DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2025.02.040

基于“汗为心之液”谈汗法在慢性心力衰竭中的应用与思考

梁小雨[1],郝校鹏[1],黄璐琦[1],董国菊[2,3]
(1.中国中医科学院中药资源中心,北京 100700;2.中国中医科学院西苑医院,北京 100091;
3.国家中医临床心血管病研究中心,北京 100091)

摘要:慢性心力衰竭发病率高、预后差,是威胁人类生命健康和生活质量的重大慢性病。在本病进程中,终末期顽固性水钠潴留和利尿剂抵抗是目前亟须攻克的重点和难点。“汗为心之液”理论出自中医经典《黄帝内经》,指出了汗与心脏的密切关系,不仅解释了心力衰竭患者多伴汗出异常的临床现象,也为水钠潴留的患者提供了解决问题的思路。通过阐述“汗为心之液”的理论内涵,溯源汗法治疗慢性心力衰竭的作用机理及中、西医学的临床应用,以期为心力衰竭的临床治疗提供新的启示。

关键词:汗为心之液;心力衰竭;心水病;汗法;水钠潴留
中图分类号:R259.416 **文献标志码**:A **文章编号**:1673-7717(2025)02-0194-04

Discussion on the Application and Thinking of Sweating Method in Chronic Heart Failure Based on "Sweat is the Fluid of the Heart"

LIANG Xiaoyu[1], HAO Xiaopeng[1], HUANG Luqi[1], DONG Guoju[2,3]
(1. National Resource Center for Chinese Materia Medica, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, China;
2. Xiyuan Hospital of China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100091, China;
3. National Clinical Research Center For Chinese Medicine Cardiology, Beijing 100091, China)

Abstract: Chronic heart failure is a serious chronic disease with high incidence and poor prognosis, which threatens human health and quality of life. In the course of the disease, end-stage refractory water and sodium retention and diuretic resistance are the key and difficult points to be overcome urgently. The theory of "sweat being the liquid of the heart" comes from the traditional Chinese medicine classic *Huangdi Neijing*, which points out the close relationship between sweat and the heart. It not only explains the clinical phenomenon of abnormal sweating in patients with heart failure, but also provides a solution to the problem for patients with water and sodium retention. This article expounds the theoretical connotation of "sweat being the liquid of the heart", traces the mechanism of action of sweat method in the treatment of chronic heart failure and the clinical application of Chinese and western medicine, in order to provide new enlightenment for the clinical treatment of heart failure.

Keywords: sweat being the liquid of the heart; chronic heart failure; heart water disease; sweating method; water and sodium retention

慢性心力衰竭(chronic heart failure,CHF)作为各种心血管疾病发展到后期的共同结局和最主要死因,给全世界公共卫生体系造成巨大负担[1]。在CHF疾病发生发展过程中,机体为适应心排血量的降低而发生神经体液的激活[2],这一方面能直接刺激汗腺的分泌活动,另一方面可能是机体为维持电解质平衡而增加汗液的排出[3]。因此,汗出异常是CHF患者常见的伴随症状,这与中医学“汗为心之液”理论不谋而合。

在CHF疾病进程中,体液潴留是影响患者临床症状和预后的关键因素[4-5]。虽然利尿剂已经广泛应用[6],但利尿剂抵抗(diuretic resistance,DR)患者数量庞大[7],容量负荷问题仍然大量存在,成为CHF患者再住院率居高不下及生活质量下降的主要原因。因此,寻求其他有效地缓解水钠潴留的策略成为研究热点。

近年来的研究表明,汗腺在一定条件下能产生2000~3000 mL/h液体的排出[8],因而发汗可能成为消除水钠潴留的一个有力手段,且已有学者开展了相关研究[9]。而汗法在中医学中,自古就是治疗水气病的重要方式。心水病作为水气病的重要分类,汗法同样适用,但在当代却被忽略,相关研究亦极为少见。兹基于“汗为心之液”理论,探讨汗法治疗心力衰竭

