

• 康复护理 •

孤独症谱系障碍儿童运动干预的最佳证据总结

徐楠¹, 王静娴¹, 许洪伟¹, 范洪媛², 程明³, 隋丽荣¹

摘要: **目的** 汇总孤独症谱系障碍儿童运动干预的最佳证据, 为临床开展运动干预康复训练提供循证实践依据。 **方法** 依照“6S”证据资源金字塔模型, 系统检索国内外数据库及相关网站中与孤独症谱系障碍儿童运动干预相关的内容。检索时限为建库至2024年6月。由2名研究者独立对文献进行筛选、纳入与质量评价, 并结合纳入文献内容进行证据的提取、汇总与分级。 **结果** 共纳入15篇文献, 其中临床决策3篇、指南1篇、证据总结1篇、系统评价4篇、Meta分析2篇、随机对照试验4篇。最终形成包括运动干预团队、运动干预原则、运动干预频率、运动干预类型、相关干预方法以及注意事项6个方面, 共19条最佳证据。 **结论** 孤独症谱系障碍儿童运动干预康复训练的最佳证据, 可为临床开展科学、规范、统一的运动干预康复训练提供实践指导。

关键词: 孤独症谱系障碍; 儿童; 运动干预; 体育锻炼; 体适能运动; 康复护理; 循证护理; 证据总结

中图分类号: R473.72 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2025.06.104

Summary of the best evidence for exercise intervention in children with autism spectrum disorder

Xu Nan, Wang Jingxian, Xu Hongwei, Fan Hongyuan, Cheng Ming, Sui Lirong. College of Rehabilitation Medicine, Jiamusi University, Jiamusi 154007, China

Abstract: **Objective** To summarize the best evidence of exercise intervention for children with autism spectrum disorder, and to provide evidence-based practical reference for exercise rehabilitation training. **Methods** According to the "6S" pyramid model, a systematic literature search was performed in domestic and international databases as well as related websites. Publications dealing with exercise intervention for children with autism spectrum disorder published up to June 2024 were included. A study selection and the critical appraisal of the selected studies were performed independently by two reviewers. Then evidence was extracted, summarized and rated. **Results** A total of 15 studies met the inclusion criteria, including 3 best practice reports, 1 guideline, 1 evidence summary, 4 systematic reviews, 2 meta-analyses, and 4 randomized controlled trials. Finally, 19 pieces of best evidence were formed in 6 aspects: exercise intervention team, exercise intervention principle, exercise frequency, exercise type, relevant intervention methods and precautions. **Conclusion** The best evidence of exercise rehabilitation training for children with autism spectrum disorder can provide practical guidance for carrying out scientific, standardized and unified exercise intervention.

Keywords: autism spectrum disorder; children; exercise intervention; physical exercise; physical fitness exercise; rehabilitation nursing; evidence-based nursing; summary of evidence

孤独症谱系障碍 (Autism Spectrum Disorder, ASD, 下称孤独症), 是一种以不同程度的社会沟通和互动困难、狭隘的兴趣或活动范围、重复刻板行为为主要特征的神经发育障碍性疾病^[1]。近年来, 孤独症的患病率急剧上升。美国疾病控制与预防中心2023年报道显示, 孤独症患病率为2.76%^[2]; 我国6~12岁儿童中患病率约0.7%^[3]。研究发现, 孤独症儿童多伴有运动障碍问题, 且严重的运动障碍能够进一步加重患儿的核心症状表现^[4]。运动技能发展作为其他技能发展的基础, 可以激活大脑多个区域, 增加不同脑区的相互联系, 对孤独症儿童的社交、认知和行为技能发展具有级联效应^[5]。然而, 目前对孤独症儿童的康复治疗多集中于社交、言语等核心症状的改善, 忽视了患儿的运动障碍问题, 进而导致诸多不良

后果的发生, 影响了患儿的康复及预后^[6]。此外, 目前现有运动干预方法在内容、时间、频率、周期上存在一定差异, 影响了孤独症儿童的康复治疗进程。因此, 本研究基于循证的方法检索、分析、总结国内外关于孤独症儿童运动干预内容的最佳证据, 旨在为临床医护人员开展科学、规范、系统的运动干预康复训练提供参考。

