

✧胸部影像学

CT findings of pulmonary lymphoepithelioma-like carcinoma

HUANG Yan¹, LIU Qin¹, CHEN Huai¹, LIU Yanwen¹,LIANG Ruihong¹, LI Guangqiu², ZENG Qingsi^{1*}(1. Department of Radiology, 2. Department of Pathology, the First Affiliated
Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510120, China)

[Abstract] **Objective** To investigate CT findings of pulmonary lymphoepithelioma-like carcinoma (LELC). **Methods** CT findings of 244 patients with pathologically proved pulmonary LELC were analyzed retrospectively. All patients underwent nonenhancement CT scan, 226 of them also underwent contrast-enhanced CT scan. **Results** Totally 132 (132/244, 54.10%) central tumors and 112 (112/244, 45.90%) peripheral tumors were identified. The maximum diameter of lesion was ranged from 1.2 cm to 13.1 cm, with average (5.42 ± 2.64) cm. The lesions were characterized with 49 (49/244, 20.08%) nodules and 195 (195/244, 79.92%) masses. Totally 169 (169/244, 69.26%) tumors were found with well-defined borders, 183 (183/244, 75.00%) showed lobulations, and 104 (104/244, 42.62%) showed spiculation. The tumor located closely with the mediastinum in 184 cases (184/244, 75.41%), while pleural change of tail sign was observed in 111 cases (111/244, 45.49%). The tumor showed homogeneous density on nonenhancement CT in 158 cases (158/244, 64.75%), moderate enhancement in 160 cases (160/223, 71.75%), gradually enhancement in 145 cases (145/193, 75.13%), while 108 cases (108/193, 55.96%) showed abnormal small vessels and 81 cases (81/193, 41.97%) showed vascular encasements. Bronchial encasement and/or stenosis was found in 185 cases (185/244, 75.82%). Ground-glass opacity around the lesion was detected in 124 cases (124/244, 50.82%), when interstitial thickening was noticed in 81 cases (81/244, 33.20%) and obstructive pneumonia or pulmonary atelectasis was found in 132 cases (132/244, 54.10%). Hilar and/or mediastinal lymph node enlargement was found in 167 cases (167/244, 68.44%). **Conclusion** Most pulmonary LELC occurs in right middle lobe and bilateral lower lobe of lung, and appears as well-defined and slight lobulated tumor with enlarged lymph nodes. Vascular encasements, closely associated with mediastinum, pleural change of tail sign, ground-glass opacity and interstitial thickening are comparative characteristics of pulmonary LELC.

[Keywords] lung neoplasms; lymphoepithelioma-like carcinoma; tomography, X-ray computed

DOI:10.13929/j.1003-3289.201811067

肺淋巴上皮瘤样癌 CT 表现

黄 雁¹, 刘 琴¹, 陈 淮¹, 刘艳雯¹, 梁锐烘¹, 李广秋², 曾庆思^{1*}

(1. 广州医科大学附属第一医院放射科, 2. 病理科, 广东 广州 510120)

[摘要] **目的** 探讨肺淋巴上皮瘤样癌(LELC)的 CT 表现。**方法** 回顾性分析 244 例经病理证实的肺 LELC 的 CT 表现。**结果** 244 例 LELC 中, 中央型 132 例(132/244, 54.10%), 周围型 112 例(112/244, 45.90%); 肿瘤最大径 1.2~13.1 cm, 平均 (5.42 ± 2.64) cm; 结节型 49 例(49/244, 20.08%), 肿块型 195 例(195/244, 79.92%); 169 例(169/244, 69.26%)边界清晰, 183 例(183/244, 75.00%)见分叶征, 104 例(104/244, 42.62%)病灶边缘见毛刺; 184 例(184/244, 75.41%)病灶紧贴纵隔, 111 例(111/244, 45.49%)见“类胸膜尾征”改变。CT 平扫 158 例(158/244, 64.75%)病灶密度均匀, 增强后中度强化 160 例(160/223, 71.75%), 145 例(145/193, 75.13%)呈渐进强化, 108 例(108/193, 55.96%)动脉期

