

DOI: 10.20135/j.issn.1006-8147.2024.03.0267

病例报告

超声诊断心肌致密化不全伴左心室血栓 1 例

刘罩明^{1,3}, 刘宇^{2,3}, 扎西拉宗³, 索朗措姆³, 斯郎泽措³

(1 天津市海河医院超声科, 天津 300352; 2. 天津中医药大学第一附属医院心血管科, 国家针灸临床医学研究中心, 天津 300380; 3. 昌都市藏医院功能科, 昌都市 854085)

关键词 心肌致密化不全; 左心室血栓; 肺动脉高压; 心力衰竭; 超声诊断

中图分类号 R541

文献标志码 B

文章编号 1006-8147(2024)03-0267-03

心肌致密化不全(non-compaction of ventricular myocardium, NVM)又称“海绵样心肌病变”, 主要特点为突出的肌小梁、小梁隐窝以及左室心肌表达紊乱^[1]。NVM 合并左心室血栓的病例报道较少, 尤其是在高原地区的藏族人群中, 因检测条件及技术有限, 鲜有报道。本院诊断 1 例左心室 NVM 合并左心室血栓形成患者, 同时伴有左室收缩功能下降和肺动脉高压, 经治疗后复查疗效较好, 现汇报如下。

1 临床资料

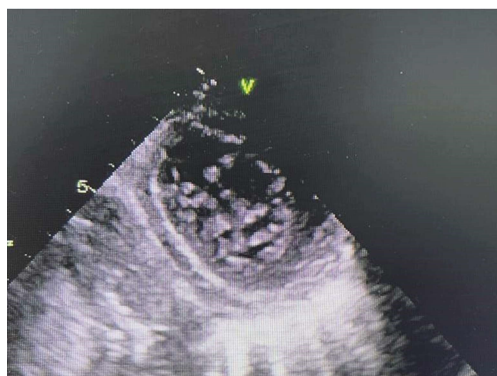
患者, 男性, 28 岁, 藏族, 西藏昌都市某县居民, 主因“反复心悸、胸闷, 伴头晕 2 月余”于 2023 年 3 月 15 日入院。患者于入院前 2 个月, 无明显诱因出现心悸、胸闷, 伴夜间阵发性呼吸困难, 活动时气促, 伴头晕乏力, 间断咳嗽、咳痰, 伴纳差、少尿, 于当地诊所就诊(具体不详), 上述症状未见好转, 为求进一步诊治就诊于本院。入院查体: 体温 37.2℃, 呼吸 22 次/min, 心率 84 次/分, 血压 122/97 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。神志清, 精神差, 查体合作, 双侧瞳孔等大等圆, 对光反射灵敏, 无浅表淋巴结肿大, 口唇轻度紫绀, 无明显颈静脉怒张。胸廓对称, 双肺呼吸音清, 心律齐, 未闻及心脏明显杂音, 双下肺可闻及少许湿啰音, 无双下肢水肿, 无大小便失禁, 病理征未引出。入院当日行心脏彩色多普勒超声, 检查结果提示: (1)考虑 NVM。(2)左室腔内多发血栓形成, 血栓较大约 21 mm×17 mm。(3)左房、右房及右室扩大; 主肺动脉增宽。(4)左室壁增厚、运动幅度弥漫性减低。(5)左室收缩功能减低, 左室射血分数(LVEF)为 35%。(6)估测肺动脉收缩压 100 mmHg。(7)心包积液(图 1)。入院后第 2 天实验室检查, 血细胞分析: 红细胞 $3.8 \times 10^{12}/L$ 、血红蛋白浓度 112 g/L, 红细胞比积 34.10%, 中性粒细胞百分比 76.5%, 淋巴细胞百分比 16.4%; 尿常规: 尿潜血 ±, 尿蛋白 +。B

型脑利钠肽(BNP)3 000 pg/mL; 肝、肾功能: 总蛋白(TP)56.0 g/L, 白蛋白(ALB)31.5 g/L, 谷草转氨酶比谷丙转氨酶(AST/ALT)0.6, 谷氨酰胺转移酶(GGT)158 IU/L, 尿素(UREA)19.3 mmol/L, 肌酐(CRE)277 μmol/L, 尿酸(UA)596.0 μmol/L, β₂微球蛋白(β₂-MG)6.74 mg/L, 胱氨酸蛋白抑制剂(CYCS)2.50 mg/L, 内生肌酐清除率(CCR)32.51 mL/min, 高密度脂蛋白-胆固醇(HDL-C)0.74 mmol/L; D-二聚体(D-DIMER)1.5 μg/mL。

