

基于应用健康行为过程取向理论的干预方案 对老年心力衰竭患者久坐行为影响研究

史美英,沈莹,刘文娟,姜明慧,朱艳梅,庄海峰,韩冰,娄明
(徐州市中心医院 心内科,江苏 徐州 221009)

【摘要】 目的 探讨应用健康行为过程取向(health action process approach,HAPA)理论的干预方案对减少老年心力衰竭(heart failure,HF)患者久坐行为的护理效果。**方法** 2023 年 8—10 月,便利抽样法选取江苏省某三级甲等医院心血管内科住院的老年 HF 患者为研究对象,根据病区,将心内科 1 病区设为对照组,5 病区设为干预组,每组各 36 例;对照组给予常规健康教育,干预组在常规健康教育基础上实施基于 HAPA 理论的护理方案;分别于 4 个节点:干预前、出院后 2 周、1 个月、3 个月,比较两组久坐行为每日总时间和单次最长时间、每日总步数、步行速度以及自我效能的变化。**结果** 干预组出院后 1 个月、3 个月每日总时间和单次最长时间低于对照组,而每日总步数和自我效能评分均高于对照组,出院后 3 个月步行速度评分也高于对照组(均 $P<0.05$)。**结论** 基于 HAPA 理论的护理干预方案能减少老年 HF 患者久坐行为,同时提升患者活动自我效能。

【关键词】 老年人;心力衰竭;健康行为过程取向理论;久坐行为;步行能力;自我效能

doi:10.3969/j.issn.2097-1826.2024.12.003

【中图分类号】 R473.59 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2024)12-0010-05

Effect of Intervention on Reducing Sedentary Behavior in Elderly Patients with Heart Failure Based on HAPA Theory

SHI Meiyang, SHEN Ying, LIU Wenjuan, JIANG Minghui, ZHU Yanmei, ZHUANG Haifeng, HAN Bing, LOU Ming (Department of Cardiology, Xuzhou Central Hospital, Xuzhou 221009, Jiangsu Province, China)
Corresponding author: SHEN Ying, Tel: 0516-83985021

【Abstract】 Objective To explore the effect of nursing intervention using health action process approach (HAPA) theory on reducing sedentary behavior in elderly patients with heart failure (HF). **Methods** From August to October 2023, 72 elderly patients with HF were selected by convenience sampling, and evenly grouped into a control group (patients in section 1 of ward) and an intervention group (patients in section 5 of ward). The former was given routine health education, and the latter a nursing plan based on HAPA theory in addition to the routine one. Figures of daily sedentary period, single maximum sedentary length, daily step count, walking speed and self-efficacy of the two groups were compared before the intervention, 2 weeks, 1 month and 3 months after discharge respectively. **Results** The daily sedentary period and single maximum length of the intervention group were significantly lower than those in the control group in 1 and 3 months after discharge, while the daily step count and self-efficacy scores were significantly higher than those in the control group, and the walking speed score in 3 months after discharge was also significantly higher than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusions** The nursing intervention plan based on HAPA theory can reduce the sedentary behavior of elderly patients with HF and improve their self-efficacy on activity.

【Key words】 elderly patient; heart failure; theory of health action process approach; sedentary behavior; walking ability; self-efficacy

[Mil Nurs, 2024, 41(12): 10-14]

【收稿日期】 2024-08-04 **【修回日期】** 2024-11-05

【基金项目】 国家自然科学基金面上项目(82370329);徐州市科技计划项目(KC23182)

【作者简介】 史美英,本科,副主任护师,电话:0516-83985081

【通信作者】 沈莹,电话:0516-83985021

近年来心血管疾病以及心力衰竭(heart failure, HF)的治疗取得了巨大进步,但老年 HF 患者的预后仍不容乐观^[1]。久坐行为是指任何坐着、斜卧或躺卧姿势时,低能量消耗(≤ 1.5 代谢当量)的清

