

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2024.19.018

正念减压疗法联合心肺功能康复训练对慢性心衰患者运动耐力、心肺功能及心理应激的影响*

王君菊 马月珍[△] 赵桂华 曹芳真 孙桂君

(山东省立第三医院康复科 山东 济南 250031)

摘要 目的:探究正念减压疗法(MBSR)联合心肺功能康复训练对慢性心力衰竭(心衰)患者运动耐力、心肺功能及心理应激的影响。**方法:**132例慢性心衰患者经随机数表法将其分为研究组(给予MBSR联合心肺功能康复训练,66例)与对照组(行常规心肺康复训练,66例),均干预6周。对比两组患者的运动耐力[6 min 步行试验(6MWT)]、心肺运动试验(CPET)及心理应激相关指标[汉密尔顿抑郁量表(HAMD)、汉密尔顿焦虑量表(HAMA)、自我感受负担量表(SPBS)]。**结果:**干预后,两组患者6MWT比干预前均上升,且研究组明显高于对照组($P<0.05$)。干预后,两组患者CPET所测无氧阈(AT)、最大摄氧量(VO_{2max})、峰氧脉搏(O_{2pulse})、最大通风量(MVV)比干预前均上升且研究组高于对照组($P<0.05$)。干预后,两组患者HAMD、HAMA、SPBS评分比干预前均下降,且研究组均明显低于对照组($P<0.05$)。**结论:**MBSR联合心肺功能康复训练干预能明显改善慢性心衰患者运动耐力及心肺功能,减轻患者心理应激,值得临床借鉴应用。

关键词:慢性心力衰竭;正念减压疗法;心肺功能康复训练;运动耐力;心肺功能;心理应激

中图分类号:R541.61 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2024)19-3673-03

Effects of Mindfulness-Based Stress Reduction Combined with Cardiopulmonary Rehabilitation Training on Exercise Endurance, Cardiopulmonary Function and Psychological Stress in Patients with Chronic Heart Failure*

WANG Jun-ju, MA Yue-zhen[△], ZHAO Gui-hua, CAO Fang-zhen, SUN Gui-jun

(Department Rehabilitation, Shandong Provincial Third Hospital, J'nan, Shandong, 250031, China)

ABSTRACT Objective: To explore the effects of mindfulness-based stress reduction (MBSR) combined with cardiopulmonary rehabilitation training on exercise endurance, cardiopulmonary function and psychological stress in patients with chronic heart failure. **Methods:** A total of 132 patients with chronic heart failure were divided into the study group (66 cases received MBSR combined with cardiopulmonary rehabilitation training) and the control group (66 cases received routine cardiopulmonary rehabilitation training), and they were intervened for 6 weeks. exercise endurance [6 min walk test (6 MWT)], cardiopulmonary exercise test (CPET) and psychological stress related index [Hamilton depression rating scale(HAMD), Hamilton Anxiety Scale(HAMA), Self-perceived Burden Scale (SPBS)] of patients in the two groups were compared. **Results:** Post-intervention, the 6 MWT of the two groups was higher than that pre-intervention, and that of the study group was significantly higher than that of the control group ($P<0.05$). Post-intervention, the anaerobic threshold (AT), maximal oxygen volume (VO_{2max}), peak oxygen pulse (O_{2pulse}) and maximal ventilation volume (MVV) measured by CPET in the two groups increased compared those pre-intervention, and those in the study group were higher than those in the control group ($P<0.05$). Post-intervention, the scores of HAMD, HAMA and SPBS in the two groups were lower than those pre-intervention, and those in the study group were significantly lower than the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** MBSR combined with cardiopulmonary function rehabilitation training intervention can significantly improve the exercise endurance and cardiopulmonary function of patients with chronic heart failure, and reduce the psychological stress of patients, which is worthy of clinical reference and application.

