

扩张型心肌病的中西医临床研究进展

杨霄峰, 周亚滨*

黑龙江中医药大学附属第一医院心血管内科, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2024年7月29日; 录用日期: 2024年8月21日; 发布日期: 2024年9月4日

摘要

扩张型心肌病(DCM)是一种以左心室或双心室扩大伴收缩功能障碍为表现的心肌病。临床主要表现为心脏扩大、心力衰竭、心律失常、血栓栓塞及猝死, 现从DCM的流行病学、病理生理机制、诊断和治疗方面的中西医研究现状与进展作进一步的探讨。

关键词

扩张型心肌病, 流行病学, 病理生理机制, 中西医

Progress in Clinical Research of Dilated Cardiomyopathy in Traditional Chinese and Western Medicine

Xiaofeng Yang, Yabin Zhou*

Department of Cardiology, The First Affiliated Hospital, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: Jul. 29th, 2024; accepted: Aug. 21st, 2024; published: Sep. 4th, 2024

Abstract

Dilated cardiomyopathy (DCM) is characterized by the enlargement of the left ventricle or both ventricles accompanied by systolic dysfunction. Clinically, it primarily manifests as cardiac enlargement, heart failure, cardiac arrhythmias, thromboembolism and sudden death. This paper discusses the current state and progress of epidemiological and pathophysiological mechanisms, diagnosis, and treatment of DCM in both traditional Chinese and Western medicine.

*通讯作者。

Keywords

Dilated Cardiomyopathy, Epidemiology, Pathophysiological Mechanisms, Traditional Chinese and Western Medicine

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

扩张型心肌病(DCM)是导致儿童青少年猝死的主要原因, 该病较为常见, 我国本病发病率约为(13~84)/万, 占美国和欧洲占心衰病因一半以上, 确诊后5年生存率约为50%, 10年生存率约25%, 本病预后差, 故本文重点介绍DCM近年来中西医临床诊疗进展。

2. 分类

1995年WHO/世界心脏病协会(ISFC)把心肌病分为: 扩张型心肌病(DCM)、肥厚型心肌病(HCM)、限制型心肌病(RCM)、致心律失常型右室心肌病(ARVD/C)及尚未分型心肌病, HCM被认为是与基因变异与遗传背景相关的一类心肌病, 诊断以超声心动图要与(UCG)和磁共振为主要依据[1]。

3. 诊断

DCM多见于儿童及青少年, 65岁以上老年人发病率为1%临床表现多样化, 部分患者早期可无症状, 疾病进展时可出现收缩功能不全伴有左心室扩大, 心室重构与心室收缩不协调, 窦性心律时QRS波时间 $>120\text{ ms}$, 以及各种心律失常, 心脏血栓形成脱落引起重要脏器栓塞, 引起心源性猝死[2]。

DCM临床诊断标准为具有心室扩大和心肌收缩功能降低的客观证据: ①左心室舒张末内径(LVEDd) $>5.0\text{ cm}$ (女性)和LVEDd $>5.5\text{ cm}$ (男性)(或大于年龄和体表面积预测值的117%, 即预测值的2倍SD+5%) [3]; ②LVEF $<45\%$ (Simpsons法), LVFS $<25\%$; ③发病时除外高血压、心脏瓣膜病、先天性心脏病或缺血性心脏病[4]。

家族性DCM的诊断还要积极寻找患者家族史证据包括: ①一个家族中(包括先证者)在内不少于2例DCM患者; ②尸检证实的一级亲属中有为DCM患者, 或者家族中有不明原因的50岁以下成员猝死[5]。

获得性DCM的诊断中可见血清AHA为阳性, 或包括以下表现: ①心肌活检证实有炎症浸润的VMC病史; ②有心肌炎自然演变成为心肌病的病史; ③具有肠病毒RNA持续性的表达。

特发性DCM病因不明。其中部分患者中AHA可检测为阳性。

继发性DCM我国主要有自身免疫性和内分泌代谢和营养性疾病引发的DCM, 此类心肌病的诊断, 除了依靠临床症状及影像学检查, 还要积极寻找原发疾病存在的证据。

4. 西医病理生理机制及中医病因病机

4.1. 西医理论

DCM的发病机制仍不清楚, 部分病人有家族遗传性。现今已知的病因包括遗传因素、病毒感染、非感染性炎症等。病毒感染(尤其是柯萨奇B病毒)引发病毒性心肌炎, 可最终转化为DCM, 病毒的持续性

