

心肺一体化心脏康复对老年慢性心力衰竭患者 心肺功能及生存质量的影响

侯艳雁,王杰,刘明慧

(佳木斯市中心医院二部康复科,黑龙江 佳木斯 154002)

摘要:目的 研究心肺一体化心脏康复治疗对老年慢性心力衰竭患者心肺功能及生存质量的影响。方法 选取2019年1月—2022年1月在我院康复科治疗的90例老年慢性心力衰竭患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各45例。对照组采用常规治疗,观察组在对照组基础上联合心肺一体化心脏康复治疗。比较两组临床治疗效果、心功能指标[左心室收缩末期内径(LVESD)、左心室舒张末期内径(LVEDD)、左心室收缩末期容量(LVESV)、左心室舒张末期容量(LVEDV)、左心室射血分数(LVEF)、N端前体脑钠肽(NT-proBNP)、心肌肌钙蛋白I(cTnI)]、肺功能指标(FEV₁%,FVC%)、6 min步行试验距离、生存质量水平。结果 观察组治疗总有效率为95.56%,高于对照组的80.00%($P<0.05$);观察组治疗后LVESD、LVEDD、LVESV、LVEDV、NT-proBNP、cTnI均小于对照组,LVEF大于对照组($P<0.05$);观察组治疗后FEV₁%,FVC%均大于对照组($P<0.05$);两组治疗后6 min步行试验距离均大于治疗前,且观察组大于对照组($P<0.05$);观察组治疗后FACT-B生理、情感、附加关注维度评分低于对照组,而FACT-B功能、社会/家庭评分高于对照组($P<0.05$)。结论 心肺一体化心脏康复治疗可提高老年慢性心力衰竭患者临床治疗疗效,改善心肺功能,提升生存质量,增大6 min步行试验距离,实现较理想的康复治疗效果。

关键词:心肺一体化;心脏康复;慢性心力衰竭;心肺功能;生存质量

中图分类号:R541.6;R493

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2023.16.023

文章编号:1006-1959(2023)16-0121-04

Effect of Cardiopulmonary Integrated Cardiac Rehabilitation on Cardiopulmonary Function and Quality of Life in Elderly Patients with Chronic Heart Failure

HOU Yan-yan,WANG Jie,LIU Ming-hui

(The Second Department of Rehabilitation,Jiamusi Central Hospital,Jiamusi 154002,Heilongjiang,China)

Abstract: **Objective** To study the effect of cardiopulmonary integrated cardiac rehabilitation on cardiopulmonary function and quality of life in elderly patients with chronic heart failure. **Methods** A total of 90 elderly patients with chronic heart failure who were treated in the rehabilitation department of our hospital from January 2019 to January 2022 were selected as the research objects. They were divided into control group and observation group by random number table method, with 45 patients in each group. The control group was treated with routine treatment, and the observation group was treated with cardiopulmonary integrated cardiac rehabilitation on the basis of the control group. The clinical treatment effect, cardiac function indexes [left ventricular end-systolic diameter (LVESD), left ventricular end-diastolic diameter (LVEDD), left ventricular end-systolic volume (LVESV), left ventricular end-diastolic volume (LVEDV), left ventricular ejection fraction (LVEF), N-terminal pro-brain natriuretic peptide (NT-proBNP), cardiac troponin I (cTnI)], lung function indexes (FEV₁%, FVC%), 6 min walking test distance, quality of life level were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of treatment in the observation group was 95.56%, which was higher than 80.00% in the control group ($P<0.05$). After treatment, LVESD, LVEDD, LVESV, LVEDV, NT-proBNP and cTnI in the observation group were lower than those in the control group, and LVEF was higher than that in the control group ($P<0.05$). After treatment, FEV₁% and FVC% in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). The 6-minute walking test distance of the two groups after treatment was greater than that before treatment, and the observation group was greater than the control group ($P<0.05$). After treatment, the scores of physiological, emotional and additional attention dimensions of FACT-B in the observation group were lower than those in the control group, while the scores of FACT-B function and social/family were higher than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Cardiopulmonary integrated cardiac rehabilitation can improve the clinical efficacy of elderly patients with chronic heart failure, improve cardiopulmonary function, improve the quality of life, increase the distance of 6 min walking test, and achieve ideal rehabilitation effect.

