

运动康复强度对老年冠心病心功能及血脂的影响

王宇彤 孙海洋 张博雅 张书宇 杨寄禹 (通讯作者)

长春人文学院, 吉林长春, 130000;

摘要: 目的: 研究对象为接受运动康复治疗的老年冠心病患者, 本文分析不同康复运动强度对其心功能和血脂代谢的影响效果, 为临床制定个体化运动康复方案提供科学依据。方法: 选取 2023 年 1 月至 2024 年 12 月我院收治的老年冠心病患者 100 例, 采用随机数字表法分为对照组 (常规药物治疗, $n=50$) 和观察组 (常规药物治疗+中等强度运动康复, $n=50$)。对照组给予常规药物治疗及健康指导, 观察组在对照组基础上增加中等强度运动康复训练 (运动强度为最大心率的 50%~70%, Borg 评分 13~16 分), 疗程均为 6 个月。比较两组患者治疗前后心功能指标 [左心室射血分数 (LVEF) 、左心室舒张末期内径 (LVEDD)] 及血脂指标 [总胆固醇 (TC) 、甘油三酯 (TG) 、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C)] 的变化。结果: 开展治疗前, 两组患者的心功能、血脂指标对比差异不显著, 无统计学意义 ($P>0.05$)。治疗 6 个月后, 观察组 LVEF 较治疗前显著提高 [(62.8±4.2)% vs (58.3±3.9)%], $P<0.05$, LVEDD 较治疗前显著减小 [(48.6±3.1)mm vs (52.1±3.8)mm, $P<0.05$]; 对照组治疗前后心功能指标变化无统计学意义 ($P>0.05$)。治疗干预后, 两组血脂指标相比治疗前均呈现明显优化趋势 ($P<0.05$)。观察组在血脂改善方面的效果优于对照组 ($P<0.05$)。结论: 实施中等强度运动康复能够显著提升老年冠心病患者心功能, 并优化血脂水平, 较单纯药物治疗效果更佳, 值得临床推广应用。

关键词: 运动康复; 冠心病; 老年患者; 心功能; 血脂

DOI: 10.69979/3029-2808.25.10.022

老年人群中冠心病发病率居高不下, 属于常见心血管疾病, 且在人口老龄化背景下发病率持续上升。据统计, 我国 60 岁以上老年人冠心病患病率已超过 15%, 严重威胁老年人的生命健康和生活质量。传统的冠心病治疗主要依赖药物干预, 虽能在一定程度上控制症状, 但对于改善心功能和长期预后效果有限。近年来, 运动康复作为冠心病综合治疗的重要组成部分, 其价值日益受到重视。文章对比不同运动康复强度下对于老年冠心病患者心功能及血脂所产生的具体影响, 旨在为临床制定安全有效的个体化运动康复方案提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入 2023 年 1 月至 2024 年 12 月于我院心血管内科接受住院医疗的 100 例老年冠心病病例进行分析。纳入标准: ①年龄 ≥ 60 岁; ②符合冠心病诊断标准, 经冠状动脉造影或冠状动脉 CT 确诊; ③病情稳定, 无急性心肌梗死、不稳定型心绞痛等; ④心功能分级为 I-II 级; ⑤患者及家属知情同意。排除标准: ①合并严重心律失常、心力衰竭; ②合并严重肝肾功能不全; ③合并恶性肿瘤或其他严重疾病; ④存在运动禁忌症; ⑤依从

性差, 无法配合随访。

通过随机数字表法将患者随机分配至两组, 每组各 50 例。对照组: 男 28 例、女 22 例, 年龄 60~82 岁, 平均年龄 (71.3±6.8) 岁, 患病时间 2~15 年, 平均 (8.4±3.2) 年。观察组: 男 30 例、女 20 例, 年龄 61~80 岁, 平均年龄 (70.8±7.1) 岁, 患病时间 2~16 年, 平均 (8.7±3.5) 年。统计分析显示, 两组基线特征包括性别比例、年龄构成、疾病持续时间、合并症等均无统计学差异 ($P>0.05$), 可进行组间对比研究。

1.2 方法

对照组: 给予常规药物治疗, 包括抗血小板聚集药物 (阿司匹林 100mg/d)、他汀类调脂药物 (阿托伐他汀 20mg/d)、ACEI 或 ARB 类药物 (依据患者血压情况调整剂量) 等。同时给予饮食指导、心理护理等常规健康管理。

观察组: 在对照组治疗基础上增加中等强度运动康复训练。运动方案如下: ①运动强度: 目标心率为患者最大心率的 50%~70% (最大心率=220-年龄), Borg 劳累度评分 13~16 分; ②运动形式: 以有氧运动为主, 包括快走、慢跑、踏车等; ③运动频率: 每周 3~5 次; ④

运动时间：每次30-45分钟，包括热身5-10分钟、主要运动20-30分钟、放松5-10分钟；⑤运动场所：医院康复科或社区运动中心，由专业康复师指导^[1]。

所有患者在运动过程中严密监测心率、血压及自觉症状，如出现胸痛、气短、头晕等不适症状应立即停止运动。疗程均为6个月。

1.3 评价标准

心功能评价：采用彩色多普勒超声心动图检测，主要指标包括：①左心室射血分数（LVEF）：正常值 $\geq 50\%$ ；②左心室舒张末期内径（LVEDD）：正常值 $< 55\text{mm}$ 。

血脂评价：空腹12小时后采静脉血检测，主要指标包括：①总胆固醇（TC）：目标值 $< 4.5\text{mmol/L}$ ；②甘油三酯（TG）：目标值 $< 1.7\text{mmol/L}$ ；③低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）：目标值 $< 2.6\text{mmol/L}$ 。