损害和其诱导的免疫介导的心肌细胞损伤或是其主要致病机制, 最新研究报道当病毒感染的小鼠心肌细胞中过表达细胞因子抑制因子 I (SOCS1) 则会引起严重心肌炎或 DCM, 并且死亡率高, 其机制可通过信号通路转损抑制了宿主细胞抗病毒反应, 另有研究报道称心肌细胞的扩张可能与肌肉 LIM 蛋白突变有关, 也可能由于压力负荷超载使得葡萄糖合成酶 3β (GSK3 β) 活性增加而发生心肌细胞的扩大[6]。

近年来有报道称心肌细胞可遗传的心脏钠通道 SCNSA 突变会引起心肌 DCM, 同时细胞凋亡在 DCM 发生和发展的环节中也起重要作用, 细胞凋亡引起心肌细胞丢失, 同时组织蛋白酶不但能够导致细胞炎症坏死, 在细胞凋亡和调控过程中组织蛋白酶也起着重要作用[7]。

4.1.1. 病毒感染

病原体直接侵袭和由此引发的慢性炎症和免疫反应是造成心肌损害的主要机制[8]。其中以病毒柯萨奇为多见, 在动物实验中柯萨奇病毒不仅能够引起心肌炎, 还可引起扩张型心肌病, 临床上急性病毒性心肌炎长期随访中发现扩张型心肌病患者血中柯萨奇病毒抗体 B 的抗体滴度比正常高, 近些年来用分子生物学技术在本病患者中, 心肌活检中发现有肠道病毒或巨细胞病毒 RNA, 以上说明病毒感染与心肌炎以及 DCM 的发生密切相关[9]。

细胞免疫本病患者中, 自然杀伤细胞活性减低, 减弱抗体的防御能力, 抑制 T 淋巴细胞数量及功能降低, 由此发生细胞介导的免疫反应, 引起血管和心肌损伤[10]。综上所述, DCM 发生可能是先有柯萨奇病毒侵犯心肌, 有心肌内增殖引起心肌细胞坏死, 第二阶段心肌内不能找到病毒, 但淋巴细胞增高, 此种细胞对心肌细胞代谢致敏引起免疫反应, 致心肌细胞坏死或纤维化, 目前病毒感染和免疫反应学是主要研究方向, 更多机制有待进一步揭示[11]。

4.1.2. 遗传因素

25%~50% 的 DCM 病例有基因突变或家族遗传背景, 遗传方式主要为常染色体显性遗传, X 染色体连锁隐性遗传及线粒体遗传较为少见[12]。目前已发现超过 60 个基因的相关突变与家族遗传性或散发的 DCM 有关, 扩张型心肌病主要是由编码细胞骨架蛋白的基因突变引起的, 相关动物实验结果显示, δ -肌糖蛋白和肌营养不良突变基因的转基因小鼠均同时出现了心肌和骨骼肌的病变 LIM 基因敲除的小鼠最终发展成为严重的扩张型心肌病并伴随有细胞骨架的崩解[13]。基因突变导致扩张型心肌病变认为是心脏结构蛋白质质变所致的心脏疾患, 2001 年 cohn 对于扩张型心肌病药物研究发现, 由 S-Surcgly coon 基因缺陷致扩心病小鼠型中发现给小鼠钙离子拮抗剂可改善心功能及血管行张药物维拉帕米(异搏定)可明显改善心功能, 国外有人尝试在动物模型中采用转基因方法治疗 DCM, 部分患者疗效尚可[14]。

4.1.3. 其他病因

1) 炎症

炎症肉芽肿性心肌炎: 常见于结节病和巨细胞性心肌炎, 此外多发性肌炎和皮炎亦可以伴发心肌炎, 其他多种结缔组织病如系统性血管炎、系统性红斑狼疮等均可直接或间接地损伤心肌引起获得性扩张型心肌病。