Key words: Cardiopulmonary integration; Cardiac Rehabilitation; Chronic heart failure; Cardiopulmonary function; Quality of life

慢性心力衰竭(chronic heart failure)是常见的心血管疾病,常规给予抗心力衰竭治疗,可快速缓解

临床症状,但是治疗稳定性差,病情容易反复,患者预后效果不理想^[1]。心力衰竭由于多种因素引起,从而导致心肌劳损、心脏舒缩功能障碍^[2]。心脏康复治疗是一种综合性的治疗方案,涵盖多个方面,主要包括患者病情评估、合理循证用药、评估结果指导下的合理的康复运动等,目前,已经被应用于多种疾病的

作者简介:侯艳雁(1971.4-),女,吉林德惠县人,本科,主任医师,主要从事临床康复工作

康复阶段,并且取得一定的康复效果^[3,4]。但是,我国心脏康复治疗还处于推广和发展阶段,无统一标准,特别是应用于慢性心力衰竭治疗中的效果尚存在争议,具有的有效性还需要临床进一步探究证实^[4]。本研究结合2019年1月–2022年1月在我院康复科治疗的90例老年慢性心力衰竭患者临床资料,观察心肺一体化心脏康复对老年慢性心力衰竭患者心肺功能及生存质量的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2019年1月–2022年1月在佳木斯市中心医院康复科治疗的90例老年慢性心力衰竭患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各45例。对照组男25例,女20例;年龄75~86岁,平均年龄(82.12±5.20)岁。观察组男23例,女22例;年龄72~84岁,平均年龄(82.09±3.24)岁。两组年龄、性别比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经过医院伦理委员会批准,患者自愿参加本研究,并签署知情同意书。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①年龄均大于72岁;②均符合慢性心力衰竭临床诊断标准^[5];③均无肝、肾、脑血管系统等严重疾病。排除标准:①合并认知、精神、语言障碍者;②合并恶性肿瘤者;③依从性较差,不能配合者;④随访资料不完善者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用常规治疗:呋塞米片(上海朝晖药业有限公司,国药准字H31021074,规格:20 mg),1次/d,20 mg/次。洋地黄(浙江金华康恩贝生物制药有限公司,国药准字H33021566,规格:0.1 mg),1次/d,0.2 mg/次。阿托伐他汀钙片(辉瑞制药有限公司,国药准字H20051407,规格:10 mg),2次/d,10 mg/次。

1.3.2 观察组 在对照组基础上联合心肺一体化心脏康复治疗:①心肺功能试验^[6]:医务人员应用运动心肺试验测定仪评价患者运动心肺功能;②循证医学用药^[7]:医务人员根据患者的评估情况和合并症情况,制定个体化的治疗方案,嘱患者坚持服药。合并心房纤颤、左心房血栓者给予氯吡格雷(深圳信立泰药业股份有限公司,国药准字H20000542,规格:25 mg/片),1次/d,75 mg/次;血压升高者增加卡托普利片(湖南汉森制药股份有限公司,国药准字H43021388,规格:12.5 mg),使血压控制在130/85 mmHg以下等;③循证心脏康复运动处方:均

选择踏车实验,给患者佩戴口鼻面罩、心电图电极导联、血压测定袖带,初次运动强度按最大心率减静息心率的差值的60%,再加上静息率为目标心率的强度。高负荷组运动强度为无氧阈以上 $\Delta 50\%$ 功率强度, $\Delta 50\%$ 功率=[(无氧阈测定功率-功率递增速率 $\times 0.75$)+(极限运动测定功率-功率递增速率 $\times 0.75$)]/2^[8],达到目标值时改为无负荷踏车。运动时间30 min/d,外加5 min热身运动和5 min休整期,共计40 min;运动频率5 d/周,两组均连续治疗2个月。在运动过程中如果出现胸闷、心悸、呼吸困难、心绞痛等不适症状,或者血压升高至220/110 mmHg^[9]立即停止运动实验;④每周依据患者的心脏和肺功能可以耐受的运动代谢量,调整运动量强度。

1.4 观察指标 比较两组临床治疗效果、心功能指标(LVESD、LVEDD、LVESV、LVEDV、LVEF、NT-proB-NP、cTnI)、肺功能指标(FEV₁%、FVC%)、6 min步行试验距离、生存质量水平。

1.4.1 治疗效果^[10] 显效:治疗后患者心功能恢复至Ⅱ级,或提高2级以上,生活能力显著改善;有效:心功能恢复至Ⅰ级或提高1级,生活能力有所改善;无效:以上指标均未达到,甚至有加重趋势。总有效率=(显效+有效)/总例数 $\times 100\%$ 。

1.4.2 6 min步行试验距离^[11] 在平直走廊里尽可能快的行走,测定6 min的步行距离,大于450 m为轻度心功能不全,150~450 m为中度,小于150 m为重度。

1.4.3 生存质量水平^[12,13] 包括生理功能、心理/精神功能、社会关系、治疗4个维度,总分27~135分,分值越高表示生活质量越低。

1.5 统计学方法 采用统计软件包SPSS 21.0版本对本研究的数据进行统计学处理,采用($\bar{x}\pm s$)表示符合正态分布的计量资料,组间比较采用 t 检验;计数资料采用[n(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验; $P<0.05$ 说明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床治疗效果比较 观察组治疗总有效率高于对照组($P<0.05$),见表1。

