

基于 IASLC 第 8 版肺癌 TNM 分期的结构式报告的构建

刘佳, 王霄英

【摘要】 基于 IASLC 第 8 版肺癌 TNM 分期,并结合本单位实际临床工作中的经验,笔者构建了肺癌结构式报告模板,本文旨在对该结构式报告进行解读。

【关键词】 肺肿瘤;肿瘤分期;结构式报告;诊断

【中图分类号】 R445.2;R814.42;R734.2 **【文献标识码】** A

【文章编号】 1000-0313(2019)08-0920-05

DOI:10.13609/j.cnki.1000-0313.2019.08.018

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Structured report based on the eighth edition lung cancer TNM staging of IASLC LIU Jia, WANG Xiao-ying. Department of Radiology, Peking University First Hospital, Beijing 100034, China

【Abstract】 Based on the eighth edition lung cancer TNM staging of IASLC and clinical experience, the structured report was built. This review aims to introduce and interpret the structured report.

【Key words】 Lung neoplasm; TNM staging; Structured report; Diagnosis

TNM 分期是基于解剖学对肿瘤累及范围进行精确描述,与肿瘤的预后及治疗决策直接相关,是肿瘤患者诊治过程中至关重要的一个步骤。而笔者构建此份肺癌结构式报告是基于 2017 年 1 月开始实施的国际肺癌研究学会(International Association for the Study of Lung Cancer, IASLC)第 8 版肺癌 TNM 分期,更新后的这个版本能更好地反映近十年来全球肺癌诊断和治疗情况,具有更高的权威性及实用性,对肺癌的临床治疗及预后判断具有更高的指导价值^[1-3]。

本单位应用肺癌结构式报告有严格的适应证,即已经通过穿刺或支气管镜检查确诊为肺癌的患者。此份肺癌结构式报告需要回答的临床问题包括:①明确肺癌 TNM 分期;②明确是否存在影响手术难度的重要征象。我们需要提示临床的要点:①肿瘤是否可切除;②选择肺叶切除还是全肺切除(不能进行肺叶切除的情况包括肿瘤跨叶间裂生长、肺血管侵犯、主支气管侵犯以及同时累及上叶和下叶支气管^[3])。但是,需要明确的是在多达 45% 的患者中,用于术前评估的 CT 影像分期与术中分期并不相符^[3],尤其是 N 分期,因此笔者构建的肺癌结构式报告仅为临床提供参考,尽可能地为临床医师制订治疗方案增加信心。

肺癌检查技术及后处理方案

肺癌检查技术比较简单,主要有平扫、增强和延迟三个期相,可在三个期相的纵隔窗厚层图像上测量肿瘤的 CT 值,得到肿瘤的强化程度(图 1)。在写报告之前,影像科医师需要对图像进行技术评估,判断是否存在影响诊断的问题,如呼吸运动伪影大、图像信噪比差和扫描时相不好等。

肺癌后处理方案包括对原始图像进行重建和重组。影像科医师需要分别在肺窗、纵隔窗和骨窗图像上进行观察,在肺窗图像上测量肿瘤大小,评估肿瘤本身及其与周围支气管的关系,同时发现肺内其它病变等;在纵隔窗图像上测量肿瘤的 CT 值,评估肿瘤本身及其与周围血管及软组织的关系,同时评估淋巴结转移的情况,发现纵隔、颈部、上腹部和胸壁软组织等部位的病变;在骨窗图像上评估是否有骨质破坏等。并对原始图像进行重组,主要包括采用最大密度投影(maximum intensity projection, MIP)技术显示肿瘤与周围动脉、静脉的关系,以及多平面重组(multiplanar reformation, MPR)显示肿瘤与周围支气管的关系(图 2),这两个技术获得的显示病灶典型特点的重组图像均要求在结构式报告中“关键图像”部分进行展示。

