·病例报告·

终末期难治性心力衰竭一例

许佳怡[1],拓西平[2]*

([1]上海市瑞金康复医院老年病科,上海 200023;[2]海军军医大学第一附属医院老年病科,上海 200433)

【关键词】 心力衰竭;器械治疗;药物治疗;随访管理

【中图分类号】 R541.6+1 【文献标志码】 B 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2025.09.150

1 临床资料

患者,女性,66岁。因"反复胸闷心悸8年,加重3周"于2022年1月20日收入上海市瑞金康复医院老年病科。患者8年来反复有胸闷心悸症状,常于活动劳累后加重,时有气促。近1年外院多次查心电图示心房颤动、室早、短阵室速。2021年12月23日曾于外院查心脏核磁共振示全心扩大伴左右室收缩功能减退,左室壁变薄。冠状动脉造影示冠状动脉未见明显狭窄。后行心脏再同步除颤器(cardiac resynchronization therapy defibrillator,CRT-D)置入术+经导管心脏射频消融术,手术过程顺利,术后效果良好,患者自觉活动后气急症状明显改善,运动耐量提高。但本次入院前3周患者劳累后再次出现胸闷心悸加重,伴有双下肢浮肿。既往有高血压病史八年,最高血压170/110 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),长期服用沙库巴曲缬沙坦降压,血压控制可。否认糖尿病等其他慢性病史。

入院查体 神清,气稍促,颈静脉轻度怒张,双肺呼吸音粗,双肺底闻及少量湿啰音。心率70次/min,律不齐,心尖区可闻及2级收缩期杂音。腹软,肝颈静脉返流症(+),双下肢浮肿。BP 130/80 mmHg,SPO_2 96%(未吸氧)。实验室检查:肌钙蛋白I 0.16 ng/ml,肌红蛋白99 ng/ml,N末端脑钠肽17 400 pg/ml,尿素10.5 mmol/L,血肌酐90 μmol/L,尿酸456 μmol/L。特殊检查:2022年1月21日查心脏超声示全心扩大,心功能不全,中重度二尖瓣关闭不全,重度三尖瓣关闭不全,轻度主动脉瓣关闭不全,升主动脉近端增宽,左房内径(left atrium diameter, LAD)48 mm,左室舒张末期内径(left ventricular end-diastolic dimension, LVDD)61 mm,左室收缩末期内径(left ventricular end-systolic dimension, LVSD)55 mm,左心室射血分数(left ventricular ejection fraction, LVEF)20%;动态心电图示平均心率85次/min,心房扑动,起搏心律,室性早搏(3319个/24 h,时呈连发),可见起搏融合波。初步诊断:(1)难治性心力衰竭、CRT-D置入术后、心房颤动射频消融术后、纽约心功能分级Ⅳ级;(2)高血压病3级(极高危)。

治疗过程 予以达比加群抗凝,沙库巴曲缬沙坦降血压,琥珀酸美托洛尔缓释片、达格列净抗心力衰竭,托伐普坦利尿消肿,静脉用左西孟旦强心,后序贯口服维立西呱维持强心治疗。治疗一周后,患者感胸闷心悸气急明显好转,双下肢浮肿消退。2022年1月28日复查:肌钙蛋白I 0.10 ng/ml,肌红蛋白91 ng/ml,N末端脑钠肽4 310 pg/ml。心脏超声:全心扩大,心功能不全,中重度二尖瓣关闭不全,重度三尖瓣关闭不全,轻度主动脉瓣关闭不全,LAD 46 mm,LVDD 57 mm,LVSD 51 mm,LVEF 22%。患者治疗2周后出院。

出院后坚持门诊随访,长期口服达比加群抗凝,沙库巴曲缬沙坦降血压,琥珀酸美托洛尔缓释片、达格列净抗心衰,托拉塞米、螺内酯利尿,维立西呱强心,病情平稳,心功能明显好转,生活质量显著提高。2022年4月26日复查心脏超声:LVDD 58 mm,LVSD 51 mm,LVEF 39%。2022年9月29日复查心脏超声:LVEF 46%,LVDD 55 mm(图1)。

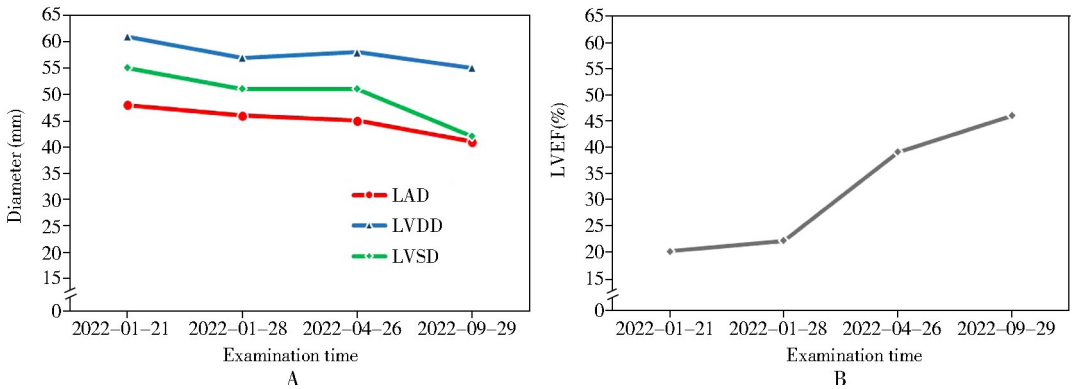


图1 患者治疗前后的心脏超声数据对比

Figure 1 Comparison of echocardiography data of patients before and after treatment

LAD: left atrium diameter; LVDD: left ventricular end-diastolic dimension; LVSD: left ventricular end-systolic dimension; LVEF: left ventricular ejection fraction.

