

HIV/AIDS 患者疲乏管理的最佳证据总结

高会英¹, 钱湘云², 夏兰婷¹, 葛春杏¹, 王美兰², 邹美银³

摘要:目的 总结 HIV/AIDS 患者疲乏管理相关的最佳证据,为医护人员开展疲乏管理实践提供参考。方法 系统检索国内外数据库、专业网站中关于 HIV/AIDS 患者疲乏管理的相关文献,检索时限为建库至 2024 年 8 月 1 日。由 2 名研究者对文献质量进行评价,并提取相关证据。结果 最终纳入 14 篇文献,包括 5 篇指南、1 篇证据总结、4 篇系统评价、4 篇随机对照试验。总结了 25 条最佳证据,归为 8 个主题:HIV/AIDS 患者疲乏筛查及评估、运动干预、心理社会疗法、补充和替代疗法、睡眠管理、药物管理、随访管理、共同决策及多学科协作。结论 医护人员应重视 HIV/AIDS 患者的疲乏管理,结合临床实际情况和患者偏好,实施有效安全的疲乏管理方案,改善患者预后及生活质量。

关键词: 艾滋病; 疲乏; 症状管理; 证据总结; 运动干预; 心理社会疗法; 循证护理

中图分类号: R473.75; R512.91 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2025.12.034

Summary of the best evidence for fatigue management in HIV/AIDS patients Gao

Huiying, Qian Xiangyun, Xia Lanting, Ge Chunxing, Wang Meilan, Zou Meiyin. School of Nursing and Rehabilitation, Nantong University, Nantong 226000, China

Abstract: Objective To summarize the best evidence related to fatigue management in HIV/AIDS patients, and to provide reference for clinical staffs to carry out fatigue management practice. **Methods** Evidence on fatigue management in HIV/AIDS patients was systematically searched in domestic and foreign databases and professional websites from database inception to August 1, 2024. Two researchers evaluated the quality of the literature and extracted relevant evidence. **Results** A total of 14 literatures were included, consisting of 5 guidelines, 1 evidence summary, 4 systematic reviews, and 4 randomized controlled trials. Twenty-five best practices were identified and categorized into 8 thematic domains: screening and assessment of fatigue, exercise intervention, psychosocial therapy, complementary and alternative therapy, sleep management, medication management, follow-up management, co-decision making and multidisciplinary collaboration. **Conclusion** Clinical staffs should pay attention to fatigue management of HIV/AIDS patients, combine with the actual clinical situation and patient preferences, implement effective and safe fatigue management programs to improve the prognosis and quality of life of patients.

Keywords: AIDS; fatigue; symptom management; summary of evidence; exercise intervention; psychosocial therapy; evidence-based nursing

截至 2023 年底,联合国艾滋病规划署公布全球有 3 990 万艾滋病毒感染者^[1]。尽管抗逆转录病毒疗法已将 HIV 感染从急性疾病转变为慢性疾病,显著提高了患者预期寿命,然而因疾病本身、合并疾病、药物治疗及社会心理的作用,患者长期经历着各种各样的生理和心理症状,如疲乏、抑郁、睡眠障碍、记忆力减退等,其中疲乏是 HIV/AIDS 患者最常见、困扰最严重的症状^[2]。HIV/AIDS 相关疲乏是一种主观的、令人不快的、潜在致残的多维症状,特征是身体或心理疲惫,或两者同时存在,可呈急性或慢性,导致生理功能受损,且不能通过休息缓解^[3]。研究显示,HIV/AIDS 患者疲乏发生率为 29.5%~98.0%^[4-5],严重影响其抗病毒服药依从性及生活质量^[6]。越来越多的国内外学者关注 HIV/AIDS 相关疲乏,但未

采取循证方法对疲乏管理措施进行评价和整合,不利于医护人员快速筛选证据并进行临床应用。本研究系统检索、评价、总结国内外关于 HIV/AIDS 患者疲乏管理的高质量循证资源,旨在为开展疲乏管理实践提供参考。