[第一作者] 黄雁(1992—), 男, 湖南长沙人, 在读硕士。研究方向: 胸部影像学诊断。E-mail: huangyan417@qq.com

[通信作者] 曾庆思, 广州医科大学附属第一医院放射科, 510120。E-mail: 13660611505@163.com

[收稿日期] 2018-11-13 [修回日期] 2019-02-25

病灶内见血管受侵变细和异常细小杂乱的血管影,81 例(81/193,41.97%)动脉期病灶内见血管包埋征。185 例(185/244,75.82%)见支气管包埋和/或闭塞。124 例(124/244,50.82%)病灶周围见磨玻璃密度影,81 例(81/244,33.20%)间质增厚,132 例(132/244,54.10%)伴阻塞性肺炎或肺不张。167 例(167/244,68.44%)肺门和/或纵隔淋巴结肿大。

结论 右肺中叶、两肺下叶纵隔胸膜旁肿块,边界清、浅分叶,伴类胸膜尾征、增强动脉期血管包埋征、周围肺区磨玻璃密度影及网格增粗影和淋巴结肿大是肺 LELC 的相对特征性 CT 表现。

〔关键词〕 肺肿瘤;淋巴上皮瘤样癌;体层摄影术,X 线计算机

〔中图分类号〕 R734.2; R814.42 〔文献标识码〕 A 〔文章编号〕 1003-3289(2019)05-0711-05

肺淋巴上皮瘤样癌(lymphoepithelioma-like carcinoma, LELC)是原发于肺部的罕见恶性肿瘤,组织形态学上与未分化的鼻咽癌相似,预后好于其他类型肺癌^[1]。2015 版 WHO 肺癌组织学分类中,将 LELC 归于非小细胞肺癌中的其他未分类癌组。我国南方地区 LELC 多发,且与 EB 病毒感染密切相关^[2]。肺 LELC 罕见,探讨其影像学表现的研究^[3-5]较少,且样本量均有限。本研究回顾性分析经病理证实的 244 例肺 LELC 患者的临床和影像学资料,探讨其 CT 特点。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2010 年 1 月—2018 年 7 月我院收治的临床资料完整的肺 LELC 患者 244 例,男 116 例,女 128 例,年龄 30~81 岁,平均(53.3±10.8)岁;均经支气管纤维镜活检、CT 引导下穿刺活检或手术切除病灶取得病理标本,免疫组织化学原位杂交 EB 病毒编码的核糖核酸(Epstein-Barr virus-encoded RNA, EBER)染色均为阳性,且排除鼻咽癌肺部转移者。244 例中,224 例(224/244,91.80%)来自广东省,2 例分别来自广西省,2 例来自香港及澳门,15 例来自长江以南其他省份,1 例来自山西省;169 例因咳嗽、咳痰、胸痛等症状就诊,75 例无症状,为体检发现。244 例均在治疗前接受胸部 CT 平扫;226 例接受增强扫描,其中 193 例接受 3 期增强扫描,30 例仅实质期增强扫描,3 例仅动脉期增强扫描。

1.2 仪器与方法 采用 Toshiba Aquilion 16 或 Siemens Definition AS+128 多层螺旋 CT 机,管电压 120 kV,管电流 120 mA,螺距 1.0,矩阵 512×512,扫描层厚 0.65 mm,重建层厚 2 mm,层间距 2 mm。增强扫描以高压注射器注入非离子型碘对比剂碘普罗胺(300 mgI/ml),剂量 1.1~1.2 ml/kg 体质量,速率 3.0~3.5 ml/s。

1.3 图像分析 由 1 名主治医师和 1 名副主任医师分别阅片,有分歧时与 1 名主任医师共同讨论确定。观察病灶部位及分布、大小、形态、边缘、密度;测量增强前后病灶 CT 值,计算强化差值(强化差值=实质期