2) 中毒、内分泌和代谢异常

嗜酒是我国 DCM 的常见病因。化疗药物和某些心肌毒性药物和化学毒品, 如多柔比星等蒽环类抗癌药物、锂制剂、依米丁。某些维生素和微量元素如硒的缺乏(克疾病病, 为我国特有的地方性疾病)也能导致 DCM。

围生期心肌病是较常见的临床心肌病。神经肌肉疾病如 Duchenne 型肌营养不良、Backer 型肌营养不良等也可以伴发 DCM。

4.2. 中医理论

4.2.1. 病因病机

中医学并无单独疾病对应 DCM, 根据发病时喘促、胸闷、气短、乏力等症状可将 DCM 归属于中医“心悸”“胸痹”的范畴。中医学将本病病因分为内因、外因两大类; 内因为先天禀赋不足、元气亏损、后天劳倦过度; 外因为六淫邪气、饮食失宜、情志失调。有学者认为水湿、痰饮是 DCM 发病的重要因素[15]。李德新认为本病病机为“心阳不足, 母病及子, 心脾两虚”, 以温补心阳、健脾益气为主要治法[16]。王庆国认为本病病机为“心脾肾阳虚衰, 水饮泛滥”, 治疗用以温阳益气利水、扶正补虚祛邪[17]。陈新宇基于“阳化气, 阴成形”理论认为 DCM 病机为心肾阳虚, 主要致病因素为水湿、痰饮、瘀血[18]。张磊等从“水火失济, 心肾不交”的角度分析, 认为临床所表现的热证、寒证、痰瘀互结之证均为 DCM 的重要临床表现[19]。DCM 的本质为本虚标实, 本虚为脾肾阳虚、心阳不振; 标实为瘀血、水饮、痰浊痹阻心脉, 证候多虚实夹杂, 各证型可相互转化。

4.2.2. 辨证分型

基于“异病同治、同病异治”及证候演变的理论, 李七一将 DCM 分为气阴两虚型、痰瘀阻络型、邪毒犯心型、水瘀互结型[20]。梅国强根据疾病演化特点, 将本病分为以下几型: 痰瘀互结型, 以小陷胸汤清热化痰; 邪入少阳型, 以柴胡陷胸汤和解枢机; 气滞血瘀型, 以血府逐瘀汤活血化瘀; 气阴亏虚型以黄芪生脉散益气养阴[21]。邹旭以脉诊为基础, 结合痰浊、水饮、瘀血、寒湿的致病特点将本病分为心阴亏损、痰瘀阻络、心肾阳虚、湿客心脉四型[22]。张晓星从毒、饮、瘀转化的关系认为本病早期为心气亏虚、心阳不足, 中期为心肾两虚, 后期为气滞血阻, 预后较差[23]。翁维良基于“病-证-症”结合的思想, 从气虚血瘀的角度认为本病初期多为气虚血瘀, 中期为阳虚水泛, 后期为五脏阴阳俱损[24]。

5. 扩张型心肌病影像学检查

5.1. 超声心动图检查

DCM 在超声上主要表现为: 心脏各房室腔扩大, 以左心房及左心室为主, 室壁变薄, 室壁运动弥漫性减弱, LVEF 早期可正常, 发展到中晚期可出现降低。

5.2. 心脏磁共振检查

心脏核磁对于心肌的诊断、鉴别诊断及预后都有很高的价值[25]。平扫与延迟增强成像不仅能够准确评估 DCM 的心肌功能, 还能准确识别心脏的组织解剖学特征(包括心脏内结构、纤维化瘢痕、心肌活性等), 对 DCM 风险性的评估及患者预后的判断具有重要价值[26]。

5.3. 胸部 X 线检查

心影通常增大, 心胸比 $> 50\%$, 向左侧或双侧扩大, 常伴有肺淤血、肺水肿、肺动脉增宽, 有时会伴有胸腔积液表现[27]。

5.4. 心电图检查

心电图对于 DCM 的诊断 ECG 并无明显的诊断特异性, 但仍是临床上较为常用的检查方法。扩张型心肌病心电图提示更易出现 Ptfv1、左束支传导阻滞、QTc 间期延长、胸导联 R 波递减、QRS 时限延长以及一度房室传导阻滞等心电图表现[28]。

