



中华医学会核医学分会
技术与继续教育学组

中华医学会核医学分会第十一届委员会
技术与继续教育学组
系列专家讲座

皮肤淋巴瘤 ^{18}F -FDG PET/CT显像

^{18}F -FDG PET/CT Scitigraphy in cutaneous lymphoma

范岩

北京大学第一医院核医学科

2019年



- ◆ 医学博士，副主任医师
- ◆ 北京大学第一医院核医学科
- ◆ 中华医学会核医学分会委员；中华医学会核医学分会技术与继续教育学组副组长；北京医学会核医学分会常委兼秘书；北京医学会核医学分会“放射防护与辐射安全”学组组长；北京医学会核医学分会“住院医师规范化培训”专业委员会副主任委员；中国医学影像技术研究会核医学分会委员；北京中西医结合学会核医学委员会委员。

病例摘要（一）

- ◆ 患者，男性，19岁；
- ◆ 7个月前无明显诱因左侧大腿出现一黄豆大小红色肿物，触之较硬，无瘙痒，无疼痛；肿物渐增大，颜色变深，患者间断出现发热。4个月前肿物出现破溃，颜色变为红褐色，周围伴脱屑及结痂。2个月前，右侧大腿远端出现新发肿物；
- ◆ 近2周患者持续高热，体温波动于38-40℃；
- ◆ 既往史无特殊。

病例摘要（一）

◆ 实验室检查

血常规：WBC $3.1 \downarrow (3.5-9.5) \times 10^9/L$, Hb $124 \downarrow (130-175)g/L$,
PLT $125 (125-350) \times 10^9/L$, LY% $59.5 \uparrow (20-50) \%$
NE% $24.3 \downarrow (40-75) \%$, 淋巴细胞 $52 \uparrow (20-40) \%$