基金项目:国家自然科学基金面上项目(82074423);中国中医科学院科技创新工程医理交叉项目(CI2023C010YL);中国中医科学院科技创新重大攻关项目(C12021A00903);中国中医科学院西苑医院提升中医药临床循证证据级别研究专项(XYZX0201-02)

作者简介:梁小雨(1995-),女,山东聊城人,博士在读,研究方向:中西医结合心血管疾病基础与临床。
通讯作者:董国菊(1975-),女,山东烟台人,主任医师,博士研究生导师,博士,研究方向:中西医结合心血管疾病基础与临床。E-mail:13691393589@163.com。
黄璐琦(1968-),男,江西上饶人,中国工程院院士,博士研究生导师,博士,研究方向:中药资源与分子生药学研究。E-mail:huangluqi01@126.com。

的应用与思考。

1 “汗为心之液”的理论内涵与临床印证

1.1 汗为心之液是心-血-汗关系链的表达 《素问·宣明五气论篇》记载的“五脏化液,心为汗”是汗为心之液理论的来源。汗液的生成、排泄与心血、心神的关系十分密切。从生理角度来看,汗液是人体五液之一,由津液所化。心主血脉,由心所主的血液与津液同根同源,相互化生。而血液中的水液可以自脉内渗出脉外,成为津液,进而气化为汗液出于体表。只有心血充盈,心脉调畅,乃能汗化有源、有道,完成水液的代谢过程,并排出多余津液。同时,心主神明,汗液的生成、分泌等功能活动受到心神的主宰与调节。心神清明,对体内外环境的各种信息反应灵敏,汗液的生成与排泄才能得到相应的调节。从病理角度来看,心血管系统的疾病常伴随汗液排泄的异常。临床可以观察到,大部分心系疾病,不论是神志类疾病或是器质性病变,会发生如自汗、盗汗、脱汗等表现[10];而当血容量不足,血脉不充,则会出现少汗、闭汗。李中梓云:“心之所藏,在内者为血,发于外者为汗,汗者心之液也”(《医宗必读·汗》)。可见,“汗为心之液”是对心、血、汗关系链的一种表达。实际上,汗液异常的表现不仅反映了心脏可能存在病变,还提示了通过调理心脏来治疗汗证或者以汗法论治心血管疾病的可能性。

1.2 汗为心之液理论与临床的互相印证 在心内科,多汗是就诊患者相当常见的症状[11],这通常被认为是交感神经的激活所致[12-14],但汗与心的关系远不止于此。有学者发现汗出异常的表现与心血管疾病的病程、症状、心电图改变及病理表现程度有关[15-18],而对心力衰竭患者以及中医“心肺气虚证”患者汗液的研究则显示,此类患者汗液中电解质含量与常人具有明显差异[19-21]。因此,汗液的异常可能是部分心血管疾病患者的重要临床症状和信号。相对而言,汗液代谢的异常也可能导致心血管疾病的发生。如特应性皮炎往往伴随着汗管或汗孔堵塞,汗液分泌受损[22],而有学者观察到,特应性皮炎患者发生代谢性疾病和心血管疾病的比重明显上升[23]。另一项研究[24]则对化脓性汗腺炎患者的心电图参数进行分析,发现重度化脓性汗腺炎患者的心率较高,轻度患者的 QRS 波群时间则更短。同时有证据表明,化脓性汗腺炎患者不良心血管风险因素显著增加[25-26],这表明了不仅心脏问题会导致汗液异常,汗液代谢的障碍也能引起心脏疾病风险的增加。此外,桑拿浴是众所周知能够发汗的保健方式,而一项权威的研究表明,桑拿浴能够降低心源性猝死和心血管疾病的风险[27],这同样揭示了汗与心的密切关系。总之,中医学及现代医学均验证了“汗为心之液”理论。

2 汗为心之液理论指导下的汗法溯源及机理

2.1 汗法为心水病的重要治疗方式 汗法作为中医治病的“八法”之首,历史源远流长,适用范围广泛。成书 2500 多年前的《史记·扁鹊仓宫列传》即有扁鹊使用热汤局部熨帖患处,使邪气从腠理随汗液而出的记载。《五十二病方》则记录了“熬盐熨”使“寒汗出”治疗“伤痉”。后世医家还将汗法广泛运用至疮疡、水肿、失眠、疫病、痹证等疾病的治疗[28]。故《内经》曰:“其有邪者,渍形以为汗”,即表明汗法可以排出多种病邪之气。