收稿日期:2024-12-24;**接受日期**:2025-02-07

通信作者:拓西平,E-mail:xptuo_01@126.com

2 讨 论

难治性心力衰竭是指经规范化抗心力衰竭治疗后,静息状态下仍有症状或反复发作的顽固性心力衰竭,是严重器质性心脏病发展的终末阶段,复发及病死率极高[1]。本例患者 CRT-D 器械治疗后复查心脏超声 LVEF 20%,LVDD 61 mm,心电图 QRS 间期 174ms,QRS 波明显增宽,考虑 CRT 低反应。尽管 CRT-D 植入是目前非常有效的晚期心力衰竭治疗措施,但仍有约 1/3 的患者表现出 CRT 低反应[2,3]。

本例患者 CRT 低反应的可能原因为以下几方面。(1)患者为持续性心房颤动,有快而不规则的心室率,目前 CRT-D 设置起搏频率 60 次/min,低于自身心室率,会显著影响再同步治疗的效果。(2)左室电极放置不理想、左室导线脱位或失夺获,是导致 CRT 低反应的主要因素之一。(3)双室起搏比例<90%。(4)QRS 波仍明显增宽,机械收缩不同步仍存在。(5)左室导线放置区域可能存在的心肌瘢痕组织或心肌纤维化,会导致左心室起搏阈值升高,影响 CRT 疗效[4-6]。临床后续可从以下几个方面进行调整。(1)纠正可能的原因,如过早停用利尿剂、盐摄入较多、贫血、心律失常等。(2)更换左室电极位置,重置电极时尽可能选择放在左室收缩最延迟的部位并尽量避开心肌瘢痕[7]。(3)调整双心室起搏比例达到 90%以上。(4)重新调整起搏器参数,调整房室间期和心室间间期。合理规范地优化房室和心室间间期可明显改善血流动力学。(5)在 CRT 术后,应定期(每 3~6 个月)对心律失常、双室起搏比例、肺阻抗(容量负荷)等起搏器诊断参数进行设置和优化[8]。除此之外,长期规范化的药物治疗也是本例患者的重要治疗选择[9]。

本例患者住院期间使用的药物中,钙离子增敏剂左西孟旦通过提高心肌收缩系统对钙离子的敏感性,增加心肌细胞的收缩力。既能增加心排血量、降低心脏充盈压,又可同时扩张静脉和动脉,尤其对冠状动脉和脑血管作用显著,从而有效改善冠状动脉及脑的血流量[10]。血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂能抑制脑啡肽酶降解利钠肽,增加利钠肽水平,从而发挥促进血管舒张、增加尿钠排泄以及抑制病理性生长的作用,长期使用能显著降低患者心血管死亡和因心力衰竭住院的风险[11]。钠-葡萄糖协同转运蛋白 2 抑制剂达格列净是一类新型降糖药物,多项心血管结局试验已证明其对糖尿病及非糖尿病患者均有显著的心血管益处。有研究证实加用达格列净可使射血分数降低性心力衰竭患者心血管死亡风险降低 18%[12]。无论是否合并糖尿病[13],利尿剂是治疗和预防心力衰竭的关键环节,利尿剂可消除水钠潴留,有效缓解心力衰竭患者的呼吸困难及水肿,改善运动耐量,减少再住院率[14]。托伐普坦可以阻断肾小管细胞的 V1a、V2 受体,具有排水不排钠的特点,可有效改善肾功能,减少髓袢利尿剂的用量。本例患者在长期静脉应用袢利尿剂后,出现了利尿剂抵抗,药效明显减弱,改用托伐普坦治疗后尿量逐步增多,浮肿明显消退,气促症状改善。维立西呱是一种口服鸟苷酸环化酶刺激剂,能改善心肌功能、血管功能及肾功能,适用于射血分数<45%的慢性心力衰竭患者。有研究显示在射血分数降低性心力衰竭患者中,维立西呱治疗组的心血管死亡或心力衰竭住院风险较安慰剂组降低 10%[15]。本例患者长期口服维立西呱,后随访心脏超声见 LVEF 明显上升。

心力衰竭的治疗已发展为包括指南导向的规范化药物治疗、器械治疗和个体化康复运动锻炼在内的综合治疗模式。CRT 植入技术虽已较为成熟,但临床应答率偏低。本例患者经最优化药物治疗后,病情得到了控制,再次证实了规范化药物治疗是改善心力衰竭长期预后的关键[16,17]。此外,对于 CRT 左心室电极植入失败的患者,有研究认为希浦系统起搏是一种潜在可行的治疗手段。希浦系统起搏是将起搏器电极直接植入到心脏正常的传导路径上,即希浦系统区域,是一种生理性起搏方式,能改善已经受损的心功能。近年来希浦系统起搏也逐渐成为临床研究的热点[18]。

【参考文献】

[1] 陈灏珠, 林果为. 实用内科学[M]. 第 13 版. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 1366-1381.