肿瘤标志物：NSE $24.22 \uparrow (<16.3) mg/ml$, 余指标正常

HIV抗体（一）

◆ 超声：双侧腋窝及腹股沟多发肿大淋巴结

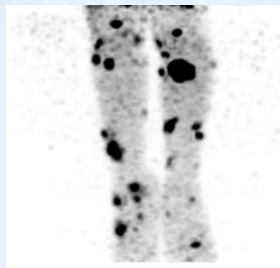
◆ 皮肤病灶真菌镜检：阴性



左大腿外侧病灶伴破溃

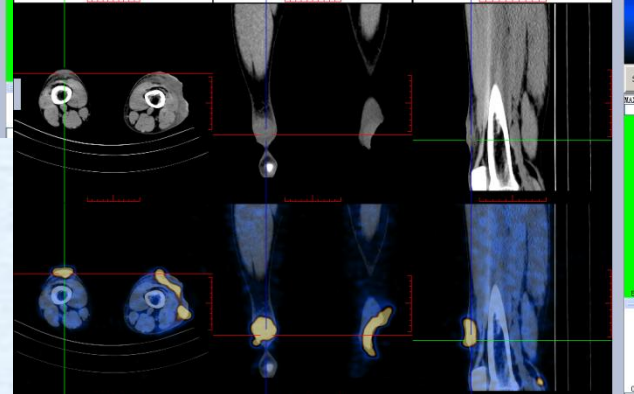
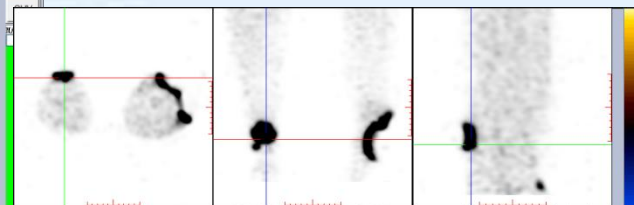
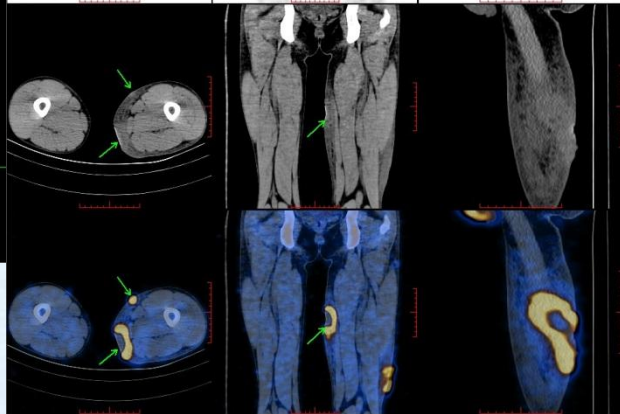
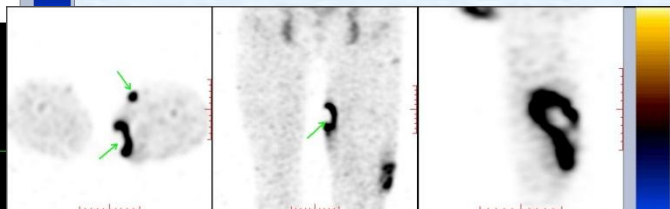
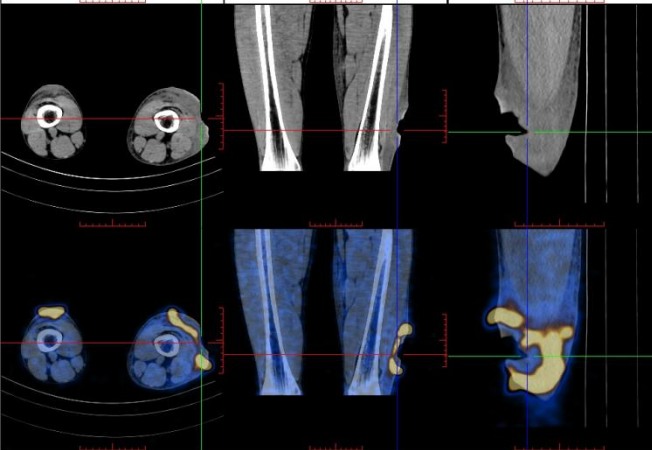
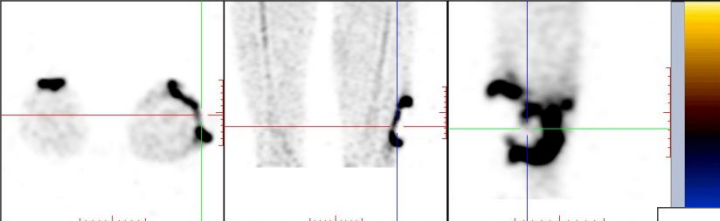
- ◆ 左大腿病灶活检提示皮肤淋巴瘤；
- ◆ 随后行 ^{18}F -FDG PET/CT显像全身评估。

^{18}F -FDG PET/CT显像

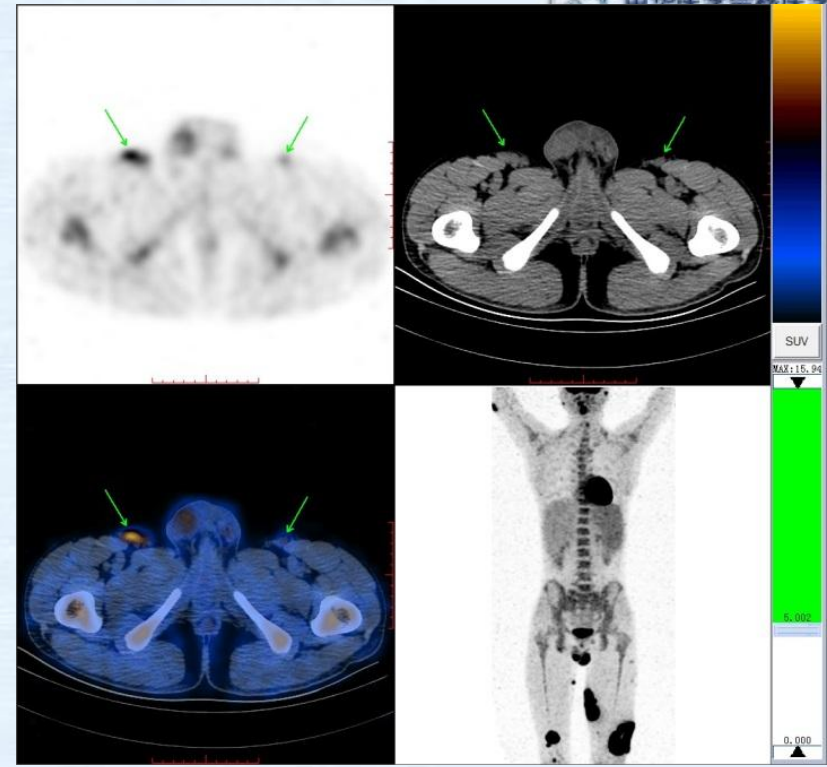
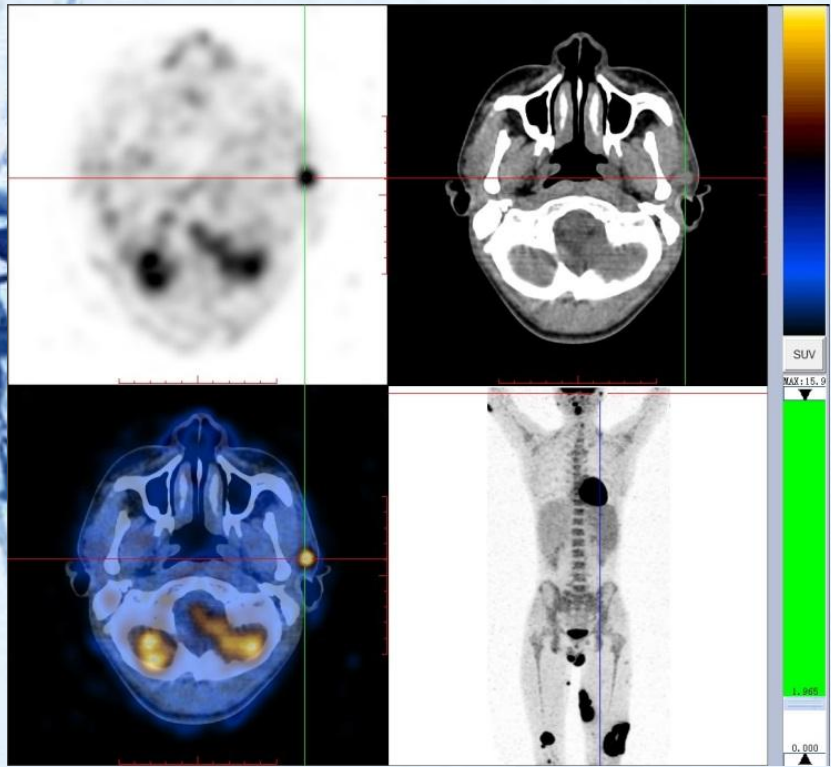