1 资料与方法

1.1 确立问题 采用 JBI 循证卫生保健中心 PICO 原则确立循证问题^[7]。研究对象(Population, P): HIV/AIDS 患者;干预措施(Intervention, I):运动干预、心理社会疗法等;应用证据的专业人员(Professional, P):个案管理师、医护人员;结局指标(Outcome, O):疲乏发生率、睡眠质量、疲乏自我管理的依从性和自我效能等;应用环境(Setting, S):医院艾滋病病房或门诊、HIV/AIDS 患者家庭;证据类型(Type of evidence, T):随机对照试验(Randomized Controlled Trial, RCT)、指南、临床决策、系统评价。

1.2 文献纳入和排除标准 纳入标准:研究内容包括 HIV/AIDS 患者疲乏的筛查、评估、干预等;类型为临床指南、临床决策、专家共识、证据总结、系统评价及 RCT 的中、英文文献。排除标准:研究计划书、重复发表、质量评价低、无法获取全文的文献。

作者单位:1. 南通大学护理与康复学院(江苏南通,226000);南通大学附属南通第三医院(南通市第三人民医院)2. 护理部 3. 感染免疫科

通信作者:钱湘云, qxy03062020@126.com

高会英:女,硕士在读,主管护师, lunagao312766860@163.com

科研项目:南通市 2025 年“江海社工英才”研究课题(JHYC202504)

收稿:2025-02-01;修回:2025-03-22

1.3 检索策略 根据“6S”证据资源金字塔模型,从上而下检索 BMJ 最佳临床实践、UpToDate、JBI 循证卫生保健中心数据库、Cochrane Library、欧洲艾滋病临床协会(European AIDS Clinical Society,EACS)网站、英国国家卫生与临床优化研究所(NICE)指南库、国际指南协作网(GIN)、中国医脉通指南网、美国感染病学会(Infectious Diseases Society of America, IDSA)、美国艾滋病护理协会(Association of Nurses in AIDS Care, ANAC)、世界卫生组织(WHO)网站、CINAHL、Web of Science、PubMed、中国知网、万方数据知识服务平台、维普网。中文检索词:艾滋病, HIV 感染, 获得性免疫缺陷综合征, HIV, AIDS, 人类免疫缺陷病毒; 疲乏, 艾滋病相关疲乏, 乏力, 疲劳。英文检索词及检索式以 PubMed 为例: #1((((Acquired Immunodeficiency Syndrome [MeSH Terms]) OR (HIV [MeSH Terms])) OR (AIDS [Title/Abstract])) OR (Human Immunodeficiency Virus [Title/Abstract])) OR (People living with HIV [Title/Abstract])) OR (PLWHA [Title/Abstract]); #2 (((fatigue [MeSH Terms]) OR (HIV-Related Fatigue [MeSH Terms])) OR (lassitude [Title/Abstract])) OR (tiredness [Title/Abstract])

stract]); #3 (#1 AND #2)。检索时间为建库至 2025 年 1 月 30 日。

1.4 文献质量评价标准 指南采用临床指南研究与评价系统 II (AGREE II)^[8]进行质量评价; 系统评价采用 JBI 循证卫生保健中心制订的文献质量评价工具^[9]进行评价; 证据总结追溯原始文献进行质量评价; RCT 采用 Cochrane 手册(5.1.0 版)^[10]进行质量评估。

1.5 证据整合及分级 2 名研究者独立提取证据并评价, 如果评价结果出现分歧, 则与第 3 名已接受循证护理培训的硕士研究生讨论以达成共识。评价过程中如果证据内容一致, 优选清晰易懂的证据。证据内容冲突时, 优先选择高质量证据、最新发表的权威文献。采用 2014 版 JBI 证据分级及推荐级别系统^[11]将汇总的证据等级划分为 1~5 级。本研究已在复旦大学循证护理中心注册(ES20245098)。

2 结果

2.1 文献检索结果 初步检索获得 2 395 篇相关文章, 去除 482 篇重复文献, 阅读题目和摘要后去除 1 727 篇不相关文献, 筛选出文献 186 篇, 阅读全文经质量评价后纳入 14 篇文献^[12-25]。文献筛选流程图见附件 1。纳入文献的特征见表 1。