CT 值-平扫 CT 值),并判断病灶强化程度,强化差值<20 HU 为轻度强化,20~40 HU 为中度强化,>40 HU 为明显强化。观察病灶内支气管及血管改变、病灶与周围组织的关系(周围是否有阻塞性炎症/肺不张,邻近胸膜改变,周围有无磨玻璃影、间质增厚及癌性淋巴管炎等)、肺门及纵隔淋巴结是否肿大(短径>1 cm,根据病理结果及随访判断有无转移)及远处转移、胸腔积液等情况。根据病灶最大径分为肿块型(最大径≥3 cm)或结节型(最大径<3 cm)。

2 结果

244 例肺 LELC 均为单发病灶(图 1、2),中央型 132 例(132/244,54.10%),周围型 112 例(112/244,45.90%)。病灶位于左肺 113 例,包括上叶 30 例(30/244,12.30%)、下叶 68 例(68/244,27.87%),跨肺叶生长 31 例(31/244,12.70%);131 例位于右肺,其中上叶 15 例(15/244,6.15%)、中叶 49 例(49/244,20.08%)、下叶 51 例(51/244,20.90%)。

2.1 大小、形态、边缘 肿瘤最大径 1.2~13.1 cm,平均(5.42±2.64)cm;结节型 49 例(49/244,20.08%),肿块型 195 例(195/244,79.92%)。边界清晰 169 例(169/244,69.26%),分叶征 183 例(183/244,75.00%),其中深分叶 75 例、浅分叶 108 例。104 例(104/244,42.62%)病灶边缘可见毛刺,其中长毛刺 24 例、短毛刺 80 例。

2.2 密度及强化 158 例(158/244,64.75%)病灶平扫密度均匀,34 例(34/244,13.93%)病灶内见空洞,35 例(35/244,14.34%)见斑点状钙化,69 例(69/244,28.28%)见灶性液化坏死。244 例病灶平扫 CT 值为-14~61 HU,平均(36.74±10.40)HU;196 例病灶动脉期 CT 值 7~124 HU,平均(57.81±15.83)HU;223 例病灶实质期 CT 值 33~126 HU,平均(66.17±13.06)HU。223 例接受实质期增强扫描,轻度强化 34 例(34/223,15.25%),中度强化 160 例(160/223,71.75%),明显强化 29 例(29/223,13.00%)。193 例接受 3 期增强扫描,145 例(145/193,75.13%)呈渐进

强化, 108 例 (108/193, 55.96%) 动脉期病灶内见血管受侵犯变细和异常细小杂乱血管影, 81 例 (81/193, 41.97%) 动脉期病灶内部见血管包埋征。

2.3 支气管表现及其他 244 例中, 185 例 (185/244, 75.82%) 见支气管包埋和/或狭窄闭塞, 其中 21 例 (21/244, 8.61%) 仅见支气管包埋征。132 例 (132/244, 54.10%) 合并不同程度阻塞性肺炎或肺不张, 其中 105 例 (105/244, 43.03%) 中央型伴阻塞性肺炎。237 例 (237/244, 97.13%) 病灶累及胸膜, 主要表现为病灶紧贴胸膜、邻近胸膜牵拉或增厚, 其中 184 例 (184/244, 75.41%) 紧贴纵隔胸膜, 111 例 (111/244, 45.49%) 可见“类胸膜尾征”改变。124 例 (124/244, 50.82%) 病灶周围见磨玻璃密度影, 81 例 (81/244, 33.20%) 见小叶间隔间质增厚。167 例 (167/244, 68.44%) 肺门和/或纵隔淋巴结肿大, 160 例 (160/244, 65.57%) 伴肺门和/或纵隔淋巴结转移, 淋巴结短径为 (2.04 ± 0.90) cm。36 例 (36/244, 14.75%) 伴胸腔积液, 12 例 (12/244, 4.92%) 伴心包积液, 7 例 (7/244, 2.87%) 见癌性淋巴管炎。29 例 (29/244, 11.89%) 肺内转移, 14 例 (14/244, 5.74%) 骨转移, 42 例 (42/244, 17.21%) 其他部位远处转移。

