基于自我效能理论探讨阈下抑郁老年人太极拳训练高运动依从性影响因素的质性研究

吴铁成[1],王彦琳[1],吴劲松[2],谢秋蓉[2],庄彬弘[2],张可盈[2],柳维林[1*]

1 福建中医药大学康复产业研究院,福建 福州 350122;

2 福建中医药大学康复医学院,福建 福州 350122

* 通信作者:柳维林,E-mail:liuweilin12@fjtcm.edu.cn

收稿日期:2025-10-16;接受日期:2025-12-10

基金项目:国家自然科学基金项目(82305357);福建省自然科学基金项目(2023J05174);
福建中医药大学康复技术协同创新中心开放课题(X2023002-协同)

DOI:10.3724/SP.J.1329.2026.03006

摘要 **目的** 基于自我效能理论探讨阈下抑郁(StD)老年人太极拳训练高运动依从性的影响因素,为优化运动康复方案提供依据。**方法** 采用质性研究方法,通过目的性抽样选取2024年7—12月福州市各社区招募的参与太极拳训练且依从性高于80%的StD老年人32例,于太极拳运动干预结束后1个月内开展一对一半结构化访谈,最终纳入有效访谈样本28例。运用NVivo 14.0软件,采用主题分析法对资料进行分析,提炼主题并构建理论模型。**结果** 研究识别出影响StD老年人太极拳运动依从性的核心要素,可归纳为4个主题和11个亚主题:技能掌握、角色转化与行为内化归为"成功的内化证明";榜样示范、文化认同、群体动力归为"社会榜样与群体力量";教师指导、亲情鼓励、环境支持归为"可靠的外部支持";生理改善与心理改善则归为"身心健康的改善"。上述4个维度分别对应自我效能理论中效能信息源——直接经验、替代经验、言语说服以及生理情绪状态,共同作用于运动依从性的提升。**结论** 通过调动直接经验、替代经验、言语说服及生理情绪状态4类自我效能信息源,可有效提升StD老年人太极拳训练运动依从性。在后续实践中,可围绕构建分级目标系统、营造群体运动氛围、增强运动参与意义感、强化运动监督与家庭支持、建立身心改善反馈机制等方面,进一步优化以自我效能为核心的运动干预策略。

关键词 阈下抑郁;老年人群;自我效能;质性研究;太极拳;运动依从性

在人口老龄化趋势日益加剧的社会背景下,老年心理健康问题逐渐成为备受关注的社会议题。作为常见的老年期精神障碍,重度抑郁症(major depressive disorder,MDD)不仅影响患者的生活质量,也严重阻碍其社会参与和家庭互动[1]。阈下抑郁(subthreshold depression,StD)作为MDD的前期阶段,虽未达到MDD临床诊断标准,却已显现出情绪低落、兴趣减退等抑郁症状,并对社会功能和日常生活自理能力造成影响[2]。StD在老年群体中的患病率高达18.6%,且其向MDD的转化率高达12.95%[3-4],不仅加重家庭照护负担,还增加了社会医疗资源的消耗。

研究显示,运动干预可有效改善StD患者的抑郁情绪、生活质量[5],高水平的运动依从性是实现康复效果的关键因素[6-7]。然而,存在抑郁情绪的老年人往往运动依从性较低,限制了其从运动干预中获益[8-9]。太极拳作为一种调节身心的运动,在缓解StD患者抑郁情绪与躯体不适的同时,参与者也表

引用格式:吴铁成,王彦琳,吴劲松,等. 基于自我效能理论探讨阈下抑郁老年人太极拳训练高运动依从性影响因素的质性研究[J]. 康复学报,2026,36(3):179-187.

WU T C,WANG Y L,WU J S,et al. Qualitative study on factors influencing high exercise adherence to Tai Chi training in older adults with subthreshold depression based on self-efficacy theory [J]. Rehabil Med,2026,36(3):179-187.