表 1 纳入文献的一般特征

作者/机构	发表年份	证据来源	证据类型	文献主题
刘阳等 ^[12]	2023	中国知网	证据总结	成人 HIV/AIDS 患者居家运动管理最佳证据总结
Grace 等 ^[13]	2015	PubMed	指南	HIV 感染者不同临床阶段运动管理指南
上海市(复旦大学附属)公共卫生临床中心等 ^[14]	2016	JBI	指南	艾滋病护理临床实践指南
中国疾病预防控制中心等 ^[15]	2025	中国知网	指南	中国艾滋病诊疗指南(2024 版)
WHO ^[16]	2021	WHO	指南	HIV/AIDS 患者治疗和服务指南
European AIDS Clinical Society ^[17]	2023	EACS	指南	欧洲艾滋病临床指南(12.0 版本)
O'Brien 等 ^[18]	2010	Cochrane Library	系统评价	有氧运动对 HIV/AIDS 患者影响
van der Heijden 等 ^[19]	2017	Cochrane Library	系统评价	社会心理团体干预对 HIV/AIDS 患者心理健康的影响
Voss 等 ^[20]	2021	PubMed	系统评价	非药物干预措施对 HIV/AIDS 患者疲乏的影响
Rios 等 ^[21]	2022	Web of Science	系统评价	运动干预对 HIV/AIDS 患者疲乏的影响
Rabkin 等 ^[22]	2010	PubMed	RCT	莫达非尼可以减轻 HIV/AIDS 患者疲乏
Kuloor 等 ^[23]	2019	PubMed	RCT	瑜伽干预对 HIV/AIDS 患者疲乏的影响
Lee 等 ^[24]	2020	PubMed	RCT	行为干预对 HIV/AIDS 患者疲乏的影响
Wen 等 ^[25]	2025	PubMed	RCT	芳香疗法和穴位敷贴对 HIV/AIDS 患者疲乏的影响

2.2 纳入文献的质量评价结果

2.2.1 指南 5 篇指南^[13-17]的 6 个领域得分标准化百分比分别为 59.3%~100%、85.4%~100%、30.2%~77.8%、69.4%~100%、25.0%~94.4%, 2 篇^[16,16]评为 A 级, 3 篇^[13,15,17]评为 B 级。

2.2.2 证据总结 1 篇证据总结^[12], 追溯其原始文献得 2 篇 RCT^[26-27]。

2.2.3 系统评价 本研究纳入 4 篇系统评价^[18-21], 其中 2 篇^[18-19]所有条目的评价结果为“是”; Voss 等^[20]的研究除条目 5、条目 6 的评价结果为“不清楚”, 其余条目均为“是”; Rios 等^[21]的研究除条目 9 的评价结果为“否”, 其余条目均为“是”。4 篇系统评价整体质量较高, 均予纳入。

2.2.4 RCT 纳入 6 篇 RCT^[22-27], Rabkin 等^[22]的研究条目 2 评价为“不清楚”、条目 4 评价为“偏倚风险高”; Kuloor 等^[23]的研究条目 4 和 6 评价为“不清楚”、条目 3 和 5 评价为“偏倚风险高”。Lee 等^[24]的研究条目 2 和 4 评价为“不清楚”、条目 3 评价为“偏倚风险高”。Wen 等^[25]的研究所有条目为偏倚风险低; Jaggers 等^[26]的研究条目 3 评价为“偏倚风险高”, 条目 2 和 4 评价为“不清楚”; Quiles 等^[27]的研究条目 3 评价为“偏倚风险高”, 条目 4 评价为“不清楚”。6 篇 RCT 整体质量较高, 均予纳入。