3 讨论

肺 LELC 治疗方式及预后均与常见的肺鳞癌和肺腺癌有所不同。肺 LELC 于 1987 年首获报道, 其后中文文献仅报道了约 300 例左右, 绝大部分患者来自华南地区、香港及台湾地区^[2-3]。

本组 228 例 (228/244, 93.44%) 来自上述地区, 与其显

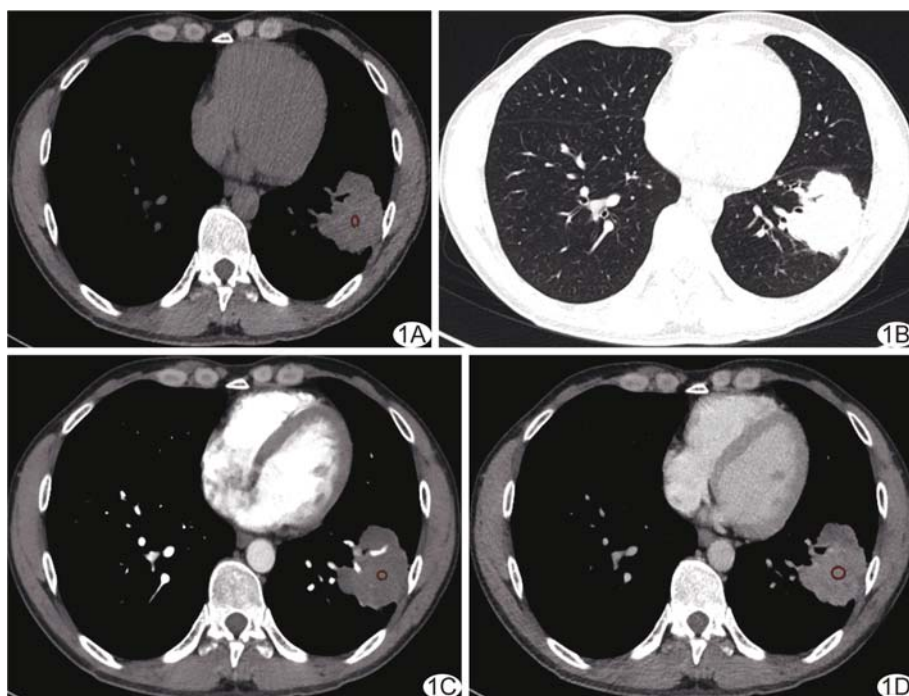


图 1 患者男, 43 岁, 体检发现左肺下叶外周型 LELC A、B. CT 平扫见纵隔窗(A)和肺窗(B)示左下肺肿块, 密度均匀, 浅分叶状, CT 值约 40 HU; C. 增强动脉期病灶内见血管支气管包埋征, CT 值约 42 HU; D. 增强实质期病灶呈中度不均匀渐进强化, CT 值约 73 HU

