

本文引文格式:王明俊,保成英,杨晶,等.老年冠心病患者体力活动:基于高原视角的综述[J].
右江民族医学院学报,2026,48(2):306-310.

【医学综述】

老年冠心病患者体力活动:基于高原视角的综述

王明俊,保成英,杨晶,张清玉

(青海大学,青海 西宁 810000)

摘要: 冠状动脉粥样硬化性心脏病是老年人群中最常见的心血管疾病之一。体力活动作为其二级预防的核心策略,对改善患者预后具有重要意义。然而,老年冠心病患者的体力活动水平普遍低于推荐标准,且受到多维度因素的复杂影响。在高原地区,低氧、低气压等特殊环境因素进一步增加了该类人群体力活动研究的复杂性与独特性。本研究综述了近年来老年冠心病患者体力活动水平及其影响因素的研究进展,特别关注高原环境对老年冠心病患者体力活动的影响,旨在提高老年冠心病患者的体力活动水平,进而改善其生活质量并降低心血管不良事件发生风险。

关键词: 老年人;冠心病;体力活动;高原环境

中图分类号: R541.4

文献标识码: A

文章编号: 1001-5817(2026)02-0306-05

doi: 10.3969/j.issn.1001-5817.2026.02.025

冠心病是指冠状动脉血管发生粥样化病变而导致血管狭窄或阻塞,引起心肌缺血、缺氧或坏死而产生的心脏疾病。《中国心血管健康与疾病报告 2022》指出,心血管疾病危险因素的影响愈加显著,中国心血管疾病患病率处于持续上升阶段,报告推算心血管疾病现患人数达 3.3 亿例,其中冠心病患者高达 1 139 万例^[1]。研究显示^[2],我国心血管病引起的死亡占居民疾病死亡构成的 40% 以上,其中 60 岁以上人群中冠心病患病率高达 27.8%,冠心病已成为我国城乡居民的首位死因。世界卫生组织报告指出,随着生活水平的不断提高和社会经济的发展,居民的日常生活方式和饮食结构发生了明显变化,肥胖、高血压、久坐不动和吸烟等心血管疾病的危险因素增加。冠心病目前已成为全球性的严重威胁人类健康的公共卫生问题^[3]。同时,该报告也重点强调了规律的体力活动对预防和管理慢性疾病的重要性^[4]。体力活动是任何由骨骼肌产生并导致能量消耗的身体运动,包括交通性、休闲性、职业性和家务性等类型^[5]。2025 年第六次全国国民体质监测中将 60 岁以上划分为老年人,因此,本研究将“老年”定义为 60 岁及以上人群。《中国心血管健康与疾病报告 2022》同样强调,心血管病的发病率随年龄增长而升高,尤其是 60 岁以上人群,其发病率与死亡率均呈现快速上升趋势。尽管部分参考文献中“老年”的界定标准为 65 岁,但其研究结论对 60 岁以上老年冠心病患者群体仍具有重要的参考与借鉴价值,故一并纳入综述。现阶段,冠心病患者体力活动在国内

外学术领域仍存在较大的探索空间,对于老年冠心病患者这一群体应给予更多的关注和探讨。因此,本研究将从体力活动指南推荐、现状、测量工具、影响因素以及干预措施 5 个方面进行论述,以期为促进老年冠心病患者积极参加体力活动、改善健康结局、为临床实践和进一步研究提供参考依据,并重点关注青海高海拔地区老年冠心病患者体力活动研究的未来方向。同时将重点关注青海高海拔地区老年冠心病患者的体力活动问题。高原环境(如低氧、低温强风、强紫外线辐射等)对冠心病患者的运动康复构成独特挑战与机遇,因此,在制定干预措施时,必须充分考虑这些特殊地域因素,探索适用于高海拔地区的个性化、安全有效的体力活动方案,这正是本研究的特色与未来重点探索的方向。