2.3 证据汇总及描述 最终本研究将 HIV/AIDS 患者疲乏管理最佳证据总结为 8 个方面, 共 25 条证据, 具体内容见表 2。

表 2 HIV/AIDS 患者疲乏管理最佳证据总结

类别	证据内容	证据等级
疲乏的筛查及评估	1. 评估时机:推荐 HIV/AIDS 患者在确诊时、住院期间、随访期间进行疲乏筛查及评估 ^[14]	1b
	2. 评估量表:使用有效和可靠的工具评估疲乏,推荐使用在 HIV/AIDS 患者中验证的疲乏量表评估患者疲乏,建议使用视觉模拟量表、疲乏严重程度量表进行初步筛查,使用针对 HIV/AIDS 患者开发的 HIV 相关疲乏量表进行综合评估 ^[14]	1b
	3. 建议患者出现疲乏症状时同时进行抑郁、焦虑的筛查和评估,并及时治疗 ^[14] ,建议对 HIV/AIDS 患者进行压力评估 ^[20]	1b
	4. 建议评估患者出现疲乏的可能病因,如贫血、甲状腺功能减退,并及时治疗 ^[14,17]	1b
运动干预	5. 运动锻炼可以增强体能、改善情绪、提高患者生活质量,应鼓励 HIV/AIDS 患者进行运动锻炼,根据患者的病程、运动意愿和行为阶段灵活调整运动方案 ^[13,18]	1b
	6. 运动禁忌:排除 6 个月内使用娱乐性毒品、酗酒患者 ^[12]	1c
	7. 建议采用中等强度的有氧运动、渐进抗阻力运动、有氧抗阻联合运动方式。有氧运动包括散步、骑单车、游泳等;抗阻力运动包括仰卧起坐、平板支撑、深蹲、俯卧撑、坐立小腿抬高等。可采用拉伸带、负重辅助器。运动前进行热身运动 5 min、运动结束后进行整理运动 3~5 min ^[12-13,18]	1b
	8. 运动时间:持续至少 4 周,3 次/周,每次 30~60 min ^[13,18,21]	1b
	9. 运动强度:根据患者心率和自身感受评估运动强度,低等强度运动心率目标范围为预测最高心率的 40% 以下,中等强度运动心率目标范围为预测最高心率的 40%~59%,自身感觉安静运动时呼吸加速、呼吸略微困难;高等强度运动心率目标范围为预测最高心率的 60%~80%,预测最高心率(次/min)=220-患者年龄 ^[13]	1b
心理社会疗法	10. 建议对 HIV/AIDS 患者进行社会心理综合关怀。建议采用心理社会疗法治疗 HIV 相关疲乏,常用的方法包括认知行为疗法(Cognitive Behavioral Therapy,CBT)、压力管理、动机性访谈及社会支持 ^[14-16,19]	1a
	11. 推荐使用个体或团体 CBT 干预患者长期存在的疲乏,干预时间越长、干预效果越好 ^[19-20]	1c
	12. 压力管理干预可以改善 HIV 相关疲乏,建议提供与压力相关的教育、放松技巧、应对策略、人际交往技巧和解决问题的技能 ^[20]	1c
	13. 动机性访谈干预可以改善患者疲乏 ^[16]	1c
补充和替代疗法	14. 鼓励患者向医护人员、家庭成员、同伴等描述疲乏状况、表达症状管理未满足的需求,建议加强同伴、亲属、医护人员在疲乏管理中的支持作用 ^[16,19]	1c
	15. 瑜伽替代疗法可以改善患者疲乏,瑜伽疗法包括体式练习、呼吸练习、放松技巧和冥想,每周 5 次,每次 1 h ^[23]	1c
	16. 芳香疗法和穴位贴片均可有效改善 HIV/AIDS 患者疲乏 ^[25]	1c
睡眠管理	17. 推荐使用放松疗法缓解患者疲乏 ^[14]	1b
	18. 改善睡眠质量可以显著缓解疲乏 ^[20,24]	2b
药物管理	19. 建议对睡眠障碍患者进行睡眠卫生教育,教育内容包括:创造利于睡眠的环境、白天进行运动、晚上进行放松活动、控制卧床时间、睡前不饮酒、不服用兴奋剂、生活保持昼夜一致 ^[24]	2b
	20. 莫达非尼可以有效减轻 HIV/AIDS 患者疲乏症状,但不推荐其常规使用 ^[14,20,22]	1b
随访管理	21. 不推荐使用抗抑郁药、兴奋剂等药物减轻患者疲乏 ^[14,20]	1b
	22. 常规对患者进行疲乏为重点的健康教育,内容包括:疾病相关知识、服药依从性、疲乏自我管理。疲乏自我管理包括补充营养、保证睡眠和休息、转变认知、锻炼 ^[14]	1b
共同决策和多学科协作	23. 使用电子问卷动态评估患者疲乏,采用小程序、App 等远程医疗管理患者疲乏 ^[17,20]	5b
	24. 医护人员考虑患者偏好,和患者共同决策制订个体化疲乏管理方案 ^[17]	5b
	25. 组建护士、个案管理师、临床医生、心理治疗师、社会工作者等多学科团队,进行跨学科综合管理 ^[13]	5b

