

## · 指南与共识 ·

# 核素心肌显像规范化报告书写专家共识 (2018 版)

中华医学会核医学分会《核素心肌显像规范化报告书写专家共识》编写委员会

通信作者:李思进, Email: lisjnm123@163.com; 王跃涛, Email: yuetao-w@163.com

基金项目:山西省高校协同创新建设项目(2015-10-B);江苏省社会发展-重点病种规范化诊疗项目(BE2015635)

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-2848.2018.12.008

**2018 expert consensus for standardized report writing of radionuclide myocardial imaging Writing Committee of Chinese Society of Nuclear Medicine for the 2018 Expert Consensus for Standardized Report Writing of Radionuclide Myocardial Imaging**

Corresponding authors: Li Sijin, Email: lisjnm123@163.com; Wang Yuetao, Email: yuetao-w@163.com

**Fund program:** Collaborative Innovation Construction Project of University in Shanxi Province(2015-10-B); Social Development-Standardized Diagnosis and Treatment Project of Key Diseases of Jiangsu Province (BE2015635)

## 一、前言

核素心肌显像是进行冠状动脉粥样硬化性心脏病(简称冠心病)等心脏疾病诊断、危险分层和治疗决策制定的重要无创性影像技术。其中,核素心肌灌注显像和<sup>18</sup>F-脱氧葡萄糖(fluorodeoxyglucose, FDG)心肌代谢显像是公认的评价心肌缺血和存活心肌的准确方法,在多种心脏疾病的临床诊疗中发挥着重要作用<sup>[1-6]</sup>。诊断报告是影像检查的最终体现形式,是指导临床的重要医疗文件。在我国,核素心肌显像已有广泛的临床应用,但报告质量参差不齐,诊断报告书写存在诸多不规范之处,如影像描述欠准确、信息不全、诊断结论没有回答临床问题等。诊断报告的不规范降低了核素心肌显像应有的临床价值。目前国内尚缺少对核素心肌显像规范化报告书写的指导性文件。为指导核医学医师规范化书写核素心肌显像报告,提高核素心肌显像规范化临床应用水平,在参考国内外文献的基础上,中华医学会核医学分会组织专家首次编写了《核素心肌显像规范化报告书写专家共识(2018 版)》(以下简称共识),以期使诊断报告能准确反映核素心肌显像的重要临床价值,更好地发挥其在临床诊疗中的作用。

## 二、报告要素

报告要素应包含检查单位信息、检查设备信息、患者基本信息、简要临床病史、检查目的、检查项目、显像过程、图像描述及诊断<sup>[7]</sup>。简述如下:

1. 检查单位和设备基本信息:单位名称、科室名称、科室地址和联系方式及设备名称和型号等。

2. 患者基本信息:姓名、性别、年龄、身高、体质量、来源(门诊或病房)、病案号、检查号等。

3. 简要临床病史:症状特点和体征、重要的相关检查结果、治疗情况、既往有无冠心病及再血管化等治疗史、前一次同类检查的时间和结果。

4. 检查目的<sup>[7]</sup>:(1)可疑冠心病的诊断;(2)已确诊的冠心病患者心肌缺血范围、程度的评价;(3)冠心病危险分层及预后评估(包括冠心病患者非心脏手术术前评估);(4)冠心病疗效评价;(5)急性胸痛的鉴别诊断;(6)心肌病诊断及鉴别诊断;(7)冠状动脉微血管疾病的诊断;(8)存活心肌检测;(9)其他。

5. 显像剂:显像剂名称、注射剂量(可选项;“可选项”定义为提供或不提供该信息皆可)、注射时间、显像与注射的间隔时间(可选项)。

6. 显像过程:负荷试验的类型(运动负荷或药物负荷)、负荷方案及其要点<sup>[8]</sup>。<sup>18</sup>F-FDG 心肌代谢显像的血糖调节过程。