表1 两组临床治疗效果比较[n(%)]

组别	<i>n</i>	显效	有效	无效	总有效率
观察组	45	25(55.56)	18(40.00)	2(4.44)	43(95.56)*
对照组	45	22(48.89)	14(31.11)	9(20.00)	36(80.00)

注:*与对照组比较, $\chi^2=3.201$, $P=0.021$

2.2 两组心功能指标比较 观察组治疗后 LVESD、LVEDD、LVESV、LVEDV、NT-proB-NP、cTnI 均小于对照组,LVEF 大于对照组($P<0.05$),见表 2。

2.3 两组肺功能指标比较 观察组治疗后 FEV₁%、FVC%均大于对照组($P<0.05$),见表 3。

2.4 两组 6 min 步行试验距离比较 两组治疗后

6 min 步行试验距离均大于治疗前,且观察组大于对照组($P<0.05$),见表 4。

2.5 两组生命质量水平比较 观察组治疗后 FACT-B 生理、情感、附加关注维度评分低于对照组,而 FACT-B 功能、社会/家庭评分高于对照组($P<0.05$),见表 5。

表 2 两组心功能指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	LVESD(mm)	LVEDD(mm)	LVESV(ml)	LVEDV(ml)	NT-proB- NP(ng/L)	cTnI(ng/ml)	LVEF(%)
观察组	45	44.20±2.73	47.01±2.78	138.45±19.50	110.02±12.33	161.45±12.04	20.48±3.42	57.20±9.02
对照组	45	50.32±2.98	52.02±2.25	153.20±20.17	129.03±10.56	219.23±17.21	25.78±3.40	46.10±10.04
<i>t</i>		4.294	5.935	10.395	11.756	24.204	9.392	6.395
<i>P</i>		0.018	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007

表 3 两组肺功能指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	FEV ₁ %(%)	FVC%(%)
观察组	45	80.24±5.40	78.33±8.40
对照组	45	72.45±6.20	67.20±10.02
<i>t</i>		7.403	9.331
<i>P</i>		0.001	0.000

表 4 两组 6 min 步行试验距离比较($\bar{x}\pm s,m$)

组别	<i>n</i>	治疗前	治疗后
观察组	45	330.87±11.40	428.12±7.09
对照组	45	331.90±12.31	363.29±8.11
<i>t</i>		1.375	24.304
<i>P</i>		0.281	0.000

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$

表 5 两组生命质量水平比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	<i>n</i>	生理	情感	附加关注	功能	社会/家庭
观察组	45	12.73±2.71	10.09±2.69	21.75±3.89	25.33±2.38	27.30±2.50
对照组	45	18.01±3.12	12.31±3.02	25.94±4.01	22.79±2.76	24.69±2.73
<i>t</i>		6.297	3.956	5.134	4.020	4.895
<i>P</i>		0.006	0.019	0.011	0.022	0.026

3 讨论

慢性心力衰竭是心脏病发展至终末期阶段出现的 心脏功能损伤,是心脏循环障碍的具体表现,也是 临床心脏病患者病死的主要原因^[14]。临床常规给予 利尿剂、洋地黄等治疗,促进心功能改善,但是整体 治疗效果不理想^[15]。相关研究显示^[16],在常规治疗基 础上给予心脏康复治疗可促进患者运动耐力升高,

改善患者生命质量,进一步改善远期预后。心脏康复 治疗是在医师指导下开展的精准个体用药、个体运 动处方等治疗方法,对患者的康复具有积极的影响^[17]。 目前,心脏康复治疗相关研究较多,但是对老年慢 性心力衰竭治疗可行性、有效性的研究较少,且存 在差异。

本研究结果显示,观察组治疗总有效率为

95.56%, 高于对照组的 80.00% ($P < 0.05$), 表明心脏康复治疗慢性心力衰竭患者可提高治疗总有效率, 实现较理想的治疗效果, 进一步表明心脏康复治疗具有较高的可行性、有效性。同时研究结果显示, 观察组治疗后 LVESD、LVEDD、LVESV、LVEDV、NT-proBNP、cTnI 均小于对照组, LVEF 大于对照组 ($P < 0.05$), 表明心脏康复治疗可有效改善心功能指标, 进一步促进心功能恢复, 改善临床症状。心脏康复治疗以患者的病情为基础, 强调心肺代谢功能, 客观量化的为患者制定个体化运动处方, 并配合针对性的个体用药方法, 从而提高其心肺功能的适应性^[18]。观察组治疗后 FEV₁%、FVC% 均大于对照组 ($P < 0.05$), 表明心脏康复治疗可促进肺功能指标改善, 进而改善患者的肺功能。该结论与崔营营^[19]的研究结果相似。分析认为, 心脏康复治疗针对性的运动负荷递增过程中不断增加呼吸肌力量, 上调呼吸储备和通气水平, 进而改善患者运动耐力和通气功能。两组治疗后, 6 min 步行试验距离均大于治疗前, 且观察组大于对照组 ($P < 0.05$), 表明心脏康复治疗可增加老年慢性心力衰竭患者 6 min 步行试验距离。因为针对性运动负荷可不断增加心肺功能储备, 增加摄氧量, 最终增大高负荷心脏运动康复效果。此外, 观察组治疗后 FACT-B 生理、情感、附加关注维度评分低于对照组, 而 FACT-B 功能、社会/家庭评分高于对照组 ($P < 0.05$), 提示心脏康复治疗可提高患者生命质量水平, 确保良好的耐受性, 为良好预后提供有利条件。