值得注意的是,汗法在水气病治疗中的地位不容小觑。《素问·汤液醪醴论篇》有云:“其有不从毫毛而生,五脏阳以竭也,津液充廓……治之奈何?……开鬼门,洁净府”。其中“鬼门”即汗孔,“净府”即膀胱。这段内容说明的是,有些疾病并非从外表毫毛而起,而是由于五脏的阳气衰竭,以致水气充满于周身,无法顺利排出,使形体浮肿,可以通过发汗、利小便的方法去除郁于体内的水液。这表明水气病中汗法与利尿法不相上下的地位。后代不少医家遵此获效,如清代李用粹[29]在论治水之法时,将汗法列至首位:“治水之法,行其所无事,随表里寒热上下,因其势而利导之。故宜汗宜下,宜渗宜清,宜燥宜温……变化莫拘。”张仲景在《金匮要略》中言:“病溢饮者,当发其汗”“重覆汗出,不汗,再服。”

“心水病”是水气病的重要分类。根据古籍中的描述,如《黄帝内经》言:“夫不得卧,卧则喘者,是水气之客也”;《金匮要略·水气病脉证并治》:“心水者,其身重而少气,不得卧”“水停心下,甚者则悸,微者短气”“水在心,心下坚筑,短气,恶水不欲饮”;《河间六书》:“其肿,有短气,不得卧,为心水”等,可以发现,心水病的描述与现代医学中慢性心力衰竭的症状与体征相符,因此可以参考使用汗法治疗。现代医学认为,CHF 的水钠潴留程度是决定患者症状和预后的关键,因此利尿剂的使用一直是心力衰竭管理指南中明确提出的心衰药物处理的第一步[30-31]。然而许多患者的水钠潴留并没有得到充分缓解,并且有许多利尿剂抵抗以及肾功能减退的患者不能从中获益。近年来,汗腺强大的排水能力引起人们的注意,也有不少学者尝试了使用发汗方法治疗心力衰竭,并显示出了良好疗效[9],成为当下研究的重点,有关促进排汗的方法和装置也逐渐进入大众视野。

可见,汗为心之液理论主导的汗法在心力衰竭中的临床应用,是十分有潜力的治疗策略。

2.2 汗法治疗心水病的机理认识 中医认为,心水病的关键病机多为心气不足或心阳亏虚,行血不畅,血滞脉道,津液输布不利而成水饮之邪,停于心下甚至全身,即“血不利则为水”,属本虚标实之证[32-33]。反之,滞留的水邪又可以加重气血运行不畅的程度,形成恶性循环,使疾病缠绵难愈。总之,水饮之邪既是心力衰竭的病理产物,也是加重病情的致病因素,与心力衰竭的发病及发展息息相关,是辨证施治的机要所在。论其治疗,心为阳中之太阳,其功能的正常运转以阳气充足为保障,若不及时医治,则阳气愈虚,阴水愈盛,出现危候。单纯利尿效果不佳时,应考虑从汗法立论。《金匮要略》第 26 条曰:“水,发其汗即已。脉沉者宜麻黄附子汤。”不仅指出病位在里的水气病可以使用发汗法治疗,也点明了选方以麻黄、附子为主药,意为一者行于表,一者走于里,振奋阳气,使阳气内外宣通,上下调畅,使水邪得以化为汗液,由皮肤毛窍排出。

至于其机理,《素问·禁刺论篇》云:“心部于表”。“部”在此处的含义为统率和分布,“表”则有两种说法,一说从阴阳五行属性上进行阐释,如杨上善[34]曰:“心者为火,在夏,居于太阳最上,故为表。”张志聪谓:“心为阳脏而主火,火性炎散,故心气分部于表”[35]。另一说则为中医学名词“发汗解表”之“表”。总之,心部于表的“表”既包含太阳经所主之经脉,也包括皮毛腠理、肌肉经脉等心之阳气散布于皮表的组织。心病之邪气经由其所部之表而出,是为正道。

