

• 康复护理 •
• 论 著 •

下肢动脉硬化闭塞症患者久坐行为干预方案的构建与实施

彭菲津^{1,2}, 王淑贞², 杨玉金³, 郑春艳¹, 邹转芳², 白李平², 王芸娇², 李睿²

摘要:目的 构建基于健康行为改变整合理论的久坐行为干预方案,并探讨其在下肢动脉硬化闭塞症患者的应用效果。**方法** 将2023年3—8月68例下肢动脉硬化闭塞症住院患者作为对照组,实施常规护理;将2023年9月至2024年2月67例患者作为干预组,构建并实施基于健康行为改变整合理论的久坐行为干预方案。干预3个月后评估两组效果。**结果** 干预前、干预后3个月两组久坐行为总时间、久坐行为最长持续时间、6 min步行试验、无痛行走距离、简易体能测试、血管生活质量评分比较,差异有统计学意义(均 $P<0.05$)。**结论** 基于健康行为改变整合理论的久坐行为干预方案的实施可有效降低下肢动脉硬化闭塞症患者的久坐行为水平,增加身体活动,提高步行能力、下肢功能及生活质量。
关键词:下肢动脉硬化闭塞症; 久坐行为; 静坐行为; 健康行为改变; 整合理论; 身体活动; 肢体功能; 生活质量
中图分类号:R473.6 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2024.24.098

Construction and application of a sedentary behavior intervention plan for patients with arteriosclerosis obliterans Peng Feijin, Wang Shuzhen, Yang Yujin, Zheng Chunyan, Zou Zhuanfang, Bai Liping, Wang Yunjiao, Li Rui. Department of Vascular Surgery, The Second Affiliated Hospital of Jiangxi Medical College, Nanchang University, Nanchang 330006, China

Abstract: **Objective** To develop an intervention plan for sedentary behavior based on the Integrated Theory of Health Behavior Change and to explore its application effects in patients with arteriosclerosis obliterans. **Methods** From March to August 2023, 68 hospitalized patients with arteriosclerosis obliterans were designated as the control group and received routine care. From September 2023 to February 2024, 67 patients were assigned to the intervention group, where the sedentary behavior intervention plan based on the Integrated Theory of Health Behavior Change was constructed and implemented. Effects were assessed 3 months into the intervention. **Results** Comparisons of total sedentary time, longest duration of sedentary behavior, 6-minute walking test, pain-free walking distance, Short Physical Performance Battery result, and vascular quality of life scores before and 3-month into the intervention showed significant differences between the two groups (all $P<0.05$). **Conclusion** The implementation of the sedentary behavior intervention plan based on the Integrated Theory of Health Behavior Change effectively can reduce sedentary behavior levels in patients with arteriosclerosis obliterans, increased physical activity, and improved walking ability, lower limb function, and quality of life.
Keywords: arteriosclerosis obliterans; sedentary behavior; sitting behavior; health behavior change; integrated theory; physical activity; limb function; quality of life

下肢动脉硬化闭塞症(Artriosclerosis Obliterans, ASO)是全球第三大动脉粥样硬化疾病,影响超2.3亿人,已成为紧迫的公共卫生问题^[1]。ASO诊治指南^[2]推荐ASO患者每周至少进行3次、每次30~45 min的运动疗法作为康复的一线治疗方案。然而,多项研究发现,ASO患者普遍存在久坐行为,每日平均久坐时间高达9~19 h^[3-5]。久坐行为又称静坐行为,是指在清醒状态下保持坐位或卧位,能量消耗 ≤ 1.5 代谢当量(Metabolic Equivalents, METs)体力活动的行为^[6]。长期久坐不仅降低ASO患者的下肢行走能力,还会增加