综上所述, 心脏康复治疗可改善老年慢性心力衰竭患者心肺功能、生命质量水平、6 min 步行试验距离及治疗效果, 促进老年慢性心力衰竭患者二级预防有效开展。

参考文献:

- [1] 高玉军, 武会志, 于海侠. 心脏康复治疗对慢性心力衰竭患者心肺功能及生活质量的影响[J]. 中国老年学杂志, 2020, 10(7): 364-367.
- [2] 李叶梅, 李共梅, 郭均涛, 等. 心脏康复模式对慢性心力衰竭患者心肺储备功能、生活质量及 NT-proBNP 水平的影响[J]. 检验医学与临床, 2016, 13(11): 1462-1465.
- [3] 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]. 中华心力衰竭和心肌病杂志, 2018, 2(4): 196-225.
- [4] 彭晓红. 心脏康复治疗对心力衰竭患者运动心肺功能的影响分析[J]. 现代诊断与治疗, 2017, 23(8): 278-280.
- [5] Ventura HO, Silver MA. Observations and reflections on the burden of hospitalizations for heart failure [J]. Mayo Clin Proc, 2017, 92(2): 175-178.
- [6] 侯雅竹, 闫玲燕, 毛静远, 等. 6 分钟步行试验在慢性心力衰竭临床评估中的应用价值 [J]. 中国循证医学杂志, 2018, 18(9): 907-917.
- [7] 吴楠. 个体化心脏运动康复疗法在慢性心力衰竭患者心脏康复中的应用[J]. 国际医药卫生导报, 2018, 12(15): 9-11.
- [8] 张斯斯, 赵丽, 孟晓萍. 冠心病患者 6 分钟步行试验与运动心肺评估结果的相关性研究[J]. 慢性病学杂志, 2019, 20(4): 630-631.
- [9] 谢霜, 周苔花, 过云峰. 使用 METs 概念行康复锻炼对慢性心力衰竭患者生活质量的影响 [J]. 中国心血管病研究, 2018, 16(10): 916-919.
- [10] Anderson L, Sharp GA, Norton RJ, et al. Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2017, 6(6): CD007130.
- [11] 施中平, 黄旭梅, 陈颖. 心脏康复运动对急性心肌梗死介入治疗患者心室重构的影响[J]. 中国基层医药, 2021, 15(4): 56-58.
- [12] 张振英, 孙兴国, 席家宁, 等. 心肺运动试验制定运动强度对慢性心力衰竭患者心脏运动康复治疗效果影响的临床研究[J]. 中国全科医学, 2016, 19(35): 4302-4309.
- [13] 贺春兰, 柯俊华, 张玲. 心肺一体化心脏康复应用于老年慢性心力衰竭患者的疗效分析[J]. 深圳中西医结合杂志, 2017, 24(4): 1702-1704.
- [14] 毛颖, 汤圆圆, 李贺. 心脏康复治疗对心力衰竭患者运动耐力及生活质量的影响 [J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2021, 18(1): 289-291.
- [15] 曲凯. 心脏康复治疗对冠脉支架术后患者心脏功能及生化指标的影响[D]. 长春: 吉林大学, 2017.
- [16] Park J, Suradi HS. State-of-the-art Structural Interventions in Heart Failure[J]. Card Fail Rev, 2019, 5(3): 147-154.
- [17] 李翠翠, 刘珍珍. 自我护理干预对慢性心力衰竭患者自我护理能力和再住院率的影响 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2017, 25(10): 780-782.
- [18] 高玉军, 武会志, 于海侠. 心脏康复治疗对慢性心力衰竭患者 NT-proBNP 水平和生活质量的影响[J]. 河北医药, 2019, 30(9): 94-96.
- [19] 崔营营. 运动康复治疗对老年慢性心力衰竭患者心功能及生活质量的影响[J]. 中国药物与临床, 2018, 18(11): 1968-1970.

收稿日期: 2022-07-25; 修回日期: 2022-09-30

编辑/肖婷婷