

# 心脏淋巴瘤的超声心动图特征分析

许瑞雪 陈欧迪 马青艳 林琼雯 费洪文

**摘要** 目的 探讨心脏淋巴瘤的超声心动图特征性表现。方法 回顾性分析我院经病理确诊的 21 例心脏淋巴瘤患者的临床及超声心动图检查资料,总结其超声心动图特征。结果 心脏淋巴瘤常同时累及心脏多个部位,最常累及右房(66.67%)、右室(61.90%)及心包(61.90%)。超声心动图表现:所有肿瘤均呈低或等回声,形态多呈不规则(95.24%),多与正常组织分界不清(90.48%),活动度小(85.71%),可合并不同程度心包积液(42.86%)及导致瓣膜梗阻(38.10%)。结论 心脏淋巴瘤的超声心动图表现具有一定特征性,超声心动图检查可在心脏淋巴瘤患者早期诊断、治疗及随访中动态观察心脏肿瘤变化,为临床提供重要信息。

**关键词** 超声心动描记术;心脏淋巴瘤;血管漂浮征

[中图分类号]R540.45;R732.1

[文献标识码]A

## Echocardiographic characteristics of cardiac lymphoma

XU Ruixue, CHEN Oudi, MA Qingyan, LIN Qiongwen, FEI Hongwen

Department of Cardiology, Guangdong Cardiovascular Institute, Guangdong Academy of Medical Sciences,

Guangdong Provincial People's Hospital, Guangzhou 510010, China

**ABSTRACT Objective** To explore the echocardiographic characteristics in patients with cardiac lymphoma. **Methods** The clinical and echocardiographic data of 21 patients with cardiac lymphoma in our hospital were retrospectively analyzed, and the echocardiographic characteristics were summarized. **Results** Cardiac lymphoma often involved multiple sites of the heart simultaneously, the most common sites were right atrium (66.67%), right ventricle (61.90%) and pericardium (61.90%). The echocardiographic characteristics included: the internal echo was mainly hypoechoic or isoechoic, the shape was irregular (95.24%), the boundary was unclear (90.48%), the mobility was small (85.71%), might accompany with pericardial effusion (42.86%) or valve obstruction (38.10%). **Conclusion** Echocardiographic manifestations of cardiac lymphoma have certain characteristics. Echocardiography could dynamically observe the changes of cardiac tumors in early diagnosis, during treatment and follow-up after remission, which could provide important information for clinic.

**KEY WORDS** Echocardiography; Cardiac lymphoma; Vascular floating sign

心脏淋巴瘤是一种临床罕见的恶性肿瘤,发病率约占原发性心脏肿瘤的 1.3%,占结外淋巴瘤的 0.5%<sup>[1]</sup>,以往研究<sup>[2-4]</sup>报道多是基于数据库、文献检索或个案报道。患者临床症状缺乏特异性,容易误漏诊。超声心动图在心脏肿瘤患者的诊断、治疗及随访中发挥着重要作用。本研究回顾性分析我院经病理确诊的 21 例心脏淋巴瘤患者的临床及超声心动图检查资料,并总结其超声心动图特征。

### 资料与方法

#### 一、临床资料

选取 2016 年 1 月至 2022 年 5 月我院经病理确诊的心脏淋巴瘤患者 21 例,其中男 14 例,女 7 例,年龄 18~82 岁,中位年龄 57 岁。原发性心脏淋巴瘤 15 例,继发性心脏淋巴瘤 6 例;最常见的临床症状为活动后气促(12 例)及胸闷、胸痛(8 例)。心电图

基金项目:广州市科技计划项目(201904010448)

作者单位:510010 广州市,广东省心血管病研究所 广东省医学科学院 广东省人民医院心血管辅助诊断科心脏超声室

通讯作者:费洪文,Email:floyd2001@sina.com

表现为窦性心动过速 7 例,房室传导阻滞 6 例。所有患者均为非霍奇金淋巴瘤,其中 B 细胞起源 18 例(弥漫大 B 细胞型 13 例),T 细胞起源 3 例。本研究经我院医学伦理委员会批准[批准号:GDREC2019763H(R1)],入选者均知情同意。

二、仪器与方法

1. 超声心动图检查:使用 Philips iE 33、Philips EPIQ 7C 及 GE Vivid E 95 彩色多普勒超声诊断仪,S5-1 探头及 M5Sc-D 探头,频率分别为 1.0~5.0 MHz、1.4~4.6 MHz。患者常规取左侧卧位探查,透声差者取平卧位剑突下切面探查。常规切面观察病灶的位置、范围、形态、边界、回声、活动度、对血流动力学有无影响及是否存在心包积液等。