3 讨论

3.1 选择合适的测量工具,动态评估 HIV/AIDS 患者疲乏症状

疲乏是 HIV/AIDS 患者最常见的症状,但症状管理需求未得到满足^[28],且 HIV/AIDS 疲乏症状缺乏充分的评估及管理。单维度量表如疲乏视觉模拟量表、疲乏严重程度量表可操作性强,建议作为疲乏初步筛查工具^[14]。HIV 相关疲乏量表(HIV-Related Fatigue Scale,HRFS)是针对 HIV/AIDS 患者特异性开发的多维度量表,不仅能够评估疲乏严重程度,还能评估疲乏影响因素。HRFS 缺点是条目多,调查耗时长。建议医护人员根据 HIV/AIDS 患者不同阶段,采用有效的工具动态进行疲乏筛查及评估。

3.2 制订安全的运动方案,积极鼓励 HIV/AIDS 患者合理运动

运动能够增强肌肉力量,改善身体功能,减

轻疲乏^[29]。但运动干预需要排除 6 个月内使用娱乐性毒品、酗酒患者,以确保运动安全^[12]。运动方式和强度方面,有氧运动、渐进抗阻力运动、有氧抗阻联合运动均能有效改善患者疲乏,但中高等强度显示出更好的干预效果^[12-13,18]。相关研究^[13,18,21]推荐运动持续至少 4 周,3 次/周,每次 30~60 min,以达到良好剂量反应和效果。故临床实践时,医护人员应尽量鼓励 HIV/AIDS 患者进行运动,根据患者的病程、运动意愿和行为阶段灵活调整运动方案,从而缓解疲乏^[13]。

3.3 重视心理社会疗法,有效提升 HIV/AIDS 患者疲乏认知

HIV/AIDS 患者疲乏干预常用的心理社会疗法包括 CBT、压力评估及管理、动机性访谈和社会支持。通过心理社会干预,HIV/AIDS 患者可以重构对疲乏的认知、改变疲乏的应对方式,从而减轻疲乏^[30]。压力评估及管理的目标是提供与压力相关的

教育、应对问题的策略及解决问题的技巧,减少患者消极应激反应、改善患者负面情绪。研究显示,压力管理及干预可以提升 HIV/AIDS 患者当前生活压力事件的应对水平,提高先前创伤性压力源的技能,从而缓解其疲乏^[30]。心理治疗师通过认知行为疗法帮助 HIV/AIDS 患者采取正确应对方式并纠正行为偏差^[31]。动机性访谈是一种目标为导向的访谈技术,以尊重患者个人价值和选择为基础,帮助其探寻自我、激发内在改变动机、改变不良信念^[32]。研究显示,基于动机性访谈的运动干预能够提升老年 HIV 感染者运动自我效能、减轻疲乏、改善生活质量^[33]。WHO 的《HIV/AIDS 患者治疗和服务指南》^[16]强调,感染 HIV 的青少年和成人希望在每个阶段获得心理社会支持,尤其是同伴支持,家庭成员和医护人员应重视对患者的心理支持。建议心理社会干预之前对 HIV 同伴志愿者进行科学、规范的培训、对干预人员进行动机性访谈、CBT 等专业培训,以确保措施的有效性 & 可持续性^[20,33-34]。建议在管理 HIV/AIDS 患者疲乏症状时,重视患者的负面心理症状及压力情况,采用网络匿名方式对 HIV/AIDS 患者进行心理咨询,提供针对性心理辅导、压力疏导。