(1)运动负荷试验:平板或踏车运动负荷;负荷方案,如 Bruce 方案等;代谢当量(metabolic equivalent, MET)或负荷量(瓦特, Watt);基础血压和运动高峰血压、基础心率和运动高峰心率、最大心率和收缩压乘积(rate pressure product, RPP);达到预期最大心率的百分比、运动时长、负荷过程中的重要症状(胸痛、胸闷等,持续时间,是否自行缓解或采用了药物干预缓解);基础心电图情况及负荷中是否有心电图缺血性改变(包括哪些导联水平或下斜性压低、压低量和持续时间)或心律失常(频发室性早

搏、房室传导阻滞等);注射显像剂的时间和终止试验的指标。

(2)药物负荷试验:所使用的药物名称<sup>[9]</sup>,给药速度、时间、总量;基础血压、药效高峰血压和用药结束后血压;基础心率、药效高峰心率和用药结束后心率;负荷过程中的重要症状(胸痛、憋气、头晕等,持续时间,是否自行缓解或采用了药物干预缓解);基础心电图情况及负荷中是否有心电图缺血性改变(包括哪些导联水平或下斜性压低、压低量和持续时间)或心律失常(频发室性早搏、房室传导阻滞等);注射显像剂的时间和终止试验的指标。

(3)<sup>18</sup>F-FDG 心肌代谢显像的血糖调节过程:检查前的饮食状态、基础血糖、糖负荷方式(口服或静脉)和葡萄糖用量,胰岛素给予方式(静脉、皮下或胰岛素钳夹术)和剂量,给予胰岛素后的血糖动态变化及显像剂注射时间。

7.采集方案和主要技术参数。(1)显像方案,如一日法或两日法心肌灌注显像、SPECT 双核素符合线路心肌灌注/代谢显像、SPECT 心肌灌注显像+PET/CT FDG 心肌代谢显像或 PET/CT 心肌灌注+FDG 心肌代谢显像等;(2)主要技术参数,如是否门控采集(8 帧或 16 帧/心动周期)、心肌灌注显像是否行 CT 衰减校正等。

8.心肌灌注图像描述。(1)灌注情况:①灌注正常:心肌各节段显像剂分布均匀,未见稀疏或缺损区;②灌注异常:灌注异常(显像剂稀疏或缺损区)位置[推荐按照美国心脏病学会(American College of Cardiology, AHA)左心室 17 节段标准名称<sup>[10]</sup>]、范围(小面积、中等面积、大面积,或软件测定的总灌注缺损占左心室心肌的百分比)、严重程度(轻度、中度、重度,或软件测定的节段总评分)、类型(可逆性缺损、固定性缺损、混合性缺损)及其范围(节段数量或软件测定的各类型灌注异常占左心室心肌的百分比)。灌注缺损范围、程度的评估可采用半定量或定量评估。常用的半定量评价参数<sup>[11]</sup>包括负荷总积分(summed stress score, SSS)、静息总积分(summed rest score, SRS)、差异总积分(summed difference score, SDS)、总灌注缺损(total perfusion defect, TPD)等。

(2)其他情况:左心室心腔大小,如正常、轻度或明显增(扩)大;肺内显像剂摄取是否增加,右心室心肌显影情况。是否存在左心室一过性缺血性扩张(transient ischemic dilation, TID)<sup>[12]</sup>(可选项),TID 可采用目测法定性或半定量评估。

(3)若采用门控显像,需要提供左心室功能参

数<sup>[11]</sup>,包括左心室射血分数(left ventricular ejection fraction, LVEF)、舒张末期容积(end diastolic volume, EDV)、收缩末期容积(end systolic volume, ESV)、左心室整体和局部室壁运动、室壁增厚率等;左心室机械收缩同步性(可选项)。

(4)可根据临床需要描述心肌灌注异常节段与冠状动脉供血心肌区域(罪犯血管)的关系(可选项),但需注意冠状动脉供血心肌区域存在交叉和变异。

(5)PET/CT 或部分机型 SPECT 显像能获得心肌血流的定量参数,如心肌血流量(myocardial blood flow, MBF)、冠状动脉血流储备(coronary flow reserve, CFR)和心肌血流储备(myocardial flow reserve, MFR)<sup>[13]</sup>。