现代医学中,心力衰竭患者异常出汗的发生机理仍未研究清楚。但有不少学者认为,这可能是机体通过增加汗液的分泌排出多余的钠和电解质,以减轻心脏的负担并防止进一步水肿

的代偿反应[36]。研究发现,盐可以储存在皮肤和肌肉中,而人体皮肤中 Na^+ 的积累与相应的水钠潴留程度相关[37],这也表明了促进排汗作为减少水钠潴留途径的极大潜能。

3 汗法治疗慢性心力衰竭的中西医学进展

3.1 中医学研究 在使用汗法治疗 CHF 的中医药现代应用中,李可老中医做出重要贡献。李老根据小青龙汤"伤寒表不解,心下有水气""咳逆倚息不得卧""病溢饮"等主治,结合临床实践,认为心水病机为"本气先虚,外寒内饮",治疗大法为"发汗利水,表里双解"。在小青龙汤大剂量使用基础上增加扶正益气、托透水饮之药,以及开泄肺郁之品,开创了"变通小青龙汤"。患者服药后均有汗出、尿量增加等排邪反应,疗效显著。李老认为,不少心衰患者寒邪水饮内伏的病机是单纯运用温阳利水之品或现代医学的利尿剂无法妥善解决的。而变通小青龙汤通阳散寒、扶正托透,使水饮之邪从多条通路排出的治疗机理才是解决这一病机的正途[38]。付雪[39]及苏涛[40]等对使用以小青龙汤为基础的方药对慢性心力衰竭患者进行了科学研究,发现此类方剂能促进发汗,降低容量负荷,减轻心包积液,明显改善患者的临床症状和体征,提高心功能,对于心衰患者的疗效具有统计学意义。国医大师颜德馨在临床中常用麻黄附子细辛汤加减治疗心衰,认为心衰患者"有一分阳气,便有一分生机",以心肺同病论治,麻黄解表寒,附子助阳补火,行之有效[41]。王莹威等[42]从"提壶揭盖"法角度出发,在治疗心水病时往往加入麻黄、杏仁等发汗宣肺之品,取得了不凡之效。值得注意的是,中医药的外治方法也能通过宣通经脉玄府腠理发汗,使心衰患者的临床症状及理化指标明显改善,如艾灸[43-44]、穴位贴敷[45]、运动疗法[46]及药浴法[47-48]等。

3.2 现代医学研究 现代医学也研究了汗法在 CHF 中的治疗作用。其中,温水浴和芬兰桑拿浴显示出了一定成效[49]。在此基础上,TEI C[50]发明了"Waon"疗法,即采用远红外干桑拿,使患者核心温度升高 1.0 ~ 1.2 ℃,后用毯子保暖 30 min,促进发汗的一种方法,证明了这种疗法能够诱导循环血管扩张,降低心脏前、后负荷,改善充血性心衰患者的急性左室舒张功能[51]。MIYATA M 等[52]对 188 例轻中度 CHF 患者采用该法治疗 2 周后,血浆钠尿肽明显降低,左室舒张末期直径、左房内径明显下降,射血分数升高,对心衰患者的再住院率和预后也有明显改善[53],该研究表明其作用机制与改善 CHF 患者血流动力学、内皮功能、氧化应激、心律失常、神经体液激素等方面有关,而其疗效也在一项荟萃分析中得到证明[54]。重要的是,本治疗手段对晚期心衰患者来说是一种舒适且安全的疗法。因此,"Waon"疗法已在日本心衰指南中成为 I 类推荐[55]。最近,一种通过提高出汗率来治疗心力衰竭的新型装置问世。它能安全地直接从间质室中清除液体和钠,减轻 CHF 患者水钠潴留[56],表明了汗法在心衰患者的治疗中具有切实的效果。