DOI:10.3724/SP.J.1329.2026.03006

©《康复学报》编辑部,开放获取CC BY-NC-ND 4.0协议 © *Rehabilitation Medicine*, OA under the CC BY-NC-ND 4.0

现出较高的运动依从性[10-11]，但其保持依从性的内在机制与作用路径尚未明确。自我效能是影响运动依从性的重要因素之一[12]，指个体对自身完成特定任务的能力及信心的主观评估。根据BANDURA提出的自我效能理论，个体的直接经验（亲身成败体验）、替代经验（观察学习）、言语说服（社会鼓励与反馈）和生理情绪状态会影响自我效能感的产生与建立[13]。该理论模型在运动康复研究中得到广泛应用，已有研究指出太极拳训练能够提升老年人的自我效能感[14]。然而，太极拳所表现出的高运动依从性是否通过提升自我效能实现，目前尚不明确[15-16]。基于此，本研究采用质性研究方法，对完成12周太极拳干预的StD老年人进行半结构化访谈，基于自我效能理论探讨其维持运动依从性的潜在路径，以期为StD老年人运动康复策略的制定提供依据。

1　临床资料

1.1　研究对象选择标准

1.1.1　诊断标准　参考JUDD等[17]提出的StD诊断标准：大部分时间存在2种或2种以上的抑郁症状并至少持续2周，同时伴随有一定程度的社交障碍，但未达到《精神障碍诊断与统计手册（第五版）》[18]中MDD的诊断标准。

1.1.2　运动干预方案　接受国家体育总局版24式简化太极拳训练，由具备5年以上教学经验的专业太极拳教练进行小组指导。每次集中练习60 min（热身10 min，太极拳训练45 min，整理活动5 min），3次/周，连续训练12周。

1.1.3　纳入标准　① 符合StD诊断标准；② 年龄60～80岁，神志清楚；③ 已完成12周太极拳训练的高运动依从性者（运动依从性＝实际运动次数/干预方案运动次数×100%，＞80%为高运动依从性）[19-20]；④ 口语表达清晰，具备完成回顾性叙述的能力；⑤ 自愿参与本研究。

1.1.4　排除标准　① 存在严重听力、语言障碍或其他导致无法顺利完成访谈的病理性状况；② 在访谈期间存在严重躯体疾病或急性医疗事件，明显影响回忆过程或访谈参与；③ 同期参与其他结构化运动干预项目，且影响难以区分；④ 因方言过重，导致访谈内容无法分析，且无法通过翻译或核查予以矫正者。

1.2　一般资料

采用目的性抽样方法，选取2024年7—12月福州市各社区招募的参与太极拳训练且具有高运动依从性的StD老年参与者32例，进行半结构化访谈。其中，4例受访者因音频质量问题（2例）、中途退出（1例）和方言口音过重导致内容无法识别（1例）而被剔除，最终纳入有效访谈样本28例。为充分保护受访者隐私，所有访谈资料均以匿名形式呈现，受访者统一以编号N01～N28表示。在此前12周的干预期内，该28例受访者的运动依从性为86.11%（83.33%，86.11%），受访者一般资料见表1。本研究方案已通过福建中医药大学附属康复医院医学伦理委员会批准（审批号：2023KY-013-02）。

表1　受访者一般资料

Table 1　Basic characteristics of participants

例数	性别		年龄/($\bar{x}\pm s$，岁)	教育年限/[$M(P_{25},P_{75})$，年]	BMI/[$M(P_{25},P_{75})$]	运动干预前每周社会活动频率			运动干预前每周运动频率		
	男	女				从不	偶尔	经常	从不	偶尔	经常
28	8	20	69.04±6.12	12(10.25,14.00)	22.86(20.94,25.49)	13	12	3	5	14	9

2　方　法

2.1　访谈提纲拟定

本研究以自我效能理论为基础，系统性构建访谈提纲。在研究前期，课题组通过文献回顾初步拟定访谈提纲，并开展多轮内部研讨，同时邀请相关领域专家对提纲的逻辑结构、问题设计等提出修订建议。为确保访谈提纲的可行性，研究在正式样本之外，选取6例完成12周太极拳训练的高运动依从性StD老年人进行预访谈。此阶段收集的资料仅用于优化访谈提纲，不纳入正式分析。课题组成员结合预访谈中受访者的回应清晰度和理解情况，对提纲的表达方式、问题顺序和内容侧重点进行了优化，最终形成用于正式研究的访谈提纲。

访谈提纲内容围绕以下4个层次展开：① 参与动机与认知基础，探究受访者参与太极拳训练的原因及对太极拳运动的原有认知；② 训练过程中的个体体验，包括教学方式偏好、太极拳技能掌握情况、

自主练习安排,以及上述因素对自我效能感及运动依从性的影响;③ 社会心理层面的互动与转变,分析从同伴支持、训练挑战到效能信念迁移的动态过程;④ 影响持续参与的外部因素,考察训练环境适配性及坚持训练的主要驱动因素等。