肺癌结构式报告模板示例及对其解读

肺癌结构式报告模板如图 4 所示,要点如下。

作者单位:100034 北京,北京大学第一医院医学影像科

作者简介:刘佳(1986—),女,辽宁盘锦人,博士,主治医师,主要从事胸部影像、HIFU 治疗、肾脏功能成像和对比剂肾病等研究工作。

通讯作者:王霄英, E-mail: cjr_wangxiaoying@vip.163.com

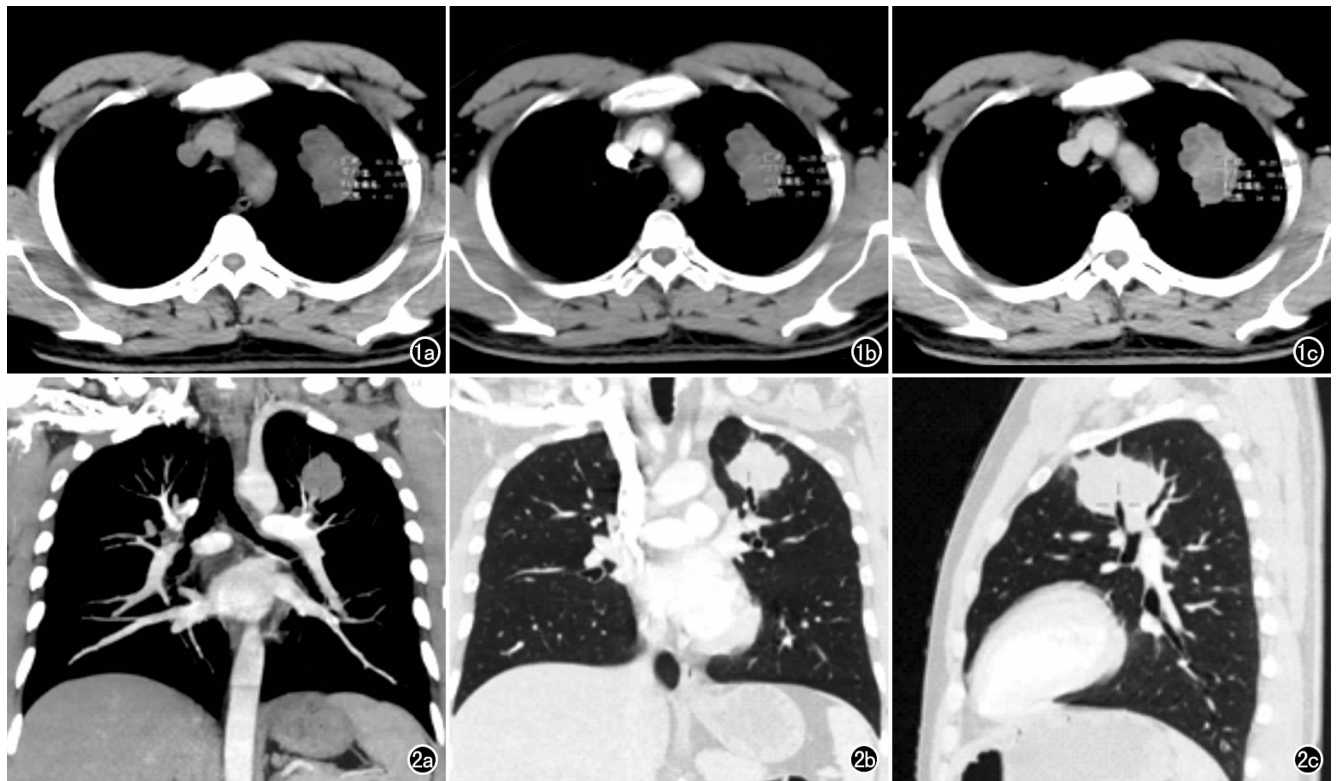


图 1 胸部 CT 检查。在各期相纵隔窗图像上测量肿瘤的 CT 值。a)CT 平扫;b)CT 增强扫描;c)延迟期图像。图 2 对肺癌患者的原始 CT 增强图像进行图像重组。a)纵隔窗 MIP 图像;b)冠状面肺窗 MPR 图像;c)矢状面肺窗 MPR 图像。

1. 位置和大小

首先要对肿瘤进行定位,此处可以支持多选,因为部分肿瘤可能跨过叶间裂生长,因支气管及其伴随的肺段动脉位于肺叶及肺段中心,叶间裂和肺段静脉主支构成肺叶和肺段的边缘,因此基于叶间裂和肺段支气管,可将右肺分为上叶、中叶和下叶及 10 个肺段,将左肺分为上叶和下叶及 8 个肺段,在结构式报告中直接勾选出相应选项即可。