入院后, 予间断吸氧及以下治疗: 低分子量肝素钠以抗凝、呋塞米注射液和螺内酯以利尿、酒石酸美托洛尔以改善心功能、泮托拉唑以保护胃黏膜、香丹注射液以活血化瘀、藏药以温经通络。入院第 6 天复查心脏彩超, 提示: (1)考虑 NVM。(2)左室腔内多发血栓形成, 血栓较大约 13 mm×12 mm。(3)左房扩大。(4)左室壁增厚、运动幅度弥漫性减低。(5)左室收缩功能减低, LVEF 为 44%。(6)估测肺动脉收缩压 56 mmHg。(7)心包积液(图 2)。入院第 7 天实验室指标: BNP: 535 pg/mL; 肝肾功能: TP 69.7 g/L, ALB 38.1 g/L, AST/ALT 0.8, GGT 117 IU/L, UREA 16.3 mmol/L, CRE 313 μmol/L, UA 611.0 μmol/L, β₂-MG 7.94 mg/L, CYCS 3.01 mg/L, CCR 27.18 mL/min, HDLC 0.74 mmol/L; 凝血功能: FBGS 7.1 g/L, D-DIMER 0.5 μg/mL。考虑治疗有效, 故继续予上述抗凝、利尿、改善心功能及保护胃黏膜等治疗。入院第 13 天复查实验室指标: BNP: 83 pg/mL; 肝肾功能: TP 61.9 g/L, ALB 34.8 g/L, AST/ALT 0.7, GGT 79 IU/L, UREA 25.2 mmol/L, CRE 347 μmol/L, UA 601.0 μmol/L, β₂-MG 8.84 mg/L, CYCS 3.14 mg/L, CCR 226.10 mL/min, HDL-C 0.74 mmol/L; 凝血功能: FBGS 4.3 g/L, D-DIMER 0.6 μg/mL。入院第 15 天复查心脏彩超提示: (1)考虑 NVM。(2)左室腔内未见确切血栓。(3)左室壁运动幅度稍减低。(4)左室收缩功能稍减低, LVEF 为 50%。(5)估测肺

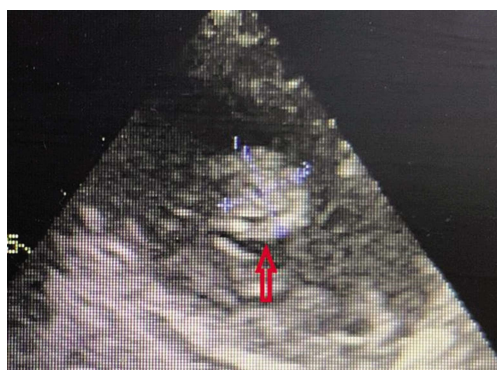
作者简介 刘罩明(1985-), 男, 副主任医师, 硕士, 研究方向: 超声波医学; 通信作者: 刘罩明, E-mail: wolf19850210@sina.com。

动脉收缩压 35 mmHg。(6)心包积液(图3)。



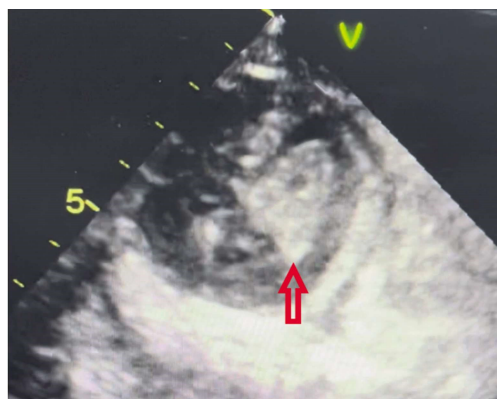
注:胸骨旁左室短轴近心尖切面

图1 入院当日患者心脏超声



注:胸骨旁左室短轴近心尖切面

图2 入院第6天患者心脏超声



注:非标准胸骨旁左室短轴近心尖切面

图3 入院第15天患者心脏超声

2 讨论

NVM 是一种临床较罕见的遗传性心肌病,最常累及左心室。该病早期无典型的临床表现。近年来研究发现,左心功能不全为左心 NVM 的最常见表现^[2],当出现左心衰竭时,常表现为胸闷、憋气等非特异性表现,如未引起重视,可能出现血栓、猝死等严重心血管事件^[3]。目前该病的诊断缺乏“金标准”,常用检查方法包括超声心动图、超声造影检查和心脏 MRI 等影像学技术,并结合患者的临床表现以诊断。