5.5. 心血管影像学检查

CT 血管成像检查以及冠状动脉造影对于 DCM 的诊断价值在于排除缺血性心脏疾病。

5.6. 放射性核素检查

核素扫描可发现 DCM 患者以左心室扩大为多见, 心肌病变严重影响了心室收缩及舒张功能; 心室显像电影显示舒张末期与收缩末期影像变化不显著室壁运动呈弥漫性低下因此振幅图示心室灰度明显降低心肌收缩不均一[29]。

5.7. 心内膜心肌活检检查

可确诊巨噬细胞性心肌炎, 有助于指导免疫抑制治疗的进行, 这项检查也有助于是应该及早心脏移植还是先用心室辅助泵。

6. 治疗

6.1. 西医治疗

6.1.1. 针对心力衰竭的药物治疗

在疾病发生早期, 虽然出现了心脏扩大、收缩功能降低的表现, 但可无心力衰竭的临床表现[30]。此阶段应该积极治疗, 早期药物干预, 包括 ACEI 或 ARB、 β 受体阻断剂等, 可延缓心室重构以及心肌细胞的进一步损害, 同时可改善患者症状。应按照慢性心力衰竭指南治疗。

β 受体阻滞剂: 心衰病理生理机制认识的深化, 治疗也不断进展[31]。上世纪 40~60 年代, 心肾模式, 主要应用洋地黄、利尿剂, 70~80 年代是循环模式, 主要应用血管扩张剂、正性肌力药物[32]。20 世纪 90 年代后慢性心力衰竭由原来以洋地黄为主的治疗模式逐步转变为以阻断机体神经内分泌异常、逆转心室重塑为重点的生物学治疗模式使 CHF 的治疗取得了很大的进展, 目前是改变心衰的生物学性质, β 受体阻滞剂在慢性心力衰竭中地位获得充分肯定, 所有 LVEF < 40% 的心力衰竭患者若无禁忌症均应使用[33]。

血管紧张素转换酶抑制剂 ACEI 类, 治疗心力衰竭作用还不清楚, 因为 ACEI 不仅干扰肾素 - 血管紧张素系统, 而且还具有增加缓激肽释放作用, 以及提高缓激肽介导的前列腺素的产生, 在心衰模型上 ACEI 较 ARB 具有更佳的改善心肌重构作用, 研究中发现 ARB 治疗产生的血流动力学神经内分泌和临床效应与抑制肾素 - 血管紧张素系统一致, 然而在 ACEI 基础上加 ARB 并不改善预后, 且导致更多不良反应, ARB 是一种 ACEI 合理的代替药品, 对于咳嗽或血管水肿不能耐受 ACEI 的患者可选 ARB [34]。同时有学者研究发现心肌梗死后早期左室功能异常的患者 ARB 效应不劣与 ACEI, 因此当出现心肌梗死后患者不耐受使用 ACEI 类药物时可使用 ARB 类进行替代[35]。

硝酸酯类, 主要药理作用为松弛血管平滑肌使外周动脉和静脉扩张, 特别对后者有作用, 静脉扩张可促进外周血流聚集减少, 降低静脉回流使心室末端舒张压和肺毛细血管压降低(前负荷), 松弛小动脉平滑肌, 可降低动脉收缩压和平均动脉压(后负荷), 同时硝酸异山梨酯还可扩张冠状动脉[36]。

利尿剂, 是心力衰竭治疗的基石, 是不可缺少的组成部分, 使用利尿剂应注意与 ACEI, β -受体阻滞剂联合使用以保证疗效和减少不良反应, NYHA 心功能 I 级患者无体液潴留, 一般不用利尿剂, 重症心衰、肠道吸收及肾小球转运利尿剂受限, 常出现利尿剂抵抗, 推荐速尿静脉滴注, 继以多巴胺(或多巴酚丁胺)合用[37]。

螺内脂, 能有效地通过改善心脏舒张功能, 提高患者活动耐量, 改善心衰的进程, 当心力衰竭时, 肾素血管紧张素 - 醛固酮系统被激活, 醛固酮增多, 往往用 ACEI 受到抑制, 而其它醛固酮途径可能加强, 从而醛固酮对 ACEI 出现逃逸现象[38]。螺内脂治疗组血浆醛固酮水平无明显改变, 分析可能有两点: ① 螺内脂作用部位在受体水平, 阻断了醛固酮与其受体结合, 使循环醛固酮水平更加增高。② 螺