疾病复发率及病死率,严重影响患者疾病转归^[7]。国内外相关指南^[8-9]均强调减少久坐、增加活动的重要性。因此,需采取有效措施对ASO患者久坐行为进行干预,但目前相关研究多集中于横断面调查,缺乏干预性研究。健康行为改变整合理论(Integrated Theory of Health Behavior Change, ITHBC)是通过个性化评估、知识与技能指导、自我监测与评价、创造支持环境等步骤,促进患者从信念到行为转变的理论框架^[10],已在慢性病干预中发挥良好作用^[11-12]。本研究基于ITHBC构建并实施ASO患者久坐行为干预方案,旨在促进ASO患者久坐行为转变。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用便利抽样法选取2023年3月至2024年2月在南昌大学第二附属医院血管外科住院的ASO患者为研究对象。纳入标准:①符合ASO诊断标准^[2];②每日总久坐时间 ≥ 6 h^[13];③年龄

作者单位:南昌大学江西医学院第二附属医院 1. 血管外科 3. 护理部(江西 南昌,330006);2. 南昌大学江西医学院护理学院
彭菲津:女,硕士在读,护士,3108908680@qq.com
通信作者:杨玉金,18979136718@163.com
科研项目:江西省教育厅科学技术研究项目(GJJ210187)
收稿:2024-07-13;修回:2024-09-22

40~80 岁^[14]；④熟练使用智能手机；⑤知情同意，自愿参与本研究。排除标准：①并存肿瘤及严重脏器功能损害；②有视力、听力、语言或认知障碍。脱落标准：①中途退出或失访；②资料收集不完整。本研究以久坐行为时间为主要结局指标，样本量采用两样本均数比较的公式 $n_1=n_2=2[(\mu_\alpha+\mu_\beta)\sigma/\delta]^2$ 计算，以 $\alpha=0.05$ 为检验标准， $\beta=0.1$ ，查表得 $\mu_\alpha=1.96$ ， $\mu_\beta=1.28$ ，根据预试验结果得出 $\sigma=2.83$ ， $\delta=1.70$ ，代入

公式得出 $n_1=n_2=58$ ，考虑 20% 的失访率，最终纳入 140 例患者。将 2023 年 3—8 月 70 例作为对照组，2023 年 9 月至 2024 年 2 月 70 例作为干预组。研究过程中，干预组脱落 3 例(均为中途退出)，对照组脱落 2 例(1 例因交通不便未能按期复诊，1 例资料收集不全)，最后干预组 67 例、对照组 68 例完成研究。本研究已通过医院伦理委员会批准(研临审[2020]第(055)号)。两组一般资料比较，见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	居住地(例)		文化程度(例)			家庭人均月收入(例)		
		男	女		农村	城市	小学及以下	初中	高中及以上	<2 500 元	2 500~3 500 元	>3 500 元
对照组	68	53	15	70.41±5.60	39	29	14	34	20	18	36	14
干预组	67	52	15	70.40±7.49	37	30	14	34	19	21	30	16
统计量		$\chi^2=0.002$		$t=0.008$	$\chi^2=0.062$		$Z=-0.115$			$Z=-0.158$		
P		0.963		0.994	0.803		0.908			0.875		

组别	例数	BMI (kg/m ² , $\bar{x}\pm s$)	病程(例)			并存疾病(例)			Rutherford 分级 [*] (例)			疼痛评分 ($\bar{x}\pm s$)
			<2 年	2~5 年	>5 年	高血压	糖尿病	冠心病	3 级	4 级	5 级	
对照组	68	23.53±1.16	15	43	10	22	25	21	14	33	21	5.57±0.82
干预组	67	23.63±1.14	17	41	9	17	27	23	14	34	19	5.46±0.86
统计量		$t=-0.492$	$Z=-0.444$			$\chi^2=0.800$	$\chi^2=0.178$	$\chi^2=0.182$	$Z=0.242$			$t=0.769$
P		0.623	0.657			0.371	0.673	0.669	0.809			0.443

注：^{*} Rutherford 分级，0 级，无症状；1 级，轻度间歇性跛行；2 级，中度间歇性跛行；3 级，重度间歇性跛行；4 级，静息痛；5 级，轻微组织缺损；6 级，组织溃疡、坏疽。