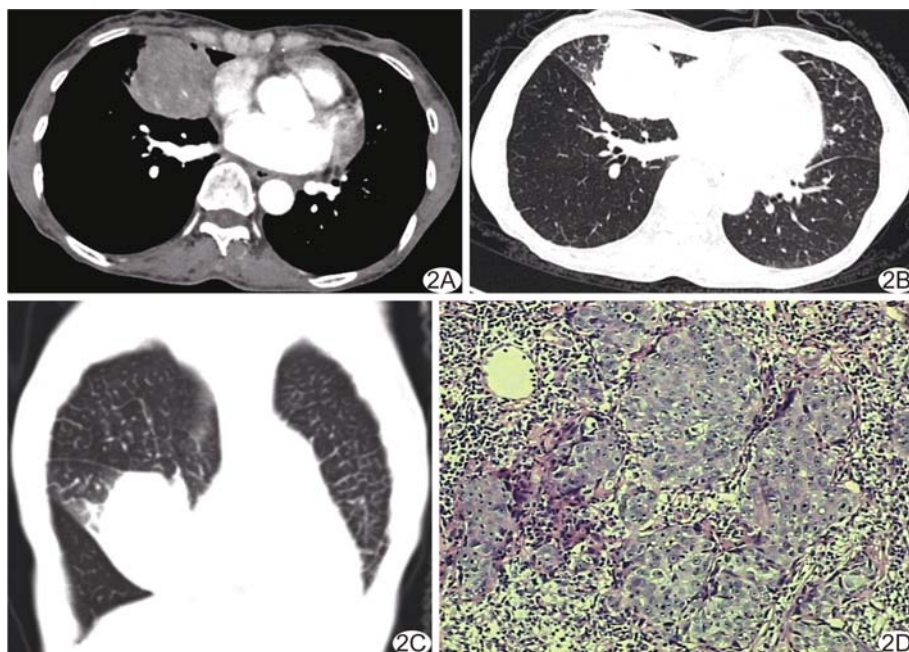


图 2 患者女, 58 岁, 反复咳嗽、咳痰 2 月余, 右肺中叶 LELC A. CT 增强动脉期纵隔窗图像示右肺中叶纵隔胸膜旁肿块, 呈不均匀强化, 内见血管受侵犯变细和异常细小杂乱血管影, 肿瘤紧贴水平裂胸膜生长、延伸, 相应胸膜增厚, 远端变细, 呈“类胸膜尾征”改变; B、C. CT 肺窗(B)和冠状位重建肺窗(C)图像示肿块同侧肺野中上叶及左肺舌叶片状磨玻璃密度影及网格状增粗影; D. 病理图(HE, $\times 200$)

著的人种和地理分布特点基本一致, 其余 16 例 (16/

244, 6.56%)来自长江以南多个省份及山西省,提示该病可能具有更广泛的地区分布。肺 LELC 病理表现与鼻咽未分化癌(泡状核细胞癌亚型)相似,且与 EB 病毒感染密切相关。本组患者均经临床相关检查排除鼻咽来源转移瘤,确诊为肺 LELC。本组肺 LELC 病例男女比例为 1.0:1.1,与既往研究相符;患者年龄跨度较大^[4-6],本组患者年龄 30~81 岁,平均(53.3±10.8)岁。本病临床表现无特异性,患者主要以咳嗽、咳痰、胸痛就诊。

目前部分研究^[7-9]提示肺 LELC 大多以单发周围型肿块为主,多发生于肺下叶,多数病灶可见分叶及毛刺征。Ma 等^[5]发现,41 例肺 LELC 患者中 30 例(73.17%)表现为较大的中央型肿块,以右肺中叶和左肺下叶多见,边界清楚,呈分叶状,常引起阻塞性肺炎。本组肺 LELC 中央型占 54.10%,多发生于右肺中叶、两肺下叶,最大径平均(5.42±2.64)cm,肿块型多见(79.92%),边界较清,边缘常见分叶,且以浅分叶为主,可伴毛刺,超过半数(54.10%)伴有阻塞性肺炎或肺不张改变。大多数学者^[9-11]认为肺 LELC 患者易发生纵隔和肺门淋巴结肿大。本组 68.44%患者伴肺门和/或纵隔淋巴结肿大,65.57%发生淋巴结转移,且淋巴结最大短径为(2.04±0.90)cm,提示以 CT 淋巴结最大短径 1 cm 为标准大致区分肺 LELC 患者淋巴结是否转移具有较高敏感度。

本组大部分病灶(64.75%)CT 平扫密度均匀;增强后多数病灶以中度(71.75%)、渐进性强化(75.13%)为主,动脉期病灶内常见异常细小杂乱血管影(55.96%)。笔者据此认为密度均匀且不易出现坏死、呈中度渐进性延迟强化为肺 LELC 的特点,可能与病灶内部含有丰富的淋巴细胞浸润和大量纤维组织增生及胶质有关^[12];病灶内部分细小杂乱血管影可追踪为支气管动脉,推测可能为新生肿瘤血管,提示肿瘤血供丰富,不易出现坏死;但新生肿瘤血管通常不成熟,血管通透性增高,致使对比剂外渗,使肿瘤表现为延迟强化。肺 LELC 生长较快时,由于血供不足,也可出现液化坏死及钙化等改变。肺 LELC 密度均匀、液化坏死较少及延迟强化,可作为其与肺鳞癌或腺癌的鉴别要点。