1 老年冠心病患者运动指南推荐

系统性运动干预已被循证医学证实具有显著临床价值。该干预模式作为多学科心脏康复方案的核心构成要素,通过改善心肺功能、调节代谢指标及优化血管内皮功能等多重生理机制发挥心血管保护作用。《中国健康生活方式预防心血管代谢疾病指南》^[6]针对健康成年人推荐减少久坐、每周进行至少 150 min 中等强度身体活动或每周 ≥ 75 min 的高强度身体活动,适用于所有老年人。中老年居民(尤其 65 岁及以上老年人)、慢性病患者等,即使不能达到健康成年人的身体活动量,也应该根据身体状况坚持进行身体活动,避免久坐不动^[6]。《老年冠心病慢病管理指南》建议患者坚

基金项目: 青海省卫生健康委员会指导性课题(2024-wjzdx-73)

第一作者: 王明俊,护士,研究方向:临床护理,E-mail:18537324751@163.com

通讯作者: 保成英,主任护师,研究方向:临床护理,E-mail:gxsbcy@163.com

持轻中度的体育活动,例如步行、家务劳动以及每周 1~2 次的体育锻炼^[7]。由此可知,老年冠心病患者体力活动的核心是安全、规律、适度、循序渐进,通过科学运动改善心肺功能、降低心血管事件风险,同时需密切结合医疗指导和自我监测。不同年龄段、不同功能状态的老年患者应采取个体化运动方案。如 60~70 岁

患者可参照一般成人指南;70 岁以上或伴有多种合并症的患者应适当降低强度,强调安全性和适应性;80 岁以上患者应在医疗监护下进行低强度活动(如平衡训练、柔韧性练习)。在针对老年冠心病患者实施体力活动指南时,目前仍存在许多问题和挑战,需引起重视。见表 1。

表 1 老年冠心病患者体力活动指南汇总表

指南来源	推荐活动类型	强度建议(METs)	每周频率/时长	禁忌人群提示
美国心脏协会	步行、抗阻训练	中等强度(3~6 METs)	150 min	急性心衰、未控制心律失常
欧洲心脏病学会	太极拳、水中运动	低-中等强度	120 min	严重主动脉瓣狭窄
世界卫生组织	推荐以有氧运动为主,如快走、慢跑、游泳、骑自行车等,也可适当结合力量训练,如轻重哑铃练习、弹力带训练	一般控制运动时心率在最大心率(220-年龄)的 50%~70%,对应强度大致为中等强度左右	每周至少进行 150 min 中等强度运动或 75 min 高强度运动	病情不稳定、近期有心血管事件发作等情况
中国相关医学指南	散步、慢跑、八段锦、太极拳等有氧运动,以及适当的低强度抗阻训练,如弹力带训练	运动时最大心率一般控制在(170-年龄),对应强度多为中等或中低强度	每周 3~5 次,每次 20~60 min,包括热身、运动和放松阶段	不稳定型心绞痛、严重心律失常未控制、急性心肌梗死急性期等

注:METs 为代谢当量。

2 老年冠心病患者运动行为现状

老年冠心病患者由于身体机能下降、运动恐惧、认知误区及缺乏专业指导,导致运动缺失,运动行为减少。多项调查结果一致表明(见表 2),无论是一般稳定性冠心病患者还是经皮冠状动脉介入治疗术后患者,其体力活动达标率普遍堪忧。综合来看,仅有约 4 成患者能达到指南推荐的基本活动量,而超过半数甚至近 6 成的患者处于活动不足状态^[8]。值得注意的是,经皮冠状动脉介入治疗术后患者中活动水平达到“活跃”等级者占比不足 20%^[9],这提示血运重建手术本身并不能自动改善患者的体力活动,术后长期的康复指导与行为干预至关重要。张思爱等^[10]的研究进一步揭示了患者体力活动的不均衡性,即多数患者每周锻炼次数在 4 次及以下。何雯婕等^[11]基于大样本量的标准化评估则强有力地证实,该群体体力活动水平普遍且严重地低于理想状态。以上发现共同指向一