1.2 干预方法

两组患者入院时均采用田甜等^[15]编制的中国成人静态行为问卷进行久坐行为状况评估。由 10 道自测题组成，包括坐着工作/学习、使用计算机/上网、用餐、小睡片刻、阅读书报杂志、兴趣爱好、开车/乘坐交通工具、坐着聊天/打电话、看电视及其他，各类静态时间的计算方式为：(每周从事天数×平均 1 d 所花时间)/7。将各类静态时间相加即为 1 d 的平均总静态时间。该问卷信效度良好，1 周重测信度为 0.82，结果与加速度计相关系数为 0.51($P<0.001$)。但该问卷未明确定义久坐行为的标准。当前研究中久坐行为的定义存在多样性，如每日超过 5 h、6 h 或 7 h 等^[16]。本研究中，以每日久坐时间≥6 h 判定为存在久坐行为^[17]。依据评估结果，对照组实施常规护理：①住院期间，对患者进行个性化健康教育，包括久坐行为的定义、类型、危害的宣教及减少和中断久坐行为技巧指导等。宣教形式主要为每周 2 次的健康讲座、循环播放久坐危害的相关视频等；②患者出院后第 1、3 个月由专科护士进行电话或微信随访，了解患者久坐行为改变状况、存在的问题以及提醒患者定期门诊复诊，若有不适可随时电话咨询或到门诊复诊。干预组在此基础上实施 3 个月的基于 ITHBC 理论的久坐行为干预方案，具体如下。

1.2.1 组建久坐行为干预小组 小组成员共 8 名，

其中护理研究生导师 1 名、血管外科医生 1 名、血管外科护士长 1 名、血管外科专科护士 3 名、护理研究生 2 名。研究小组共同讨论、拟定干预方案；研究生导师全面负责，把控研究方向、干预方案质量等；血管外科医生负责疾病评估与诊疗、门诊复诊；护士长负责研究工作的协调、人员安排、组织培训、指导和督导干预方案实施等工作；血管外科专科护士负责完成干预方案的实施；护理研究生负责资料收集和数据分析并协助专科护士实施干预方案。

1.2.2 构建久坐行为干预方案 以下肢动脉硬化闭塞症、外周动脉疾病，久坐行为、静坐行为，身体活动、运动；artriosclerosis obliterans, peripheral arterial disease, sedentary behaviors, sedentary lifestyle, sitting behavior, lack of physical activity 等中英文关键词检索中国知网、维普网、万方数据服务平台、中国生物医学文献数据库、医脉通、PubMed、Web of Science、UpToDate 等中英文数据库的相关指南、专家共识、证据总结，结合本科室的临床实践经验，以 ITH-BC 为指导框架，小组成员共同讨论后拟定 ASO 患者久坐行为的干预方案初稿。随后邀请血管外科主任医师 1 人、副主任医师 2 人、主任护士 1 人、副主任护士 1 人、主管护师(从事本专业工作 10 年以上)5 人、信息工程师 1 人举行专家会议，对初步构建的方案进行讨论和评价，并提出意见和建议。研究小组根据专

家的建议修改和完善干预方案。抽取 16 例患者进行预试验,研究小组成员认真听取患者的意见和感受后对干预方案进行了再完善,最终形成基于 ITHBC 理论的久坐行为干预方案,见表 2。

1.2.3 实施干预方案 ①培训与督导:干预前,对小组成员进行干预方案、相关移动应用及问卷使用的统一培训,并设置考核程序,逐一验证每位成员的掌握程度,确保合格。由 3 名血管外科专科护士主导、辅

以 2 名护理研究生实施干预。干预过程中,护士长每周组织召开小组会议,提出干预过程中遇到的难题并进行解决;由血管外科医师、护士长督查和指导。②微信群和活动日记:建立“下肢 ASO 久坐行为管理群”,患者入院经医生诊断为下肢 ASO、专科护士评估其久坐行为状况后邀请入群;指导患者使用活动日记