醒行为^[2],它不仅增加全因死亡率,而且易引发抑郁焦虑等心理问题。老年人久坐行为较常见^[3],且老年 HF 患者大多数经历过活动后呼吸困难加重,主动久坐行为更明显^[4]。相关指南推荐 HF 患者减少久坐^[5],但目前国内更多关注久坐行为的不良后果,较少提出具体干预措施^[6],对老年 HF 患者这一特殊群体更是缺乏针对性护理方案研究。健康行为过程取向(health action process approach, HAPA)理论是简易高效的健康行为促进模型,强调行为意图向行动的转化,涉及动机、意向和行动 3 个连续性和阶段性过程^[7]。HAPA 理论已成功应用于肝硬化和癌症患者自我管理行为并取得了较好效果^[8-9]。本研究依据 HAPA 理论,结合患者心功能状况、治疗依从性和家庭支持度,融入环境及居家家务劳动等多维因素,构建并应用具有新思路的干预方案,帮助老年 HF 患者减少久坐行为,取得一定效果,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 2023 年 8—10 月,便利抽样法选取江苏省某三级甲等医院心血管内科住院的老年 HF 患者为研究对象,根据病区,将心内科 1 病区设为对照组,5 病区设为干预组。纳入标准:(1)年龄 ≥ 60 岁;(2)符合《中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018》中 CHF 的诊断标准;(3)符合 NYHA 心功能分级标准 II~III 级诊断标准;(4)根据久坐定义自制久坐行为评估表,评估患者住院前居家每天久坐时间 ≥ 6 h;(5)会使用智能手机;(6)知情同意,自愿参加研究。排除标准:(1)伴有严重心律失常、肢体活动障碍和恶性肿瘤等;(2)存在语言沟通、认知障碍者;(3)住院时长 ≤ 7 d 不能完成干预方案者。剔除标准:(1)干预过程中要求退出本研究的患者;(2)随访中断等失访患者;(3)依从性差,不能按照要求坚持的患者。本研究方案已通过医院伦理委员会审批(XZXY-LJ-20240130-108)。本研究最终纳入 72 例患者,将其分为对照组和干预组各 36 例,72 例患者全部完成资料收集。

1.2 方法

1.2.1 组建干预小组 由护士长 3 名、主任医师和副主任医师各 1 名、责任护士 4 名组成久坐行为干预小组。医生负责病情评估、门诊复诊;护士长负责制定与修改完善方案、质量监督,研究者与责任护士共同完成方案实施。方案启动前,对小组成员进行培训、考核,确保实施过程同质化。

1.2.2 干预方法

1.2.2.1 对照组 给予常规健康教育,出院后 2 周内家访 1 次,出院后 1、2、3 个月通过电话和门诊各

随访 1 次。随访患者居家期间减少久坐行为、用药、容量等情况。

1.2.2.2 干预组 在常规健康教育基础上实施基于 HAPA 的久坐行为干预方案,包含 3 个阶段:(1)入院时评估患者久坐行为现状和认知,教育患者及家属理解减少久坐益处,形成改变久坐行为的意愿;(2)根据患者心功能制定分级干预方案,指导患者熟悉掌握方案内容;(3)开始执行分级干预方案减少久坐,同时,为防止出院后患者减少久坐行为倒退,制订了居家环境的中断久坐行为干预措施,并有效随访督促,随访频次和内容同对照组。见表 1。

1.2.3 评价指标 研究小组成员在干预前(入院第 1 天),出院后 2 周,1 个月,3 个月评估收集两组患者的资料。(1)每天久坐行为总时间与最长持续时间:通过“久坐时间”App 或佩戴小米电子手环,填写活动日志,记录每次久坐行为最长持续时间、每日久坐行为总时间。(2)步行能力:①每天总步数,患者随身携带智能手机计步器记录每日行走步数包括散步、外出买菜购物、室内走动、原地踏步、上下楼梯等。②步行速度,在干预前、2 周家访和 1 个月、3 个月复诊时,由培训后研究小组成员测试。采用 6 m 步速^[10-11],在 10 m 的空地上,起点位置和终点位置分别空出 2 m,记录受试者步行中间 6 m 的时间,测试进行 2 次,取平均值,重测信效度为 0.96~0.98。(3)自我效能:采用王才康等^[12]2001 年汉化并修订的自我效能量表(general self-efficacy scale, GSES)。该量表为单维度 10 个条目,采用 Likert 4 级评分法,从“完全不正确”至“完全正确”依次计 1~4 分,总分 40 分;总分越高,表示自我效能水平越高。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数为 0.891。