2.2 资料收集方法

本研究采用半结构化访谈收集资料,于太极拳运动干预结束后1个月内对受访者开展一对一访谈。考虑到部分老年受访者居住分散且行动不便,研究允许采用电话访谈作为补充方式。访谈内容聚焦于受访者在训练过程中的实际体验,特别是自我效能感对其运动依从性的影响。选择干预结束后1个月内进行访谈,旨在确保受访者有时间对训练体验进行沉淀和反思,同时又能在记忆相对清晰的阶段,减少回顾性偏倚。在访谈开始前,研究人员向受访者详细说明研究目的、方法及意义,确保其充分知情。录音事宜在获取受访者明确口头同意后实施,全程严格遵循研究伦理规范。

为弥补电话访谈中非言语信息缺失的局限,保障资料收集的深度与质量,本研究采取了以下措施:所有访谈员在访谈前均接受严格的定性研究方法和电话沟通培训,重点训练无视觉线索场景下信任构建与信息核实的技巧。访谈过程中,访谈员始终保持客观中立,规避引导性或暗示性提问,通过同理心倾听、适时反问与追问等策略,促进受访者充分表达。访谈员同时关注受访者语速、音量、停顿等语音特征,捕捉其未直接言明的情绪与重点,从而在一定程度上弥补非言语信息的缺失。为提高数据的准确性,访谈员在关键节点或存在模糊信息时,采用复述、总结等策略进行确认,从而在技术层面保障电话访谈数据的真实性与有效性。

访谈全程进行录音,单次时长控制在30～60 min。访谈持续进行至数据饱和,即后续收集的数据不再产生新的观点或主题。当进行至第26例访谈时,后续连续3例访谈均未出现新的编码或主题,表明已达到初步的数据饱和。为进一步验证饱和的稳定性与可靠性,参照HENNINK等[21]关于在“编码饱和”后继续收集数据以验证“意义饱和”并巩固结果稳定性的建议,本研究将样本量进一步扩充至所有符合条件的受访者,即32例。扩大后的访谈未再出现新的主题或重要观点,进一步验证了数据饱和的稳健性。访谈结束后的24 h内,研究团队反复聆听录音内容并完成逐字转录,并由另一名研究者独立复核,以减少转录误差。针对表述模糊或存在疑问之处,及时联系受访者进行核实。

2.3 资料分析方法

采用NVivo 14.0软件对所有访谈逐字稿进行系统化管理与分析。分析过程以理论驱动和归纳分析相结合的方式进行,先通过归纳式编码识别数据中涌现的原始主题,再将这些主题与自我效能理论框架进行映射对比。首先,参考BRAUN等[22]提出的归纳式主题分析步骤,对数据进行开放式处理:通过反复研读访谈文本,标记初始意义单元,并以归纳方式对内容进行初步编码,提取数据中潜在概念与模式,确保主题根植于原始数据。随后,通过比较编码之间的关联性与相似性,将相关编码逐步归整为更具概括性的潜在主题,并进行复核与细化。在此基础上,将归纳出的主题与自我效能理论的4大信息源(直接经验、替代经验、言语说服、生理与情绪状态)进行理论映射与对比,从而梳理主题间的内在逻辑,并从理论角度深化对太极拳干预过程中运动依从性形成机制的理解。为保障分析的信度与效度,本研究在主题初步形成后,邀请部分受访者对结果进行回访验证,并结合相关领域专家的评审意见进行修正与完善,从而增强研究结论的可靠性与准确性。

3 结 果

基于主题分析识别出影响StD老年人太极拳运动依从性的4个主题及11个亚主题,这些主题与自我效能理论的4类信息源——直接经验、替代经验、言语说服和生理情绪状态相契合。见表2。

表2 主题编码表

Table 2 Thematic coding table

自我效能信息源	主题	亚主题
直接经验	成功的内化证明	技能掌握 角色转化 行为内化
替代经验	社会榜样与群体力量	榜样示范 文化认同 群体动力
言语说服	可靠的外部支持	教师指导 亲情鼓励 环境支持
生理情绪状态	身心健康的改善	生理改善 心理改善

3.1 直接经验:成功的内化证明

直接经验是形成自我效能感的核心来源。在本研究中,受访者通过亲身参与太极拳训练,经历了技能掌握、角色转化与行为内化的动态过程,在此过程中建立关于自身能力的稳定信念,而由此提升的自我效能感,又反过来为其长期保持运动依从性提供了重要支撑。