3.4 建立良好睡眠习惯,改善睡眠质量 HIV/AIDS 患者在感染的所有阶段可能出现睡眠障碍,并导致疲乏,增加并发症的风险,降低对治疗的依从性^[24]。证据第 19 条总结了 7 个养成良好睡眠行为的策略。此证据来自一项 RCT^[24],该研究由睡眠技术专家使用动机性访谈技术来鼓励和支持参与者修改睡眠目标或行为,干预后患者夜间睡眠质量改善,疲乏症状减轻。医护人员应对 HIV/AIDS 患者的睡眠障碍进行多角度的早期筛查和干预,以预防患者疲乏的发生及发展。

3.5 采用补充和替代疗法,不推荐使用药物治疗 瑜伽是一种身心干预的形式,包括体式练习、呼吸技巧和冥想,缓解疲乏相对安全有效^[23]。此外,研究显示,吸入加入适量首乌藤、金合欢的中药芳香,能刺激大脑皮层和边缘系统,达到镇静、催眠、缓解疲乏的效果^[25];内关穴和涌泉穴上贴中药贴片可改善 HIV/AIDS 患者疲乏。补充替代疗法成本低、易获取、疗效强,可以减少药物的使用^[33-34]。证据 20~21 总结了药物治疗疲乏的建议,许多 HIV/AIDS 患者的疲乏源于其在童年和成年阶段经历的广泛创伤,建议采取行为干预如 CBT、放松疗法、替代疗法等对创伤及其后遗症进行干预,而不是使用药物治疗^[31]。莫达非尼是一种中枢兴奋剂,能在短期内有效改善患者疲乏,最初用于治疗抑郁症,然而鉴于其治疗出现头痛、恶心等不良反应及高经济成本,不建议常规用于减轻 HIV/AIDS 患者疲乏^[14]。因此,疲乏干预临床实践中,医护人员应谨慎决策是否使用药物,充分鼓励患者采用瑜伽、芳香疗法等安全、成本效益低的补充替代疗法。

3.6 加强随访管理,多学科合作共同制订疲乏管理方案 证据第 22~23 条是关于 HIV/AIDS 疲乏患者随访管理的总结。常规对患者进行疲乏为重点的健康教育,内容包括:疾病相关知识、服药依从性、疲乏自我管理,其中,疲乏自我管理包括补充营养、保证睡眠和休息、转变不良认知、活动锻炼^[14]。患者报告结局测量作为一种重要的评估工具(Patient-Reported Outcome Measures, PROM)可直接测量患者的症状和生活质量。EACS 指南^[17]建议每年在 HIV 感染者身上使用 PROM 工具,并且使用远程医疗(网站或应用程序)测量焦虑、抑郁、疲乏、生活质量等,以提升其自身对健康的认知和管理。研究显示,症状支持手机应用程序为门诊抗病毒治疗的 HIV/AIDS 患者症状管理提供了支持平台^[37],方便患者自我管理相关症状。相比于其他患者,HIV/AIDS 患者遭受更多的歧视,使用移动应用程序进行疲乏干预比面对面干预具有更高的可及性和便利性^[20]。最后 2 条证据是关于共同决策和多学科协作,HIV/AIDS 患者的疲乏管理需要研究者考虑患者偏好和经历,建议组建护士、个案管理师、医生、社会工作者、心理治疗师等多学科团队,共同决策疲乏干预方案。

4 结论

本研究通过循证,将 HIV/AIDS 患者疲乏管理最佳证据总结为疲乏筛查及评估、运动干预、心理社会疗法、补充和替代疗法、睡眠管理、药物管理、随访管理、共同决策及多学科协作 8 个方面,共 25 条证据,可为医护人员疲乏干预实践提供参考。本研究证据大部分来自国外,存在文化差异,建议临床科室在应用证据时结合我国文化背景,充分考虑本地区的 HIV/AIDS 患者心理、社会状况,依据其偏好,提供动态化、可行性高的疲乏管理方案,从而改善其疲乏症状、提高生活质量。