Key words: Chronic heart failure; Mindfulness-based stress reduction; Cardiopulmonary function rehabilitation training; Exercise endurance; Cardiopulmonary function; Psychological stress

Chinese Library Classification(CLC): R541.61 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2024)19-3673-03

* 基金项目:山东省基层卫生协会 2022 年基层卫生科技创新计划项目(JCK22014)

作者简介:王君菊(1987-),女,本科,主管技师,研究方向:心肺康复,E-mail: WJJ897001705@163.com

△ 通讯作者:马月珍(1974-),女,本科,主任技师,研究方向:老年康复,E-mail: 15098730170@139.com

(收稿日期:2024-04-18 接受日期:2024-05-06)

前言

慢性心力衰竭(心衰)发病机制复杂,不仅与感染、体力工作等相关,而且还受患者情绪影响^[1]。对此除了积极治疗心衰外,还要给予有效的心理疏导。正念减压疗法(MBSR)是基于正念的心理疗法之一,以全面认知压力为前提,引导患者自我控制,培养其积极应对压力能力,可增强其情绪自我调控能力,有利于患者身心调控,在慢性疾病中应用较多^[2],能有效缓解心衰患者焦虑抑郁等情绪^[3]。心肺功能康复训练系统以监控系统为基础,根据心电运动负荷实验相关参数指导患者合理利用训练设备,可远程监测,具有灵活性强、安全有效特点^[4]。本研究旨在评估 MBSR 联合心肺功能康复训练干预慢性心衰的临床疗效,以为临床提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

择取 2021 年 1 月至 2023 年 1 月年间我院收治的慢性心衰患者 132 例。纳入标准:(1)满足慢性心衰的诊断标准^[5];(2)美国纽约心脏病学会(NYHA)分级 II~III 级;(3)心衰症状超过半年,临床病情稳定;(4)意识正常,听写正常;(5)配合度高;(6)知情并签订同意书。排除标准:(1)精神疾病;(2)急性心肌梗死;(3)肝肾肺异常;(4)恶性肿瘤;(5)运动禁忌;(6)资料不全、中途退出者;(7)近期有抗焦虑、抑郁药物应用史。按随机数表法分为研究组 66 例与对照组 66 例。研究组中男 36 例,女 30 例;年龄 40~80(58.36± 7.25)岁;病程 1~8(4.92± 0.70)年;NYHA 分级:II 级 33 例,III 级 33 例;原发病:冠心病 37 例,老年退行性心脏瓣膜病 16 例,扩张型心肌病 10 例,急性心肌炎 3 例。对照组中男 40 例,女 26 例;年龄 43~78(60.02± 7.36)岁;病程 1~9(5.03± 1.24)年;NYHA 分级:II 级 30 例,III 级 36 例;原发病:冠心病 35 例,老年退行性心脏瓣膜病 15 例,扩张型心肌病 11 例,急性心肌炎 5 例。上述两组患者一般资料相匹配($P>0.05$),均衡可比。

1.2 方法

对照组接受常规心肺康复训练,研究组给予 MBSR 联合心肺功能康复训练干预。(1)心肺功能康复训练系统干预:依据心肺功能测试评估数据制定个体化运动处方,训练涵盖恒定负

荷、心率控制、血氧控制、间歇模式、间歇(心率控制)及自定义模式共六大模块,根据动态数据选择合适模块,及时调整训练模式。(2)MBSR:根据患者需求、病情选择团体集中干预。具体操作:①第 1 周:在于了解 MBSR,对身体扫描训练,指导患者舒适坐或躺,闭上眼睛,头脑清醒,引导患者注意力往上到头顶,想象自身觉知像柔和光束,由头开始往下照入身体,体验各部位变化或感受,客观接纳,无需改变;②第 2 周:正念呼吸训练,取坐位,指导患者腹部呼吸,集中注意力,自然呼气、吸气;③第 3 周:内省训练,借助吃葡萄干等方式感受当下,先把葡萄干放手上,观察之,用心感受它的形、色、触、声,然后放到口内,感受其变化;④第 4 周:坐姿与步行,前者练习时需要患者将注意力逐渐从呼吸转移到环境,察觉附近声音及相关变化,后者训练时需感知踏于地上感受及身体移动方式,且感知此时情绪;⑤第 5 周:瑜伽,同时播放正念瑜伽减压视频,指导患者学习,体式或伸展活动,正念思维带到瑜伽中;⑥第 6 周:巩固成果,对之前练习回忆,继续坚持,让正念慢慢融入患者生活,帮助患者客观接受自己,且与之和平共处,同时进行分享,互帮互助。两组均 4 次/周,共干预 6 周。