内脂作用肾小管, 使钾排泄减少, 血清钾浓度升高[39]。

洋地黄, 作用机制为抑制钠 - 钾 - ATP 酶, 从而增强心肌收缩力, 治疗 1~3 个月内能明显改善心力衰竭患者症状。洋地黄是正性肌力药物唯一能维持 LVEF 持续增高的药物, 地高辛在治疗 3 个月内能明显改善症状并提高生活质量和运动耐力, 有统计地高辛能降低心衰住院危险率 25%。

6.1.2. 心力衰竭的在同步化治疗(CRT)

心脏再同步治疗, DCM 严重者后期几乎都会出现室内传导延缓, 心脏不同步反应, 这一治疗使部分患者能明显改善心衰症状, 提高 6 分钟步行能力及显著改善生活质量, 提高生存率[40]。

6.1.3. 心力衰竭的其他治疗

严重的心力衰竭经过内科治疗无效的患者可考虑心脏移植。

6.1.4. 并发症治疗

当 DCM 出现血栓栓塞时, 须考虑是否有房颤的发生, 有心腔内血栓形成或者有既往血栓栓塞病史者, 可考虑口服抗凝药。

6.2. 中医治疗

中医中并未 DCM 的明确论述, 但可以根据 DCM 的临床表现进行整体审查和辨证论治, 对不同的患者提出个体化的治疗策略。

王振涛教授认为 DCM 的发生多属虚实夹杂, 单纯实证较少见, 其中心气亏虚是本病的根本, 血瘀、水湿是在心气亏虚的基础上产生的病理产物, 后期可出现为气虚、阴虚、阳虚、血瘀、水湿交阻, 对于气虚血瘀证, 以拟抗纤益心方加减以益气活血, 气阴两虚血瘀证, 方用生脉散、冠心 2 号方加减, 以益气养阴, 活血化瘀, 气虚血瘀水停证, 方在抗纤益心方的基础上加用泻肺平喘, 利水消肿的药物, 阳虚血瘀水停证, 病情更加严重, 方用参附汤加减, 以温阳活血利水[41]。

于作盈教授认为 DCM 属于“胸痹、心痛”等中医病证, 应该按照脏腑辨证, 并结合病人体质之强弱治疗, 同时 DCM 对的治疗应注意补益清窍, 其次精神心理治疗也往往起到很好的效果; 心肾相交, 心为上焦, 肾为下焦, 在 DCM 的治疗过程中应注重调补心肾; 三焦同治, 病在上焦证型者, 应补气养血, 可用炙甘草汤加减; 病在中焦证型者, 应健脾化痰, 用二陈汤化裁; 下焦证型者, 当以温阳利水, 用以真武汤加减[42]。

王英、常凤军认为 DCM 本病发病的关键在于在于气虚阳虚而导致致瘀血水饮内停, 因此在治疗中应注意益气温阳、活血利水, 实验结果表明, 治疗后研究组临床疗效和射血分数提升水平显著高于对照组, LVEDV、LVESV 和血清 BNP 水平均显著低于对照组; 2 组治疗后 IgG 水平比较差异无统计学意义, 充分证实了芪苈强心胶囊联合免疫球蛋白治疗 DCM 能够明显提高临床疗效, 改善心脏功能, 降低血清中 IgG、BNP 水平[43]。

杨思超指出 DCM 的发生与水气密切相关, 和现代医学中水钠滞留病理机制基本一致, 病机为气阴两虚、水失所化、脉痹不畅; 应用参麦注射液与注射用环磷腺苷葡胺后, 观察组治疗后血清中 BNP、TGF- β 1 水平明显低于对照组($P < 0.05$), 在一定程度上表明二者联合应用能抑制心室重构, 延缓心力衰竭进程[44]。