9.心肌葡萄糖代谢(<sup>18</sup>F-FDG)图像描述。进行存活心肌检测时需将心肌葡萄糖代谢显像与心肌灌注显像结合起来解读。心肌灌注显像应描述灌注缺损位置、范围、严重程度以及与心肌代谢显像的匹配类型(不匹配、匹配)及其范围(节段数量或软件测定的各类型范围占左心室心肌的百分比)。范围和程度可采用半定量或定量评估<sup>[14-16]</sup>。

10.诊断。诊断结论应清晰、明确,尽量避免使用不确定性用语。

对于核素心肌灌注显像,诊断的内容应基本包括<sup>[13]</sup>:(1)左心室心肌灌注情况:①未见灌注异常;②可逆性缺损(心肌缺血);③固定性缺损(通常见于心肌梗死,少见于某些心肌病或先天发育异常等所致的心肌坏死或心肌损伤);④混合性缺损(梗死伴缺血)。(2)左心室心腔大小、形态、心功能及室壁运动情况。(3)如进行了心肌血流定量,提供 CFR 和相应冠状动脉区域的 CFR 情况(正常或减低)。(4)心电图负荷试验结果(阳性结果包括某些导联水平或下斜性压低、压低量和持续多长时间,心律失常)。(5)与前次相同检查的比较:描述有无变化。

对于存活心肌显像,诊断的内容应基本包括<sup>[13,17-18]</sup>:(1)左心室心肌灌注减低或缺损的节段中,灌注/代谢不匹配(冬眠心肌)或匹配(瘢痕或坏死心肌)部位及范围(占左心室心肌面积百分比和占不同冠状动脉供血心肌区域的百分比)。(2)左心室心腔大小、形态、心功能参数及室壁运动情况。(3)与前次同类检查的比较:描述有无变化。