1.2.4 资料收集方法 由经过统一培训的 2 名小组成员完成资料收集工作,调查前,向患者解释并取得知情同意。干预前,指导患者填写一般资料调查表,并逐条检查,无空项后收回;出院后 2 周家访时,1 个月、3 个月复诊时由研究小组成员收集患者日志,获得每日总步数、每天久坐行为总时间、单次久坐行为最长持续时间,并计算上次采集至本次复诊时间段每天的均数;小组成员现场测量步行速度;患者填写自我效能问卷,小组成员查看记录完整性,及时补充。最终回收有效问卷共 72 份。

1.2.5 统计学处理 采用 SPSS 26.0 进行数据分析,以 $\bar{x} \pm s$ 描述计量资料,以频数和百分比描述计数资料;组间采用独立样本 t 检验, χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表 1 基于 HAPA 理论的久坐行为干预方案

特征阶段	具体表现	干预目的	干预措施	干预方法与时间
动机阶段	尚未形成改变久坐行为的意愿	让患者和家属理解减少久坐益处	(1)评估患者久坐行为现状;(2)介绍久坐行为知识和危害,鼓励患者及家属表达久坐的原因和困惑;(3)播放久坐危害的视频	入院第 1 天,患者憋喘症状缓解后,护士对患者及家属进行面谈讲解+视频播放,10~15 min/次,共 2 次
意向阶段	分阶段干预计划形成,但患者尚未独立实施	1.患者和家属有减少久坐行为的意向; 2.制定住院期间分级干预方案并指导	(1)让患者及家属互述久坐的危害,了解患者及家属对久坐行为知识的掌握情况;(2)以提问的方式评价对久坐相关知识理解程度及认知、意愿 (1)心功能Ⅲ级:指导床边室内活动:①协助患者起床,坐于床沿,时间 3~5 min;②协助卫生间洗漱、大小便;③陪同患者去护士站测量体重;④三餐床边坐位吃饭;⑤餐后 30 min 鼓励患者自行服药;⑥查房后、输液前后床边站立 5~10 min,自行卫生间小便;⑦两餐之间鼓励患者按照第八套广播体操视频原地踏步做 2 个节拍。(2)心功能Ⅱ级:指导在心功能Ⅲ级活动基础上结合病区内活动:①患者站立 10~15 min;②床旁步行时间≤10 min;③走廊以中速步行 100~150 m 或上下 1 层楼;④指导按照第八套广播体操视频原地踏步、伸展、扩胸、体侧、体转以及放松运动;⑤简易徒手力量训练;⑥坐位抬腿练习,增强股四头肌力量	入院第 2 天,护士对患者及家属进行面谈讲解,15~20 min 入院第 3~4 天,护士对患者及家属进行面谈讲解+示范指导,15~20 min/次,共 2 次
行动阶段	已经实施并维持	1.患者开始减少久坐并评价效果;2.制订居家方案维持健康行为	(1)实施分级干预方案;(2)出院前评估强化:护士与患者及其家属进行面对面交流,鼓励与肯定患者减少久坐的行为,并强调居家维持,避免行为倒退;发放活动记录日志;(3)居家指导:将居家干预措施做成塑封卡片并发放,指引患者插入日常生活所需和家务活动替代久坐行为,减少单次久坐时长:①将洗漱、排便、吃饭、喝水、称体重项目分时完成;②增加做家务体力活动内容和频次,如家属陪同外出购物、协助择菜、洗菜、淘米、盛饭、洗碗等;③使用物品分散摆放,促进起立走动;④在床边、沙发、电视旁等容易久坐之处悬挂提醒牌“起坐亦慢,少坐多站”;⑤设定提醒闹钟调整作息时,利用电视广告间隙起身走动,中断久坐行为;⑥倡导天气晴好时在小区、村内或公园散步;⑦保持简易徒手力量和下肢抬腿力量训练;(4)出院后随访:由研究者通过家访、电话、微信等方式随访,患者每日对照塑封卡片内容执行并记录,家属监督,随访患者减少久坐行为的执行和维持情况	入院第 5 天至出院当日及出院后护士、家属和患者协同多次完成,15~20 min/次