张海松认为 DCM 病机为为虚实夹杂、本虚标实, 以宣痹化湿、温通散寒为治疗原则, 长期使用西药易引起阴阳紊乱、气滞血瘀; 实验结果显示, 研究组临床疗效优于对照组($P < 0.05$), 证实注射用重组人脑利钠肽联合参麦注射液, 能有效提高 DCM 心力衰竭治疗效果[45]。

李丽联合参麦注射液与曲美他嗪治 DCM 心力衰竭, 实验结果表明, 观察组患者临床疗效高于对照

组, 两者联合使用后患者 LVEF 水平明显升高, 证实其治疗扩张型心肌病能有效提高其心功能及生活质量, 因此在 DCM 并心力衰竭治疗上具有很高的临床应用前景[46]。

赵太阳、王平在治疗治疗 DCM 上, 联合参麦注射液与左西孟旦, 临床实验结果显示, 治疗后联合组 CI、CO、EF 水平均明显高于对照组, 且 BNP 水平低于对照组($P < 0.05$), 提示二者联合应用治疗 DCM 伴发难治性心力衰竭临床疗效显著[47]。

李聪、高永红认为稳心颗粒在 DCM 的中西医结合治疗方面具有重要的研究价值, 在快速型心律失常方面的治疗上, 逐步得到循证医学的证实, 在临床实验结果显示, DCM 患者在常规治疗的基础上联合曲美他嗪和稳心颗粒, 可以有效提高患者的 LVEF 与临床症状, 且未观察到明显的致心律失常等不良反应, 因此在未来 DCM 治疗上具有很高的应用价值[48]。

何江、管惠联合稳心颗粒与贝那普利治疗 DCM 的临床研究结果显示, 联合治疗组总有效率、LVEDd、LVEF 明显高于对照组, 再住院率明显减少, 由此可得出二者联合用于治疗 DCM 能延缓病情进展、减少在住院的几率[49]。

此外邓绪楠提出 DCM 病机的关键是心肾阳虚, 因此联合扶正强心汤与依那普利用于治疗, 临床实验结果显示联合治疗组治疗后的 BNP、NO 及 CRP 水平明显降低, 可证实二者联合应用能有效降低患者心衰指数, 减少 NO 及 CR 含量, 在临床上具有一定的应用价值[50]。

7. 小结

近些年来, 随着基础医学和临床医学的迅速发展, DCM 的诸多病理生理机制得到进一步的研究, 同时医学影像技术的革新对 DCM 的诊断方式日益标准化、精准化, 专家学者会议制定出更多标准化和可行的临床治疗指南, 对 DCM 的临床治疗有效率不断提升, 中医学有着几千年的发展, 在临床治疗上有很多的有效经验, 现代中医药工作者在其中做出了很多有价值的动物实验和临床研究结果, 为 DCM 的中医药应用提供了理论支持, 中西医结合治疗在规范现代医学治疗基础上, 发挥中医药因人而治的精准医学方式, 同时也可减少西医药物的不良反应, 从而改善 DCM 患者的生存质量, 但目前中西医结合治疗 DCM 的研究一是缺乏大样本的循证医学研究, 二是研究的药理及临床治疗层面较浅。总之中西医结合治疗 DCM 具有很高的研究价值, 有待于更多医学从业者投入其研究中并相互合作。

参考文献

- [1] 钱永如. 扩张型心肌病的诊断与治疗进展[J]. 实用儿科临床杂志, 2004, 19(11): 913-915.
- [2] 赵荟荟, 王瑞雪, 储笑非, 等. 心脏彩色多普勒超声对慢性心力衰竭患者预后的评估价值[J]. 医学影像学杂志, 2024, 34(2): 150-153.
- [3] 阚学航. 关于扩张型心肌病合并 J 波患者的临床特征的研究[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 重庆医科大学, 2020.
- [4] 陈瑞珍. 病毒性心肌炎后扩张型心肌病的临床认知[J]. 临床心血管病杂志, 2022, 38(2): 85-87.
- [5] 中华医学会心血管病学分会, 中国心肌炎心肌病协作组. 中国扩张型心肌病诊断和治疗指南[J]. 临床心血管病杂志, 2018, 34(5): 421-434.
- [6] 杨英珍, 陈瑞珍. 扩张型心肌病发病机制和治疗的研究新动向[J]. 中华心血管病杂志, 2006, 34(3): 196-197.
- [7] 张麟, 宋潜英, 赵荣瑞, 等. 原发性扩张型心肌病病因研究的若干进展[J]. 中华心血管病杂志, 2000, 28(2): 76-78.
- [8] 庞倩, 刘继红, 温颖, 等. 妊娠风险 IV-V 级 4 例心脏病孕妇引产方式与临床结局分析[J]. 中国生育健康杂志, 2018, 29(6): 587-589.
- [9] 董艳彩, 刘东亮. 卡维地洛对扩张型心肌病患者静息心电图 QT 间期离散度的影响[J]. 中国社区医师(医学专业半月刊), 2009, 11(13): 20-21.
- [10] Dalakas, M.C., Park, K., Semino-Mora, C., Lee, H.S., Sivakumar, K. and Goldfarb, L.G. (2000) Desmin Myopathy, a Skeletal Myopathy with Cardiomyopathy Caused by Mutations in the Desmin Gene. *New England Journal of Medicine*,