影像所见:

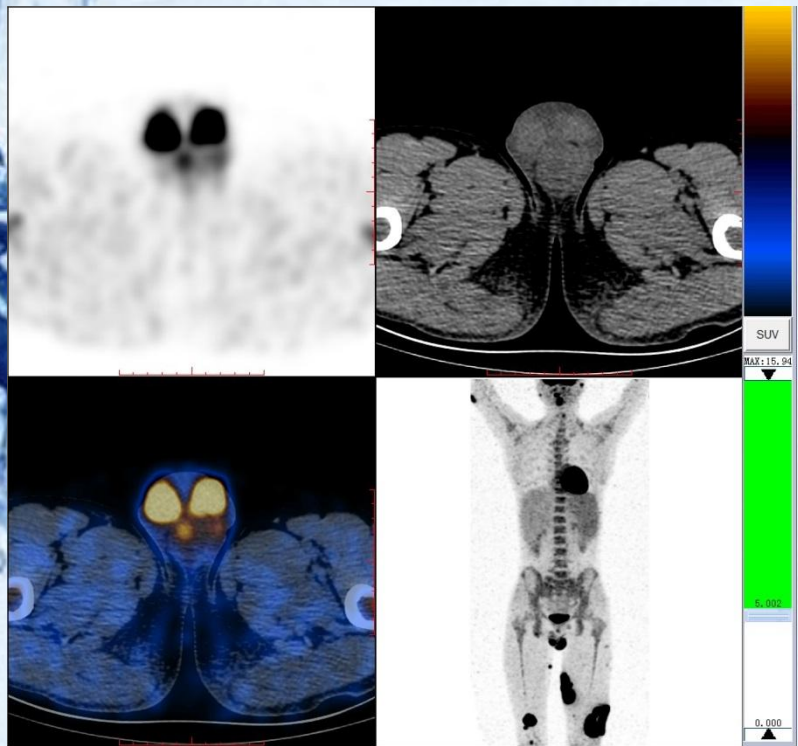
- ◆ 双下肢、右上肢皮肤及皮下脂肪区多发片状密度增高灶，部分伴皮肤增厚和/或皮肤破溃，葡萄糖代谢明显增高；
- ◆ 左侧腮腺区、右颈部、双侧腹股沟多发葡萄糖代谢增高淋巴结，部分轻度肿大；
- ◆ 脾脏体积增大，葡萄糖代谢轻度增高；
- ◆ 双侧睾丸及附睾葡萄糖代谢明显增高，密度未见异常；
- ◆ 中轴骨及四肢近肢骨髓葡萄糖代谢弥漫轻度增高。