多数学者^[9-10]认为血管支气管包埋征是肺 LELC 的特征性表现。本组 41.97%(81/193)病灶内部动脉期见血管包埋征,而血管形态正常,无明显受侵、狭窄,与上述研究^[9-10]报道相符,可能提示肺 LELC 具有类似淋巴瘤相似的特点,即易浸润周围结构,引起间质增

厚、肺泡壁破坏及肺泡腔充盈,但较少侵犯血管^[13]。但本组 108 例(108/193, 55.96%)表现为血管受侵、狭窄,75.82%支气管受累狭窄闭塞,可能提示肺 LELC 病灶内血管受侵狭窄及支气管破坏较淋巴瘤更多见^[13],较大肺 LELC 病灶更易出现血管、支气管受侵、破坏。

本组 97.13%病变累及胸膜,大部分病灶(75.41%)与纵隔关系密切,表现为靠近肺门或紧贴纵隔胸膜生长,多数病灶与纵隔胸膜之间有脂肪间隙存在。111 例(111/244, 45.49%)显示“类胸膜尾征”改变,即肿瘤紧贴胸膜生长、增厚,但未突破胸膜向外生长,与正常胸膜的夹角呈钝角,在纵隔窗上呈现类似脑膜瘤的脑膜尾征样改变;推测其形成机制可能是肺 LELC 的生物学行为具有一定恶性,易侵犯胸膜,使胸膜增厚逐渐延伸,但其恶性度低于肺鳞癌、腺癌,较少直接导致胸膜不均匀增厚甚或突破胸膜向外生长。本组 50.82%(124/244)病灶周围见磨玻璃密度影改变,33.20%在磨玻璃密度影中伴有小叶间隔的间质增厚,表现为小叶间隔网格状增粗,但不伴有串珠状排列的小结节;其形成机制可能是肿瘤周围实质及间质均伴有大量淋巴细胞浸润以及小叶间隔的淋巴管扩张,而肺腺癌或鳞癌的癌性淋巴管炎多表现为小叶间隔结节状增厚,可呈串珠状改变。上述征象可作为肺 LELC 与肺鳞、腺癌的鉴别点。

综上所述,右肺中叶、两肺下叶纵隔胸膜旁肿块,边界清、浅分叶、淋巴结肿大,伴有类胸膜尾征、增强动脉期血管包埋征、周围肺区磨玻璃密度影及网格增粗影是肺 LELC 相对特征的 CT 表现,但最终诊断仍须依赖组织病理学和免疫组织化学染色结果。

[参考文献]

- [1] Han AJ, Xiong M, Gu YY, et al. Lymphoepithelioma-like carcinoma of the lung with a better prognosis. A clinicopathologic study of 32 cases. *Am J Clin Pathol*, 2001, 115(6):841-850.
- [2] Ho JC, Wong MP, Lam WK. Lymphoepithelioma-like carcinoma of the lung. *Respirology*, 2006, 11(5):539-545.
- [3] 鲍军芳,魏新华,江新青.原发性肺淋巴上皮瘤样癌的 CT 表现:附 14 例报告及文献复习. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2016, 14(11):60-62.
- [4] Mo Y, Shen J, Zhang Y, et al. Primary lymphoepithelioma-like carcinoma of the lung: Distinct computed tomography features and associated clinical outcomes. *J Thorac Imaging*, 2014, 29(4):246-251.
- [5] Ma H, Wu Y, Lin Y, et al. Computed tomography