因肿瘤的最大径与患者的预后密切相关,而在肺窗及纵隔窗图像上测量的肿瘤大小会有差异,直接影响对肿瘤的 T 分期及患者预后的评估,因此本研究中规定在薄层(层厚 1 mm)肺窗(窗位: -600 HU;窗宽: 1600 HU)横轴面、冠状面和矢状面增强图像上分别找到肿瘤最大截面,测量其长径,并选择其中数值最大者作为肿瘤最大径(以 cm 为单位,保留小数点后 2 位数^[4])。同时患者预后与肿瘤的实性成分大小更为相关,因此在临床分期中,我们仅测量肿瘤实性成分的大小^[4]。

2. 基本征象和局部侵犯

在肺癌结构式报告中提及的基本征象一部分是与肺癌的诊断和鉴别诊断相关的,另一部分是与肿瘤的 T 分期相关的,主要包括形态(球形或卵圆形、不规则形)、边缘特征(光滑、分叶、毛刺、晕征)、内部结构(密

度、支气管气相、血管穿行、支气管截断征、支气管内肿块伴狭窄)、病灶周围继发及伴随征象(阻塞性肺不张、阻塞性肺炎、阻塞性肺气肿、胸膜凹陷征、周围结构集中征、支气管黏液栓、卫星灶)、局部侵犯(脏层胸膜、胸壁、气管、主支气管、气管隆突、纵隔、心包、心脏、大血管、食管、椎体、膈肌)、同侧肺内不同肺叶结节、同侧胸膜转移,其中密度下拉菜单里包括均匀、空洞、坏死、出血、钙化、脂肪、磨玻璃密度、囊肿和空泡征。

3. 强化程度

影像科医师需要在平扫、增强和延迟期共三个期相的厚层扫描纵隔窗图像上测量肿瘤 CT 值,得到肿瘤的强化程度:轻度强化(<20 HU),中度强化($20\sim40$ HU),明显强化(>40 HU),以及血管样强化和未见强化。

4. 淋巴结转移

在 CT 图像上判断淋巴结转移是难点,只能综合多种因素进行判断,笔者根据文献及临床经验给出了几个参考条件:淋巴结短径大于 1 cm;长短径比值趋近 1 或淋巴门结构消失,并大于纵隔内其它淋巴结;能明确淋巴结位于肿瘤引流区域;同时结合其它伴随征象。若在写报告时影像科医师判断有淋巴结转移,需在矢量图上进行标注,在文本框中会自动生成淋巴结分区,同时需要测量最大者的短径,并填写在文本框内。

一、临床评估

1. 检查目的：☒ 明确肺癌分期
☒ 明确是否存在影响手术难度的重要征象

2. 与影像诊断相关的临床信息

1) 吸烟史 包年 ☐ 未 ☐ 已戒烟 戒烟时间： 年

2) 最近一次肺穿刺活检：☐ 无 ☐ 有 时间： 年 月 日，穿刺结果：

3) 最近一次活检/活检：☐ 支气管镜活检 时间： 年 月 日，穿刺结果：
☐ EBUS引导下穿刺活检 时间： 年 月 日，穿刺结果：
☐ 外周淋巴结活检 时间： 年 月 日，穿刺结果：

二、技术评估

☐ 呼吸运动伪影大
☐ 图像信噪比差
☐ 扫描时相不好

三、影像所见

1) 病灶评估

病灶列表

序号	说明
1	左肺

内容

关键图像

关键图像

位置：☒ 左肺 ☐ 右肺

☐ 上叶：☐ 前段 ☐ 尖后段 ☐ 上舌段 ☐ 下舌段
☐ 下叶：☐ 背段 ☐ 内前基底段 ☐ 后基底段
☐ 外基底段

最大径线： cm

形态：☐ 球形或卵圆形 ☐ 不规则形状

边缘：☐ 光滑 ☐ 分叶 ☐ 毛刺 ☐ 晕征

内部结构：☐ 密度 ☐ 密度

☐ 支气管气相
☐ 血管穿行
☐ 支气管截断征
☐ 支气管内肿块样狭窄

病灶周围继发及伴随征象：
☐ 阻塞性肺炎
☐ 阻塞性肺不张
☐ 阻塞性肺气肿
☐ 周围结构集中征
☐ 卫星灶（同一肺叶多发结节）
☐ 阻塞性肺炎
☐ 胸膜凹陷征
☐ 支气管黏液栓
☐ 支气管扩张