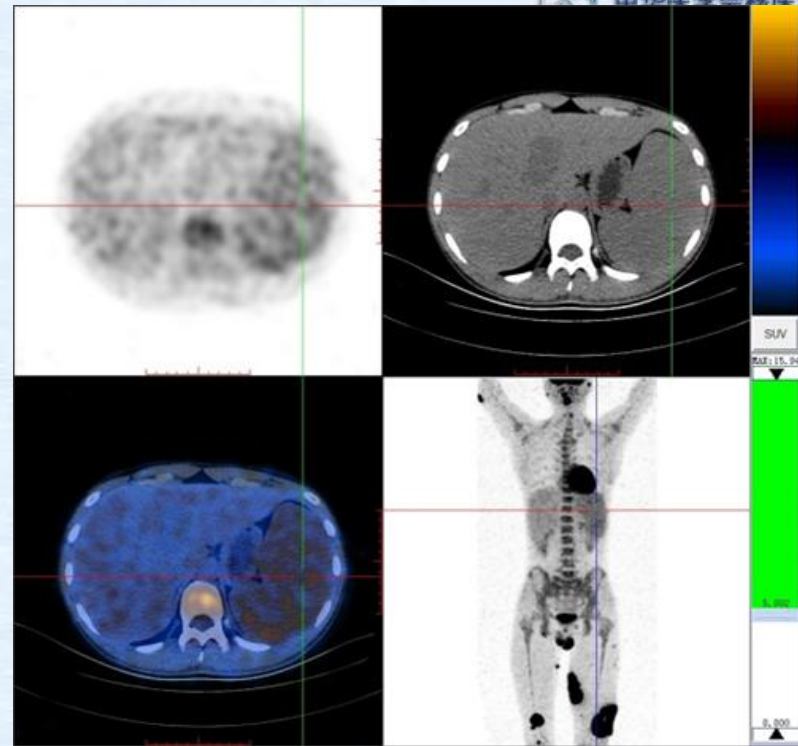
双侧大腿皮肤及皮下脂肪区多发片状密度增高灶，部分伴皮肤增厚和/或皮肤破溃，葡萄糖代谢明显增高。



左侧腮腺区、双侧腹股沟多发葡萄糖代谢增高淋巴结，部分轻度肿大。



双侧睾丸及附睾葡萄糖代谢明显增高。



脾脏体积增大，葡萄糖代谢轻度增高。

◆ 皮肤病灶活检病理：

- 真皮内见挤压变形的异型淋巴细胞呈片灶性浸润，新表皮，部分围绕附属器浸润，细胞核中等大、不规则。
- 免疫组化 (IHC) : CD20 (-) , CD3 (+) , CD56 (+ + +) , CD30 (-) , CD68 (+) , Ki67 80% , TIA1 (+ +) , CD123 (-)
- 原位杂交 (ISH) : EBV阳性

综上，符合结外NK/T细胞淋巴瘤，鼻型

◆ 骨髓穿刺病理：未见明确淋巴瘤累及表现

皮肤淋巴瘤 (cutaneous lymphoma)



中华医学会核医学分会
技术与继续教育学组

基本概念

- ◆ 皮肤淋巴瘤是以皮肤损害为主要表现的恶性淋巴瘤，既可原发于皮肤，也可由淋巴结或其他脏器淋巴瘤累及到皮肤；
- ◆ 原发性皮肤淋巴瘤 (primary cutaneous lymphoma , PCL) 是指以皮肤损害为主要表现的一组具有异质性的恶性淋巴增殖性疾病，在结外非霍奇金淋巴瘤中，发生率仅低于胃肠道淋巴瘤；
- ◆ 皮肤淋巴瘤分为4大类：NK/T细胞淋巴瘤、B细胞淋巴瘤、不成熟血液系统恶性肿瘤和霍奇金淋巴瘤；其中以T细胞淋巴瘤多见，占75%~80%，多发于老年男性。

皮肤淋巴瘤分类

(European Organization For Research and Treatment of Cancer , 2005)