2. 随访:患者每周化疗前后及疗程结束后定期复查超声心动图,观察病灶形态的变化及有无新发病灶。

结 果

一、累及部位

病灶最常累及右房、右室、心包及房室沟,并可包埋三尖瓣,或包绕主动脉根部,还可累及房间隔、室间隔、左房、左室、二尖瓣及冠状静脉窦,具体心脏病灶累及部位见表 1。

二、超声心动图表现

病灶体积较大,累及范围广,可呈弥漫、匍匐生长,亦可呈单个侵袭性生长,常多个部位同时受累(图 1),所有病灶回声均呈低或等回声,20 例(95.24%)形态不规则,19 例(90.48%)病灶与正常组织分界不清,18 例(85.71%)病灶以宽基底附着、活动度小;9 例(42.86%)出现不同程度心包积液;8 例(38.10%)可见三尖瓣梗阻征象(图 2A);8 例(38.10%)可见“血管漂浮征”(图 3),其中 7 例为右冠状动脉漂浮征,1 例为左冠状动脉漂浮征。7 例曾行心肌声学造影检查,其中 4 例可见病灶内血供丰富,Flash 后病灶内造影剂快速再充盈;其余 3 例病灶内造影剂充盈速度及强度均较周围正常心肌减低。

三、治疗方式及预后

21 例心脏淋巴瘤患者中,1 例行心脏移植术,术后 4 d 因心脏骤停死亡。20 例进行化疗,其中 3 例行手术切除全部或部分病灶联合化疗,复查超声心动图均未见明显占位性病变;其余 17 例行单纯化疗,3 例死亡,2 例失访,2 例转院;3 例截至纳入研究时仍在化疗中,复查超声心动图示病变范围较治疗前明显缩小;3 例化疗后 PET-CT 评价为完全缓解后未见复发,复查超声心动图仍可见心脏存留占位性病变但较治疗前明显缩小;

表 1 21 例心脏淋巴瘤患者心脏病灶累及部位

累及部位	例数	占比(%)
右房	14	66.67
右室	13	61.90
心包	13	61.90
房室沟	12	57.14
三尖瓣	9	42.86
主动脉	9	42.86
房间隔	6	28.57
上腔静脉	2	9.52
下腔静脉	1	4.76
左房	4	19.05
左室	5	23.81
二尖瓣	3	14.29
室间隔	3	14.29
冠状静脉窦	2	9.52

4 例化疗达到完全缓解后出现复发,其中 2 例缓解期间复查超声心动图未见占位性病变,复发期间复查超声心动图可见新发心脏占位,再行化疗达到完全缓解后心脏占位消失;另 2 例化疗缓解后、复发期间及再次治疗达到缓解后,复查超声心动图均未见肿瘤病灶(图 2B)。

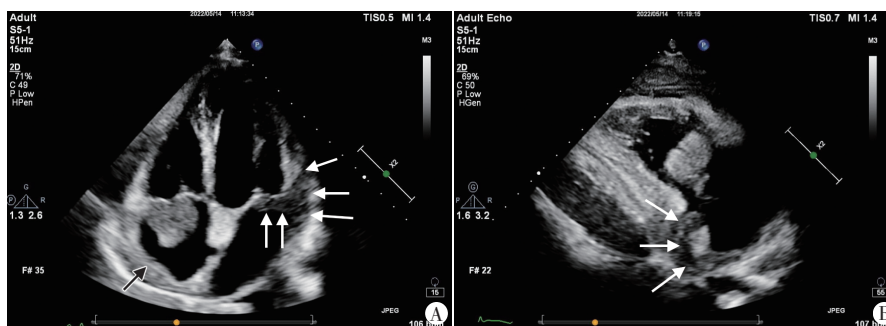


图 1 非霍奇金弥漫大 B 细胞淋巴瘤患者(男,68 岁)超声心动图  
A:心尖四腔心切面示右房内靠近三尖瓣前叶根部可见异常实性团状低回声,右房顶心包明显增厚(黑色箭头示),左房侧壁旁心包腔内可见团状低回声沿心包生长,浸润左房侧壁并蔓延至二尖瓣后叶左房面(白色箭头示);B:右室流入道切面示心包腔内团状低回声蔓延生长并堵塞冠状静脉窦