增强扫描：平扫： HU；增强： HU；延时： HU

☐ 轻度强化 ☐ 中等强化
☐ 明显强化 ☐ 血管样强化
☐ 未见强化

局部侵犯：☐ 脏层胸膜 ☐ 胸壁 ☐ 气管 ☐ 主支气管
☐ 气管隆突 ☐ 纵隔 ☐ 心包 ☐ 心脏
☐ 大血管 ☐ 食管 ☐ 椎体 ☐ 膈肌

同侧肺内不同肺叶转移
转移结节：☐ 未见 ☐ 可见

同侧胸膜转移
转移结节：☐ 未见 ☐ 可见

胸腔积液：☐ 未见 ☐ 可见

淋巴结转移
部位：

最大淋巴结短径： cm

图示

2) 整体评估

☒ 未见异常 ☐ 异常

余双肺支气管血管束走行分布：☒ 未见异常 ☐ 异常 描述：

段及段以上支气管：☒ 通畅 ☐ 异常 描述：

双侧：☒ 未见胸腔积液 ☐ 异常 描述：

心脏：☒ 形态未见明显异常 ☐ 异常 描述：

心包：☒ 未见积液 ☐ 异常 描述：

远处器官转移：☐ 上腹部 ☐ 胸部 ☐ 骨 ☐

3) 其他

影像表现

☐ 手工编辑

影像表现
模板列表

左肺。余双肺支气管血管束走行分布未见异常；段及段以上支气管通畅。心脏形态未见明显异常；心包未见积液。

四、诊断印象

☐ 手工编辑

诊断信心： 5

诊断印象
模板列表

左肺占位，考虑（周围型/中央型）肺癌（T1aNoMx）可能。

其他

诊断标准(IASLC第八版TNM分期)

T分期

T_{is} 原位癌。

T₁ 肿瘤最大径≤3 cm，周围包绕肺组织及脏层胸膜，支气管镜未见肿瘤及支气管，未侵及主支气管。

T_{1a}(m) 微浸润腺癌 (MIA)

T_{1a} 肿瘤最大径≤1 cm

T_{1b} 肿瘤最大径>1 cm，≤2 cm

T_{1c} 肿瘤最大径>2 cm，≤3 cm

T₂ 肿瘤最大径>3 cm，≤5 cm；侵犯主支气管，但未侵及隆突；侵犯脏层胸膜；有阻塞性肺炎或者部分全肺不张。

T_{2a} 肿瘤最大径>3 cm，≤4 cm

T_{2b} 肿瘤最大径>4 cm，≤5 cm

T₃ 肿瘤最大径>5 cm，≤7 cm；直接侵犯以下任何一个器官，包括：胸壁(包含肺上沟瘤)、膈神经、心包；同一肺叶出现孤立性癌结节。符合以上任何一个条件即归为T₃。

T₄ 肿瘤最大径>7 cm；无论大小，侵犯以下任何一个器官，包括：纵隔、心脏、大血管、隆突、喉返神经、气管、食管、椎体、膈肌；同侧不同肺叶内孤立癌结节。

N分期 (单选)

N_x 区域淋巴结无法评估

N₀ 无区域淋巴结转移

N₁ 同侧支气管周围及(或)同侧肺门淋巴结以及肺内淋巴结有转移，包括直接侵犯及累及的

N₂ 同侧纵隔内及(或)隆突下淋巴结转移

N₃ 对侧纵隔内、对侧肺门、同侧或对侧前斜角肌及锁骨上淋巴结转移

M分期 (单选)

M_x 远处转移无法评估

M₀ 无远处转移

M₁ 远处转移

M_{1a} 局限于胸腔内，包括胸膜播散(恶性胸腔积液、心包积液或胸膜结节)以及对侧肺叶出现癌结节

M_{1b} 远处器官单发转移

M_{1c} 多个或单个器官多处转移

图 3 肺癌结构化报告模板。

如图 4 所示，淋巴结分区具体情况如下^[5]：第 1 组为锁骨上区淋巴结，上界为环状软骨，下界为双侧锁骨和胸骨上缘，左、右 2 组的分界为气管中线。第 2 组气管上段旁淋巴结，2L 组为左侧上段气管旁淋巴结，上界为胸骨上缘，下界为主动脉弓上缘；2R 组为右侧上段气管旁淋巴结，上界为胸骨上缘，下界为头臂静脉与气管右缘相交处下缘；左右 2 组分界为气管左缘。第 3 组淋巴结分为 3A 组血管前淋巴结，3P 组气管后淋巴结，上界为胸骨上缘，下界为气管隆突。3A 组淋巴结在右侧的后界为上腔静脉，左侧的后界为左颈总动脉，左、右 2 组的分界为气管中线；3P 组淋巴结位于气管后方，均位于