中华医学会核医学分会
技术与继续教育学组

1. 成熟T细胞和NK 细胞肿瘤	2. 成熟B细胞肿瘤
蕈样肉芽肿 (MF)	皮肤边缘区B细胞淋巴瘤 (MALT型)
派杰样网状细胞增生症 (局部疾病)	皮肤滤泡中心淋巴瘤
亲毛囊型、亲汗腺型, 肉芽肿型	皮肤弥漫大B细胞淋巴瘤
肉芽肿性皮肤松弛症	血管内大B细胞淋巴瘤
Sézary综合征	淋巴瘤样肉芽肿病
CD30+T细胞淋巴增生性疾病	慢性淋巴细胞白血病
淋巴瘤样丘疹病 (Lye)	套细胞淋巴瘤
原发性皮肤间变性大细胞淋巴瘤	Burkitt淋巴瘤
皮下脂膜炎样T 细胞淋巴瘤	3. 不成熟造血组织恶性肿瘤
原发性皮肤外周T细胞淋巴瘤 (非特指)	母细胞性NK 细胞淋巴瘤/CD4+/CD56+皮肤造血组织肿瘤
原发性皮肤外周T细胞淋巴瘤亚型 (暂定)	前体淋巴母细胞白血病/淋巴瘤
原发性皮肤侵袭性、亲表皮CD8+T细胞毒性T淋巴瘤	T 淋巴母细胞白血病
皮肤 γ/δ 阳性T细胞淋巴瘤	T 淋巴母细胞淋巴瘤
原发性皮肤CD4+多形性小/中T细胞淋巴瘤	B 淋巴母细胞白血病
结外NK/T细胞淋巴瘤, 鼻型	B 淋巴母细胞淋巴瘤
水疱性牛痘样淋巴瘤 (变型)	髓性和单核细胞性白血病
成人T细胞淋巴瘤/白血病	4. 霍奇金淋巴瘤
血管免疫母细胞性T细胞淋巴瘤	

临床表现

- ◆ 除蕈样肉芽肿、Sézary综合征外，大多数原发性皮肤淋巴瘤的临床表现相似，皮肤病灶为红色至紫色结节的肿瘤或斑块，表面光滑，有时周围有红晕，破溃、脱屑不常见；
- ◆ 皮损常发生于头面部及四肢；
- ◆ 常伴有皮肤瘙痒，至疾病晚期，瘙痒症状可为“灼烧痛”；
- ◆ 皮损通常在数月或1~2年后自行消退，老年患者皮损易呈播散性；
- ◆ 其他的皮肤病变表现有：表皮呈补丁或斑块样、肿瘤样、溃疡或龟裂、斑片状弥漫性红皮病伴剥落等；
- ◆ 可伴有淋巴结肿大及发热、盗汗、消瘦、脏器损害等全身表现。
- ◆ 蕈样肉芽肿分为红斑期、斑块期及肿瘤期；红斑期皮肤病变不典型，类似湿疹、皮炎、银屑病等，常伴明显瘙痒；斑块期为不规则浸润性斑块；肿瘤期肿块呈蕈伞型，褐红色，质地较软，可破溃；
- ◆ Sézary综合征主要表现为红皮病和淋巴结肿大。

临床诊断

- ◆ 主要根据病史、体格检查、皮肤病变和淋巴结活检、骨髓检查等；
- ◆ 临床、组织病理、免疫表型和分子特征等综合分析，有助于早期诊断；
- ◆ 实验室检查可测全血细胞计数，包括淋巴细胞绝对计数、外周血涂片中不典型淋巴细胞计数、特有细胞（例如Sézary细胞）数目等，细胞计数的异常升高有助于诊断；
- ◆ 影像学检查胸部X线、CT扫描、超声、 ^{18}F -FDG PET/C主要用于疾病分期诊断；
- ◆ 免疫组化、细胞遗传和分子生物学技术（例如荧光原位杂交、阵列比较基因组杂交、基因表达谱分析等）可对皮肤淋巴瘤进一步分类。

分期

- ◆ I 期表现为体表斑片、斑块样病变；当斑片和斑块的面积 $< 10\%$ 体表面积时为 I A 期；体表斑片和斑块的面积 $\geq 10\%$ 体表面积为 I B 期；
- ◆ II A 期伴有淋巴结肿大但无明确受累；II B 期伴有皮肤肿物形成；
- ◆ III 期表现为广泛的红皮病；
- ◆ IV A 期伴淋巴结肿大且有明确受累；IV B 期出现内脏器官受累。

^{18}F -FDG PET/CT影像表现

◆ 皮肤病灶:

- a) CT影像可表现为絮状、片状或结节状等密度或者稍高密度灶，伴皮肤局部或弥漫性增厚，边界多不清晰；
- b) 代谢状况根据病灶大小和病理类型有所不同；
- c) 蕈样肉芽肿的红斑期和斑块期，常为低代谢表现；但IV期的蕈样肉芽肿和Sézary综合征的皮肤病变多为高代谢；

◆ 皮肤以外病灶:

- a) 淋巴结及其它结外受累器官代谢常增高；
- b) PET/CT更有利于发现正常大小的受累淋巴结。

^{18}F -FDG PET/CT在皮肤淋巴瘤的应用价值

- ◆ 淋巴瘤皮肤病变代谢水平的高低与病理类型和分化程度有关；病灶的代谢程度越高，提示分化较差及预后不良；
- ◆ 目前尚不推荐 ^{18}F -FDG PET/CT作为评价淋巴瘤原发皮肤病变的方法，特别是分期较早的肿瘤；
- ◆ ^{18}F -FDG PET/CT主要用于皮肤淋巴瘤的分期、预后及疗效评价，其诊断价值主要体现在评估淋巴瘤侵袭性和皮肤外病变方面；
- ◆ 病灶代谢活性的变化有助于判断和预测疾病亚型的转化；病变的代谢水平明显增高，提示有向高级别类型转化的可能；
- ◆ ^{18}F -FDG PET还可以提示有价值的活检部位。

1. Laly P, Ingen-Housz-Oro S, Beylot-Barry M, et al. Efficacy of Vinblastine in Primary Cutaneous Anaplastic Large Cell Lymphoma [J]. JAMA Dermatol, 2015, 151(9): 1030-1031.
2. Dan S, Qiang G, Shu-Xia W, et al. Preliminary discussion on the value of (18)F-FDG PET/CT in the diagnosis and early staging of non-mycosis fungoides/Sezary's syndrome cutaneous malignant lymphomas [J]. Eur J Radiol, 2015, 84(7): 1293-1298.
3. DeSimone JA, Sodha P, Ignatova D, et al. Recent advances in primary cutaneous T-cell lymphoma [J]. Curr Opin Oncol, 2015, 27(2): 128-133.
4. Wilcox RA. Cutaneous T-cell lymphoma: 2017 update on diagnosis, risk-stratification, and management [J]. Am J Hematol, 2017, 92(10): 1085-1102.
5. Cheng T, Loong F and Kwong YL. Positron emission tomography computed tomography in large cell transformation of mycosis fungoides [J]. J Dermatol, 2013, 40(8): 673-674.
6. 邹丹丹, 粟丽雷, 邹旭辉, et al.原发性皮肤淋巴瘤研究进展 [J]. 皮肤病与性病, 2017(01): 24-27.
7. Olsen E, Vonderheid E, Pimpinelli N, et al. Revisions to the staging and classification of mycosis fungoides and Sezary syndrome: a proposal of the International Society for Cutaneous Lymphomas (ISCL) and the cutaneous lymphoma task force of the European Organization of Research and Treatment of Cancer (EORTC) [J]. Blood, 2007, 110(6): 1713-1722.
8. Lee WJ, Lee YJ, Won CH, et al. The applicability and prognostic value of the TNM classification system for primary cutaneous lymphomas other than mycosis fungoides and Sezary syndrome in primary cutaneous NK/T-cell lymphoma patients [J]. J Am Acad Dermatol, 2015, 73(1): 172-174 e171.
9. Qiu L, Tu G, Li J, et al. The role of 18F-FDG PET and PET/CT in the evaluation of primary cutaneous lymphoma [J]. Nucl Med Commun, 2017, 38(2): 106-116.
10. Xu L, Pang H, Zhu J, et al. Mycosis fungoides staged by 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography: Case report and review of literature [J]. Medicine (Baltimore), 2016, 95(45): e5044.

中华医学会核医学分会第十一届委员会 技术与继续教育学组成员名单



中华医学会核医学分会
技术与继续教育学组

组长	姚稚明 缪蔚冰
副组长	王茜 范岩 刘纯
传媒管理	林端瑜 余飞
委员	王闯 程兵 黄斌豪 邓群力 袁梦晖 边艳珠 李忠原 黄占文 张卫方 李凤岐 褚玉 潘建英 程祝忠 梅丽努尔·阿布都热西提 肖欢 武兆忠 杨吉琴 农天雷 徐微娜 苏莉 江勇 董萍 黄谋清 马宏星 耿建华 陈亮 杨治平 肖茜 李梦春 郑堃 李从心 向阳
秘书	李旭 郑山