该病常用的超声诊断标准如下:(1)心室壁增厚,内层的非致密化心肌和外层致密化心肌,二者厚度比值 >2.0 (儿童 >1.4),内层为多的突出的肌小梁和深陷的小梁隐窝。(2)非致密化心肌多分布于心尖部($>80\%$)及侧壁、下壁。(3)CDFI 显示隐窝或小梁间隙内的血流与心室腔相通。(4)排除其他心脏疾病^[4]。近年来有研究显示,左心声学造影结合二维超声心动图测量非致密化心肌和致密化心肌厚度的比值,较单纯二维超声心动图测量更加准确^[5],因为此病发病率较低,其研究样本量较小,期待后期大样本或多中心的研究。郝晓艳等^[6]研究发现,胎儿超声心动图不仅可在产前明确心肌致密化的诊断,且可观察到合并其他心脏畸形的情况。心脏核磁共振对于心脏的结构和功能的检查有其独特优势,越来越受到临床重视,李涯等^[7]研究发现,心脏核磁共振诊断 NVM 与超声心动图比较,具有高空间分辨率,对左室心尖显示更清晰,且能够发现超声心动图不能确定的小梁间或隐窝内的微小血栓,可以作为超声心动图检查的有效补充。NVM 产生血栓的原因包括 LVEF 的降低和心室内大量肌小梁间隙隐窝的形成,二者一起导致心室内血流动力学改变,进而凝血。此例患者符合 NVM 超声心动图的表现,且左心室腔内发现多发中等团块,遂考虑心腔内血栓形成,临床进行了抗凝联合具有活血化瘀功效的中药注射液、藏药口服治疗,2 周后进行复查,发现左室腔内中等回声团逐渐减少、减小至消失,证实超声血栓诊断成立。患者血栓消失较快,可能与使用中药香丹注射液和藏药有关系。香丹注射液主要由降香、丹参组成,降香、性温、味辛,功善活血化瘀、行气止痛;丹参性苦、微寒,活血祛瘀、凉血消肿、清心除烦,二药合用,共奏活血化瘀、行气止痛之功,对血栓类疾病具有较好的疗效。同时患者入院后每日口服堆孜丹台 1 丸、堆孜久吉丸 4 丸、桑太尼阿丸 4 丸、色朵久吉丸 4 丸及八味沉香利尿丸 3 丸,以上药剂皆为昌都市藏医院的院内制剂,藏药的联合使用具有行气活血的功效。此患者的治疗方案采用了中、藏、西医结合的综合治疗手段,多次复查证实疗效显著。

入院超声检查发现患者存在心力衰竭、左室腔内血栓,临床检验发现 BNP、D-DIMER 明显升高,在除外双下肢静脉血栓及肺栓塞后,给予抗凝、利尿、减轻心肌耗氧等治疗,后复查心功能得到改善,左室腔内血栓数量减少、体积缩小直至基本消失,心肌重构、心脏大小及肺动脉压力得到改善,BNP、D-DIMER 数值恢复正常。BNP 与超声 LVEF 对于

评估心力衰竭有很好的-致性,这与 Ma 等^[8]的研究结果一致。此病例也证实了超声对于诊断血栓的价值,明显的血栓状态与患者 D-DIMER 数值变化有较好的一致性。患者左心室出现了大量的血栓,D-DIMER 虽有升高但幅度却不明显,考虑患者为藏族高原居民,长期生活在海拔 3 200 m 以上的地区,血液处于高凝状态,可能对于新产生的血栓敏感性较差,高原与平原血栓患者 D-DIMER 的反应差异有待进一步研究。该患者住院期间一直存在肾功能不全,受于条件限制,患者肾功能不全的原因没有明确。刘婷等^[9]研究显示,NVM 合并肾功能不全的患者均出现了心力衰竭,此例患者经过治疗,心功能得到改善,但是肾功能不全一直存在,此例患者的心功能问题是由于单纯的 NVM 造成,还是因为合并了肾病,其中机制可能很复杂,因为本院的检测条件较差故未做肾脏相关的检查,后序有待进一步研究。

参考文献:

- [1] TOWBIN J A, LORTS A, JEFFERIES J L. Left ventricular non-compaction cardiomyopathy[J]. Lancet, 2015, 386(9995): 813-825.
- [2] CARDOSO B, JEEWA A, MINN S, et al. Left ventricular non-compaction cardiomyopathy-left ventricular dilation and dysfunction at baseline portend the risk of death or heart transplantation[J]. Can J Cardiol, 2022, 38(6): 754-762.
- [3] 李洋, 李恒. 超声心动图评估左室心肌致密化不全患者预后的临床价值[J]. 影像研究, 2023, 7(1): 65-67.
- [4] JENNI R, OECHSLIN E N, VANDER B. Isolated ventricular non-compaction of the myocardium in adults[J]. Heart, 2007, 93(1): 11-15.
- [5] 杨方. 左心声学造影结合二维超声心动图测量舒张末期、收缩末期非致密心肌与致密心肌厚度比值诊断左室心肌致密化不全的价值[J]. 临床医学, 2022, 42(6): 70-72.
- [6] 郝晓艳, 刘晓伟, 张烨, 等. 产前超声心动图诊断胎儿心肌致密化不全[J]. 中国介入影像与治疗学, 2020, 16(2): 97-100.
- [7] 李涯, 李亿华, 师智勇, 等. 心脏磁共振和超声心动图对孤立性左室心肌致密化不全的诊断价值及应用分析[J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4(9): 92-94.
- [8] MA Y P, QI Y Z, LI Q, et al. The expression significance of LPA, BNP, and MCP-1 in CHD patients and their relationship with echocardiographic parameters[J]. Contrast Media Mol Imaging, 2022, 2022(9): 1-6.
- [9] 刘婷, 方敬爱, 张晓东, 等. 心肌致密化不全合并肾脏疾病 14 例临床分析[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2018, 16(23): 3563-3565.

(2023-10-16 收稿)

·读者·作者·编者·

《天津医科大学学报》对运用统计学方法的有关要求

1. 统计学符号: 按 GB/T 3558.1-2009《统计学词汇及符号》的有关规定, 统计学符号一律采用斜体。

2. 研究设计: 应告知研究设计的名称和主要方法。如调查设计(分为前瞻性、回顾性还是横断面调查研究), 实验设计(应告知具体的设计类型, 如自身配对设计、成组设计、交叉设计、析因设计、正交设计等), 临床试验设计(应告知属于第几期临床试验, 采用了何种盲法措施等); 主要做法应围绕 4 个基本原则(重复、随机、对照、均衡)概要说明, 尤其要告知如何控制重要非试验因素的干扰和影响。

3. 资料的表达与描述: 用 $\bar{x} \pm s$ 表达近似服从正态分布的定量资料, 用 $M(QR)$ 表达呈偏态分布的定量资料; 用统计表时, 要合理安排纵横标目, 并将数据的含义表达清楚; 用统计图时, 所用统计图的类型应与资料性质相匹配, 并使数轴上刻度值的标法符合数学原则; 用相对数时, 分母不宜小于 20, 要注意区分百分率与百分比。

4. 统计学分析方法的选择: 对于定量资料, 应根据所采用的设计类型、资料所具备的条件和分析目的, 选择合适的统计学分析方法, 不应盲目套用 t 检验和单因素方差分析; 对于定性资料, 应根据所采用的设计类型、定性变量的性质和频数所具备的条件及分析目的, 选用合适的统计学分析方法, 不应盲目套用 χ^2 检验。对于回归分析, 应结合专业知识和散布图, 选用合适的回归类型, 不应盲目套用简单直线回归分析; 对具有重复实验数据检验回归分析资料, 不应简单化处理; 对于多因素、多指标资料, 要在一元分析的基础上, 尽可能运用多元统计分析方法, 以便对因素之间的交互作用和多指标之间的内在联系做出全面、合理的解释和评价。

5. 统计结果的解释和表达: 应写明所用统计学方法的具体名称(如: 成组设计资料的 t 检验、两因素析因设计资料的方差分析、多个均数之间两两比较的 q 检验等), 统计量的具体值(如 $t=3.45$, $\chi^2=4.68$, $F=6.79$ 等); 在用不等式表示 P 值的情况下, 一般情况下选用 $P>0.05$ 、 $P<0.05$ 和 $P<0.01$ 3 种表达方式, 无须再细分为 $P<0.001$ 或 $P<0.000 1$ 。当涉及总体参数(如总体均数、总体率等)时, 在给出显著性检验结果的同时, 应再给出 95% 可信区间。

本刊编辑部