记录每日最长久坐持续时间。③App:告知患者下载“久坐行为”以及“健康乐”App,均由本院信息平台提供。“久坐行为”App 具有久坐时间记录及提醒功能;“健康乐”App 包括患者端及医疗端,具有病历管理、健康记录、在线问诊、健康教育等功能。详细告知指导患者如何在“久坐行为”App 的健康日记模块上传久坐数据,研究小组成员登录医疗端在健康讲堂模块每周更新 2~3 次久坐知识的健康资讯,同时每周通过医疗端收集并分析患者的学习情况与数据反馈。④出院指导与随访:出院后的第 1、3 个月进行电话或微信随访。借助 App 对患者日常久坐行为进行监督和管理,发现问题及时处理并提醒确保患者按时复诊,持续跟踪治疗效果,形成闭环管理。

表 2 基于 ITHBC 理论的久坐行为干预方案

步骤	目的	方法	时间和形式
个性化评估	评估久坐现状与改变意愿;提升认知与激发健康行为动机	①通过中国成人静态行为问卷对患者的久坐行为进行评估;②面对面访谈,了解患者对久坐行为的认知程度、态度和看法。访谈内容包括“您是否了解久坐行为及其常见类型?”“您知道久坐可能带来的危害吗?”“您认为是什么因素让您倾向于久坐的生活方式?”“您对于减少久坐行为有哪些具体的期望和帮助?”	入院时,专科护士或研究生面对面发放问卷和访谈
久坐行为的知识与技能指导	提供久坐行为健康教育	①预期目标制定:根据患者久坐行为评估结果,与患者共同制订久坐行为管理的预期目标,近期目标是通过减少每日看电视或坐着聊天的时间来减少久坐行为总时间(如每天减少 1~2 h);远期目标是通过减少久坐行为、增加身体活动、提高下肢运动功能及生活质量。②理论知识教育:推送久坐行为的定义、分类、现状、危害等内容。③行为指导:推送相关的身体活动或运动的方式、运动量及注意事项	入院第 2 天,每周 2~3 次;以图片、文字、视频和语音等形式通过“健康乐”App 发送久坐行为健康教育知识;发放 ASO 健康教育手册
久坐行为的自我监测及评价	实时了解患者久坐行为现状,动态评估干预效果	①指导患者在“久坐行为”App 中记录每日久坐行为总时间、久坐行为最长持续时间;②小组成员每周分析患者久坐行为状况;③在出院后第 1、3 个月进行电话或微信随访,督促和帮助患者改变久坐的不良生活方式,动态调整护理干预方案	患者每日 1 次上传数据,小组成员每周 1 次分析数据
创造支持性社会环境	①创造家属、社会等共同参与支持性社会环境;②扩大患者情感支持、心理支持来源	①建立患者及患者家属微信群,群内每周推送久坐行为教育知识;②“健康乐”App 支持 1 个账号可录入多名家属的健康数据,并提供多元化的在线咨询方式,包括图文、电话和视频等;③安排专科护士在每周二、四的 20:00 在线,为患者及家属提供久坐行为管理的专业咨询和解答;④科室每月组织 1 次久坐行为交流会,邀请患者参与进行分享交流	干预全过程,线上、线下 ASO 患者及家属交流活动

1.3 评价方法 由小组成员于干预前 1 d (干预前)及干预 3 个月(干预后)收集两组患者的资料。①久坐行为:通过“久坐时间”App 获得患者每日久坐行为总时间和最长持续时间。②6 分钟步行试验(6 MWD)和无痛行走距离(Pain-Free Walking Distance,PFWD):使用 6 MWD^[18]评估患者的运动耐量,同时,从测试起至受试者首次报告下肢出现麻木或疼痛等不适症状时的行走距离记录为 PFWD^[19],评估患者的步行能力受损程度。③简易体能测试(Short Physical Performance Battery,SPPB)^[20]:评估患者的下肢功能,测试内容包括站立平衡、4 m 步速测试和 5 次坐立测试 3 个项目。每个项目独立评分,范围 0~4 分,总分 0~12 分,得分越高,表示

