉴别准确率。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 20.0 软件进行数据处理，计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用  $\chi^2$  检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 PET-CT 诊断结果与金标准比较

金标准显示确诊肺癌 91 例、肺结核 3 例、肺纤维瘤 1 例；PET-CT 显像显示肺癌 88 例，确诊肺癌 85 例。经计算 PET-CT 显像诊断准确度 90.53 %，灵敏度 93.41 %，见表 1。

表 1 PET-CT 诊断结果与金标准比较 (n = 95, 例)

PET-CT 显像	金标准		合计
	阳性	阴性	
阳性	85	3	88
阴性	6	1	7
合计	91	4	95

注：PET-CT 一正电子发射型计算机断层扫描

### 2.2 PET-CT 分期与 TNM 分期比较

TNM 分期标准显示肺癌 I 期 31 例、II 期 27 例、III 期 24 例、IV 期 9 例。PET-CT 确诊分期分别为 I 期 28 例、II 期 15 例、III 期 13 例、IV 期 8 例，与病理分期比较准确率分别为 90.32 %、55.56 %、54.17 %、88.87 %，总检出符合率 70.33 %。

## 3 讨论

肺癌是全球发病率和死亡率最高的恶性肿瘤，对患者生命健康造成严重威胁。相关研究<sup>[4-5]</sup>表明肺癌患者 5 年生存率仅为 15.6 %。不同肺癌患者 TNM 分期预后差异较大，I ~ II 期 5 年生存率为 25.0 % ~ 73.0 %，III ~ IV 期为 2.0 % ~ 24.0 %。早期肺癌无明显症状，多数患者确诊已为中晚期，严重影响患者预后<sup>[6]</sup>。因此早期筛查已成为改善患者预后的关键。

本研究采用 PET-CT 显像对肺癌进行了诊断和分期鉴别，结果显示 PET-CT 诊断准确度 90.53 %，灵敏度 93.41 %，与马秀红等<sup>[7]</sup>研究一致。另有研究<sup>[8-9]</sup>认为融合了 CT 优势的 PET-CT 显像更具优势，灵敏度和准确度明显提升，可使病变清晰的显示出来，让病变定位和定性更准确。PET-CT 将分子成像与功能成像相结合，有利于检出代谢活跃的恶性肿瘤，对解剖结构复杂的肺结节病灶更具优势。此外，肿瘤组织对 18F-FDG 呈高摄取状态，将葡萄糖的同分异构体 18F-FDG 经静脉注射进入人体，局部显像浓缩，可更早的发现恶性肿瘤<sup>[10]</sup>。有学者研究<sup>[11]</sup>认为 18F-FDG 是目前应用较为普遍的显像剂，不仅对肺癌有诊断价值，对不确定性肺病灶的鉴别也有诊断价值。但部分研究认为受部分容积效应、分辨率等因素影响，18F-FDG PET-CT 会出现假阳性和假阴性，因此需要校正。李知书等<sup>[12]</sup>将 PET-CT、CT 进行了比较，结果显示 PET-CT 诊断具有较高的灵敏度和准确度，但检查费用昂贵，无法在经济欠发达地区普及。肺癌的治疗方案是根据 TNM 分期制定的，为给肺癌治疗提供参考，本研究将 PET-CT 分期与病理分期进行了比较，结果显示 PET-CT 分期准确率分别为 90.32 %、55.56 %、54.17 %、

88.87%，与汪世存<sup>[13]</sup>报道一致，表明 PET-CT 在鉴别肺癌分期中发挥着重要作用。早期肺癌无明显症状，PET-CT 显像可发现肺癌初期患者器官功能和代谢功能异常，有效检出受体细胞水平，从而反映肺部病变情况<sup>[14]</sup>。此外 PET-CT 显像还可提供精确的信息帮助发现肿瘤结构的功能改变，对检测术后肿瘤转移和复发具有重要意义。

综上所述，PET-CT 显像在肺癌的诊断及分期中具有重要意义，可为临床肺癌的早期诊断、准确分期等提供科学依据，且随着科学技术的发展，其不足之处将逐渐得到改善。

[参考文献]

(1) 秦露平,程木华. PET-CT 在肺癌鉴别诊断中的研究进展 (J). 新医学, 2015, 46(11): 713-718.