### 三、报告模板

1.负荷/静息(或静息/负荷)门控心肌灌注显像报告模板见表 1。

2.核素存活心肌显像报告模板见表 2。

表 1 负荷/静息(或静息/负荷)门控心肌灌注显像报告模板

报告项目	内 容
检查目的	①可疑冠心病的诊断;②已确诊冠心病患者心肌缺血范围、程度的评价;③冠心病危险分层及预后评估(包括冠心病患者非心脏手术术前评估);④冠心病疗效评价;⑤急性胸痛的鉴别诊断;⑥心脏病诊断及鉴别诊断;⑦冠状动脉微血管疾病的诊断;⑧存活心肌检测;⑨其他。(选择 1 项)
临床病史	主要症状及体征:_____;主要治疗经过:_____;冠心病危险因素:_____;相关检查结果:_____;既往有无冠心病史及再血管化治疗史:_____。
检查过程	采用一日法/两日法方案,先静息(或负荷)后负荷(或静息)显像。 (运动负荷)患者行踏车/平板运动负荷试验,运动方案为_____,运动时长为_____分钟(min),最大运动负荷量为_____瓦特(Watt)或代谢当量(METS)。基础心率_____次/min,运动高峰心率_____次/min,达到最大心率的_____%。基础血压为_____mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),运动高峰血压为_____mmHg;最大心率和收缩压乘积为_____收缩压乘积(RPP)。运动终止原因为达到极量或次极量目标心率/胸痛/缺血性 ST 段改变/呼吸困难/极度疲劳/心律失常/其他情况而终止运动试验。患者在检查过程中出现/未出现症状(除疲劳外),主要症状包括_____. 静息心电图结果_____,运动过程中心电图结果_____. 静息显像的显像剂剂量为_____mCi(1 mCi=37 MBq)。运动高峰时注射_____mCi 显像剂,继续运动_____min。门控断层显像在注射显像剂后_____min 进行。 (药物负荷)采用腺苷/双嘧达莫(即潘生丁)/多巴酚丁胺/其他药物负荷试验,给药剂量为_____mg(或 μg)·kg⁻¹·min⁻¹[即 mg(或 μg)/kg/min],总量为_____mg(或 μg),给药时间共_____min。基础心率_____次/min,药效高峰心率为_____次/min。基础血压_____mmHg,药效高峰血压_____mmHg,用药结束后血压_____mmHg。用药完毕/胸痛/缺血性 ST 改变/呼吸困难/心律失常/(其他情况)而终止负荷试验。患者在负荷试验中未出现/出现症状(出现症状的时间、症状持续时间),主要症状包括_____. 静息心电图结果_____,负荷试验中心电图结果_____. 静息显像的显像剂剂量为_____mCi。在负荷药物持续注射_____min(或负荷药物注射后_____min)注射_____mCi 显像剂,继续注射负荷药物_____min(适用于腺苷等药物)。门控断层显像在注射显像剂后_____min 进行。
图像所见	门控采集采用 8 帧/心动周期或 16 帧/心动周期。 图像质量为差/一般/好(可选项)。 静息(和/或负荷)显像左心室心腔大小为正常/增大,形态正常/异常。肺有/无明显显像剂摄取增加(可选项)。右心室心肌无/隐约/明显显影。负荷显像左心室心腔大小与静息显像相比无变化/增大。 负荷显像示左心室_____节段[按照美国心脏病学会(AHA)左心室 17 节段名称描述]可见显像剂分布正常或轻/中/重度稀疏/缺损,异常心肌灌注的范围和程度(小/中/大面积或占左心室心肌的百分比)。静息显像示上述部位显像剂分布无变化或填充/部分填充/未填充,左心室_____节段存在可逆性缺损或混合性缺损或固定性缺损及范围(节段数量或占左心室心肌的百分比)。门控显像示左心室室壁运动正常或运动减低/无运动/反向运动(具体节段或弥漫性)。 左心室射血分数(LVEF)为_____%(可增加其他相关门控定量指标:如舒张末期容积(EDV)、收缩末期容积(ESV)、高峰充盈率(PFR)及左心室收缩同步性指标等)。
诊断	运动或药物负荷/静息门控心肌灌注显像未见异常/异常。 左心室_____部位(节段)见小/中等/大范围轻/中/重度心肌缺血/心肌梗死伴缺血/心肌梗死(心肌坏死或心肌损伤)。 左心室心腔大小正常/增大,有无一过性缺血性扩张(TID),左心室整体收缩功能正常或轻/中/重度减低;有无局部室壁运动减低(描述相应左心室节段)/弥漫性室壁运动减低。有无左心室收缩不同步(可选项)。 冠状动脉血流储备(CFR)和相应冠状动脉区域的 CFR 正常或减低(药物负荷可选项)。 负荷心电图阴性/阳性(注释心电图典型缺血改变或心律失常)。 与前次同类显像(日期)相比(可选项),无变化或变化(好转或进展)。

以上报告模板中省略检查单位和设备基本信息、患者个人信息等。

#### 四、结语

准确反映核素心肌显像的临床意义和价值,更好地为临床工作服务,是撰写本共识的初衷。中华医学会核医学分会推荐采用核素心肌显像规范化诊断报告,力求做到撰写的报告内容重点突出,结论简洁而明确,报告具备足够的信息以支持诊断和评价需求,有助于临床医师的诊疗工作。期待本共识能规范核素心肌显像报告的书写,并在临床实践中得到检验和进一步完善。

利益冲突 无

写作组成员:李剑明(中国医学科学院北京协和医学院泰达国际心血管病医院核医学科);李思进(山西医科大学第一医院核医学科);杨敏福(首都医科大学附属北京朝阳医院核医学科);王跃涛、王建峰(苏州大学附属第三医院核医学科);张晓丽(首都医科大学附属北京安贞医院核医学科)