4 思考与小结

汗为心之液,心为汗之主。汗可为心病之征,亦可为心病之治。笔者基于"汗为心之液"理论,守正创新地阐述了慢性心力衰竭患者汗出异常的原因,并提示了汗法治疗心力衰竭的机理及巨大潜力,为心力衰竭的治疗提供了一个独特的视角。但须注意,发汗当以"微汗出",不应用药过于峻猛或过久,否则会造成津液耗伤,气随津脱,不可不察。正如《普济方·水病门》中云:"大凡治水,只可徐徐轻取,不要暴使过峻之药,以残伐人之肾气。"发汗无度,反而伤及心脏,实为过犹不及;现代医学的解释则为过度排汗会导致脱水以及电解质紊乱的发生,进一步危害健康。此外,临证时应仔细甄别患者的整体情况,辨明关键病机所在,不应盲目遣方用药。

本文对"汗为心之液"及"汗法"进行了理论阐释,并总结了中、西医学使用发汗法治疗心力衰竭的经验,探讨了汗法应用的注意事项。其中,中医药发汗治疗心水病的机理主要是通过振奋、发越阳气,以使营卫和调,阴阳平衡,水饮之邪由皮肤毛窍排出,同时开提肺气,起到"提壶揭盖"之效,使小便更加通利,完整体现了"开鬼门,洁净府"的治水大法。而西医则主要是通过提高机体温度,促进汗腺的活动以排出多余水分。

总之,未来的研究应当进一步探索汗为心之液理论在临床上的应用,以及如何更有效地结合中西医治疗策略,以优化心力衰竭患者的治疗效果。

参考文献

[1] BRAGAZZI N L, ZHONG W, SHU J X, et al. Burden of heart failure and underlying causes in 195 countries and territories from 1990 to 2017[J]. Eur J Prev Cardiol, 2021, 28(15): 1682 - 1690.

[2] BENGEL F M. Heart failure with preserved ejection fraction: a nerve - wrecking condition[J]. JACC Cardiovasc Imaging, 2022, 15(4): 669 - 671.

[3] JOHO S, USHIJIMA R, AKABANE T, et al. Restrictive lung function is related to sympathetic hyperactivity in patients with heart failure[J]. J Card Fail, 2017, 23(2): 96 - 103.

[4] AMBROSY A P, CERBIN L P, ARMSTRONG P W, et al. Body weight change during and AfterHospitalization for acute HeartFailure: patient characteristics, markers of congestion, and outcomes[J]. JACC Heart Fail, 2017, 5(1): 1 - 13.

[5] COSENTINO N, MARENZI G, MURATORI M, et al. Fluid balance in heart failure[J]. Eur J Prev Cardiol, 2023, 30(Suppl 2): ii9 - ii15.

[6] MULLENS W, DAMMAN K, HARJOLA V P, et al. The use of diuretics in heart failure with congestion - a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology[J]. Eur J Heart Fail, 2019, 21(2): 137 - 155.

[7] VALENTE M A E, VOORS A A, DAMMAN K, et al. Diuretic response in acute heart failure: clinical characteristics and prognostic significance[J]. Eur Heart J, 2014, 35(19): 1284 - 1293.

[8] TORII M. Maximal sweating rate in humans[J]. J Hum Ergol (Tokyo), 1995, 24(2): 137 - 152.

[9] YE W N, THIPSE M, BEN MAHDI M, et al. Can heat therapy help patients with heart failure? [J]. Artif Organs, 2020, 44(7): 680 - 692.

[10] 周新朝. 祖国医学汗之论[J]. 中国医学创新, 2009, 6(24): 131 - 132.

[11] BARGER A C, MULDOWNEY F P, LIEBOWITZ M R. Role of the kidney in the pathogenesis of congestive heart failure[J]. Circulation, 1959, 20(2): 273 - 285.

[12] MANCIA G, LÜSCHER T F, SHEPHERD J T, et al. Cardiovascular regulation: basic considerations[M]//Cardiovascular Medicine. London: Springer London, 2007: 1525 - 1539.