[2] Haghjoo M, Bonakdar HP, Jorat MV, *et al*. Effect of right ventricular lead location on response to cardiac resynchronization therapy in patients with end-satge heart failure[J]. Europace, 2009, 11(3): 356-363.DOI: 10.1093/europace/eun375.

[3] Tolosana JM, Mont L. Cardiac resynchronization therapy: how to decrease non-responders[J]. Heart Fail Clin, 2017, 13(1): 233-240.DOI: 10.1016/j.hfc.2016.07.019.

[4] Rickard J, Michtalik H, Sharma R, *et al*. Predictors of response to cardiac resynchronization therapy: a systematic review[J]. Int J Cardiol, 2016, 225: 345-352.DOI: 10.1016/j.ijcard.2016.09.078.

[5] Lin H, Zhou Y, Xu G. Predictors for cardiac resynchronization therapy response: the importance of QRS morphology and left ventricular lead position[J]. Int Heart J, 2014, 55(3): 256-263.DOI: 10.1536/ihj.13-318.

[6] Ahmed W, Samy W, Tayeh O, *et al*. Left ventricular scar impact on left ventricular synchronization parameters and outcomes of cardiac resynchronization therapy[J]. Int J Cardiol, 2016, 222: 665-670.DOI: 10.1016/j.ijcard.2016.07.158.

[7] 林海燕, 徐光泽, 高达, 等.左心室电极重置术在心脏再同步化治疗无反应心力衰竭患者中的临床疗效分析[J]. 心电与循环杂志, 2020, 39(5): 436-440.DOI: 10.12124/j.issn.2095-3933.2022.5.2021-4817.

[8] 胡宇才, 白融. 心脏再同步化治疗的参数程控与优化[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2015, 23(8): 477-480.DOI: 10.3969/j.issn.1004-8812.2015.08.014.

[9] McDonagh TA, Metra M, Adamo M, *et al*. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure[J]. Eur Heart J, 2021, 42(36): 3599-3726.DOI: 10.1093/eurheartj/ehab368.

[10] 宋小刚. 左西孟旦治疗急性心衰的疗效及对心功能、NT-proBNP 及血清炎性指标的影响[J]. 心血管康复医学杂志, 2020, 29(2): 190-194.DOI: 10.3969/j.issn.1008-0074.2020.02.15.

[11] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂在心力衰竭患者中应用的中国专家共识[J]. 中华心血管病杂志, 2022, 50(7): 662670.DOI: 10.3760/cma.j.cn112148-20211124-01015.

[12] McMurray JJV, Solomon SD, Inzucchi SE, *et al*. Dapagliflozin in patients with heart failure and reduced ejection fraction[J]. N Engl J Med, 2019, 381(21): 1995-2008.DOI: 10. 1056/NEJMoa1911303.

[13] 中华医学会, 中华医学会杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 中国心力衰竭基层诊疗与管理指南(2024 年)[J]. 中华全科医师杂志, 2024, 23(6): 549-577.DOI: 10.3760/cma.j.cn114798-20231227-00476.

[14] 中华医学会心血管病学分会, 中国医师协会心血管内科医师分会, 中国医师协会心力衰竭专业委员会, 等. 中国心力衰竭诊断和治疗指南 2024[J]. 中华心血管病杂志, 2024, 52(3): 235-275.DOI: 10.3760/cma.j.cn112148-20231101-00405.

[15] Armstrong PW, Pieske B, Anstrom KJ, *et al*. Vericiguat in patients with heart failure and reduced ejection fraction[J]. N Engl J Med, 2020, 382(20): 1883-1893.DOI: 10. 1056/NEJMoa1915928.

[16] 中国老年医学学会心电及心功能分会, 中国医师协会心血管内科分会, 中国心衰中心联盟专家委员会. 慢性心力衰竭加重患者的综合管理中国专家共识 2022[J]. 中国循环杂志, 2022, 37(3): 215-225.DOI: 10.3969/j.issn.1000-3614.2022.03.003.

[17] 刘莹, 高宇. 心力衰竭治疗药物新进展[J]. 实用药物与临床, 2021, 24(12): 1137-1140.DOI: 10.14053/j.cnki.ppcr.202112019.

[18] 牛红霞, 胡奕然, 华伟, 等. 希氏-浦肯野系统起搏在经冠状静脉窦左心室导线植入失败心力衰竭患者中的初步应用[J]. 中华心律失常学杂志, 2019, 23(5): 393-398.DOI: 0.3760/cma.j.issn.1007-6638.2019.05.003.

(编辑: 和雨璇)