专家组成员(按姓氏拼音排序):丁虹(《中华核医学与分子影像杂志》编辑部);方纬(中国医学科学院阜外医院核医学科);黄钢(上海健康医学院);胡硕(中南大学湘雅医院核医学科);何作祥(北京清华长庚医院核医学科);李剑明(中国医学科学院北京协和医学院泰达国际心血管病医院核医学科);李思进(山西医科大学第一医院核医学科);李亚明(中

表2 核素存活心肌显像报告模板

报告项目	内 容
检查目的	①存活心肌检测;②其他。(选择1项)
临床病史	主要症状及体征:_____;主要治疗经过:_____;冠心病危险因素:_____;相关检查结果:_____;既往有无冠心病史及再血管化治疗史:_____。
检查过程	一日法/两日法门控静息心肌灌注显像+门控 <sup>18</sup> F-脱氧葡萄糖(FDG)心肌代谢显像。 静息状态下,注射_____mCi(1 mCi=37 MBq)显像剂后_____min行门控心肌灌注显像。 心肌葡萄糖代谢显像:空腹基础血糖_____mmol/L,口服葡萄糖_____g后_____min测血糖_____mmol/L,静脉/皮下给予胰岛素_____U,_____min后测血糖_____mmol/L,(根据实际情况描述)追加胰岛素_____U,_____min后测血糖_____mmol/L,注射 <sup>18</sup> F-FDG _____mCi后_____min进行门控采集。
图像所见	图像质量为差/一般/好(可选项)。 静息心肌灌注显像见左心室心腔大小为正常/增大,形态正常或异常。肺有/无明显显像剂摄取增加(可选项)。右心室心肌无/隐约/明显显影。 静息心肌灌注显像示左心室_____节段[按照美国心脏病学会(AHA)左心室17节段名称描述]可见显像剂分布轻/中/重度稀疏/缺损,异常心肌灌注的范围和程度(小/中/大面积或占左心室心肌的百分比)。心肌葡萄糖代谢显像示于心肌灌注异常区域中_____节段灌注/代谢不匹配、_____节段灌注/代谢匹配,不匹配占左心室心肌约____%,匹配占左心室心肌约____%,不匹配占相应冠状动脉供血心肌区域约____%,匹配占相应冠状动脉供血心肌区域约____%。 门控心肌灌注显像示左心室室壁运动减低/无运动/反向运动(具体节段或弥漫性)。 左心室射血分数(LVEF)为_____%(可增加其他相关门控定量指标:如舒张末期容积(EDV)、收缩末期容积(ESV)、高峰充盈率(PFR)及左心室收缩同步性指标等)。
诊断	左心室_____节段可见心肌灌注异常减低或缺损,约占左心室心肌____%,其中_____节段为灌注/代谢不匹配(冬眠心肌),约占左心室心肌____%,冬眠心肌约占冠状动脉左前降支/左旋支/右冠状动脉供血心肌区域____%(可选项);_____节段为灌注/代谢匹配(瘢痕或坏死心肌),约占左心室心肌____%,瘢痕或坏死心肌约占冠状动脉左前降支/左旋支/右冠状动脉供血心肌区域____%(可选项)。 左心室心腔大小正常或增大,左心室整体收缩功能轻/中/重度减低;左心室_____节段局部室壁运动减低/弥漫性室壁运动减低。有无左心室收缩不同步(可选项)。 与前次同类显像(日期)相比(可选项),无变化或变化(好转或进展)。

国医科大学附属第一医院核医学科);兰晓莉(华中科技大学同济医学院附属协和医院核医学科);石洪成(复旦大学附属中山医院核医学科);孙志军(解放军总医院心内科);汪静(空军军医大学西京医院核医学科);王雪梅(内蒙古医科大学附属医院核医学科);王跃涛(苏州大学附属第三医院核医学科);武志芳(山西医科大学第一医院核医学科);徐亚伟(同济大学附属第十人民医院心内科);杨敏福(首都医科大学附属北京朝阳医院核医学科);张晓丽(首都医科大学附属北京安贞医院核医学科);张永学(华中科技大学同济医学院附属协和医院核医学科)