2 结果

2.1 两组患者一般资料的比较 72 例老年 HF 患者中,男 43 例(59.72%),女 29 例(40.28%);年龄 65~79 岁,平均(70.66±4.55)岁。干预前两组患者婚姻状况、学历、吸烟饮酒、合并基础疾病、心功能分级、久坐行为总时间、久坐行为最长持续时间、每天总步数、6 m 步速、自我效能得分等资料比较差异均无统计学意义(均 $P>0.05$),具有可比性。

2.2 两组患者干预前后久坐行为总时间、久坐行为最长持续时间的比较 结果显示,干预组患者出院后 1 个月、3 个月久坐行为总时间明显短于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。干预组患者出院后 2 周、1 个月、3 个月单次久坐行为为最长持续时间明显少于对照组,差异有统计学意义($P<0.001$),见表 3。

表 2 两组干预前后每天久坐行为总时间($t/h, \bar{x} \pm s$)

组别	干预前	出院后 2 周	出院后 1 个月	出院后 3 个月
干预组($n=36$)	8.21±1.26	7.85±1.05	6.69±1.07	6.92±1.03
对照组($n=36$)	8.11±1.25	7.75±1.00	7.36±1.05	7.47±1.00
t	0.329	0.401	2.672	2.320
P	0.743	0.690	0.009	0.023

注: $F_{\text{组间}}=3.480, P_{\text{组间}}=0.066; F_{\text{时间}}=14.672, P_{\text{时间}}<0.001; F_{\text{交互}}=3.798, P_{\text{交互}}=0.043$

表 3 两组干预前后单次久坐行为最长持续时间($t/h, \bar{x} \pm s$)

组别	干预前	出院后 2 周	出院后 1 个月	出院后 3 个月
干预组($n=36$)	4.80±1.38	2.22±0.88	2.04±0.77	2.07±0.82
对照组($n=36$)	4.93±1.18	3.94±1.20	3.74±1.23	3.90±1.08
t	0.412	6.939	7.019	8.104
P	0.681	<0.001	<0.001	<0.001

注: $F_{\text{组间}}=3.956, P_{\text{组间}}=0.051; F_{\text{时间}}=11.982, P_{\text{时间}}<0.001; F_{\text{交互}}=13.221, P_{\text{交互}}<0.001$

2.3 两组患者干预前后每天总步数、6 m 步速比较 (P<0.05),见表 4。干预组患者出院后 3 个月的结果显示,干预组患者出院后 2 周、1 个月、3 个月 6 m步速优于对照组(P<0.05),见表 5。每天步行总步数多于对照组,差异有统计学意义

表 4 两组干预前后每天总步数比较(步, $\bar{x} \pm s$)

组别	干预前	出院后 2 周	出院后 1 个月	出院后 3 个月
干预组(n=36)	1393.50±465.56	2760.17±513.48	3110.17±521.39	2968.50±515.34
对照组(n=36)	1426.83±259.33	1951.83±477.92	2482.39±635.11	2352.44±687.52
t	0.306	6.914	4.584	3.357
P	0.761	<0.001	<0.001	0.003

注:F_{组间} = 10.315, P_{组间} = 0.002; F_{时间} = 18.224, P_{时间} < 0.001; F_{交互} = 7.502, P_{交互} = 0.008

表 5 两组干预前后每天 6 m 步速比较(V/m · s⁻¹, $\bar{x} \pm s$)

组别	干预前	出院后 2 周	出院后 1 个月	出院后 3 个月
干预组(n=36)	0.76±0.23	0.83±0.23	0.90±0.28	1.03±0.27
对照组(n=36)	0.80±0.24	0.82±0.24	0.84±0.22	0.88±0.27
t	0.646	0.558	0.975	2.281
P	0.520	0.889	0.333	0.026

注:F_{组间} = 0.346, P_{组间} = 0.558; F_{时间} = 28.860, P_{时间} < 0.001; F_{交互} = 7.376, P_{交互} = 0.008