1.3 观察指标

(1)运动耐力:经由 6 min 步行试验(6MWT)对患者运动耐力评估,计算总距离。(2)心肺运动试验(CPET):包括无氧阈(AT)、最大摄氧量(VO_2max)、峰氧脉搏(O_2pulse)、最大通风量(MVV)等指标。(3)心理应激:①借助汉密尔顿焦虑量表(HAMA)^[6]、汉密尔顿抑郁量表(HAMD)^[6]评估患者焦虑、抑郁情绪。②采用自我感受负担量表(SPBS)^[7]评价自我感受负担状况。

1.4 统计学处理

应用 SPSS24.0 软件处理数据。性别等计数资料以例表示,行 χ^2 检验;计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,t 检验;双侧检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组患者运动耐力对比

干预前两组 6MWT 对比无差异($P>0.05$),干预后两组 6MWT 比干预前均升高且研究组高于对照组($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者运动耐力对比($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison of exercise endurance between the two groups of patients($\bar{x} \pm s$)

Groups	n	6MWT(m)	
		Pre-intervention	Post-intervention
Study group	66	318.35± 43.12	470.00± 51.24*
Control group	66	321.16± 46.73	412.38± 43.57*
t		0.359	6.960
P		0.720	<0.001

Note: Comparison with pre-intervention, * $P<0.05$.

2.2 两组患者 CPET 指标对比

干预前两组 CPET 指标无差异($P>0.05$);干预后两组患者

AT、 VO_2max 、 O_2pulse 及 MVV 比干预前均上升且研究组高于对照组($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组患者 CPET 指标对比($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of CPET indicators between the two groups of patients($\bar{x} \pm s$)

Groups	n	AT(ml/min·kg)		VO ₂ max(ml/min·kg)		O ₂ pulse(ml/time)		MVV(L/min)	
		Pre-interven-tion	Post-inter-vention	Pre-interven-tion	Post-inter-vention	Pre-interven-tion	Post-inter-vention	Pre-interven-tion	Post-inter-vention
Study group	66	10.32± 1.46	14.40± 3.12*	13.41± 3.73	17.02± 4.34*	8.29± 1.73	10.43± 2.94*	77.73± 7.15	94.25± 13.34*
Control group	66	10.28± 1.37	12.54± 2.62*	13.83± 4.00	15.45± 4.17*	8.34± 1.82	9.28± 2.36*	78.14± 8.25	88.93± 12.58*
t		0.162	3.709	0.624	2.119	0.162	2.478	0.305	2.357
P		0.871	<0.001	0.534	0.036	0.872	0.015	0.761	0.020

Note: Comparison with pre-intervention, *P<0.05.

2.3 两组患者心理应激相关指标对比

干预前两组心理应激指标无差异(P>0.05);干预后两组患

者 HAMA、HAMD、SPBS 评分均下降且研究组低于对照组 (P<0.05), 见表 3。

表 3 两组患者心理应激相关指标对比($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 3 Comparison of psychological stress related indicators between the two groups of patients($\bar{x} \pm s$, points)

Groups	n	HAMA		HAMD		SPBS	
		Pre-intervention	Post-intervention	Pre-intervention	Post-intervention	Pre-intervention	Post-intervention
Study group	66	21.54± 4.83	9.00± 2.15*	25.16± 4.87	10.16± 2.69*	33.72± 4.93	16.38± 3.24*
Control group	66	22.06± 4.78	14.27± 3.65*	24.93± 4.95	15.47± 3.58*	34.14± 5.06	22.56± 3.94*
t		0.622	10.107	0.269	9.633	0.483	9.842
P		0.535	<0.001	0.788	<0.001	0.630	<0.001

Note: Comparison with pre-intervention, *P<0.05.