## 参 考 文 献

- [1] Hendel RC, Berman DS, Di Carli MF, et al. ACCF/ASNC/ACR/AHA/ASE/SCCT/SCMR/SNM 2009 appropriate use criteria for cardiac radionuclide imaging: a report of the American College of Cardiology Foundation Appropriate Use Criteria Task Force, the American Society of Nuclear Cardiology, the American College of Radiology, the American Heart Association, the American Society of Echocardiography, the Society of Cardiovascular Computed Tomography, the Society for Cardiovascular Magnetic Resonance, and the Society of Nuclear Medicine; endorsed by the American College of Emergency Physicians[J]. Circulation, 2009, 119(22): e561-e587. DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192519.
- [2] Allman KC, Shaw LJ, Hachamovitch R, et al. Myocardial viability testing and impact of revascularization on prognosis in patients with coro-
- nary artery disease and left ventricular dysfunction: a meta-analysis [J]. J Am Coll Cardiol, 2002, 39(7): 1151-1158. DOI:10.1016/S0735-1097(02)01726-6.
- [3] Löffler AI, Kramer CM. Myocardial viability testing to guide coronary revascularization[J]. Interv Cardiol Clin, 2018, 7(3): 355-365. DOI:10.1016/j.iccl.2018.03.005.
- [4] Schelbert HR. <sup>18</sup>F-deoxyglucose and the assessment of myocardial viability[J]. Semin Nucl Med, 2002, 32(1): 60-69. DOI:10.1053/snuc.2002.29274.
- [5] Schinkel AFL, Poldermans D, Elhendy A, et al. Assessment of myocardial viability in patients with heart failure[J]. J Nucl Med, 2007, 48(7): 1135-1146. DOI:10.2967/jnumed.106.038851.
- [6] 王跃涛.与时俱进,充分发挥心血管核医学优势[J].中华核医学与分子影像杂志,2018,38(7): 457-459. DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-2848.2018.07.001.
- Wang YT. Moving with the times and taking full advantage of nuclear cardiology[J]. Chin J Nucl Med Mol Imaging, 2018, 38(7): 457-459. DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-2848.2018.07.001.
- [7] Hendel RC, Wackers FJ, Berman DS, et al. American Society of Nuclear Cardiology consensus statement: reporting of radionuclide myocardial perfusion imaging studies[J]. J Nucl Cardiol, 2006, 13(6): e152-e156. DOI:10.1016/j.nuclcard.2006.08.013.
- [8] Henzlova MJ, Duvall WL, Einstein AJ, et al. ASNC imaging guidelines for SPECT nuclear cardiology procedures: stress, protocols, and tracers[J]. J Nucl Cardiol, 2016, 23(3): 606-639. DOI:10.1007/s12350-015-0387-x.
- [9] 中华医学会心血管病学分会心血管病影像学组,稳定性冠心病