个结论:老年冠心病患者运动意识缺乏,体力活动水平严重不足。在青藏高原地区,低气压、低氧、强紫外线辐射及巨大昼夜温差等环境因素,通过对人体心肺功能、能量代谢及炎症水平的复杂影响,进一步制约了老年冠心病患者的运动能力和意愿。长期居住于此的老年人,生理功能衰退速度可能加快^[12]。宋雨昕^[13]的研究表明,高原地区社区老年人中高强度体力活动的时间有所下降,而目前尚无针对西宁地区(海拔约 2 300 米)老年冠心病患者体力活动的专项研究。综上所述,目前针对高原地区,特别是以西宁市为代表的青藏高原老年冠心病患者体力活动的专项研究几近空白。相关数据的缺乏严重限制了该地区老年健康管理的优化与精准干预策略的制定。因此,亟需开展针对性的调查研究,以明确高原环境因素与老年冠心病患者体力活动之间的相互作用机制。

表 2 不同研究中老年冠心病患者体力活动水平汇总

研究者(年份)	研究对象与样本量	体力活动水平	结论
姚爽等(2023) ^[8]	中老年稳定性冠心病患者(n=378)	达标(39.7%),不足(60.3%)	近 6 成患者体力活动未达到指南推荐量
韩景怡等(2020) ^[9]	PCI 术后≥6 个月患者(n=244)	不足(41.8%),适中(38.9%),活跃(19.3%)	仅不到 2 成患者体力活动活跃,术后患者活动水平普遍有待提高
张思爱等(2022) ^[10]	在院冠心病患者(n=279)	≤1 次/周(24.4%),2~4 次/周(39.8%),≥5 次/周(35.8%)	以每周锻炼频率评估,仅超过 1/3 的患者能保持较高频率的锻炼
何雯婕等(2023) ^[11]	老年稳定性冠心病患者(n=4167)	PASE 评分远低于理论中值	表明老年患者的体力活动水平严重不足

注:PASE 为老年人体力活动量表。

3 老年冠心病患者运动测量工具

3.1 国际体力活动问卷(IPAQ)^[14] 问卷分为高强度活动、中等强度活动、步行、静坐时间 4 个维度,共 7

个条目。通过计算 METs 量化活动总量,其中高强度活动为 8 METs/h、中等强度活动为 4 METs/h、步行 3.3 METs/h、静坐为 1 METs/h。根据总 MET-分

钟值和活动天数划分为3个等级,低活动水平:未达到中等或高等级标准;中等活动水平:每周至少3d,每天累计至少20min高强度活动,或每周至少5d,每天累计至少30min中等强度活动或步行;高活动水平:每周至少3d,每天累计至少60min高强度活动,或每周至少7d,每天累计至少150min中等强度活动或步行。

3.2 老年人体力活动量表(PASE)^[15] 分为散步/休闲活动、肌肉力量训练、家务劳动、工作相关活动、静坐等维度,共11个条目。各活动每小时权重分别为:散步/休闲活动20分、肌肉力量训练30分、家务劳动25分、工作相关活动21分;静坐为反向计分(10分),总分400分。分级参考:低活动水平<100分,中等活动水平100~250分,高活动水平>250分。

3.3 自我效能感量表(GSES)^[16] 共10个条目,每个条目1~4分(1=完全不赞同、2=不太赞同、3=基本赞同、4=完全赞同),总分40分。分级参考:10~20分为低自我效能,21~30分为中等自我效能,31~40分为高自我效能。

3.4 社会支持评定量表(SSRS)^[17] 分为主观支持、客观支持、支持利用度3个维度,共10个条目。按选项直接计分,总分36分。分级参考:≤22分为低支持,23~29分为中等支持,≥30分为高支持。

3.5 心脏病运动恐惧量表(TSK-SV Heart)^[18] 共11个条目,每个条目1~4分(1=强烈反对,2=基本反对,3=基本赞同,4=强烈赞同),总分44分。分级参考:≤25分为低风险,26~33分为中等风险,≥34分为高风险。