附件 1:文献筛选流程图,请用微信扫描二维码查看。



参考文献:

- [1] UNAIDS. 2024 Global AIDS update[EB/OL]. (2024-07-22)[2024-08-01]. <https://crossroads.unaids.org/>.
- [2] Barroso J, Harmon J L, Madison J L, et al. Intensity, chronicity, circumstances, and consequences of HIV-related fatigue: a longitudinal study[J]. Clin Nurs Res, 2014,23(5):514-528.
- [3] Barroso J, Leserman J, Harmon J L, et al. Fatigue in HIV-infected people: a three-year observational study[J]. J Pain Symptom Manage, 2015,50(1):69-79.
- [4] Sabranski M, Erdbeer G, Sonntag I, et al. Physical and mental health in HIV-infected patients with virological success and long-term exposure to antiretroviral therapy [J]. AIDS Care, 2021, 33(4):453-461.

- [5] Simmonds M J, Novy D, Sandoval R. The differential influence of pain and fatigue on physical performance and health status in ambulatory patients with human immunodeficiency virus[J]. *Clin J Pain*, 2005, 21(3):200-206.
- [6] Schreiner N, Perazzo J, Digennaro S, et al. Associations between symptom severity and treatment burden in people living with HIV[J]. *J Adv Nurs*, 2020, 76(9):2348-2358.
- [7] 胡雁,郝玉芳.循证护理学[M].2版.北京:人民卫生出版社,2019:31.
- [8] Brouwers M C, Kho M E, Browman G P, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting, and evaluation in health care[J]. *Prev Med*, 2010, 51(5):421-424.
- [9] The Joanna Briggs Institute. Checklist for systematic reviews and research syntheses[EB/OL]. [2024-12-22]. <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>.
- [10] Higgins J P T, Green S. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions, Version 5.1.0[EB/OL]. (2011-03) [2024-12-22]. <https://training.cochrane.org/handbook/archive/v5.1/>.
- [11] The Joanna Briggs Institute. JBI Levels of Evidence[EB/OL]. (2013-10) [2024-12-22]. https://jbi.global/sites/default/files/2019-05/JBI-Levels-of-evidence_2014_0.pdf.
- [12] 刘阳,王慧群,张利漫,等.成人 HIV/AIDS 患者居家运动管理的最佳证据总结[J]. *护士进修杂志*, 2023, 38(10):908-913.
- [13] Grace J M, Semple S J, Combrink S. Exercise therapy for human immunodeficiency virus/AIDS patients: guidelines for clinical exercise therapists[J]. *J Exerc Sci Fit*, 2015, 13(1):49-56.
- [14] 上海市(复旦大学附属)公共卫生临床中心,复旦大学循证护理中心.艾滋病临床护理实践指南[EB/OL]. [2024-12-28]. <http://ebn.nursing.fudan.edu.cn/nursingApi/fd/news/enclosure/20220416185742.pdf>.
- [15] 中国疾病预防控制中心,中华医学会感染病学分会艾滋病学组.中国艾滋病诊疗指南(2024版)[J]. *中国病毒病杂志*, 2025, 15(1):4-32.
- [16] World Health Organization. Updated recommendations on service delivery for the treatment and care of people living with HIV[EB/OL]. (2021-05-28)[2024-06-03]. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/341052/9789240023581-eng.pdf?sequence=1>.
- [17] European AIDS Clinical Society. EACS Guidelines 2023 [EB/OL]. (2023-10) [2024-05-27]. <https://www.eacsociety.org/media/guidelines-12.0.pdf>.
- [18] O'Brien K, Nixon S, Tynan A M, et al. Aerobic exercise interventions for adults living with HIV/AIDS[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2010(8):CD001796.
- [19] van der Heijden I, Abrahams N, Sinclair D. Psychosocial group interventions to improve psychological well-being in adults living with HIV[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017, 3(3):CD010806.