下肢功能越好。0~6 分为下肢功能较差,7~9 分为中等,10~12 分为较好。④血管生活质量量表(Vascular Quality of Life questionnaire, VascuQoL)^[21]:量表包括疼痛(4 个条目)、症状(4 个条目)、活动(8 个条目)、社会(2 个条目)、情感完好(7 个条目)5 个维度共 25 个条目。采用 Likert 7 级评分法,1~7 分分别对应“一直都有/巨大的痛苦或不适/完全受限”到“完全没有/没有痛苦或不适/完全不受限”,总分 25~175 分,得分越高表示生活质量越好。

1.4 统计学方法 采用 SPSS25.0 软件进行数据统计分析。计量资料用($\bar{x} \pm s$)描述,行两独立样本 t 检验。计数资料用频数和构成比描述,行 χ^2 检验,等级

资料采用秩和检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组干预前后每日久坐行为总时间、最长持续时间比较 见表 3。

表 3 两组干预前后每日久坐行为总时间、最长持续时间比较 $h, \bar{x} \pm s$

组别	例数	总时间		最长持续时间	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	68	9.13±0.43	8.61±0.53	3.46±0.80	3.06±0.88
干预组	67	9.18±0.40	7.14±0.54	3.52±0.82	2.24±0.61
<i>t</i>		-0.720	16.157	-0.467	6.321
<i>P</i>		0.473	<0.001	0.635	<0.001

2.2 两组干预前后 6 分钟步行试验及无痛行走距离比较 见表 4。

表 4 两组干预前后 6 分钟步行试验及无痛行走距离比较 $m, \bar{x} \pm s$

组别	例数	6 分钟步行试验		无痛行走距离	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	68	304.04±4.33	337.62±15.74	151.75±3.86	208.25±23.36
干预组	67	303.18±3.92	363.75±6.93	152.13±5.12	228.37±25.37
<i>t</i>		1.216	-12.518	-0.493	-4.796
<i>P</i>		0.226	<0.001	0.623	<0.001

2.3 两组干预前后简易体能测试及生活质量得分比较 见表 5。

表 5 两组干预前后简易体能测试及生活质量得分比较 $分, \bar{x} \pm s$

组别	例数	简易体能测试		生活质量	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	68	6.03±0.69	8.03±0.60	61.40±3.08	110.15±15.75
干预组	67	6.15±0.72	9.40±1.77	60.78±2.59	121.60±9.90
<i>t</i>		-0.985	-6.067	1.268	-5.049
<i>P</i>		0.326	<0.001	0.207	<0.001

3 讨论

3.1 基于健康行为改变整合理论的久坐行为干预有利于减少 ASO 患者的久坐行为 久坐行为在 ASO 患者中普遍存在,已成为该疾病的独立危险因素^[22]。此外,大量研究证实,久坐行为与代谢综合征、肥胖、癌症、心血管疾病、全因死亡率等不良健康结局有关^[23-25]。本研究结果显示,干预组干预后每日久坐总时间及久坐行为最长持续时间显著低于对照组(均 $P<0.05$),表明久坐行为干预可有效减少 ASO 患者的久坐行为,与章金晶等^[26]的研究结果一致。其原因可能为:首先,ITHBC 理论模式强调健康信念是健康行为转变的基石,而知识和信念则是实现这一转变的先决条件。大多数 ASO 患者对久坐行为存在认知偏差^[3],为纠正偏差,本研究采用多元化的健康教育形式,包括面对面访谈、手机推送及线下交流会等,从而

增强患者对久坐行为危害的感知,纠正其认知偏差,增强主动改变久坐行为的意愿。其次,通过家属支持与参与和同伴的交流分享,为患者营造积极、支持性的社会环境。在此环境中,患者不仅能获取久坐行为相关知识,还能在与他人的交流中强化自己的健康信念,从而进一步激发其主观能动性,主动减少久坐行为。再者,利用“久坐行为”App 对患者进行监督提醒,保证了久坐行为干预的持续性和有效性。