1 资料与方法

1.1 循证问题的确立 本研究以“孤独症儿童如何进行有效的运动干预康复训练?”的临床问题为出发点, 依据PIPOST模式确立循证问题^[7]。P(Population)为证据应用人群, 即被确诊为孤独症的患儿; I(Intervention)为干预方法, 指与运动相关的干预措施, 包括体育锻炼、身体活动、体适能运动等; P(Professional)为应用证据的专业人员, 包括儿童专科医护人员、儿童康复治疗师; O(Outcome)为结局指标, 主要包括孤独症儿童孤独症症状、运动技能、体适能及心肺功能等指标, 评估工具为儿童孤独症评定量表、孤独症治疗评估量表、孤独症行为量表、Peabody-2运动发育量表、儿童运动协调能力评估量表等; S

作者单位: 1. 佳木斯大学康复医学院(黑龙江 佳木斯, 154007);

2. 山东中医药高等专科学校; 3. 佳木斯大学临床医学院

通信作者: 许洪伟, xuhongwei777@163.com

徐楠: 女, 硕士在读, 护师, xn1997314@163.com

科研项目: 黑龙江省卫生健康委课题(20231414050470)

收稿: 2024-10-03; 修回: 2024-12-02

(Setting)为证据应用场所,即医院、社区、学校或家庭等;T(Type of evidence)为证据类型,包括临床实践指南、专家共识、临床决策、最佳实践、证据总结、系统评价、Meta 分析和随机对照试验。本研究已在复旦大学循证护理中心注册(ES20245466)。

1.2 文献的纳入与排除标准 纳入标准:①研究对象为符合孤独症诊断标准^[8]的儿童;②文献内容涉及孤独症儿童的运动障碍及运动干预等;③文献发表语言为中、英文;④文献类型要求同上。排除标准:①内容不完全的文献;②指南解读、评价或翻译类文献;③重复发表或无法获取全文的文献;④学位或会议论文。

1.3 文献检索策略 本研究依照“6S”证据资源金字塔模型^[9],由上至下依次检索 UpToDate、BMJ Best Practice、国际指南协作网(GIN)、世界卫生组织、英国国家卫生与临床优化研究所(NICE)、美国指南网(NGC)、澳大利亚乔安娜布里格斯研究所(JBI)、美国医学会期刊(JAMA)、医脉通、英国国家自闭症协会(National Autistic Society)、美国儿科协会(American Academy of Pediatrics, AAP)、美国孤独症专业发展中心(The National Professional Development Center on ASD, NPDC)、Cochrane Library、PubMed、Embase、Web of Science、CHINAL、中国生物医学文献数据库、中国知网、万方数据知识服务平台以及维普网。检索时限为建库至 2024 年 6 月。中文检索词为“孤独症谱系障碍,孤独症,孤独症儿童,自闭症,小儿自闭症;运动,运动干预,身体活动,锻炼;临床实践指南,专家共识,临床决策,最佳实践,证据总结,系统评价,Meta 分析,随机对照试验”。英文检索词及检索策略以 PubMed 为例: #1 "autism spectrum disorder"[MeSH Terms]; #2 "autis * spectrum disorder * "[Title/Abstract] OR "disorder autistic spectrum"[Title/Abstract]; #3 #1 OR #2; #4 "exercise"[MeSH Terms]; #5 "exercise * "[Title/Abstract] OR "exercise * , physical"[Title/Abstract] OR "physical exercise * "[Title/Abstract] OR "physical activit * "[Title/Abstract] OR "activit * , physical"[Title/Abstract] OR "exercise * , aerobic"[Title/Abstract] OR "aerobic exercise * "[Title/Abstract] OR "exercise * , isometric"[Title/Abstract] OR "isometric exercise * "[Title/Abstract] OR "acute exercise * "[Title/Abstract] OR "exercise * , acute"[Title/Abstract] OR "exercise * training * "[Title/Abstract] OR "training * , exercise * "[Title/Abstract]; #6 #4 OR #5; #7 "guideline"[Title/Abstract] OR "best guideline"[Title/Abstract] OR "consensus"[Title/Abstract] OR "recommended practice"[Title/Abstract] OR "evidence opinion"[Title/Abstract] OR "systematic review "[Title/Abstract] OR "meta-analysis"[Title/Abstract] OR "randomized controlled trial"[Title/Abstract]; #8 #3 AND #6 AND #7。

1.4 文献质量评价工具及标准 针对不同类型的证据应采用不同的质量评估工具。①临床决策和证据总结:采用证据总结质量评价工具^[10](CASE)进行评价,该评价工具共包含 10 个条目,各条目评价结果分别为“是、不完全是、否”。②指南:采用临床实践指南研究与评价系统 II (AGREE II)进行质量评价^[11]。③系统评价:采用澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心对系统评价的真实性评价工具(2016)^[12]进行评价,该评价工具共包含 11 个条目。④随机对照试验:采用澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心对随机对照试验的真实性评价工具^[13]进行评价,该评价工具共包含 13 个条目。