[13] KAYE D M, LEFKOVITS J, JENNINGS G L, et al. Adverse consequences of high sympathetic nervous activity in the failing human heart[J]. J Am Coll Cardiol, 1995, 26(5): 1257 - 1263.

[14] MANCIA G. Sympathetic activation in congestive heart failure[J]. Eur Heart J, 1990, 11(Suppl A): 3 - 11.
[15] 黄晓萍, 张秀芝, 杨斌. 以多汗为主要表现的左心功能不全2例报告[J]. 心血管康复医学杂志, 2000, 9(5): 5.
[16] 谭茂卿, 王秀君.《黄帝内经》关于“心在液为汗”的临床研究[J]. 时珍国医国药, 2008, 19(10): 2521 - 2522.
[17] 刘建和, 莫观海, 陈敏, 等. 冠心病介入术后汗证的相关性研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2009, 7(4): 391 - 392.
[18] 宋雯婧, 郭青玉, 曹白露, 等. 2 型糖尿病患者泌汗功能与心血管自主神经病变的相关性分析[J]. 中华糖尿病杂志, 2019, 11(5): 353 - 358.
[19] 朱文锋, 顾星, 谭秦湘, 等. 心肺气虚证自汗成分的实验研究[J]. 湖南中医学院学报, 2003, 23(4): 29 - 31.
[20] REYNOLDS T. Sweat sodium levels in congestive heart failure[J]. Exp Biol Med, 1952, 79(1): 118 - 121.
[21] HAUGEN H N. A study of sweat electrolyte excretion in a patient suffering from congestive heart failure[J]. Scand J Clin Lab Invest, 1957, 9(2): 116 - 121.
[22] MUROTA H, YAMAGA K, ONO E, et al. Sweat in the pathogenesis of atopic dermatitis[J]. Allergol Int, 2018, 67(4): 455 - 459.
[23] SILVERBERG J I, GELFAND J M, MARGOLIS D J, et al. Association of atopic dermatitis with allergic, autoimmune, and cardiovascular comorbidities in US adults[J]. Ann Allergy Asthma Immunol, 2018, 121(5): 604 - 612.
[24] JUHL C R, MILLER I M, JEMEC G B, 等. 化脓性汗腺炎及其可能引发的心电图变化:横向人口研究[J]. British Journal of Dermatology, 2018, 178(1): e86.
[25] EGEBERG A, GISLASON G H, HANSEN P R. Risk of major adverse cardiovascular events and all - cause mortality in patients with hidradenitis suppurativa[J]. JAMA Dermatol, 2016, 152(4): 429 - 434.
[26] SEVIIRI M, LYNCH B M, HODGE A M, et al. Resting heart rate, temporal changes in resting heart rate, and overall and cause - specific mortality[J]. Heart, 2018, 104(13): 1076 - 1085.
[27] LAUKKANEN T, KHAN H, ZACCARDI F, et al. Association between sauna bathing and fatal cardiovascular and all - cause mortality events[J]. JAMA Intern Med, 2015, 175(4): 542 - 548.
[28] 黄志英. 叶天士医学全书[M]. 北京: 中国中医药出版社, 1999: 341.
[29] 李用粹, 证治汇补[M]. 北京: 中国中医药出版社,2008:16.
[30] HEIDENREICH P A, BOZKURT B, AGUILAR D, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the management of heart failure: a report of the American college of cardiology/american heart association joint committee on clinical practice guidelines[J]. Circulation, 2022, 145(18): e895 - e1032.
[31] 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.
[32] 陈可冀,吴宗贵,朱明军,等. 慢性心力衰竭中西医结合诊疗专家共识[J]. 中国中西医结合杂志,2016,36(2):133 - 141.
[33] 董国菊. 从“微饮”立论射血分数保留的心力衰竭早期防治思想[J]. 中华中医药学刊,2024,42(6):6 - 8.
[34] 杨上善. 黄帝内经太素[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1965.