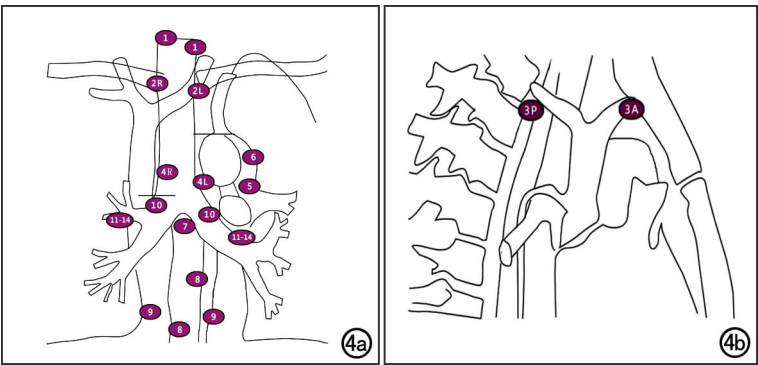


图 4 淋巴结分区示意图。a) 冠状位；b) 矢状位。

右侧纵隔内。第 4 组为下段气管旁淋巴结，4L 组为左侧下段气管旁淋巴结，上界为主动脉弓上缘，下界为左

肺动脉干,位于动脉韧带内侧;4R 组为右侧下段气管旁淋巴结,上界为头臂静脉与气管右缘相交处下缘,下界为奇静脉下缘;左、右 2 组的分界为气管左缘。第 5 组为主动脉下淋巴结,位于主动脉弓下方,下界为左肺动脉干,位于动脉韧带外侧,均位于左侧纵隔内。第 6 组为主动脉旁淋巴结,位于升主动脉及主动脉弓前外侧,上、下界分别为主动脉弓上、下缘,均位于左侧纵隔内。第 7 组为隆突下淋巴结,位于气管隆突下方,在右侧下界为右侧中间段支气管下缘,在左侧下界为左肺下叶支气管上缘。第 8 组为食管旁淋巴结,位于第 7 组淋巴结下方、膈肌上方,左、右 2 组的分界为食管中线。第 9 组为肺韧带淋巴结,位于肺韧带内,因此位于纵隔内,包括下肺静脉后壁及其下方的淋巴结。第 10 组为肺门淋巴结,邻近主支气管及肺门血管,在右侧上界为奇静脉下缘,在左侧上界为肺动脉上缘,下界为肺叶间区域。第 11 组为叶间淋巴结,第 12 组为叶淋巴结,第 13 组为段淋巴结,第 14 组为亚段淋巴结,均位于肺内。

5. 整体评估及远处转移

结构式报告还需要对双肺支气管血管束走行分布、心脏形态及心包、双侧胸腔积液情况进行整体评估,同时对远处器官转移(上腹部、胸部、骨等)进行评估。对于肺内其他病变(肺气肿、间质病变、炎症、结节等)写在“其它”文本框内即可。

6. 影像表现和诊断标准

通过填写以上信息,即可获得具有内在逻辑关系的影像表现的自由文本。在影像诊断中,系统可自动生成肿瘤位置、T 分期和 N 分期,但仍需影像科医师手动修改 M 分期及选择中央型还是周围型肺癌,若肿瘤侵犯肺段或肺段以下支气管,则为周围型肺癌,若肿瘤侵犯肺段以上支气管,则为中央型肺癌。