3.6 加速度计及可穿戴电子设备 客观测量法在临床实践中仍存在显著局限性,由于成本较高、需定期校准且老年患者依从性下降,在实际临床工作中难以普及。

4 老年冠心病患者运动行为的影响因素

本研究通过文献梳理,将影响老年冠心病患者体力活动的因素归纳为社会人口学、地理环境、患者自身、疾病相关及心理5大类(详见表3)。其中,社会人口学及地理环境因素构成了患者运动的环境基础。例如,经济水平决定了活动选择的多样性^[19],而特殊的高海拔地理环境则通过慢性缺氧等机制,从生理层面根本上制约了患者的运动能力与耐受性^[20]。尤其需要关注的是,高海拔地理环境作为一种特殊因素,通过慢性缺氧、强紫外线辐射等机制,独立且叠加地影响着患者的生理机能和运动能力。高原环境通过慢性缺氧这一核心机制,从肌肉、心肺到认知层面,多维度且加

速性地加剧了老年人生理功能的衰退进程^[20]。在患者自身因素方面,人口统计学特征及生活方式扮演重要角色。除年龄增长自然导致运动耐力下降外^[21],研究发现较高体质指数可能与术后活动水平存在非预期关联^[22],而教育程度则被证实为促进体力活动的保护性因素^[23]。就疾病相关因素而言,疾病负担与心功能状态是核心制约要素。研究表明,冠心病病程越长^[24]、心功能分级(NYHA)越高^[25]、合并慢性病数量越多,患者的身体活动水平越低或机能不全风险越高。左心室射血分数作为心脏泵血功能的核心指标^[26],与活动能力呈明确正相关。多种合并症(如高血压、糖尿病)的共存^[27],通过加重血管病变与代谢紊乱,从病理基础上限制了患者的运动耐力。此外,吸烟等行为不仅直接构成冠心病危险因素^[28],更通过多重病理生理机制间接制约运动能力的恢复。心理因素的影响同样不容忽视,构成了患者参与运动的内在屏障。多项研究一致证实,抑郁、焦虑等负面情绪,以及对运动本身和疼痛的恐惧^[29],与体力活动水平呈显著负相关。较高的自我效能感则是维持规律活动的积极动力^[30],而运动恐惧会导致患者从生理、心理上回避身体运动,拒绝或减少心脏康复活动^[31]。值得关注的是,在高原地区,环境压力可能加剧这些心理问题,形成“生理—心理”双重负担,进一步抑制患者的运动意愿与行为^[12]。综上,老年冠心病患者的体力活动受到自身状况、疾病负担与心理状态三重维度的复杂影响,且在高海拔地区,这些因素可能与特殊环境产生叠加效应,需在研究与干预中给予综合考量。

5 提高老年冠心病患者运动行为的干预措施

5.1 社会支持性干预 社会支持可促使患者向积极方向转变。JAGROEP W等^[32]研究表明,社区支持和健康服务与老年人的体力活动水平相关,社区发挥着重要作用。

5.2 康复训练项目 《中国健康生活方式预防心血管代谢疾病指南》推荐65岁以上老年人选择合适强度的体力活动,如太极拳、瑜伽等^[6]。《心血管运动指南》指出,运动训练应包括运动前的热身(10min)和运动后的放松(10~15min);在热身和放松之间的训练阶段(30~60min)应主要包括有氧运动,例如散步、游泳等^[33]。《老年冠心病慢病管理指南》建议患者进行轻中度的体力活动,例如家务劳动、八段锦等^[7]。郭鑫田等^[34]认为,医护专业人员应依据老年冠心病患者的身体功能及疾病进展程度制订个体化运动处方并适时调整。DENG B Y等^[35]研究显示,心肺运动试验可安全地提高老年冠心病患者的运动能力和生活质量。