1.5 文献质量评价过程 由研究小组中 2 名接受循证护理学课程学习及方法培训的研究者独立对文献进行筛选、纳入与评价,若出现意见分歧,则与本校循证护理学老师进行讨论并达成意见一致。

1.6 证据的提取、汇总与分级 由研究小组中的 2 名研究者对纳入文献进行全篇阅读,筛选、提取证据内容,由第 3 名研究者进行核对。若证据内容不一致时,遵循“循证证据优先、高质量证据优先、最新发表文献优先”的原则;若证据内容互补且等级相同时,根据其逻辑关系进行证据内容的合并;若证据内容一致,则选择表述专业、简洁、清晰的证据内容;若证据内容相互独立,则保留其原始证据内容。采用 JBI 循证卫生保健中心证据预分级系统(2014 版)^[14]进行证据的等级划分,由 2 名研究者根据不同的研究类型,将证据等级划分为 1~5 级,1 为最高级别,5 为最低级别。若在划分证据级别时存在不同意见,与第 3 名研究者进行讨论,最终达成一致意见。

2 结果

2.1 文献检索结果及纳入文献的一般情况 本研究初步检索文献共 890 篇,阅读全文并依据文献纳排标准进行筛选,最终纳入文献共 15 篇,筛选流程图见附件 1。纳入文献包括临床决策 3 篇^[15-17],指南 1 篇^[18],证据总结 1 篇^[19],系统评价 4 篇^[20-23],Meta 分析 2 篇^[24-25],随机对照试验 4 篇^[26-29]。纳入文献的一般情况见表 1。

2.2 文献质量评价结果

2.2.1 临床决策及证据总结的质量评价结果 3 篇临床决策^[15-17]除条目 4、5 评价结果为“否”外,其余均为“是”;1 篇证据总结^[19]除条目 4 评价结果为“否”外,其余均为“是”。均予以纳入。

2.2.2 指南的质量评价结果 本研究共筛选、纳入 1 篇指南^[18],该指南分别在范围目的、参与人员、严谨性、清晰性、应用性以及编辑独立性领域的得分标准化百分比为 94.44%、91.18%、77.08%、75.00%、70.83%、79.17%,各领域标准化百分比均≥60%,推荐级别 A 级,予以纳入。

表 1 纳入文献的一般情况

作者	发表时间(年)	国家	文献来源	证据类型	主题
Augustyn 等 ^[15]	2023	美国	UpToDate	临床决策	孤独症儿童及青少年的临床特征
Augustyn 等 ^[16]	2022	美国	UpToDate	临床决策	孤独症儿童及青少年的评估、诊断
Weissman 等 ^[17]	2023	美国	UpToDate	临床决策	孤独症儿童及青少年干预治疗概述
Andenson 等 ^[18]	2022	新西兰	UpToDate	指南	孤独症患者诊断、评估及治疗指南
Steinbrenner 等 ^[19]	2022	美国	NPDC	证据总结	孤独症患者的干预方法及效果
Jia 等 ^[20]	2023	中国	PubMed	系统评价	运动干预对孤独症儿童社会交往障碍的影响
宋贝贝等 ^[21]	2022	中国	中国知网	系统评价	孤独症儿童及青少年参与运动的功能效果
Wang 等 ^[22]	2023	中国	Cochrane	系统评价	运动干预对孤独症儿童核心症状的影响
Jones 等 ^[23]	2017	澳大利亚	Embase	系统评价	孤独症儿童身体运动水平的降低、久坐行为的升高原因及相关因素分析
Teh 等 ^[24]	2022	新加坡	PubMed	Meta 分析	运动干预对孤独症儿童刻板行为的影响
陈甜等 ^[25]	2023	中国	中国知网	Meta 分析	运动干预对孤独症儿童社交障碍的影响
Jin 等 ^[26]	2023	马来西亚	PubMed	随机对照试验	运动干预对孤独症儿童功能表现的应用效果
Prieto 等 ^[27]	2022	美国	PubMed	随机对照试验	父母介导的运动干预对孤独症儿童运动技能发展的应用效果
Haghighi 等 ^[28]	2022	伊朗	PubMed	随机对照试验	综合运动干预对孤独症儿童身体素质、行为和社交技能的影响
Ahmed 等 ^[29]	2024	沙特	BMJ	随机对照试验	运动干预对不同年龄组的孤独症儿童自主神经系统的影响