图 1 非霍奇金弥漫大 B 细胞淋巴瘤患者(男,68 岁)超声心动图

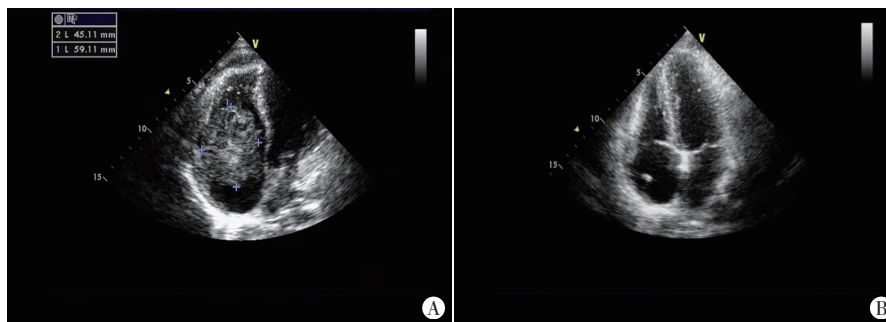
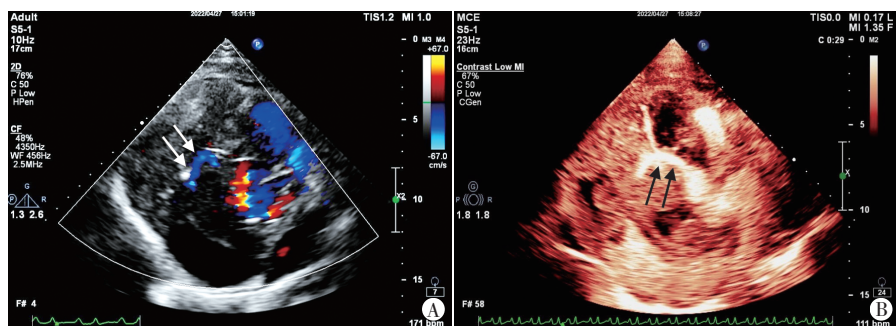


图 2 非霍奇金 T 细胞间变性大细胞淋巴瘤(ALK 阳性)患者(男,18 岁)超声心动图  
A:心尖四腔心切面示右房、右室增大,内见大小约 59 mm×45 mm 异常实性团状低回声,以宽基底附着,与正常组织分界不清,团块包埋三尖瓣致三尖瓣梗阻;B:化疗 6 周期后,复查超声心动图示原右房、右室内病灶消失,三尖瓣形态未见异常,右房可见置管回声

图 2 非霍奇金 T 细胞间变性大细胞淋巴瘤(ALK 阳性)患者(男,18 岁)超声心动图



A: 超声心动图可见右房、右室内巨大占位性病变, CDFI示右冠状动脉走行其中, 近段管腔无狭窄、血流通畅(即“血管漂浮征”, 箭头示); B: 心肌声学造影示病灶包绕右冠状动脉近段, 右冠状动脉无受压变窄、血流通畅(即“血管漂浮征”, 箭头示)

图3 非霍奇金弥漫大B细胞淋巴瘤患者(男, 82岁)超声心动图及心肌声学造影图

## 讨论

心脏淋巴瘤可分为原发性心脏淋巴瘤和继发性心脏淋巴瘤; 其中原发性心脏淋巴瘤是指病变仅累及心脏及心包的恶性淋巴瘤<sup>[5]</sup>, 初诊时即发现心腔内大块肿瘤组织, 或主要病灶位于心脏, 以淋巴瘤心肌浸润引起的心脏症状为主要表现的患者, 可伴有纵隔淋巴结肿大、胸膜渗出等转移征象; 继发性心脏淋巴瘤是指起病时主要病灶和临床表现在心脏以外部位, 但累及心脏, 或疾病进展时累及心肌或心包<sup>[6]</sup>。由于目前尚无明确区分原发性与继发性心脏淋巴瘤的标准, 且二者超声心动图表现并无差异, 故本研究在总结超声心动图特征时未对其进行分类阐述。