- characteristics of primary pulmonary lymphoepithelioma-like carcinoma in 41 patients. *Eur J Radiol*, 2013, 82(8):1343-1346.
- [6] Jiang L, Wang L, Li PF, et al. Positive expression of programmed death ligand-1 correlates with superior outcomes and might be a therapeutic target in primary pulmonary lymphoepithelioma-like carcinoma. *Onco Targets Ther*, 2015, 8: 1451-1457.
- [7] Huang CJ, Chan KY, Lee MY, et al. Computed tomography characteristics of primary pulmonary lymphoepithelioma-like carcinoma. *Br J Radiol*, 2007, 80(958):803-806.
- [8] Hoxworth JM, Hanks DK, Araoz PA, et al. Lymphoepithelioma-like carcinoma of the lung: Radiologic features of an uncommon primary pulmonary neoplasm. *Am J Roentgenol*, 2006, 186(5):1294-1299.
- [9] 梁辉清, 曾庆思, 袁国奇, 等. 原发性肺淋巴瘤上皮瘤样癌的 CT 表现. *中国医学影像技术*, 2014, 30(8):1203-1206.
- [10] Ooi GC, Ho JC, Khong PL, et al. Computed tomography characteristics of advanced primary pulmonary lymphoepithelioma-like carcinoma. *Eur Radiol*, 2003, 13(3): 522-526.
- [11] Yu X, Wen Y, Qin R, et al. Prognosis and distribution of lymph nodes metastases in resectable primary pulmonary lymphoepithelioma-like carcinoma: A large cohort from a single center. *Thorac Cancer*, 2018, 9(3):360-367.
- [12] 蒋牧良, 龙莉玲, 秦雯, 等. 原发性肺淋巴瘤上皮瘤样癌影像表现与病理分析. *中华放射学杂志*, 2016, 50(2):91-94.
- [13] 陈淮, 曾庆思, 伍筱梅, 等. 肺黏膜相关淋巴组织淋巴瘤的 CT 及 PET-CT 表现. *临床放射学杂志*, 2014, 34(4):548-551.

《中国医学影像技术》投稿要求(二)

8 基金项目 书写格式应为:××基金(编号××)。基金论文投稿时应同时将基金项目批文扫描上传。本刊将优先选登基金论文。

9 第一作者 书写格式为:姓名(出生年—),性别,籍贯,学位,职称,研究方向和 E-mail。尚未毕业者学位写为“在读××”,如“在读硕士”、“在读博士”。投稿时,简介中需注明第一作者联系电话。

10 通信作者 通常为稿件所涉及研究工作的负责人,通信作者简介包括其姓名、单位、邮编和 E-mail。

11 摘要 研究论著和综述性论文均须附中、英文摘要,英文在前,中文在后;经验交流和短篇报道不设摘要。摘要应以第三人称撰写,不宜超过 350 个汉字,不宜使用“我们”、“作者”等词作为主语。研究论著类论文的摘要应按结构式摘要的特征撰写,包括目的(Objective)、方法(Methods)、结果(Results)、结论(Conclusion)四项。综述性论文的摘要应按指示性摘要的特征撰写,简要叙述文章内容,无须按“四项式”编写。摘要应具有独立性和自明性,并且拥有与文献同等量的主要信息,在有限的字数内向读者提供尽可能多的定性或定量的信息,充分反映该研究的创新之处。英文摘要在 300 个实词左右,内容和形式要求与中文摘要基本对应。

12 关键词 中文关键词应以《医学主题词注释字顺表(2002 年版)》为准,以标引能表达全文主题概念的叙词 2~5 个,尽量少用自由词。英文关键词应与中文对应,以《医学主题词注释字顺表(2002 年版)》及《Mesh》内所列的主题词为准,每个英文关键词第一个词的首字母大写,各关键词之间用分号隔开。

13 正文标题层次 如:1 资料与方法(或材料与方法),1.1 资料(或材料),1.2 方法,2 结果,3 讨论,一般不超过三级标题,文内连序号为圈码,如①、②、③……表示。

14 医学名词 应注意规范、标准、前后统一,尽量少用缩略语,原词过长且在文中多次出现(2 次以上)者,可于括号内写出全称并加注简称,以后用简称。医学名词术语,以全国科学技术名词审定委员会审定公布的医学名词为准。

15 计量单位 采用国际单位制并严格执行国家标准 GB 3100~3201《量和单位》的规定,使用法定计量单位,不再使用 N(当量浓度)、M(克分子浓度)、百分比浓度[% (V/V)、%(m/m)]等已废除的非标准计量单位和符号。