2.2.3 系统评价/Meta 分析的质量评价结果 4 篇系统评价/Meta 分析^[20,22-23,25] 除条目 4 评价结果为“否”外,其余均为“是”;宋贝贝等^[21] 除条目 4 为“否”、条目 5、7、9 为“不清楚”外,其余均为“是”;Teh 等^[24] 除条目 8 为“不清楚”外,其余均为“是”,予以纳入。

2.2.4 随机对照试验的质量评价结果 4 篇随机对照试验^[26-29],Jin 等^[26] 除条目 7 评价结果为“不适用”外,其余均为“是”;Prieto 等^[27] 除条目 5、6 评价结果

为“不清楚”外,其余均为“是”;Haghighi 等^[28] 除条目 4、5 评价结果为“否”外,其余均为“是”;Ahmed 等^[29] 除条目 4、5、7 评价结果为“不适用”外,其余均为“是”。均予以纳入。

2.3 证据汇总 本研究经文献评价、分析,最终提取并纳入了 26 条证据,内容涉及运动干预团队、运动干预原则、运动干预频率、运动干预类型、相关干预方法以及注意事项 6 个方面,见表 2。

表 2 孤独症儿童运动干预治疗的最佳证据总结

证据主题	证据内容	证据等级
运动干预团队	1. 建议组建多学科评估、治疗团队,对孤独症儿童的运动、感觉和知觉困难进行全面的医疗评估,进一步确定孤独症儿童运动障碍及需求 ^[16,18]	5b
	2. 多学科团队成员包括:接受儿童发育障碍相关培训且富有临床经验的医生(发育-行为学儿科医生、儿童精神科医生、儿童神经科医生或神经心理学专家)、语言和言语病理学家、教育工作者、作业治疗师以及物理治疗师等 ^[15-18]	5a
	3. 建议治疗团队对干预计划进行持续评估,分析患儿的行为问题,根据其需求的改变对干预计划进行调整 ^[17-18]	5b
运动干预原则	4. 建议早期对孤独症儿童实施运动干预,其中学龄前儿童干预效果最佳 ^[15,20,22-23,26,29]	1a
	5. 建议运动干预遵循个性化设计,尊重孤独症儿童的偏好,满足其需求 ^[18]	1b
	6. 建议通过干预训练、体育游戏和同伴向导等形式来开展集体训练或多人参与的个人训练,并结合有氧运动和多成分练习 ^[19-20,24-25]	1a
	7. 提倡父母参与,并为父母提供持续的教育和支持 ^[17-18,27]	1b
运动干预频率	8. 建议运动干预频率每周>5 次,每次 90 min 以上,持续 8~12 周或 12 周以上 ^[20-22,24-25]	1a
运动干预类型	9. 体适能类:运动技能相关和身体健康相关的体适能运动,例如平衡性训练、柔韧性训练、肌肉耐力训练以及心肺耐力训练等 ^[21,28]	1a
	10. 技能类:工具性及非工具性运动技能、粗大及精细运动技能、连续性 & 非连续性运动技能,例如骑自行车、舞蹈、跑步、游泳、迷你篮球以及轮滑等 ^[21,25]	1a
	11. 运动项目类:竞技、休闲以及康复医疗活动,例如田径、瑜伽、太极拳以及医疗体操等 ^[21]	1a
相关干预方法	12. 练习与运动干预(Exercise and Movement, EXM):指使用体力消耗、特定运动技能或正念运动来针对孤独症儿童的各种技能和行为问题。包括热身或缓和运动、有氧、力量、拉伸和(或)熟练的运动活动,并通常与提示、示范、强化和视觉支持结合使用 ^[19]	1c
	13. 父母介导干预(Parent-Mediated Interventions, PMI):强调将父母作为主体接受相关知识及技能培训,并对孤独症儿童实施全部或部分干预治疗,进而增加其参与社会交流和互动,减少其不良行为 ^[19,27]	1c
	14. 儿童运动、游戏和体育活动(The Sports, Play and Active Recreation for Kids Programs, SPARK)课程:是一项融合了交流、学习和技能提升的运动活动,其强调在运动中发展儿童的运动技能、社会适应以及学习与配合等能力 ^[25]	1d