经胸超声心动图可直接观察肿瘤位置及形态, 评估肿瘤大小、累及范围及血流动力学变化等。本研究心脏淋巴瘤超声心动图表现为: 体积常较大, 累及范围广, 均为低或等回声, 形态多不规则(95.24%, 20/21), 多与正常组织分界不清(90.48%, 19/21), 85.71%(18/21)患者病灶以宽基底附着、活动度小。肿瘤可在心腔内呈球状侵袭性生长, 亦可在心肌内呈浸润性生长<sup>[7]</sup>, 或呈弥漫、匍匐式生长同时累及心脏多个部位, 或沿心包蔓延生长, 包绕主动脉根部或冠状动脉。有研究<sup>[8]</sup>发现心外膜下存在一个广泛的淋巴管引流网, 这可能解释了心脏淋巴瘤常累及心包, 病灶沿心包表面匍匐式生长而无外周淋巴结受累的可能性; 可见, 病灶沿心包蔓延生长并侵犯邻近的心房或心室壁是心脏淋巴瘤的一个显著特征<sup>[9]</sup>。其次, 有研究<sup>[10]</sup>认为心脏瓣膜缺少淋巴管结构, 因此大多数淋巴瘤患者无瓣膜受累; 本研究亦发现, 心脏淋巴瘤患者瓣膜上的病灶更类似于从附近病灶蔓延生长至瓣膜上, 病灶贴附于瓣膜表面, 瘤体较大者甚至包埋瓣膜, 患者接受治疗后原贴附于心脏瓣膜上的病灶可缩小甚至消退, 瓣膜形态及功能恢复良好, 未见瓣膜穿孔、撕裂等结构被破坏的改变; 瓣膜可被包埋但不被侵袭破坏亦可能是心脏淋巴瘤的超声心动图特征性表现之一。“血管漂浮征”即血管穿过病灶或病灶沿血管浸润, 而血管本身无明显狭窄、受压等受侵表现的现象, 最初在腹部淋巴瘤中常见<sup>[11]</sup>, 心脏淋巴瘤亦可见该特征性表现<sup>[12]</sup>。但受患者声窗及切面影响, 并非所有患者均能清晰显示冠状动脉影像。本研究超声心动图共检出8例(38.10%)“血管漂浮征”, 其中7例为右冠状动脉漂浮征, 1例为

左冠状动脉漂浮征。

病理学检查是淋巴瘤诊断的唯一金标准, 可通过外周肿大淋巴结、浅表肿瘤或纵隔肿瘤穿刺取组织活检, 心包积液及胸腔积液的细胞学检查偶尔亦能发现肿瘤细胞。但原发性心脏淋巴瘤患者需心内肿瘤活检才能明确诊断, 取材难度大。本研究中1例患者曾行局麻下心导管介入右心肿瘤活检术, 术后病理提示为纤维素样渗出物, 考虑与肿瘤体积大、部分发生液化坏死有关, 患者后转心外科行全麻下心脏肿瘤切除术, 术后病理诊断为弥漫大B细胞淋巴瘤。目前心脏淋巴瘤治疗的主要方式为

化疗, 对于无多发转移及有血流动力学梗阻的患者可行肿瘤减容术治疗。

综上所述, 超声心动图检查具有简捷、实惠、无辐射等优点, 可在心脏淋巴瘤患者早期诊断、治疗及随访中动态观察心脏肿瘤变化, 为临床诊治提供重要信息。

## 参考文献

- [1] Burke A, Jeudy J Jr, Virmani R. Cardiac tumours: an update [J]. Heart, 2008, 94(1): 117-123.
- [2] Kim DH, Kim YH, Song WH, et al. Primary cardiac lymphoma presenting as an atypical type of hypertrophic cardiomyopathy [J]. Echocardiography, 2014, 31(4): 115-119.
- [3] 董菲, 李敏, 景红梅, 等. 原发性心脏淋巴瘤的临床病理特征及治疗分析[J]. 肿瘤防治研究, 2015, 42(7): 702-705.
- [4] 李英涛, 章蓉, 孙冬梅, 等. 超声心动图诊断原发性心脏淋巴瘤侵占双心房1例[J]. 中国医学影像学杂志, 2018, 26(8): 596.
- [5] Burke A, Tavora F. The 2015 WHO classification of tumors of the heart and pericardium [J]. J Thorac Oncol, 2016, 11(4): 441-452.
- [6] 李勇华, 师辰燕, 段锋祺, 等. 10例心脏淋巴瘤患者的临床资料分析[J]. 中华血液学杂志, 2017, 38(2): 102-106.
- [7] 张津京, 张蕊, 李艳. 37例中国原发性心脏弥漫大B细胞淋巴瘤患者的诊疗分析[J]. 癌症进展, 2019, 17(18): 2167-2175.
- [8] Norman S, Riley PR. Anatomy and development of the cardiac lymphatic vasculature: its role in injury and disease [J]. Clin Anat, 2016, 29(3): 305-315.
- [9] Jeudy J, Kirsch J, Tavora F, et al. From the radiologic pathology archives: cardiac lymphoma: radiologic-pathologic correlation [J]. Radiographics, 2012, 32(5): 1369-1380.
- [10] Ratajska A, Gula G, Flaht-Zabost A, et al. Comparative and developmental anatomy of cardiac lymphatics [J]. Sci World J, 2014, 2014(1): 183170.
- [11] 孔迅, 陈路增, 刘毅, 等. 肾脏淋巴瘤临床病理及超声表现[J]. 中国医学影像技术, 2021, 37(3): 434-437.
- [12] Kheifets M, Shafir G, Gurion R, et al. Right coronary artery “vessel floating sign” in a patient with primary cardiac lymphoma [J]. JACC Case Rep, 2021, 3(13): 1524-1526.

(收稿日期: 2022-06-14)