3.1.1 技能掌握 太极拳具有"分步习得、循序渐进"的学习特点。受访者在练习过程中,逐步熟练掌握各个动作,持续体验到技能提升所带来的成就感。例如,N10表示:"在推手练习中,我学会了控制手掌侧翻的幅度,避免动作过度;在教练指导下,我的技艺明显提升"。N20提到:"我此前抬腿较为吃力,经过训练后抬腿更加稳健,腿部力量明显增强"。N27谈道:"教练反复强调不要动作过快,慢慢训练更易到位;现在我已掌握这一要领"。这种对自身能力提升的感知,会激发受访者内在动力,主动投入训练,进而形成稳定的运动习惯。如N02所述:"练习一段时间后,我越来越有投入感,主动在家早晚练习,以求进步"。

3.1.2 角色转化 随着受访者从太极拳初学者逐渐成长为熟练者,其自我效能感也相应增强,进而有助于维持运动依从性。例如,N04表示:"我从零开始学,逐渐积累经验并变得自信,目前自认为已较熟练,甚至能向他人提供建议"。N19分享:"基于练习经验,我建议新学员录制练习视频以便复核;在训练中被同伴请教令我感到自豪"。这些经历表明,随着运动技能的提升,个体不仅积累了动作技术,而且在群体中逐渐承担起指导与示范的角色,获得认同感和成就感,从而为其持续参与训练提供了心理支持。

3.1.3 行为内化 当运动由外部安排逐步转化为内在需求时,个体的自我效能感也随之稳固,并为长期运动依从性奠定基础。例如,N12提到:"我每周练3~5次,感觉很舒适。若不练反而不习惯,我希望坚持,以改善健康状况"。这表明,当太极拳运动融入日常生活并成为内在需求时,学员不仅建立了对自身能力的信心,还开始将运动视为促进健康、实现自我管理的重要方式,从而进一步强化了持续参与的动机。

3.2 替代经验:社会榜样与群体力量

替代经验是指个体通过观察他人的行为及其结果形成"别人能做到,我也能做到"的信念。在本研究的太极拳训练情境中,替代经验的作用主要通过榜样示范、文化认同与群体动力3个方面体现。

3.2.1 榜样示范 同伴的积极表现和高水平示范可为受访者提供清晰的学习参照和目标,从而激发良性的竞争意识与模仿行为。例如,N22提及:"同学间的互相追赶促使我进步,比如我会早起看教学视频学习来巩固"。N15提到:"在微信群中看到优秀示范视频后,我更认真地完成每一个动作"。这些例子说明,同伴间的互动与优秀示范不仅直接激发了运动意愿,还通过树立可参照的榜样,引导个体更投入地参与训练,从而促进运动依从性的形成与维持。即理想化他人形象所带来的模范引导作用。

3.2.2 文化认同 太极拳作为我国传统身心运动,其深厚的文化底蕴和精神内涵,是老年参与者形成文化认同的重要来源。例如,N13表示:"太极拳是老一辈传下来的功夫,适合老年人"。N26谈道:"我们都上年纪了,激烈运动不适宜,太极拳这种缓慢动作正适合老人。前人传下来的东西,博大精深"。这种文化认同使老年人更易在情感和观念上接纳太极拳,将锻炼视为一种符合年龄特点、承载文化传统的自然选择,进而更愿意持续参与。

3.2.3 群体动力 本研究中高运动依从性受访者均参加集体形式的太极拳训练。集体练习通过营造共同参与的团体氛围和社交支持,有助于提升个体的自我效能感,从而促进个体的运动依从性。例如,N07提到:"有两位朋友也报名并推荐我参加活动。大家一起练习使我更易坚持,而独自练习时动力不足"。N19表示:"一起练习的同学每次都为我们准备茶水,我们都觉得很感动、很亲切"。这些反馈说明,集体氛围可以激发个体参与运动的兴趣和动力。此外,N08表示:"大家约着一起练,就有一种不去不行的感觉"。进一步表明,群体互动衍生出的责任感和社交承诺,促使个体更自然地将运动纳入日常生活,增强了运动依从性。