续表 2 孤独症儿童运动干预治疗的最佳证据总结

证据主题	证据内容	证据等级
注意事项	15. 运动技能作业治疗(Motor Skill Occupational Therapy Intervention on ASD,MOTION-ASD):基于运动学习理论,由专业人员对孤独症儿童的姿势控制、运动、物体操作和手的灵活性四大领域进行治疗,并强调让患儿自主做出决定和设定目标,提供适当增强反馈,鼓励其积极参与到治疗当中 ^[26]	1c
	16. 认知定向练习(Cognitive Orientation Exercise,CO-EXC):是一项以认知为导向的身体康复训练计划,由专业人员引导孤独症儿童进行基于不同认知的运动游戏,并协助其将所学内容与日常生活场景相联系 ^[26]	1c
	17. 应确保运动环境安全,适合孤独症儿童参与,防止意外发生 ^[29]	1c
	18. 建议孤独症儿童穿着舒适的衣服和运动鞋,运动前应进行充分的热身运动,以降低受伤的风险 ^[26,28-29]	1c
	19. 建议在专业人员的指导下进行运动,运动期间密切观察孤独症儿童的状态,若有任何不适,应立即停止运动 ^[29]	1c

3 讨论

3.1 重视运动发育评估,加强多学科治疗团队协作

孤独症儿童多伴有运动技能发育迟缓、运动协调障碍、刻板运动行为、体适能水平降低、口腔运动困难等问题^[15,18-19,23-24,27],严重影响了患儿的生存发育质量。因此,医护人员应提高对患儿运动发育的重视,早期识别患儿的运动障碍问题。本研究第 1~3 条证据推荐,应组建多学科评估、治疗团队,对孤独症儿童的运动、感觉和知觉困难进行全面、持续的医疗评估,进一步确定患儿的运动障碍及需求,并结合患儿的评估结果或需求变化,及时调整干预方案内容^[15-18]。通过追溯原始文献可知,该证据来源于专家共识,证据等级较低,且缺乏实质性内容。然而,孤独症作为一种广泛性神经发育障碍性疾病,多学科模式的应用显得尤为重要^[30]。因此,在临床工作中,应明确多学科团队成员的分工与职责,加强团队之间的沟通与协作,以确保为患儿提供全面、系统的评估与治疗。

3.2 掌握最佳运动干预参数,着重强调父母参与,提高孤独症儿童的康复治疗效果 基于神经生物学角度可知,运动干预可以增加孤独症儿童的灰质体积,增强其执行控制网络功能链接,重塑大脑白质的完整性,进而改善患儿的核心症状^[31]。本研究第 4 条证据指出,应早期为孤独症儿童实施运动干预,其中以学龄前儿童接受运动干预效果最佳。然而,在对本研究证据内容的提取中发现,尚未提及 3 岁以下孤独症儿童运动干预的相关内容,这可能与孤独症疾病的平均诊断年龄较晚有关^[32]。因此,本研究证据总结内容是否能够应用于 3 岁以下孤独症儿童,有待进一步研究与探讨。第 5、6 条证据表明,通过干预训练、体育游戏和同伴向导等形式来开展集体训练或多人参与的个人训练,并结合有氧运动和多成分练习,可增进康复治疗效果。然而,对于运动参数的选择,本研究发现,纳入的系统评价^[20-22]与 Meta 分析^[25]之间存在冲突,这可能与不同研究纳入的文献类型略有不同有关。根据证据的提取原则,最终推荐每周进行运动干预频率>5 次,每次 90 min 以上,持续 8~12 周或 12 周以上^[20-22,25]。该证据等级较高,建议临床护理实践采纳。此外,第 7 条证据强调,应倡导父母参与患儿

的运动干预,为父母提供相关知识及技能培训,进而促进患儿参与社会交流与互动,减少其不良行为的发生。孟栩辉等^[33]研究发现,父母参与患儿的康复治疗,能够有效改善患儿的核心症状表现,且父母压力水平也有所减轻。由此可知,临床医护人员应着重激发父母参与患儿康复治疗的内生动力,鼓励其积极参与患儿的运动干预治疗,并为患儿父母提供持续的教育和支持,增加患儿日常康复机会,改善患儿的核心症状,促进患儿康复治疗进程。

3.3 选择合适的运动类型及干预方法,开展科学、安全、个性化的运动干预治疗 选择合适的运动类型及干预方法,对促进孤独症儿童的康复治疗效果十分重要。本研究第 9~11 条证据指出,运动类型可分为体适能类、技能类以及运动项目类,孤独症儿童可根据自身情况及需求,选择合适的运动类型。此外,第 12~16 条证据汇总了孤独症儿童运动干预的相关方法。运动干预包括热身、有氧、力量、拉伸、运动技能以及舒缓运动等^[19],并融合了学习、认知、交流和技能提升训练,鼓励患儿自主做出决定或设定目标,提供适当增强反馈,激发患儿参与运动的积极性^[25-26]。此外,建议在专业人员的协助下,将学习内容与日常生活场景相联系,使患儿能够在运动中发展技能、社会适应以及学习与分配等能力^[25-26]。此证据等级较高,建议采纳。值得注意的是,运动干预内容并非千篇一律,而是根据患儿的偏好及需求,融合自然社会生活环境,设计个性化运动方案^[18]。在改善患儿基本运动技能、身体协调及体适能水平的同时,促进其社交、语言、认知及自理能力的发展,缓解患儿的刻板行为和焦虑情绪^[20-22,24-25,27-28]。因此,医护人员应充分考虑患儿的基本特征,制订科学、安全、个性化的运动干预方案,充分发挥其治疗效果,促进患儿全面发展。