基于 IASLC 第 8 版 TNM 分期的诊断标准^[1-3],系统自动生成 T 分期的逻辑如下:①若肿瘤最大径线 >7 cm,或侵犯纵隔、心脏、大血管、隆突、喉返神经、气管、食管、椎体和膈肌,或同侧不同肺叶内出现孤立癌结节,即为 T4 期。②若不满足条件①,继续判断,若肿瘤最大径线 >5 cm 且 ≤ 7 cm、或侵犯胸壁、膈神经、心包、或同一肺叶内出现孤立性癌结节,即为 T3 期。③若不满足条件②,继续判断,若肿瘤最大径线 >3 cm 且 ≤ 5 cm,或侵犯主支气管、但未侵及隆突,或侵及脏层胸膜,或有阻塞性肺炎,或合并有肺不张,即为 T2 期;进而判断,若肿瘤最大径线 >3 cm 且 ≤ 4 cm,即为 T2a 期;若肿瘤最大径线 >4 cm 且 ≤ 5 cm,即为 T2b 期。④若不满足条件③,继续判断,若肿瘤最大径线 ≤ 1 cm,即为 T1a 期;若肿瘤最大径线 >1 cm 且 ≤ 2 cm,即为 T1b 期;若肿瘤最大径线 >2 cm 且 ≤ 3 cm,即为

T1c 期。

基于 IASLC 第 8 版 TNM 分期的诊断标准^[1-3],系统生成 N 分期的逻辑如下。若为右肺占位,需按照以下顺序进行判断:①若存在以下的任意一个选项即为 N3 期,包括锁骨上区淋巴结(1)、左侧上段气管旁淋巴结(2L)、左侧血管前淋巴结(3A)、左侧下段气管旁淋巴结(4L)、主动脉下淋巴结(5)、主动脉旁淋巴结(6)、左侧食管旁淋巴结(8)、左侧肺韧带淋巴结(9)和左肺门淋巴结(10)、或左肺内淋巴结(11~14)。②若不满足条件①,则继续判断,若存在以下任意选项即为 N2 期,包括右侧上气管旁淋巴结(2R)、右侧血管前淋巴结(3A)、气管后淋巴结(3P)、右侧下段气管旁淋巴结(4R)、隆突下淋巴结(7)、右侧食管旁淋巴结(8)和右侧肺韧带淋巴结(9)。③若不满足条件②,则继续判断,若勾选右肺门淋巴结(10)、或右肺内淋巴结(11~14),即为 N1 期。④若不满足③,即为 Nx 期。若为左肺占位,需按照以下顺序进行判断:①若存在以下的任意一个选项即为 N3 期,包括锁骨上区淋巴结(1)、右侧上段气管旁淋巴结(2R)、右侧血管前淋巴结(3A)、气管后淋巴结(3P)、左侧下段气管旁淋巴结(4R)、主动脉下淋巴结(5)、右侧食管旁淋巴结(8)、右侧肺韧带淋巴结(9)、右肺门淋巴结(10)、右肺内淋巴结(11~14);②若不满足①,继续判断,若存在以下任意选项即为 N2 期,包括左侧上气管旁淋巴结(2L)、左侧血管前淋巴结(3A)、左侧下段气管旁淋巴结(4L)、主动脉下淋巴结(5)、主动脉旁淋巴结(6)、隆突下淋巴结(7)、左侧食管旁淋巴结(8)和左侧肺韧带淋巴结(9)。③若不满足条件②,继续判断,若存在左肺门淋巴结(10)或左肺内淋巴结(11~14),即为 N1 期。④若不满足③,即为 Nx 期。

对肺癌结构式报告的展望

结构式报告有利于规范报告内容及提高报告完整性、针对性,可缩短报告书写时间、减少差错、提高影像科医师的工作效率,还可提高临床医师提取重要临床信息的效率及增加制订治疗方案的信心^[6-10]。而且,结构式报告可为影像组学和人工智能技术嵌入临床实际工作流程提供一个平台,在目前结构式报告的基础上,结合临床,可提取各类影像组学特征,建立影像组学模型,可在肺结节的良恶性鉴别、肺癌临床分期、基因表型预测、辅助治疗决策、疗效评估及预后预测等方面有较大的指导作用,进而拓展医学影像在精准医疗中的应用价值^[11-13]。

(致谢:感谢北京新网医讯科技有限公司张虽虽、岳新在结构式报告构建中的贡献。)

参考文献:

- [1] Goldstraw P, Chansky K, Crowley J, et al. The IASLC lung cancer staging project: proposals for revision of the TNM stage groupings in the forthcoming (Eighth) edition of the TNM classification for lung cancer[J]. J Thorac Oncol, 2016, 11(1): 39-51.
- [2] 叶波, 赵珩. 第八版国际肺癌 TNM 分期修订稿解读[J]. 中国肺癌杂志, 2016, 19(6): 337-342.
- [3] Detterbeck FC, Boffa DJ, Kim AW, et al. The eighth edition lung cancer stage classification[J]. Chest, 2017, 151(1): 193-220.
- [4] Travis WD, Asamura H, Bankier AA, et al. IASLC lung cancer staging project: proposals for coding T categories for subsolid nodules and assessment of tumor size in part-solid tumors in the forthcoming eighth edition of the TNM classification of lung cancer[J]. J Thorac Oncol, 2016, 11(8): 1204-1223.
- [5] El-Sherief AH, Lau CT, Wu CC, et al. International Association for the Study of Lung Cancer (IASLC) lymph node map: radiologic review with CT illustration[J]. Radiographics, 2014, 34(6): 1680-1691.
- [6] 王可, 刘庆, 郭小超, 等. 肝癌影像报告进展: 基于 LI-RADS 的结构式报告[J]. 肝癌电子杂志, 2016, 3(1): 26-31.
- [7] 秦岫波, 王蕊, 高歌, 等. 前列腺多参数 MRI 报告进展: 基于第 2 版前列腺影像报告及数据系统的结构化报告的构建[J]. 肿瘤影像学, 2016, 25(2): 79-84.
- [8] 范则杨, 王霄英. 下肢动脉硬化闭塞症 CTA 检查的诊断思路及结构化报告[J]. 放射学实践, 2017, 32(12): 1300-1305.
- [9] Brook OR, Brook A, Vollmer CM, et al. Structured reporting of multiphasic CT for pancreatic cancer: potential effect on staging and surgical planning[J]. Radiology, 2015, 274(2): 464-472.
- [10] Schwartz LH, Panicek DM, Berk AR, et al. Improving communication of diagnostic radiology findings through structured reporting[J]. Radiology, 2011, 260(1): 174-181.
- [11] Gillies RJ, Kinahan PE, Hricak H. Radiomics: images are more than pictures, they are data[J]. Radiology, 2016, 278(2): 563-577.
- [12] 胡玉川, 张欣, 崔光彬. 影像组学在肺癌中的应用研究进展[J]. 放射学实践, 2017, 32(12): 1239-1241.
- [13] 吴珊珊, 沈桂权, 高波. 肺癌影像组学研究进展[J]. 中华放射学杂志, 2017, 51(12): 986-989.

(收稿日期: 2019-02-18 修回日期: 2019-04-30)

欢迎订阅 2019 年《放射学实践》

《放射学实践》是由国家教育部主管, 华中科技大学同济医学院主办, 与德国合办的全国性影像学学术期刊, 创刊至今已 34 周年。2018 年 8 月, 《放射学实践》杂志再次入选北京大学和北京高校图书馆期刊工作研究会共同主持的国家社会科学基金项目“学术期刊评价及文献计量学研究”研究成果——《中国核心期刊要目总览》。这是继 1999 年之后的第 4 次入选临床医学/特种医学类核心期刊。

本刊坚持服务广大医学影像医务人员的办刊方向, 关注国内外影像医学的新进展、新动态, 全面介绍 X 线、CT、磁共振、介入放射及放射治疗、超声诊断、核医学、影像技术学等医学影像方面的新知识、新成果, 受到广大影像医师的普遍喜爱。

本刊为国家科技部中国科技论文核心期刊、中国科学引文数据库统计源期刊, 在首届《中国学术期刊(光盘版)检索与评价数据规范》执行评优活动中, 被评为《CAJ—CD 规范》执行优秀期刊。

主要栏目: 论著、继续教育园地、专家荐稿、研究生展版、图文讲座、本刊特稿、实验研究、传染病影像学、影像技术学、外刊摘要、学术动态、请您诊断、病例报道、知名产品介绍、信息窗等。

本刊为月刊, 每册 25 元, 全年定价 300 元。

国内统一刊号: ISSN 1000-0313/CN 42-1208/R 邮政代号: 38-122

电话: (027) 69378385

E-mail: fsxsjzz@163.com 网址: <http://www.fsxsj.net>

编辑部地址: 430199 武汉市蔡甸区中法新城同济医院专家社区别墅 C 栋