表 3 老年冠心病患者运动行为影响因素汇总表

影响因素类别	相关研究结论
社会人口地理学因素	
经济情况	收入高的老年人可选择多种休闲体力活动且有较多时间 ^[19]
居住情况/海拔	高海拔环境因缺氧导致肌肉减少症、心肺适应能力下降、认知功能受损等 ^[20]
患者自身因素	
年龄	年龄增长会导致个体运动耐力降低 ^[21]
体质指数	体质指数越高的经皮冠状动脉介入治疗术后患者, 体力活动越高 ^[22] , 可能体质指数本身与活动能力正相关; 亦或是该群体因更早出现症状而接受更严格的医疗监督和康复指导, 从而提升其活动水平。因此, 这一相关性不宜简单解读为肥胖促进了活动, 其深层原因需进一步研究
受教育程度	教育程度高是体力活动的保护因素 ^[23]
吸烟	吸烟是冠心病发病的危险因素, 烟草中的尼古丁等成分会加重血液黏稠度、增加血液纤维蛋白原含量, 导致动脉粥样硬化 ^[27]
疾病相关因素	
慢性病史	慢性病史和冠心病持续时间与体力活动水平具有相关性 ^[24] ; 慢性病数量越多, 机能不全风险越高 ^[26]
合并症数量	合并症数量与冠心病患者体力活动水平具有相关性 ^[26]
心功能分级	心功能分级为Ⅱ级和Ⅲ级是冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗术后体力恢复的危险因素 ^[24] ; 心功能分级越高, 患者身体活动不足的风险越高 ^[26]
左心室射血分数	冠心病患者的体力活动水平与左心室射血分数具有相关性 ^[26]
其他疾病因素	高血压会损害血管内皮, 加重动脉粥样硬化; 糖尿病患者的胰岛素抵抗会增加血液黏稠度, 二者均为冠心病发病危险因素 ^[27]
心理因素	
负面情绪	抑郁与高水平体力活动呈负相关 ^[23]
疼痛灾难化	疼痛灾难化是低体力活动的影响因素 ^[29]
自我效能	闲暇时间身体活动与身体活动自我效能显著相关 ^[30]
运动恐惧	运动恐惧是出院后 3 个月体力活动水平的危险因素 ^[23] ; 冠心病患者发病后因恐惧运动, 会从生理、心理上避免身体运动, 拒绝或减少心脏康复活动 ^[30]

5.3 心理干预 护理人员应多倾听老年冠心病患者的内心想法, 给予鼓励及言语支持, 以提高其治疗配合度^[36]。郭亚军等^[37]研究显示, 积极心理支持可使患者更积极地参与治疗和康复。正念疗法则帮助患者减轻身体和心理的紧张状态, 能够显著提升老年冠心病患者的心理弹性和生活质量。CHAIR S Y 等^[38]结果显示, 在运动时听音乐对冠心病患者身体活动的依从性和健康结局具有促进作用。针对高原地区老年冠心病患者的运动干预, 需在常规方案基础上进行特殊考量。建议未来研究探索阶梯式适应性训练(如先从平原指南推荐强度的 50% 开始, 逐步增加)、间歇性低氧训练的可行性, 并强调运动过程中的血氧饱和度监测。干预措施的实施应充分考虑当地医疗资源的可及性, 开发依托于社区和家庭的、文化适宜(如融入民族传统体育项目)的远程指导与监督模式。

6 研究不足与展望

本研究综述了老年冠心病患者体力活动的相关研究, 但仍存在以下不足。首先, 尽管本研究将“老年”界定为 60 岁及以上, 但不同高龄亚组(如 60~74 岁与 75 岁以上)的运动风险与收益比存在差异, 未来研究需进一步细化年龄分层, 制定更精准的个性化运动处方。更为重要的是, 现有证据几乎全部来源于平原地区, 严重缺乏针对高原低压、低氧特殊环境下老年冠心病患者体力活动的专项研究。这使得当前基于平原数据制定的运动指南是否适用于高原地区居民存在巨大疑问, 也制约了当地精准化健康管理策略的制定。本研究认为以下方向亟待探索: 首先, 开展针对高海拔地区老年冠心病患者的流行病学调查, 精准评估该人群的