4 结论

本研究筛选、汇总了孤独症儿童运动干预相关最佳证据,其内容涉及运动干预团队、运动干预原则、运动干预频率、运动干预类型、相关干预方法以及注意事项 6 个方面,共 19 条最佳证据,为临床医护人员开展运动干预治疗提供了循证依据。本研究纳入文献语种为中、英文,可能会遗漏部分源于其他语种的证

据内容。同时,本研究证据内容源自不同国家,其社会现状、临床环境和文化背景尚且存在一定差异。因此,建议未来研究者结合国内现状,开展实施相关研究,进一步充实证据内容,丰富我国孤独症儿童康复干预策略,以期为孤独症儿童提供科学、全面、有效的运动干预康复训练指导。

附件 1:文献筛选流程图。请扫描二维码观看。



参考文献:

[1] Dauchez T, Camelot G, Levy C, et al. Diagnostic process for autism spectrum disorder: a meta-analysis of world-wide clinical practice guidelines for the initial somatic assessment[J]. Children,2022,9(12):1886-1886.

[2] Maenner M J, Warren Z, Williams A R, et al. Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years: Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020[J]. MMWR Surveill Summ,2023,72(2):1-14.

[3] Zhou H, Xu X, Yan W, et al. Prevalence of autism spectrum disorder in china: a nationwide multi-center population-based study among children aged 6 to 12 years[J]. Neuroscience Bulletin,2020,36(9):961-971.

[4] Bhat A N. Motor impairment increases in children with autism spectrum disorder as a function of social communication, cognitive and functional impairment, repetitive behavior severity, and comorbid diagnoses: a SPARK study report [J]. Autism Res,2021,14(1):202-219.

[5] Iverson J M, West K L, Schneider J L, et al. Early development in autism: how developmental cascades help us understand the emergence of developmental differences [J]. Adv Child Dev Behav,2023,64:109-134.

[6] Bhat A N. Fewer children with autism spectrum disorder with motor challenges receive physical and recreational therapies compared to standard therapies: a SPARK data set analysis[J]. Autism,2024,28(5):1161-1174. .

[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] Volkmar R F, McPartland C J. From kanner to DSM-5: autism as an evolving diagnostic concept[J]. Annu Rev Clin Psychol,2014,10(1):193-212.

[9] DiCenso A, Bayley L, Haynes R B. Accessing pre-appraised evidence: fine-tuning the 5S model into a 6S model[J]. Evid Based Nurs,2009,12(4):99-101.

[10] Foster M J, Shurtz S. Making the Critical Appraisal for Summaries of Evidence (CASE) for Evidence-Based Medicine (EBM): critical appraisal of summaries of evidence[J]. J Med Libr Assoc,2013,101(3):192-198.

[11] AGREE Next Steps Consortium. The AGREE II instructions[EB/OL]. (2017-12-30) [2024-07-22]. <https://www.agreetrust.org/resourcecentre/agree-ii/agree-ii-instructions/>.

[12] The Joanna Briggs Institute. Checklist for systematic reviews

and research syntheses[EB/OL]. [2024-07-22]. <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>.

[13] Buccheri R K, Sharifi C. Critical appraisal tools and reporting guidelines for evidence-based practice[J]. Worldviews Evid Based Nurs,2017,14(6):463-472.

[14] The Joanna Briggs Institute. JBI Levels of Evidence[EB/OL]. (2013-10) [2024-07-22]. https://jbi.global/sites/default/files/2019-05/JBI-Levels-of-evidence_2014_0.pdf.

[15] Augustyn M, von Hahn L E. Autism spectrum disorder in children and adolescents: clinical features[EB/OL]. (2023-05-17) [2024-07-22]. http://www.uptodate.zd.hggfdd.top/contents/autism-spectrum-disorder-in-children-and-adolescents-clinical-features/print?search=%E5%AD%A4%E7%8B%AC%E7%97%87%E8%B0%B1%E7%B3%BB%E9%9A%9C%E7%A2%8D&source=search_result&selectedTitle=2%7E150&usage_type=default&display_rank=2.