- 无创影像检查路径的专家共识写作组. 稳定性冠心病无创影像检查路径的专家共识 [J]. 中国介入心脏病学杂志, 2017, 25(10): 541-549. DOI: 10.3969/j.issn.1004-8812.2017.10.001.
- Cardiovascular Imaging Group of Cardiovascular Diseases Branch of Chinese Medical Association, Expert Consensus Writing Group for Non-invasive Imaging Path of Coronary Heart Disease. Expert consensus on non-invasive imaging path for stable coronary heart disease [J]. Chin J Intervent Cardiol, 2017, 25(10): 541-549. DOI: 10.3969/j.issn.1004-8812.2017.10.001.
- [10] Cerqueira MD, Weissman NJ, Dilsizian V, et al. Standardized myocardial segmentation and nomenclature for tomographic imaging of the heart. A statement for healthcare professionals from the Cardiac Imaging Committee of the Council on Clinical Cardiology of the American Heart Association [J]. J Nucl Cardiol, 2002, 9(2): 240-245.
- [11] Germano G, Kavanagh PB, Slomka PJ, et al. Quantitation in gated perfusion SPECT imaging: the Cedars-Sinai approach [J]. J Nucl Cardiol, 2007, 14(4): 433-454. DOI: 10.1016/j.nucard.2007.06.008.
- [12] 石洪成. 核素心肌灌注显像检查报告书写规范介绍 [J]. 中华核医学杂志, 2009, 29(1): 68-70. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9780.2009.01.028.
- Shi HC. Introduction to writing specifications for radionuclide myocardial perfusion imaging report [J]. Chin J Nucl Med, 2009, 29(1): 68-70. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9780.2009.01.028.
- [13] Tilkemeier PL, Bourque J, Doukky R, et al. ASNC imaging guidelines for nuclear cardiology procedures: standardized reporting of nuclear cardiology procedures[J]. J Nucl Cardiol, 2017, 24(6): 2064-2128. DOI: 10.1007/s12350-017-1057-y.
- [14] Tilkeimier PL, Cooke CD, Ficaro EP, et al. American Society of Nuclear Cardiology information statement: standardized reporting matrix for radionuclide myocardial perfusion imaging [J]. J Nucl Cardiol, 2006, 13(6): e157-e171. DOI: 10.1016/j.nucard.2006.08.014.
- [15] Dilsizian V, Bacharach SL, Beanlands RS, et al. ASNC imaging guidelines/SNMMI procedure standard for positron emission tomography (PET) nuclear cardiology procedures [J]. J Nucl Cardiol, 2016, 23(5): 1187-1226. DOI: 10.1007/s12350-016-0522-3.
- [16] Trägårdh E, Hesse B, Knuuti J, et al. Reporting nuclear cardiology: a joint position paper by the European Association of Nuclear Medicine (EANM) and the European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI) [J]. Eur Heart J Cardiovasc Imaging, 2015, 16(3): 272-279. DOI: 10.1093/ehjci/jeu304.
- [17] Schelbert HR, Beanlands R, Bengel F, et al. PET myocardial perfusion and glucose metabolism imaging: part 2—Guidelines for interpretation and reporting [J]. J Nucl Cardiol, 2003, 10(5): 557-571. DOI: 10.1016/j.nucard.2003.08.002.
- [18] Hansen AK, Gejl M, Bouchelouche K, et al. Reverse mismatch pattern in cardiac <sup>18</sup>F-FDG viability PET/CT is not associated with poor outcome of revascularization: a retrospective outcome study of 91 patients with heart failure [J]. Clin Nucl Med, 2016, 41(10): e428-e435. DOI: 10.1097/RLU.0000000000001312.

(收稿日期: 2018-09-04)

## · 读者 · 作者 · 编者 ·

### 2018 年本刊可直接用缩写的常用词汇

ATP (adenosine-triphosphate), 三磷酸腺苷

CI (confidence interval), 可信区间

CT (computed tomography), 计算机体层摄影术

CV (coefficient of variation), 变异系数

DNA (deoxyribonucleic acid), 脱氧核糖核酸

HAV (hepatitis A virus), 甲型肝炎病毒

Hb (hemoglobin), 血红蛋白

HBsAg (hepatitis B surface antigen), 乙型肝炎表面抗原

HBV (hepatitis B virus), 乙型肝炎病毒

HCV (hepatitis C virus), 丙型肝炎病毒

MRI (magnetic resonance imaging), 磁共振成像

PCR (polymerase chain reaction), 聚合酶链反应

PET (positron emission tomography), 正电子发射体层摄影术

PLT (platelet count), 血小板计数

RBC (red blood cells), 红细胞

RNA (ribonucleic acid), 核糖核酸

SPECT (single photon emission computed tomography), 单光子发射计算机体层摄影术

WBC (white blood cells), 白细胞

WHO (World Health Organization), 世界卫生组织