3 讨论

我国心衰康复共识指出,对心衰患者积极进行运动康复至关重要,强调根据患者情况选择合适运动方式^[8]。另外,临床证实心血管疾病与负性情绪、心理应激关联,有神经内分泌等共同病理学基础,焦虑等情绪可能影响疾病转归。对此除了对心衰患者早期运动康复外,还需加强心理干预。

心肺功能康复训练系统由 Ergoline 公司开发,医护人员能根据患者运动心肺等指标制定个性化、精确可控、安全的运动方案,同时全面监控训练,被证实能有效改善患者心肺功能^[9]。MBSR 在于通过正念训练提高患者自我调节,帮助患者感知、识别并消化不良情绪,可减少躯体症状,进而改善患者整体健康^[10]。运动康复重点在于提高患者运动能力,常选择 6MWT、CPET 等评估。6MWT 操作便捷,重复性强,和日常活动量比较接近^[11];CPET 常见指标 AT 关系到组织氧供需情况,VO₂max、O₂pulse 评估摄氧能力,心功能下降,SV 减少,附近肌肉氧含量变少,氧供需异常,导致 AT 等指标有所下降^[12,13]。本研究显示研究组干预后 6MWT 比对照组升高,AT、VO₂max、O₂pulse 及 MVV 等 CPET 指标上升。表明 SPBS 结合肺功能康复训练干预能提高患者运动耐力及心肺功能。这是因为肺功能康复训练系统指导患者个性化运动训练可让机体血管内皮功能、血流、神经内分泌等多种机能被改善,可促峰值摄氧量及心排血量增多;加上 SPBS 能调节患者焦虑、抑郁等不良情绪,减轻其心理负担,让患者积极参与运动干预中,充分发挥其心肺功能康

训练效果。本文研究组干预后 HAMA、HAMD、SPBS 评分比对照组降低也证实上述观点。这主要是 SPBS 可针对患者心理应激状况,帮助患者放松,调整自我注意力,用开放、正向的态度面对疾病,增强其自我管理能力。

综上所述,MBSR 联合心肺功能康复训练干预能明显改善慢性心衰患者运动耐力及心肺功能,减轻患者心理应激,值得临床借鉴应用。

参考文献(References)

- [1] 段咏梅,安园园,王洁. 高龄慢性心力衰竭患者负面情绪、生活质量及不良心血管事件现状及影响因素 [J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2023, 22(11): 852-856.
- [2] Harris K, Jackson J, Webster H, et al. Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) for Chronic Pain Management in the Community Pharmacy Setting: A Cross-Sectional Survey of the General Public's Knowledge and Perceptions[J]. Pharmacy (Basel), 2023, 11(5): 150.
- [3] 潘洁丽,吕靖. 正念减压疗法对慢性心力衰竭患者疲乏状况及睡眠质量的影响[J]. 医学临床研究, 2021, 38(3): 449-452.
- [4] 蔡田培,刘丹丹,王晓东,等. 多学科协作下心肺功能康复训练对稳定期老年慢性阻塞性肺疾病患者心肺功能、睡眠质量及心理状态的影响[J]. 国际精神病学杂志, 2022, 49(4): 724-726, 737.
- [5] 中华医学会心血管病学分会心力衰竭学组,中国医师协会心力衰竭专业委员会,中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018[J]. 中华心血管病杂志, 2018, 46(10): 760-789.
- [6] 刘爱英,李海萍,杨静,等. 老年慢性心力衰竭实施连续性无缝式社区医院一体管理模式效果及对生活质量的影响 [J]. 河北医药, 2023, 45(5): 785-787, 791.