342, 770-780. <https://doi.org/10.1056/nejm200003163421104>

- [11] 王月, 郝赧妍. 社区扩张性心肌病 1 例临床分析[J]. 中国社区医师(医学专业), 2010, 12(20): 187-188.
- [12] 徐冰, 傅庆子, 杨艳玲, 等. 线粒体基因 m.3700G>A 突变作为线粒体疾病发生筛查位点的可靠性评估[J]. 检验医学, 2017, 32(4): 262-266.
- [13] 罗柳, 庞玉生. 儿童扩张型心肌病的临床特点及 1 例家族性病例的基因突变分析[J]. 精准医学杂志, 2018, 33(4): 324-327, 332.
- [14] 王虎, 惠汝太. 基因突变与扩张型心肌病[J]. 中华心血管病杂志, 2006(3): 193-195.
- [15] 部繁, 李孟一, 谷云飞. 济川煎联合枳术丸治疗中老年慢性功能性便秘疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28(1): 15-18.
- [16] 段盈竹, 于睿, 李德新. 李德新教授治疗扩张型心肌病经验撷菁[J]. 中华中医药学刊, 2016, 34(9): 2165-2167.
- [17] 戚瑜清, 张双, 雷超芳, 等. 王庆国教授治疗扩张型心肌病合并心力衰竭验案一则[J]. 天津中医药大学学报, 2019, 38(2): 161-163.
- [18] 舒华, 王笑莹, 吴治谚, 等. 陈新宇教授治疗扩张型心肌病经验总结[J]. 中医药导报, 2016, 22(15): 32-35.
- [19] 张磊, 刘迎迎, 李运伦. 从水火失济论治扩张型心肌病[J]. 中医杂志, 2017, 58(16): 1375-1377.
- [20] 高红勤, 李七一. 李七一治疗扩张型心肌病经验[J]. 中医杂志, 2011, 52(23): 1998-1999.
- [21] 周贤, 刘松林, 樊讯, 等. 梅国强辨治扩张型心肌病经验[J]. 中医杂志, 2021, 62(4): 289-291, 302.
- [22] 徐慧, 谢倩芳, 孙海娇, 等. 邹旭教授运用脉诊从五脏相关辨治扩张型心肌病[J]. 中国医药导报, 2020, 17(14): 159-162.
- [23] 柳强, 薛雪, 张晓星. 张晓星论治扩张型心肌病经验[J]. 中医杂志, 2019, 60(3): 199-201.
- [24] 钱真真, 张菀桐, 杨巧宁, 等. 基于验案探讨翁维良辨治扩张型心肌病心力衰竭经验[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2020, 22(1): 224-229.
- [25] 吴艳文, 史长松. 儿童暴发性心肌炎诊断指标研究进展[J]. 医药论坛杂志, 2022, 43(3): 104-108.
- [26] 心肌病磁共振成像临床应用中国专家共识[J]. 浙江医学, 2015, 37(17): 1409-1417, 1423.
- [27] 明四红. 比索洛尔联合厄贝沙坦治疗扩张型心肌病伴心力衰竭的临床观察[J]. 首都食品与医药, 2020, 27(3): 90-91.
- [28] 郑小刚. 心电图在扩张型心肌病中的诊断价值[J]. 医药论坛杂志, 2024, 45(8): 851-854.
- [29] 徐卫平, 张伟, 乔穗宪, 等. 核素心肌灌注和心室显像对扩张型心肌病的诊断价值[J]. 中华核医学杂志, 2001, 21(4): 220.
- [30] 何燕, 金醒昉. 老年扩张型心肌病的治疗进展[J]. 中国老年保健医学, 2009, 7(4): 68-69.
- [31] 沈潞华. 老年慢性心力衰竭治疗的近代观点—— β -受体阻滞剂的作用和地位[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2003, 2(1): 7-9.
- [32] 刘品发. β 受体阻滞剂在心力衰竭中的应用[J]. 青海医药杂志, 2007, 37(5): 92-94.
- [33] 唐世凡, 朱秀华, 王朝晖, 等. 阿托伐他汀治疗慢性心力衰竭的有效性[J]. 中华高血压杂志, 2011, 19(5): 479-483.
- [34] 李瑞杰. 美国心脏病学会和美国心脏协会 2005 成人慢性心力衰竭诊断与治疗指南(连载 2) [J]. 临床荟萃, 2006, 21(13): 913-915.
- [35] 谢扬, 饶邦复. 充血性心力衰竭的治疗[J]. 现代医药卫生, 2009, 25(4): 548-550.
- [36] 陈旭军, 何川. 妊娠合并心脏病围产期心血管干预的有效性研究[J]. 四川医学, 2012, 33(8): 1421-1423.
- [37] 张焕轶. 以心力衰竭分期为基础的临床处理原则[J]. 中国社区医师, 2006, 22(24): 13-14.
- [38] 付红莉, 房振英. 醛固酮逃逸和心血管疾病[J]. 心血管病学进展, 2004, 25(6): 461-463.
- [39] 王建飞, 李天德. 螺内酯对充血性心力衰竭患者心室重塑及心功能影响的研究[J]. 中国基层医药, 2006, 13(12): 1937-1939.
- [40] 刘燕, 霍满鹏, 常文雄. 扩张型心肌病的研究进展[J]. 延安大学学报(医学科学版), 2008, 6(1): 5-6.
- [41] 张晓丹. 王振涛教授辨治扩张型心肌病的经验学习心得[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2015, 3(36): 11-12.
- [42] 陈飞, 姜北, 曹峰昊, 等. 于作盈教授三法同治诊疗扩张型心肌病经验撷英[J]. 中医临床研究, 2017, 9(5): 30-31, 33.