体力活动水平、强度分布等, 并与平原地区同质人群进行对比分析, 以量化环境差异带来的影响。其次, 深入探讨高原环境下影响体力活动的独特因素。在此基础上, 开发与验证适用于高原环境的个性化运动干预方案。我们建议探索阶梯式适应性训练(如从平原推荐强度的 50%~60% 开始, 逐步递增)及间歇性低氧训练的可行性与安全性。最终, 建立一套科学、有效且适于高原地区的长效运动健康管理路径, 通过社区随访、家庭监督等形式实施延续性护理。

参考文献:

- [1] 马丽媛, 王增武, 樊静, 等. 《中国心血管健康与疾病报告 2022》要点解读[J]. 中国全科医学, 2023, 26(32): 3975-3994.
- [2] 中国心血管健康与疾病报告 2019[J]. 心肺血管病杂志, 2020, 39(10): 1157-1162.
- [3] 王浩武. 中国冠心病疾病负担及医疗费用影响因素研究进展[J]. 职业与健康, 2021, 37(9): 1290-1292, 1296.
- [4] 李雯欣, 涂惠, 陈祎慧, 等. 冠心病运动恐惧病人人体力活动相关研究进展[J]. 全科护理, 2024, 22(14): 2620-2624.
- [5] 丁辛辛. 社区老年冠心病患者体力活动水平与跌倒效能的现状研究[D]. 长春: 吉林大学, 2022.
- [6] 顾东风, 翁建平, 鲁向锋. 中国健康生活方式预防心血管代谢疾病指南[J]. 中国循环杂志, 2020, 35(3): 209-230.
- [7] 王杨淦, 梁芳. 老年冠心病慢病管理指南[J]. 中西医结合研究, 2023, 15(1): 30-42.
- [8] 姚爽, 王吉平, 徐建华, 等. 中老年稳定性冠心病患者体力活动、久坐行为现状及影响因素分析[J]. 中国实用护理杂志, 2023, 39(18): 1402-1409.