- 预测价值[J]. 中国医药导报, 2023, 20(8): 91-94.
- [3] 戴轶伟, 季燕, 成云芳. 急性缺血性脑梗死患者血清 LP-PLA2 水平表达对颈动脉斑块新生血管分级的影响[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2023, 18(3): 316-319.
- [4] 王小凤, 谢卡飞, 钱群飞, 等. 超声造影评估颈动脉斑块新生血管联合 ABCD3 评分、D-二聚体水平对短暂性脑缺血发作早期脑卒中风险的预测价值[J]. 中国医刊, 2022, 57(3): 316-319.
- [5] Riemer K, Tan Q, Morse S, et al. 3D Acoustic Wave Sparsely Activated Localization Microscopy With Phase Change Contrast Agents[J]. *Invest Radiol*, 2024, 59(5): 379-390.
- [6] 张晋源, 马薇, 崔海鸥, 等. 超微血管成像技术在颈部动脉夹层诊断中的价值[J]. 中风与神经疾病杂志, 2022, 39(2): 119-122.
- [7] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018 [J]. 中华神经科杂志, 2018, 51(9): 666-682.
- [8] 马力丰, 王义成, 徐乐, 等. 超微血流成像技术评价颈内动脉闭塞的价值及斑块内新血管生成的危险因素分析[J]. 河北医科大学学报, 2022, 43(2): 193-197.
- [9] 王文峰, 常叶, 牟荣骥. SMI 评价颈动脉斑块中 IPN 形成及发生 ACI 的危险因素分析 [J]. 影像科学与光化学, 2022, 40(5): 1299-1303.
- [10] 曹文, 任翠龙, 孙艳霞. 常规超声、超声造影及超声弹性成像联合诊断高血压伴高同型半胱氨酸血症患者颈动脉粥样硬化斑块的价值[J]. 临床超声医学杂志, 2022, 24(8): 598-602.
- [11] 陈焯, 龚怡, 魏梅梅. 超声造影参数在评估急性脑梗死患者新生血管分级及颈动脉斑块稳定性中的应用价值[J]. 河北医学, 2024, 30(2): 301-306.
- [12] 黄雅萍, 侯放, 文晟, 等. 超声造影诊断颈动脉不稳定斑块破裂风险的效能[J]. 中国超声医学杂志, 2023, 39(1): 5-8.
- [13] 郑丽娜, 解小双, 骆周展, 等. SMI 技术联合血清 miR-217-5p 诊断进展性缺血性脑卒中的研究 [J]. 影像科学与光化学, 2023, 41(1): 69-73.
- [14] 李天天, 王华. 超微血管成像和超声造影对颈动脉粥样硬化斑块内新生血管的评估价值 [J]. 新乡医学院学报, 2019, 36(10): 941-944.
- [15] 李丽, 杨帆, 张小红. 超声造影评估基质金属蛋白酶-9 活化调控对颈动脉斑块内新生血管的影响 [J]. 实用医学杂志, 2023, 39(4): 481-486.
- [16] 吕琦, 惠品晶, 丁亚芳, 等. 颈动脉斑块易损性的超声造影评估及与缺血性卒中的相关性研究 [J]. 中华医学超声杂志 (电子版), 2023, 20(10): 1040-1045.

(上接第 3675 页)

- [7] 赵静敏, 张海平, 王希柱, 等. 基于自我调节学习理论的干预对慢性心力衰竭患者健康素养及生活质量的影响 [J]. 中国医药导报, 2023, 20(4): 172-176.
- [8] 中国康复医学会心血管病预防与康复专业委员会. 慢性心力衰竭心脏康复中国专家共识[J]. 中华内科杂志, 2020, 59(12): 942-952.
- [9] 寇璐璐, 刘敏, 王晓青, 等. 心肺康复训练对脑卒中合并冠心病患者运动功能及心肺适应性的影响 [J]. 疑难病杂志, 2023, 22(11): 1126-1131.
- [10] Zeinabeh MZ, Atefeh A, Masumeh GHP, et al. The Effect of Mindfulness-Based Stress Reduction Counseling on Blood Glucose and Perceived Stress in Women with Gestational Diabetes [J]. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 2023, 45(9): e517-e523.
- [11] 曾德菲, 郑婉, 魏俊萍, 等. 运动康复训练对老年冠心病慢性心力衰竭患者心功能的影响[J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(7): 1543-1546.
- [12] Juarez M, Castillo-Rodriguez C, Soliman D, et al. Cardiopulmonary Exercise Testing in Heart Failure [J]. *J Cardiovasc Dev Dis*, 2024, 11(3): 70.
- [13] Zimmerman A, da Silveira AD, Borges MS, et al. Functional assessment based on cardiopulmonary exercise testing in mild heart failure: A multicentre study [J]. *ESC Heart Fail*, 2023, 10(3): 1689-1697.