- [20] Voss J G, Barroso J, Wang T. A critical review of symptom management nursing science on HIV-related fatigue and sleep disturbance [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 18(20):10685.
- [21] Rios M A, Goes B T, Baptista A F, et al. Physical exercise in the control of pain or fatigue associated with viral infections: systematic review[J]. *Br J P*, 2022, 5(3):248-257.
- [22] Rabkin J G, McElhiney M C, Rabkin R, et al. Modafinil treatment for fatigue in HIV/AIDS: a randomized placebo-controlled study[J]. *J Clin Psychiatry*, 2010, 71(6):707-715.
- [23] Kuloor A, Kumari S, Metri K. Impact of yoga on psychopathologies and quality of life in persons with HIV: a randomized controlled study[J]. *J Bodyw Mov Ther*, 2019, 23(2):278-283.
- [24] Lee K A, Jong S, Gay C L. Fatigue management for adults living with HIV: a randomized controlled pilot study[J]. *Res Nurs Health*, 2020, 43(1):56-67.
- [25] Wen Q, You X, Yang W, et al. Exploring the effects of aromatherapy and acupoint herbal patching on fatigue and sleep disorders in people living with HIV: a pilot randomized trial[J]. *AIDS Care*, 2025, 37(4):646-653.
- [26] Jagers J R, Hand G A, Dudgeon W D, et al. Aerobic and resistance training improves mood state among adults living with HIV[J]. *Int J Sports Med*, 2015, 36(2):175-181.
- [27] Quiles N, Taylor B, Ortiz A. Effectiveness of an 8-week aerobic exercise program on autonomic function in people living with HIV taking anti-retroviral therapy: a pilot randomized controlled trial[J]. *AIDS Res Hum Retroviruses*, 2020, 36(4):283-290.
- [28] 董宁,鲍美娟,卢洪洲,等. HIV 感染者症状管理未满足需求的现状及影响因素分析[J]. *中国艾滋病性病*, 2021, 27(1):50-54.
- [29] Barroso J, Madisetti M, Mueller M. A feasibility study to develop and test a cognitive behavioral stress management mobile health application for HIV-related fatigue [J]. *J Pain Symptom Manage*, 2020, 59(2):242-253.
- [30] Surkan P J, Malik A, Perin J, et al. Anxiety-focused cognitive behavioral therapy delivered by non-specialists to prevent postnatal depression: a randomized, phase 3 trial[J]. *Nat Med*, 2024, 30(3):675-682.
- [31] He L, Basar E, Krahmer E, et al. Effectiveness and user experience of a smoking cessation chatbot: mixed methods study comparing motivational interviewing and confrontational counseling[J]. *J Med Internet Res*, 2024, 26:e53134.
- [32] 董宁,王嫣华,鲍美娟,等.基于动机性访谈的运动干预对老年 HIV 感染者运动和生活质量的影响[J]. *中国艾滋病性病*, 2023, 29(7):788-793.
- [33] 韩舒羽,吴杨峰,李珂,等. HIV 同伴志愿者培训体系的构建[J]. *护理学杂志*, 2023, 38(16):38-42.
- [34] Petrakis V, Steiropoulos P, Papanas N, et al. Quality of sleep in people living with HIV in the era of highly active antiretroviral treatment[J]. *Int J STD AIDS*, 2023, 34(3):191-202.
- [35] Cheong M J, Kim S, Kim J S, et al. A systematic literature review and meta-analysis of the clinical effects of aroma inhalation therapy on sleep problems[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2021, 100(9):e24652.
- [36] Lin P C, Lee P H, Tseng S J, et al. Effects of aromatherapy on sleep quality: a systematic review and meta-analysis[J]. *Complement Ther Med*, 2019, 45:156-166.
- [37] 赵蕊,胡雁,张林,等. HIV 阳性患者症状支持手机应用程序的适用性评价[J]. *护理学杂志*, 2018, 33(10):45-47, 51.