3.2 基于健康行为改变整合理论的久坐行为干预方案有利于改善 ASO 患者的步行能力和肢体功能 下肢功能的恢复和预后是 ASO 患者的核心问题,而减少久坐行为、增加身体活动与肢体功能恢复密切相关。本研究结果显示,干预组干预后 6 min 步行试验、无痛行走距离及简易体能测试得分显著高于对照组(均 $P<0.05$)。表明基于 ITHBC 理论的久坐行为干预方案有利于改善 ASO 患者的下肢功能、提高步行距离,与 Kawabata 等^[27]研究结果一致。本研究通过院内外结合、线上线下同步的多元方式,为患者提供较为系统全面的久坐行为管理知识和技能指导,鼓励患者增加身体活动时间。随着患者久坐时间减少和身体活动量增加,患者整体身体状态得到显著改善,有效改善了肢体功能。

3.3 基于健康行为改变整合理论的久坐行为干预方案有利于提高 ASO 患者的生活质量 生活质量已发展成为新一代的健康指标,被广泛用于评估患者的健康状况,不仅有助于促进康复,还能评估治疗效果和预测治疗反应^[28]。本研究结果显示,干预组干预后生活质量得分显著高于对照组($P<0.05$)。表明基于 ITHBC 理论的久坐行为干预对 ASO 患者生活质量有积极影响,与多项研究结果^[12,29-30]相似。本研究首先通过多元化的健康教育提高患者对久坐危害的认识,激发其改变现状的动力;其次,与患者共同设定目标,提供专业指导,通过增加日常活动量、运动频率和设置提醒来有效减少久坐时间;最后,利用“评估-实施-评价-反馈”动态循环机制,结合 App 进行持续追踪,提供即时支持,确保干预措施有效执行,从而显著减少患者久坐时间,增加身体活动量,进而提升生活质量。

4 结论

本研究以健康行为改变整合理论为指导构建并实施 ASO 患者久坐行为的干预方案,有利于减少患者久坐行为,改善步行能力和肢体功能,从而提高其生活质量。本研究存在一定的局限性:干预时间较短且样本量较少,未能全面反映干预效果的长期稳定性和持续性,一定程度影响了研究结果的普遍性和可推广性。未来,可进一步优化该方案,结合更多的技术

手段(如智能穿戴设备)和跨学科合作,推动其在临床和社区中的广泛应用。

参考文献:

- [1] Criqui M H, Matsushita K, Aboyans V, et al. Lower extremity peripheral artery disease: contemporary epidemiology, management gaps, and future directions: a scientific statement from the american heart association[J]. *Circulation*, 2021, 144(9): 171-191.
- [2] 中华医学会外科学分会血管外科学组. 下肢动脉硬化闭塞症诊治指南[J]. 中华普通外科学文献(电子版), 2016, 10(1): 1-18.
- [3] 逯莹, 甘红艳, 杨玉金, 等. 下肢动脉硬化闭塞症患者静态行为现状及其影响因素研究[J]. 中华护理杂志, 2023, 58(6): 714-720.
- [4] Gerage A M, Correia M A, Oliveira P M, et al. Physical activity levels in peripheral artery disease patients[J]. *Arq Bras Cardiol*, 2019, 113(3): 410-416.
- [5] Farah B Q, Barbosa J P, Cucato G G, et al. Predictors of walking capacity in peripheral arterial disease patients[J]. *Clinics*, 2013, 68(4): 537-541.
- [6] 张小艳, 李学靖, 杨丹, 等. 老年人久坐行为干预策略的范围综述[J]. 中华护理杂志, 2024, 59(8): 1012-1020.
- [7] Said M, Ghoneim B, Jones J, et al. The effects of sedentary behaviour on patients with peripheral arterial disease: a systematic review[J]. *Prev Med Rep*, 2023, 36: 102424.
- [8] 刘静, 邱芬, 邱卓英, 等. 世界卫生组织身体活动政策和指南的架构与核心内容研究[J]. 中国康复理论与实践, 2021, 27(12): 1402-1411.
- [9] 赵文华, 李可基, 王玉英, 等. 中国人群身体活动指南(2021)[J]. 中国公共卫生, 2022, 38(2): 129-130.
- [10] 梁瑶, 黄霞, 王淑云, 等. 健康行为改变整合理论在健康教育中的应用进展[J]. 中华护理教育, 2016, 13(7): 557-560.
- [11] 胡哲, 雷丹丹, 赵益, 等. 基于健康行为改变整合理论的护理干预对糖尿病视网膜病变患者的影响[J]. 中华护理杂志, 2024, 59(3): 300-307.
- [12] 钱晨莹, 濮怡, 赵志, 等. 健康行为改变整合理论在乙肝肝硬化失代偿患者健康教育中的应用效果[J]. 中国健康教育, 2021, 37(2): 179-182.
- [13] 张宝. 成年人静态行为评估与干预对策研究[D]. 北京: 中国人民解放军海军军医大学, 2018.
- [14] 袁艳艳, 杨玉金, 郑春艳, 等. 下肢动脉硬化闭塞症患者多模态监督血管康复运动的实施[J]. 护理学杂志, 2021, 36(17): 1-4.
- [15] 田甜, 古博文. 中国成人静态行为问卷的编制及信效度检验[J]. 中国健康教育, 2019, 35(6): 525-529, 545.
- [16] 李斐斐, 吴美倩, 胡谔谔, 等. 认知障碍老年人久坐行为的研究进展[J]. 护理管理杂志, 2024, 24(6): 503-507.
- [17] 王慧敏, 孙建萍, 吴红霞, 等. 太原市养老机构老年人久坐行为现状及影响因素研究[J]. 中国实用护理杂志, 2021, 37(20): 1551-1557.
- [18] 王卫宁, 朱玉连, 梁思捷, 等. 下肢改良强制性运动疗法对脑卒中偏瘫患者步行和日常生活活动能力的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2020, 35(12): 1450-1454.
- [19] Ney B, Lanzi S, Calanca L, et al. Multimodal supervised exercise training is effective in improving long term walking performance in patients with symptomatic lower extremity peripheral artery disease[J]. *J Clin Med*, 2021, 10(10): 2057.
- [20] Stoffels A A, Brandt J, Meys R, et al. Short Physical Performance Battery: response to pulmonary rehabilitation and minimal important difference estimates in patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2021, 102(12): 2377-2384.
- [21] 池博. Buerger 运动联合步行锻炼对下肢动脉硬化闭塞症介入术后患者的影响[D]. 成都: 成都中医药大学, 2019.
- [22] Costa E C, Silva G O, Freire Y A, et al. Using daily steps to identify patients with peripheral artery disease with high sedentary time and low physical activity[J]. *Vasc Med*, 2024, 29(2): 208-210.
- [23] Tremblay M S, Aubert S, Barnes J D, et al. Sedentary behavior research network (sbrn)-terminology consensus project process and outcome[J]. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 2017, 14(1): 75.
- [24] Rezende L M, Lopez J P, Matsudo V K, et al. Sedentary behavior and health outcomes among older adults: a systematic review[J]. *BMC Public Health*, 2014, 14: 333.
- [25] Cao Z, Xu C, Zhang P, et al. Associations of sedentary time and physical activity with adverse health conditions: outcome-wide analyses using isotemporal substitution model[J]. *E Clinical Medicine*, 2022, 48: 101424.
- [26] 章金晶, 张瑜, 沈莹, 等. 基于保护动机理论的久坐行为干预方案在老年冠心病患者中的应用[J]. 护理学杂志, 2024, 39(2): 1-5.
- [27] Kawabata M, Gan S R, Shen-Hsing A C. Effects of square stepping exercise on cognitive, physical, psychological, and group functioning in sedentary older adults: a center-based hybrid trial[J]. *BMC geriatrics*, 2024, 24(1): 374.
- [28] 马冬冬, 刘洋, 马曰霞, 等. 心血管疾病患者生活质量评价[J]. 中国公共卫生, 2013, 29(5): 742-743.
- [29] Gollidge J, Leicht A S, Yip L, et al. Relationship between disease specific quality of life measures, physical performance, and activity in people with intermittent claudication caused by peripheral artery disease[J]. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 2020, 59(6): 957-964.
- [30] Kim M, Kim Y, Ryu G W, et al. Functional status and health-related quality of life in patients with peripheral artery disease: a cross-sectional study[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 18(20): 10941.