[16] Augustyn M, von Hahn L E. Autism spectrum disorder in children and adolescents: evaluation and diagnosis[EB/OL]. (2022-05-16) [2024-07-22]. http://www.uptodate.zd.hggfdd.top/contents/autism-spectrum-disorder-in-children-and-adolescents-evaluation-and-diagnosis/print?sectionName=%E8%AF%8A%E6%96%AD%E6%A0%87%E5%87%86&search=%E5%AD%A4%E7%8B%AC%E7%97%87%E8%B0%B1%E7%B3%BB%E9%9A%9C%E7%A2%8D&topicRef=627&anchor=H10&source=see_link.

[17] Weissman L. Autism spectrum disorder in children and adolescents: overview of management and prognosis[EB/OL]. (2023-09-08) [2024-07-22]. http://www.uptodate.zd.hggfdd.top/contents/autism-spectrum-disorder-in-children-and-adolescents-overview-of-management-and-prognosis/print?search=%E5%AD%A4%E7%8B%AC%E7%97%87%E8%B0%B1%E7%B3%BB%E9%9A%9C%E7%A2%8D&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1.

[18] Anderson A, Appleton K, Bates G, et al. Aotearoa New Zealand autism guideline: third edition[EB/OL]. (2022-12-11) [2024-07-01]. <https://www.whaikaha.govt.nz/about-us/programmes-strategies-and-studies/guidelines/nz-autism-guideline>.

[19] Steinbrenner J R, Hume K, Odom S L, et al. Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism[EB/OL]. (2020-04-27) [2024-07-22]. <https://eric.ed.gov/?id=ED609029>.

[20] Jia S, Guo C, Li S, et al. The effect of physical exercise on disordered social communication in individuals with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. Front Pediatr, 2023,11:1193648.

[21] 宋贝贝,王筠婷,王冬明,等.基于ICF-CY孤独症儿童青少年参与身体活动功能效果的系统综述[J].中国康复理论与实践,2022,28(11):1309-1317.

对较小,随访时间有限,主要侧重于量化的营养指标,对于患者心理状态的变化和社会心理因素的评估不够全面。未来研究应当纳入这些因素,在更大的患者群体中进行更长期的随访,以观察和评估长期效果。

参考文献:

[1] 中华口腔医学会口腔颌面-头颈肿瘤专家委员会. 舌黏膜鳞状细胞癌外科治疗的专家共识[J]. 中华口腔医学杂志, 2022, 57(8): 836-848.

[2] 张慧敏, 刘俊杰, 刘进, 等. 口腔癌患者营养风险管理的循证实践[J]. 护理学杂志, 2022, 37(12): 88-91.

[3] 张静, 李全, 杨悦. 口腔癌围手术期患者营养管理的证据总结[J]. 中华现代护理杂志, 2021, 27(13): 1681-1688.

[4] 陈思宇. 口腔癌患者围术期免疫营养支持管理方案的构建与应用研究[D]. 长沙: 南华大学, 2023.

[5] Cohen E E, LaMonte S J, Erb N L, et al. American Cancer Society head and neck cancer survivorship care guideline[J]. CA Cancer J Clin, 2016, 66(3): 203-239.

[6] 吴秋林, 杨秀, 余家密, 等. 基于行为分阶段改变理论的护理联合营养干预对晚期胃癌患者护理效果的影响[J]. 中国医药科学, 2024, 14(8): 126-129.

[7] 周明慧, 蔺婷婷. 营养管理联合心理暗示对青年癌症患者营养状况及心理康复的影响[J]. 临床医药实践, 2021, 30(1): 72-75.

[8] 高静, 张瑞玲, 王焕勤. 营养支持和疼痛控制在癌症病人治疗过程中的重要性[J]. 现代预防医学, 2005, 32(3): 264.

[9] 中华医学会肠外肠内营养学分会. 肿瘤患者营养支持指南[J]. 中华外科杂志, 2017, 55(11): 801-829.

[10] 中华医学会肠外肠内营养学分会. 成人口服营养补充专家共识[J]. 消化肿瘤杂志(电子版), 2017, 9(3): 151-155.

[11] 中华医学会肠外肠内营养学分会. 成人围手术期营养支

持指南[J]. 中华外科杂志, 2016, 54(9): 641-657.

[12] Rogers S N, Ahad S A, Murphy A P. A structured review and theme analysis of papers published on quality of life in head and neck cancer: 2000-2005[J]. Oral Oncol, 2007, 43(9): 843-868.