- [9] 韩景怡,刘芳丽,张红梅,等. 冠心病 PCI 术后患者体力活动现状及影响因素分析[J]. 现代预防医学,2020,47(14): 2677-2680,2684.
- [10] 张思爱,徐银环,法天镗. 冠心病患者体力活动自我管理行为现状及影响因素分析[J]. 天津护理,2022,30(3): 301-306.
- [11] 何雯婕,黄群,浦静燕,等. 老年稳定性冠心病患者体力活动、认知功能情况调查及影响因素分析[J]. 华南预防医学,2023,49(9):1171-1175.
- [12] 魏凤英,苏中,罗婉婷,等. 青海高原老年人心理健康和主观幸福感现状及其影响因素分析[J]. 青海师范大学民族师范学院学报,2020,31(2):53-63.
- [13] 宋雨昕. 高原环境下老年人体力活动与健康体适能的相关性研究[D]. 昆明:云南师范大学,2023.
- [14] 屈宁宁,李可基. 国际体力活动问卷中文版的信度和效度研究[J]. 中华流行病学杂志,2004,25(3):265-268.
- [15] D' AMORE C, LAJAMBE L, BUSH N, et al. Mapping the extent of the literature and psychometric properties for the Physical Activity Scale for the Elderly (PASE) in community-dwelling older adults: a scoping review [J]. BMC Geriatr,2024,24(1):761.
- [16] 汪芳,王淑萍,王巧云,等. 冠心病患者社会资本、心理弹性及自我效能与生命质量的关系研究[J]. 中国社会医学杂志,2025,42(2):184-187.
- [17] 陈媛,马红梅,陈梓,等. 感知社会支持量表在慢性病老年人中的信效度分析[J]. 护理学报,2018,25(18):5-8.
- [18] 雷梦杰,刘婷婷,熊司琦,等. 心脏病患者运动恐惧量表的汉化及信度效度检验[J]. 中国护理管理,2019,19(11): 1637-1642.
- [19] 任凯风. 城市建成环境与老年人休闲性体力活动的相关性研究[D]. 宁波:宁波大学,2020.
- [20] 陈永新,王晓红,郝丽娟,等. 高海拔地区老年患者衰弱评估及营养评估、睡眠监测的意义[R]. 西宁:青海红十字医院,2020-04-24.
- [21] 李学晋,石翠,魏法权. 冠心病患者行 PCI 术后体力恢复情况及冠状动脉再狭窄的危险因素分析[J]. 深圳中西医结合杂志,2024,34(8):115-118.
- [22] 张敏,赵杨秋,储红梅. 冠心病 PCI 术后病人体力活动及影响因素分析[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2020,18(20):3434-3437.
- [23] 王颖. 急性心肌梗死患者体力活动及其影响因素的纵向研究[D]. 苏州:苏州大学,2022.
- [24] WANG J H, LIU H P, CHEN C X, et al. Physical activity and factors affecting its maintenance among patients with coronary heart disease not undergoing cardiac rehabilitation in China [J]. J Cardiovasc Nurs, 2020, 35(6): 558-567.
- [25] 汤燕,武小刚. 经皮冠状动脉介入治疗的冠心病患者术后体力恢复的影响因素研究[J]. 贵州医药,2022,46(12): 1894-1896.
- [26] LIU F L, HAN J Y, WANG Y Y, et al. The later status and impact factors of physical activity among patients after percutaneous coronary intervention in China [J]. Am J Health Behav, 2022, 46(6): 654-663.
- [27] WANG W Q, WU M J, HUA Y, et al. Using an integrated model of the theory of planned behavior and the temporal self-regulation theory to explain physical activity in patients with coronary heart disease [J]. Front Psychol, 2023, 14: 1049358.
- [28] 代小敏,陈礴,韩娜,等. 西宁地区冠状动脉粥样硬化性心脏病发病危险因素及风险模型构建[J]. 公共卫生与预防医学,2024,35(6):109-112.
- [29] 王若涵. 运动恐惧与疼痛灾难化对冠心病患者体力活动水平的影响[D]. 石河子:石河子大学,2022.
- [30] CHAIR S Y, CHENG H Y, CHEW H S J, et al. Leisure-time physical activity and depressive symptoms among patients with coronary heart disease: the mediating role of physical activity self-efficacy [J]. Worldviews Evid Based Nurs, 2020, 17(2): 144-150.
- [31] 刘婷阳,邓桂元,赖娟. 冠心病支架植入术后患者运动恐惧调查及影响因素分析[J]. 齐鲁护理杂志,2020,26(8): 109-112.
- [32] JAGROEP W, CRAMM JM, DENKTAŞ S, et al. Age-friendly neighbourhoods and physical activity of older Surinamese individuals in Rotterdam, the Netherlands [J]. PLoS One, 2022, 17(1): e0261998.
- [33] 钟优,顿耀山,魏文哲,等. 心血管运动医学指南[J]. 中国循环杂志,2024,39(10):937-955.
- [34] 郭鑫田,桑文凤,王亚欣,等. 老年冠心病患者运动康复的研究进展[J]. 中国护理管理,2022,22(10):1596-1600.
- [35] DENG B Y, SHOU X L, REN A H, et al. Effect of aerobic training on exercise capacity and quality of life in patients older than 75 years with acute coronary syndrome undergoing percutaneous coronary intervention [J]. Physiother Theory Pract, 2022, 38(9): 1135-1144.
- [36] 塔吉努尔·阿不都玛那甫. 老年综合评估护理干预对老年冠心病患者医学应对方式及心脏不良事件发生的影响[J]. 饮食保健,2020,7(18):150-151.
- [37] 郭亚军,罗佩知,郝玛丽,等. 积极心理支持联合正念疗法对老年冠心病患者心理弹性及生活质量的影响[J]. 心理月刊,2024,19(21):178-180,193.
- [38] CHAIR S Y, ZOU H J, CAO X. A systematic review of effects of recorded music listening during exercise on physical activity adherence and health outcomes in patients with coronary heart disease [J]. Ann Phys Rehabil Med, 2021, 64(2): 101447.

收稿日期:2025-08-13;修回日期:2025-09-19

(本文编辑 钟琳)