1.4 统计学方法

使用SPSS 26.0进行统计处理。计量资料以均数士

表1 两组患者血脂指标比较（ $\bar{x} \pm s, \text{mmol/L}$ ）

组别	例数	TC		TG		LDL-C	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	50	5.42 \pm 1.08	4.86 \pm 0.95	2.31 \pm 0.64	2.08 \pm 0.58	3.28 \pm 0.72	2.94 \pm 0.66
观察组	50	5.38 \pm 1.12	4.21 \pm 0.88	2.28 \pm 0.67	1.67 \pm 0.51	3.31 \pm 0.69	2.42 \pm 0.61
t值			3.627		3.945		4.112
P值			<0.05		<0.05		<0.05

3 讨论

3.1 运动康复对老年冠心病患者心功能的影响机制

运动康复改善心功能的机制主要包括：①促进心肌血管新生，改善心肌灌注；②增强心肌收缩力，提高心脏泵血效率；③促进侧支循环建立，增加心肌供血；④减轻心室重塑，维护心脏几何形态；⑤改善自主神经功能，优化心率变异性^[2]。从分子生物学层面分析，运动训练能够激活多种信号通路。有氧运动可上调血管内皮生长因子（VEGF）、碱性成纤维细胞生长因子（bFGF）等血管生成因子的表达，促进冠状动脉侧支循环的形成和发展。

3.2 运动康复对血脂代谢的调节作用

血脂代谢紊乱属于冠心病的主要危险因素之一，运动对脂质代谢的有益影响主要体现在：①激活脂蛋白脂

标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，两组间差异比较用独立样本t检验，自身前后对照用配对t检验；定性数据用例数（百分率）表达，差异性检验用 χ^2 检验。P值 < 0.05 认为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者心功能指标比较

治疗前，两组患者的LVEF、LVEDD指标对比差异较小，无统计学意义（P>0.05）。治疗后，对照组的LVEF、LVEDD为58.6% \pm 4.0%、51.8mm \pm 3.7mm，观察组的LVEF、LVEDD为62.8% \pm 4.2%、48.6mm \pm 3.1mm，数据对比可以看出心功能改善程度明显优于对照组（P<0.05）。

2.2 两组患者血脂指标比较

干预6个月后检测显示，TC、TG、LDL-C在两组中均较治疗前减少（P<0.05），观察组减少幅度更大（P<0.05）。数据如表1。

酶活性，促进TG分解；②上调载脂蛋白A-I表达，提高HDL-C水平；③抑制胆固醇合成酶活性，减少内源性胆固醇合成；④促进胆汁酸排泄，增加胆固醇消耗；⑤改善胰岛素敏感性，优化糖脂代谢。从代谢角度分析，有氧运动能够显著改善机体的脂质代谢状况^[3]。

3.3 老年冠心病患者运动康复的特殊考量

在运动开始之前，要全面评判患者的生理机能状况，运动耐受水平以及伴随疾病的特征；按照个体差异制定专门的运动方案，还要考量年龄、性别、病情严重程度以及早前运动经历等因素，在此基础上逐渐增大运动强度并延长持续时间，避免由于负荷过大而引发风险隐患；在运动期间，要时刻观察生理指标，诸如心率、血压、心电图的变化情况，尽早察觉潜藏的危险信号；合理界定运动禁忌证和停止运动标准，包含胸痛、严重呼吸困难、头晕、恶心等症状；定时评价运动成果，依照病人的意见调整训练计划^[4]。老年群体常伴有一种慢性疾病，

例如合并高血压、糖尿病、骨关节病变等，这样一来会对运动干预方案的设计与执行产生影响。对于合并有糖尿病的人群而言，在运动时要密切观察血糖变动情况，避免低血糖情况的出现。针对骨关节疾病患者，应首选低冲击度的运动类型，例如游泳、自行车骑行等项目。

综上，通过研究认定，开展中等强度运动康复属于可有效改善老年冠心病患者的心功能、血脂水平的方式之一，较单纯药物治疗具有明显优势。在专业指导下进行规律的有氧运动是安全可行的，应作为老年冠心病综合治疗的重要组成部分加以推广应用。

参考文献

- [1] 何云锋,温秋霞.气压治疗联合运动康复对中老年冠心病患者心肺功能及生活质量的影响[J].中国卫生工程学,2024,23(6):777-779.
- [2] 尤晶晶,林丽真,叶晓梅.分析心肺康复运动对老年冠心病患者心功能指标及睡眠质量的影响[J].2023.
- [3] 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.
- [4] 刘淑琴,许志萍,张柳,等.12周运动康复对冠心病

患者运动耐力及心功能的影响[J].中国循证心血管医学杂志,2023,15(9):1130-1132.

作者简介:

一作：王宇彤性别：女出生年月：2005年1月民族：汉族籍贯：吉林省通化市职称：无学历：本科单位：长春人文学院研究方向：康复治疗学教育研究。
二作：孙海洋；性别：男；出生年月：2005年11月；民族：汉族；籍贯：吉林省长春市；职称：无；学历：本科；单位：长春人文学院；研究方向：康复治疗学教育研究。
三作：张博雅；性别：女；出生年月：2004年12月；民族：汉族；籍贯：吉林省图们市；职称：无；学历：本科；单位：长春人文学院；研究方向：康复治疗学教育研究。
四作：张书宇性别：女出生年月：2005年06月；民族：汉族；籍贯：吉林省长春市；职称：无；学历：本科；单位：长春人文学院；研究方向：康复治疗学教育研究。
通讯作者简介：杨寄禹（1988.5），男蒙古族吉林松原人，讲师，医学硕士，从事康复治疗学教育研究、教学管理与临床研究等，手法对内脏功能调节作用的研究，产教融合体系建设与实践研究。