- [43] 王英, 常凤军. 芪苈强心胶囊联合免疫球蛋白治疗老年扩张型心肌病疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28(14): 1568-1570.
- [44] 杨思超. 参麦注射液联合注射用环磷腺苷葡胺治疗扩张型心肌病的临床研究[J]. 现代诊断与治疗, 2019, 30(7): 1067-1069.
- [45] 张海松. 参麦注射液联合注射用重组人脑利钠肽治疗扩张型心肌病心力衰竭的临床效果[J]. 临床医学, 2019, 39(3): 114-116.
- [46] 李丽. 参麦注射液联合曲美他嗪治疗扩张型心肌病并心力衰竭的临床疗效[J]. 临床合理用药杂志, 2018, 11(36): 7-8, 10.
- [47] 赵太阳. 参麦注射液联合左西孟旦治疗扩张型心肌病难治性心力衰竭的疗效及对患者心脏功能与 BNP 水平的影响[J]. 北方药学, 2017, 14(11): 135-136.
- [48] 李聪, 高永红. 曲美他嗪联合稳心颗粒治疗扩张型心肌病所致心衰合并室性心律失常疗效评价[J]. 中国现代医药杂志, 2019, 21(5): 50-52.
- [49] 何江, 管惠, 李世红, 等. 稳心颗粒联合贝那普利治疗扩张型心肌病的疗效观察[J]. 基层医学论坛, 2019, 23(2): 240-241.
- [50] 邓绪楠. 扶正强心汤联合依那普利治疗扩张型心肌病的临床效果及对血清 BNP 的影响[J]. 中外医学研究, 2019, 17(20): 130-132.