

团 体 标 准

T/CSBME 041—2021

PET/CT 肺癌检查操作和应用

The technique and application of PET/CT in lung cancer

2021-03-27 发布

2021-06-01 实施

中国生物医学工程学会 发 布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 PET/CT 检查适应证 2

5 PET/CT 检查技术 2

6 PET/CT 在肺癌中的应用 3

参考文献..... 5

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国生物医学工程学会提出。

本文件由中国生物医学工程学会知识产权与标准化工作委员会归口。

本文件起草单位：中国人民解放军东部战区总医院、中日友好医院、中国人民解放军总医院、中国人民解放军空军军医大学第一附属医院、北京协和医院、南京市第一医院、复旦大学附属中山医院、山东大学齐鲁医学院。

本文件主要起草人：卢光明、张龙江、朱虹、杨斌、马国林、田嘉禾、汪静、朱朝晖、王峰、石洪成、杨桂芬、吴江、高峰。

PET/CT 肺癌检查操作和应用

1 范围

本文件规定了 PET/CT 肺癌检查操作和应用。

本文件适用于¹⁸F-FDG PET/CT 肺癌的检查、诊断、疗效和预后评价。

本文件不适用于其他显像剂下 PET/CT 肺癌检查的操作和应用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 18988.1—2013 放射性核素成像设备 性能和试验规则 第1部分:正电子发射断层成像装置

WS 519—2019 X射线计算机体层摄影装置质量控制检测规范

NEMA NU 2—2018 正电子发射断层摄影术的性能测量 [Performance Measurements of Positron Emission Tomographs(Pet)]

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

正电子发射断层/计算机断层 positron emission tomography/computed tomography; PET/CT

融合了 PET 技术和 CT 技术,通过快速的全身扫描,获得 CT 解剖图像和 PET 功能代谢图像,从而对疾病做出更为全面和准确地判断,实现疾病定性诊断和定位诊断,弥补 CT 和 PET 的各自不足,是肿瘤精准影像应用的最有效技术之一。

3.2

肺磨玻璃结节 ground-glass nodules; GGNs

肺内模糊的结节影、结节密度较周围肺实质略增加,但其内血管及支气管的轮廓尚可见,是由肺泡腔的不完全填充、炎症所致肺间质增厚、水肿、纤维化、肿瘤性增生,肺泡部分萎陷或毛细血管的血容量增加所致。

3.3

标准摄取值 standardized uptake value, SUV

PET/CT 显像中最常用的半定量代谢参数。

注: SUV 是单位体积组织摄取的放射性活度(MBq/mL)与每克体重注入放射性活度(MBq/g)的比值,其计算公式如下:

$$SUV = \frac{\text{单位体积感兴趣区平均放射性活度(MBq/mL)}}{\text{注入放射性活度(MBq)/体重(g)}}$$

对于¹⁸F-FDG PET/CT, SUV 反映肿瘤组织糖酵解效应。肿瘤细胞恶性程度越高,肿瘤细胞代谢越活跃, SUV 就越高。高 FDG 摄取与病变的恶性程度呈正相关。