

- [7] Hassan M, Chaudhry A, Khan A, et al. Robust information gain based fuzzy c-means clustering and classification of carotid artery ultrasound images [J]. Computer Methods Programs Biomed, 2014, 113(2): 593-609.
- [8] 范朝冬, 欧阳红林, 肖乐意. 基于空间截面投影的 Otsu 图像分割算法 [J]. 通信学报, 2014, 35(5): 70-78, 87.
- [9] 赵志刚, 张纯杰, 苟向锋, 等. 基于粒子群优化支持向量机的太阳能电池温度预测 [J]. 物理学报, 2015, 64(8): 0888011-0888017.
- [10] 范成礼, 邢清华, 李响, 等. 带反向预测及斥力因子的改进粒子群优化算法 [J]. 控制与决策, 2015, 30(2): 311-315.
- [11] 李亚洲, 郑向伟, 肖宪翠. 合作型协同多目标群搜索算法 [J]. 小型微型计算机系统, 2016, 37(3): 567-571.
- [12] Ahmed MAT, Huang ZC, Fan X, et al. Detection crack in image using Otsu method and multiple filtering in image processing techniques [J]. Optik, 2016, 127(3): 1030-1033.
- [13] Saeed S, Saeed J. Single-pass and linear-time k-means clustering based on MapReduce [J]. Information Systems, 2016, 60(C): 1-12.

(修回日期: 2016-11-16)

· 病例报道 ·

Ultrasonic manifestations of cardiac metastasis from lung cancer: a case report

肺癌心脏转移超声表现 1 例

黎玲玲 周启昌 王玲

[中图法分类号] R734.2; R445.1

[文献标识码] B

患者女, 74 岁, 因反复咳嗽、咯痰、咯血 1 年余, 气促、乏力 1 周入院。1 年前经 CT 平扫、增强及 PET-CT 诊断为左下肺癌并左下肺阻塞性肺炎, 经 CT 引导下穿刺活检病理证实为肺腺癌; 肿瘤标记物: 癌胚抗原、铁蛋白及 Ca125 升高。经靶向治疗一般情况尚可。入院心脏超声检查: 左房明显增大, 内探及大小约 5.8 cm × 4.4 cm 的低回声实质性肿块, 边界清, 形态欠规则, 内部回声不均匀, 无蒂, 不活动, 其内可见少量血流信号。左上肺静脉及左下肺静脉内均充满团块状低回声, 一端与左房肿块相连, 一端与左肺内 8.7 cm × 5.0 cm 的实质性包块连接, 左房后壁回声断续不完整; 左后心包腔可见少量积液; 左侧胸腔大量积液 (图 1)。超声诊断: 左下肺癌并左肺静脉阻塞、左房转移。

讨论: 心脏肿瘤分为原发性肿瘤和转移性肿瘤。转移性肺

瘤以恶性肿瘤居多, 发病率为原发性的 20~40 倍^[1]。除了原发性中枢神经系统肿瘤外, 其他恶性肿瘤均可发生心脏转移, 但以肺癌转移至心脏最多, 约占心脏转移性肿瘤的 36%~39%, 其中右侧肺癌转移至右侧心脏明显多于左侧心脏^[2]。本例患者有明确的左下肺癌病史, 无发热, 左房肿瘤超声图像特点为: 与左房附着面积广、无蒂、不活动, 左上肺静脉及左下肺静脉内均充满团块状低回声, 一端与左房肿块相连, 一端与左肺内的实质性包块连接, 左房后壁回声断续不完整, 应首先考虑转移性肿瘤。本病临床应与左房黏液瘤、左房赘生物及左房血栓进行鉴别。黏液瘤通常有蒂, 随心动周期活动度大, 本病例与左房附着面积广且不活动; 赘生物通常伴有不规则发热病史, 本病例无发热; 血栓好发于左心耳, 呈层状, 多有长期房颤病史, 本病例为左房内肿块且无长期房颤病史。肺癌转移至心脏有以下 4 种途径: 血源播散、淋巴转移、经静脉扩展转移及直接侵犯。本例患者左肺静脉内充满团块状低回声将左肺包块和左房肿块相连, 提示存在经肺静脉扩展转移; 左房后壁回声断续不完整, 提示左肺癌直接侵犯左房; 患者大量胸腔积液与少量心包积液, 提示淋巴转移。

总之, 超声心动图是发现肺癌多种转移途径的最佳方法之一, 有利于临床对肺癌多种转移途径的重新认识。

参考文献

- [1] Holladay AO, Siegel RJ, Schwartz DA. Cardiac malignant lymphoma in acquired immune deficiency syndrome [J]. Cancer, 1992, 70(8): 2203-2207.
- [2] Al-Mamgani A, Baartman L, Baaijens M, et al. Cardiac metastases [J]. Int J Clin Oncol, 2008, 13(4): 369-372.

(修回日期: 2016-11-10)



剑下近似四腔心切面显示左肺下叶包块伴大量胸腔积液, 肿块侵犯左房后壁, 与左房肿块直接相连; 左后心包腔内见少量积液。

图 1 左下肺癌左房转移瘤超声图像 (PE: 心包积液; PL: 胸腔积液; L-LUNG: 左肺; M: 肿块; LV: 左室; LA: 左房; RA: 右房)