[35] 张隐庵. 黄帝内经素问集注: 九卷[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1959.
[36] SLAVICH M, FALASCONI G, GUARNACCIA A, et al. Hyperhidrosis: the neglected sign in heart failure patients[J]. Am J Cardiovasc Dis,2021,11(5):635 - 641.
[37] KOPP C, LINZ P, DAHLMANN A, et al. 23Na magnetic resonance imaging - determined tissue sodium in healthy subjects and hypertensive patients[J]. Hypertension, 2013, 61(3): 635 - 640.
[38] 黄臻,颜芳,徐国峰,等. 变通小青龙汤治疗顽固性心力衰竭临床应用体会[J]. 辽宁中医杂志,2011,38(8):1650 - 1651.
[39] 付雪. 小青龙汤化裁治疗慢性心衰合并心包积液(阳虚水泛型)的临床疗效观察[D]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2018.
[40] 苏涛. 发汗法(小青龙汤加味)治疗冠心病慢性心力衰竭的临床研究[D]. 济南:山东中医药大学,2020.
[41] 严夏, 周文斌, 杨志敏. 颜德馨教授治疗心衰经验摭拾[J]. 实用中医内科杂志, 2003, 17(6): 447.
[42] 王莹威, 张泽权. 提壶揭盖法治疗心源性水肿[J]. 世界中西医结合杂志, 2018, 13(4): 571 - 573.
[43] 张远荣, 何洪兵, 吴兵, 等. 艾灸改善慢性心衰患者病情及生存质量的效果观察[J]. 中国现代药物应用, 2019, 13(21): 201 - 202.
[44] 周海瀛. 艾灸气海、关元治疗慢性心衰临床观察[J]. 光明中医, 2019, 34(17): 2687 - 2689.
[45] 陈伟,龚碧娇,陈晓英,等. 小青龙汤加减方穴位贴敷治疗慢性心力衰竭阳虚水泛证疗效观察[J]. 心血管病防治知识,2020,10(23):31 - 33.
[46] 朱富, 张学正, 李静. 运动康复联合艾灸神阙治疗冠心病心力衰竭患者的临床观察[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2018, 6(22): 166 - 167.
[47] 林雪琴. 中药沐足辅助治疗慢性心衰稳定期的效果观察[J]. 中国中医基础医学杂志, 2014, 20(9): 1313 - 1314.
[48] 郭灵娟. 中药浴足对老年慢性心力衰竭患者血流动力学指标及血浆 BNP 的影响[J]. 中国中医急症, 2014, 23(4): 737 - 738.
[49] TEI C, HORIKIRI Y, PARK J C, et al. Acute hemodynamic improvement by thermal vasodilation in congestive heart failure[J]. Circulation, 1995, 91(10): 2582 - 2590.
[50] TEI C. Waon therapy: soothing warmth therapy[J]. J Cardiol, 2007, 49(6): 301 - 304.
[51] KISANUKI A, DAITOKU S, KIHARA T, et al. Thermal therapy improves left ventricular diastolic function in patients with congestive heart failure: a tissue Doppler echocardiographic study[J]. J Cardiol, 2007, 49(4): 187 - 191.
[52] MIYATA M, KIHARA T, KUBOZONO T, et al. Beneficial effects of Waon therapy on patients with chronic heart failure: results of a prospective multicenter study[J]. J Cardiol, 2008, 52(2): 79 - 85.
[53] KIHARA T, MIYATA M, FUKUDOME T, et al. Waon therapy improves the prognosis of patients with chronic heart failure[J]. J Cardiol, 2009, 53(2): 214 - 218.
[54] KÄLLSTRÖM M, SOVERI I, OLDGREN J, et al. Effects of sauna bath on heart failure: a systematic review and meta - analysis[J]. Clin Cardiol, 2018, 41(11): 1491 - 1501.
[55] TEI C, IMAMURA T, KINUGAWA K, et al. Waon therapy for managing chronic heart failure - results from a multicenter prospective randomized WAON - CHF study[J]. Circ J, 2016, 80(4): 827 - 834.
[56] ARONSON D, NITZAN Y, PETCHERSKI S, et al. Enhancing sweat rate using a novel device for the treatment of congestion in heart failure[J]. Circ Heart Fail, 2023, 16(1): e009787.