2.4 两组干预前后自我效能得分比较 干预组患者出院后 1 个月、3 个月自我效能得分优于对照组,差异有统计学意义(P<0.001),见表 6。

表 6 两组干预前后自我效能得分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	干预前	出院后 2 周	出院后 1 个月	出院后 3 个月
干预组(n=36)	22.33±5.24	25.36±4.70	30.81±4.27	29.86±4.34
对照组(n=36)	22.25±4.58	23.56±4.40	24.33±4.42	24.22±4.67
t	0.072	1.684	6.319	5.307
P	0.943	0.097	<0.001	<0.001

注:F_{组间} = 3.675, P_{组间} = 0.059; F_{时间} = 12.335, P_{时间} < 0.001; F_{交互} = 6.992, P_{交互} = 0.010

3 讨论

3.1 实施基于 HAPA 理论干预方案有助于减少老年 HF 患者久坐行为 本研究基于 HAPA 理论框架,根据老年 HF 特征及心功能,结合既往研究^[13]环境因素对久坐行为影响,将家属参与的居家环境中行为干预融入方案,结果显示干预组总久坐时长和单次久坐最长持续时间均明显低于对照组,差异有统计学意义,与 Koltyn 等^[14]开展的“站起来多动”减少老年人久坐行为结果类似。这表明 HAPA 理论框架分阶段久坐行为干预方案对老年 HF 患者久坐行为改善有效。究其原因可能是:(1)入院后评估与教育,使患者意识到需要改变久坐行为;(2)根据患者的心功能,秉承不加重患者症状为前提,实施循序渐进活动方案,消除患者和家属对活动的顾虑,当患者开始改变行为后,护士给予肯定、鼓励,增强了患者减少久坐的信心;(3)为使患者居家维持改变,根据居家环境,着眼打破单次久坐时长和次数,将日常身体活动、站立、步行、家务劳动等加入干预方案,并

将居家干预方案制作成清晰明了的塑封彩色卡片,方便提醒患者执行分时活动,易于家属监督,将未执行项目的序号记录至日志,方便合计每天总久坐时长和单次久坐持续时间。

3.2 实施基于 HAPA 理论干预方案对老年 HF 患者步行能力的影响 步行能力是老年人能够保持日常基本身体活动的基础,也是保障老年人日常生活质量的前提,步行步数和步行速度目前被用作评估步行能力的可靠替代指标^[15]。干预组在出院后 2 周、1 个月、3 个月每日步行步数和出院后 3 个月 6 m步速均高于对照组,差异有统计学意义;出院后 2 周、1 个月 6 m 步速与对照组相比有所提高。分析患者通过增加居家分时完成日常生活活动并参与家务体力活动,借以中断久坐行为,感受到改变的益处,使步数增加;体力活动时骨骼肌收缩,强化肌肉和骨骼健康,增加关节活动范围,逐步增强了下肢肌力,提高运动耐力,可能是步行速度 3 个月后提高原因^[13,16],这与吴志建等^[16]基于等时替代模型的老年

人久坐行为、体力活动与认知功能的关系研究结果具有一致性。另外,应用每日总步数和步行速度来评价患者身体活动,简单易行,患者易于发现自己进步,利于维持减少久坐行为。

3.3 实施基于 HAPA 理论干预方案有助于提升老年 HF 患者自我效能 自我效能是个体完成一项工作所具备的自信程度,在行为改变中有重要作用^[17]。本研究干预后 1 个月、3 个月干预组患者自我效能优于对照组,分析原因可能是:(1)运用同理心充分考虑患者的年龄和疾病特点,有效沟通交流,取得患者与家属信任,树立正确观念,决心改变久坐行为;(2)循序渐进不同阶段久坐行为替代或中断的指导,家属协助并督促患者积极参与久坐改变并执行自我监控,使其切身感受到久坐行为中断后的正向变化;(3)居家后切实可行的措施增强了患者坚持久坐行为改变的自我效能感;(4)在随访过程中,研究者以家访、线上、线下、电话、微信等形式督查患者干预方案的落实,增强患者信心和依从性,解决困惑。

4 小结

基于 HAPA 理论框架分级分阶段久坐行为干预方案,提高了老年 HF 患者的自我效能,减少了久坐行为,增强了活动耐力。本研究为单中心研究,存在样本量偏少、研究时间较短,在出院后 3 个月时干预组少数患者的自我效能和每日步行总步数与出院后 1 个月相比较稍有下降,反映了患者减少久坐行为的依从性还需长期关注,在今后的研究工作中,将继续扩大样本量,做好出院后 6 个月、12 个月的跟踪随访,持续做好改善老年 HF 患者久坐行为的工作。