(2) 李辉,丁其勇,王婷婷. 血清 NSE 和 HOMA-IR 检测诊断 18F-FDGPET-CT 显像肺癌严重程度的应用价值 (J). 江苏医药, 2016, 42(19): 2114-2115.

(3) 吉衡山,张龙江,朱虹. 肺癌 PET-CT 影像组学研究进展 (J). 中华放射学杂志, 2019, 53(2): 154-157.

(4) 王剑杰,陈燕,李立伟. 18F-FDGPET/CT 评价肺癌纵隔淋巴结转移的准确性 (J). 中国医学影像学杂志, 2015, 22(3): 50-54.

(5) 周晓亮,邓豪余,李新辉. 18F-FDG PET/CT 显像与 VEGF 表达对肺癌预后的诊断价值 (J). 医学影像学杂志, 2015,

12(5): 811-814.

(6) 王龙龙,王警建,韩冰,等. 18F-FLT 与 18F-FDG PET/CT 诊断肺癌的 Meta 分析 (J). 中国医学影像学杂志, 2015, 9(1): 50-55.

(7) 马秀红,王晓燕,高桂华,等. PET/CT 显像在肺癌患者诊断中的应用 (J). 中国肿瘤临床与康复, 2018, 25(8): 7-9.

(8) 华冰,张绪翠. 增强 CT, HRCT 及 18 F-FDG PET/CT 对早期周围型肺癌的诊断价值比较 (J). 临床和实验医学杂志, 2015, 23(17): 1476-1479.

(9) 傅菁,崔凯,邢力刚,等. 18F-FDGPET 图像纹理分析在非小细胞肺癌中的应用 (J). 中华肿瘤防治杂志, 2017, 11(6): 476-479.

(10) 赵威,李恩有,刘珊珊. 肺癌诊断方法的比较与研究进展 (J). 现代生物医学进展, 2016, 12(9): 1766-1768.

(11) 廖明壮,谢超贤,龙腾河. 多层螺旋 CT 多期增强扫描对肺癌多发骨转移的诊断价值 (J). 解放军医药杂志, 2017, 10(7): 232-235.

(12) 李知书,贾钦尧,康露,等. 螺旋 CT 及能谱 CT 与 PET-CT 扫描诊断肺癌的临床价值比较 (J). 西部医学, 2017, 29(11): 1532-1536.

(13) 汪世存. 18F-FDG PET-CT 显像在肺癌分期中的应用价值 (J). 安徽医药, 2016, 20(8): 153-156.

(14) 王英禹,周勇安,李小飞,等. PET-ET 在临床肺癌诊治中的应用研究 (J). 实用癌症杂志, 2016, 10(7): 525-528.

(文章编号) 1007-0893(2021)21-0095-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.21.038

## 血清 PCT、IL-6 和 CRP 检测对白血病患者化疗并发败血症的诊断效果

王礼堂<sup>1</sup> 孙榕<sup>1</sup> 范晓娜<sup>1</sup> 任小花<sup>2</sup>

(1. 庆阳市中医医院, 甘肃 庆阳 745000; 2. 庆阳市人民医院, 甘肃 庆阳 745000)

[摘要] 目的: 分析血清降钙素原 (PCT)、白细胞介素-6 (IL-6) 和 C 反应蛋白 (CRP) 水平检测对白血病患者化疗并发败血症的诊断效果。方法: 选择庆阳市人民医院在 2020 年 1 月至 2021 年 6 月期间收治的 68 例白血病化疗患者, 将其中并发败血症的 38 例患者作为观察组, 另外的没有并发败血症的 30 例患者分为对照组。所有患者都需要接受酶联免疫法检验。观察两组的血清 PCT、IL-6 以及 CRP 水平, 并且分析各项指标检测以及联合检测的诊断效果。结果: 经过检验后, 观察组患者的血清 PCT、IL-6 以及 CRP 水平均明显高于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); PCT、IL-6 以及 CRP 联合检测的灵敏度均明显高于各指标单独检测, 差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论: 对于白血病患者化疗并发败血症的检测中, 采取血清 PCT、IL-6 以及 CRP 水平联合检测具有较高的诊断价值。

[关键词] 白血病; 败血症; C 反应蛋白; 白细胞介素 6; 降钙素原

[中图分类号] R 733.7 [文献标识码] B

[收稿日期] 2021-08-26

[作者简介] 王礼堂, 男, 主管检验师, 主要研究方向是血液病检验。