[13] 万崇华, 孟琼, 汤学良, 等. 癌症患者生命质量测定量表 FACT-G 中文版评介[J]. 实用肿瘤杂志, 2006, 21(1): 77-80.

[14] 叶菁菁, 何杏芳, 林朱梅, 等. 围手术期个性化营养支持对口腔恶性肿瘤根治同期修复重建患者术后恢复的效果观察[J]. 中国实用护理杂志, 2020, 36(31): 2455-2460.

[15] 中华医学会肠外肠内营养学分会, 中国医药教育协会加速康复外科专业委员会. 加速康复外科围术期营养支持中国专家共识(2019 版)[J]. 中华消化外科杂志, 2019, 18(10): 897-902.

[16] 杨曼, 陈龙梅, 张媛媛, 等. 精细化护理干预对口腔癌手术患者营养状况消极情绪和口腔舒适度的影响[J]. 临床心身疾病杂志, 2024, 30(2): 139-143.

[17] 韩新生, 谭小尧, 张兴安, 等. 围手术期免疫营养支持对口腔癌患者手术预后的影响[J]. 西部医学, 2021, 33(5): 756-759.

[18] 黄晓琳, 莫福琴, 欧子苗, 等. 鼻咽癌放疗后病人吞咽困难与营养不良及生活质量的相关性研究[J]. 全科护理, 2022, 20(8): 1124-1127.

[19] 喻磊, 田思维, 余晓林, 等. 基于适时模式的出院准备服务在口腔癌患者中的应用[J]. 护理学杂志, 2023, 38(22): 28-31.

[20] 陈歆旂, 李晨蕾, 秦兴军, 等. 口腔癌患者营养状况变化轨迹及其影响因素分析[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2023, 21(6): 538-547.

[21] 张瑞昕. 基于营养角度分析重症脑卒中患者发生肺部感染的危险因素研究[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2021.

(本文编辑 吴红艳)

(上接第 108 页)

[22] Wang S, Chen D, Yang Y, et al. Effectiveness of physical activity interventions for core symptoms of autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis[J]. Autism Res, 2023, 16(9): 1811-1824.

[23] Jones R A, Downing K, Rinehart N J, et al. Physical activity, sedentary behavior and their correlates in children with autism spectrum disorder: a systematic review[J]. PLoS One, 2017, 12(2): e0172482.

[24] Teh E J, Vijayakumar R, Tan T X J, et al. Effects of physical exercise interventions on stereotyped motor behaviours in children with ASD: a meta-analysis[J]. J Autism Dev Disord, 2022, 52(7): 2934-2957.

[25] 陈甜, 古松, 苏玉莹. 运动干预对孤独症谱系障碍儿童青少年社交障碍影响的网状 meta 分析[J]. 中国康复医学杂志, 2023, 38(12): 1719-1727.

[26] Jin Y R, Sung Y S, Koh C L, et al. Efficacy of motor interventions on functional performance among preschool children with autism spectrum disorder: a pilot randomized controlled trial[J]. Am J Occup Ther, 2023, 77(6): 7706205020.

[27] Prieto L A, Meera B, Barry A, et al. A randomized parent-mediated physical activity intervention for autistic children[J]. Autism Res, 2023, 16(7): 1450-1461.

[28] Haghighi A H, Broughani S, Askari R, et al. Combined physical training strategies improve physical fitness, behavior, and social skills of autistic children[J]. J Autism Dev Disord, 2022, 53(11): 4271-4279.

[29] Ahmed M M, Alawna M, Youssef A S A, et al. Immediate effect of physical activity on the autonomic nervous system in individuals with autism spectrum disorders of different age groups: a randomised trial[J]. BMJ Open Sport Exercise Med, 2024, 10(2): e001822.

[30] Lord C, Charman T, Havdahl A, et al. The Lancet Commission on the future of care and clinical research in autism[J]. Lancet, 2022, 399(10321): 271-334.

[31] Toscano C V A, Barros L, Lima A B, et al. Neuroinflammation in autism spectrum disorders: exercise as a "pharmacological" tool[J]. Neurosci Biobehav Rev, 2021, 129: 63-74.

[32] Leng L L, Zhu Y W, Zhou L G. Explaining differences in autism detection timing: age of diagnosis and associated individual and socio-familial factors in Chinese children[J]. Autism, 2024, 28(4): 896-907.

[33] 孟栩辉, 姜志梅, 刘安南, 等. 家庭干预治疗孤独症谱系障碍儿童疗效的 meta 分析[J]. 中国康复医学杂志, 2024, 39(3): 399-404.

(本文编辑 吴红艳)