【参考文献】

- [1] 中华医学会老年医学分会心血管疾病学组.老年人慢性心力衰竭诊治中国专家共识(2021)[J].中华老年医学杂志,2021,40(5):550-561.
- [2] BULL F C, AL-ANSARI S S, BIDDLE S, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour[J]. Br J Sports Med, 2020, 54(24):1451-1462.

- [3] 宋辛颖,张伟宏,刘艳飞,等.老年人久坐行为与衰弱相关性的系统评价与 Meta 分析[J].军事护理,2023,40(8):72-76.
- [4] 张琪.基于心脏康复指南的身体活动和久坐行为研究[D].长春:吉林大学,2019.
- [5] 中华医学会心血管病学分会,中国医师协会心血管内科医师分会,中国医师协会心力衰竭专业委员会,等.中国心力衰竭诊断和治疗指南 2024[J].中华心血管病杂志,2024,52(3):235-275.
- [6] 蒋燕,陆叶,储爱琴,等.老年人久坐行为干预方法研究进展[J].护理研究,2023,37(5):879-882.
- [7] 朱金凤,蔡卫新,陶子荣,等.中青年出血性脑卒中患者康复运动依从性现状及其影响因素分析[J].中华护理杂志,2023,58(5):580-586.
- [8] 王鹏,杜旭芳,谢仙萍,等.健康行为过程取向理论在肝硬化患者中的应用效果研究[J].护理管理杂志,2023,23(6):423-428.
- [9] 谢雅瑞,李双华,王梅,等.基于 HAPA 模型原发性肝癌切除术患者出院准备服务方案的构建[J].护理学报,2022,29(22):65-68.
- [10] PETERS D M, FRITZ S L, KROTISH D E. Assessing the reliability and validity of a shorter walk test compared with the 10-meter walk test for measurements of gait speed in healthy, older adults[J]. J Geriatr Phys Ther, 2013, 36(1):24-30.
- [11] POPHAL DA SILVA L, BONETI MOREIRA N, BARBOSA DE FREITAS P, et al. Gait parameters of older adults according to their fall history and functional capacity while walking at different speeds[J]. Gerontology, 2021, 67(5):532-543.
- [12] 王才康,胡中锋,刘勇.一般自我效能感量表的信度和效度研究[J].应用心理学,2001,7(1):37-40.
- [13] 宋彦,李青,王竹影.城市老年人户外体力活动、久坐时间与客观建成环境因素关系研究[J].成都体育学院学报,2019,45(4):113-120.
- [14] KOLTYN K F, CROMBIE K M, BRELENTHIN A G, et al. Intervening to reduce sedentary behavior in older adults: pilot results[J]. Health Promot Perspect, 2019, 9(1):71-76.
- [15] 谭晓欢.低频振动训练对高龄老年人步行能力和身体成分的影响[D].上海:上海体育学院,2023.
- [16] 吴志建,王竹影,郑贺,等.基于等时替代模型的老年人久坐行为、体力活动与认知功能的关系[J].上海体育学院学报,2022,46(8):33-41.
- [17] 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.

(本文编辑:王园园)

《军事护理》开通基金论文发表绿色通道

为了最大限度地缩短优秀论文的刊发周期,维护其首发权,同时更快捷地传播先进的新技术、新成果,本刊特开通省部级及以上基金课题资助论文审稿、发表绿色通道,享受优先审稿、优先出版等服务。对有重大课题资助且通过审稿的稿件,编辑部将提供优化研究设计方案、优化统计学处理等编辑深加工服务并由资深编辑负责论文的修改、润色!请登录本刊官网(<http://jfhhlz.smmu.edu.cn>)“作者投稿系统”进行投稿,勾选并填写基金项目信息,提交基金项目证明文件、论文推荐函,以备登记、审核,务必保证所留信息正确、无误,相关证明材料不全、联系方式不完整或未提交论文推荐函者将直接退稿处理。

本刊编辑部