3.3 言语说服:可靠的外部支持

言语说服是指通过他人的鼓励、指导与积极反馈,增强个体完成某项任务的信心。在本研究情境中,言语说服的作用主要体现在教师指导、亲情鼓

励和环境支持3个方面。

3.3.1 教师指导 本研究聘请了具有丰富教学经验的专业太极拳教练进行指导。教师通过多样化的教学策略,降低学习难度并增强学员的自我效能感,从而促进运动依从性的形成和维持。例如,N24提到:“老师将动作拆解并循序教学,逐步增加难度,便于老年学员掌握”。这体现了渐进式教学通过分解复杂动作,减轻认知负担,帮助学员建立学习信心;N06提到:“老师教我们特别的动作提示方法,帮助我们动作记忆的巩固”。这说明情景化提示不仅能够强化动作记忆,还能提升学习的趣味性和投入度;N01表示:“老师依据学员水平提供个性化建议,降低学习难度,从而提高学员的信心与参与热情”。因材施教的策略让学员在适度的挑战中获得掌控感,进而巩固自我效能信念。综上,专业的教学策略通过降低学习过程中的心理和认知障碍,提升学员的信心与积极体验,推动其主动、持续地参与训练。

3.3.2 亲情鼓励 由于太极拳深厚的群众认知基础,家庭成员普遍对其持有正面评价,并会进一步关注和鼓励个体的参与。例如,N14表示:“我儿子经常提醒我练太极的好处,关心我是否参加训练,有时会督促我不要偷懒,家人普遍支持我练习”。这种基于健康认同的家庭支持,为学员提供了情感层面的鼓励,也通过适度的提醒,形成了一种温和的外部监督,减少了懈怠行为,从而促进运动依从性的维持。

3.3.3 环境支持 清晰的活动信息与便利的参与环境降低了运动参与的门槛,使太极拳训练更自然地融入老年人的日常生活。例如,N21提到:“通过社区信息了解该活动后,我认为有意义并报名参加。若再有类似活动,我仍愿意参加”。这说明易于获取且清晰的活动信息,能够激发老年人的兴趣和参与意愿,为他们提供便利的参与途径;N25表示:“训练场地选择得当,社区的大玻璃可用于对照动作,便于纠正与规范练习”。这表明合适且具备功能性的训练环境,有助于提升学习效果和参与体验。

3.4 生理情绪状态:身心健康的改善

生理情绪状态在自我效能的形成和维持中发挥重要作用。老年人在参与太极拳训练时,通过感知自身生理和心理状态上的积极变化,强化运动自我效能信念,从而为持续参与提供内在动力。

3.4.1 生理改善 受访者普遍表示,持续参与太极拳训练显著改善了他们的身体状态。随着练习的深入,身体上的正向反馈逐渐累积,进一步强化了运动动机,从而在坚持运动与健康改善之间形成了良性循环。如N03:“练完腿脚变轻快,走路都带风”;N05:“现在头晕情况明显改善,已不再服用相应药物”;N09:“练了3个月再抽血,原先不正常的指标都正常了”;N16:“血糖也比以前稳定多了”;N28:“练久了站得更稳”。这些切身的感受与健康变化,增强了受访者对太极拳锻炼效果的认同,从而更坚定地保持运动习惯。

3.4.2 心理改善 访谈结果显示,健康改善不仅体现在生理层面,还延伸至心理与情绪层面。许多受访者表示,太极拳的训练不仅使身体更加轻盈舒畅,还促进了情绪的放松与心境的改善。例如,N11提到:“感觉人越来越轻松,整个精气神都起来了”;N18表示:“以前整天心里闷闷的,练习一段时间敞亮多了”;N23提到:“每天和大家一起打拳聊天,人都开朗了不少”;N28表示:“每天都能感觉到自己在进步,就觉得非常开心”。这种积极体验,既源于身体状态改善带来的自我肯定,也来自集体练习过程中所获得的社会支持与情感联结。

4 讨 论

本研究采用半结构化访谈方法,对参与太极拳干预且具有高运动依从性的StD老年人群进行了系统分析,揭示了自我效能在启动和维持运动依从性中的作用路径。研究结果表明,StD老年人在太极拳训练中表现出的高依从性并非由单一因素驱动,而是源于该传统运动通过直接经验、替代经验、言语说服及生理情绪状态4类效能信息源的协同作用。具体而言,技能掌握、角色转化与行为内化共同构成直接经验的核心;榜样示范、文化认同与群体动力通过替代经验增强个体对运动“可达成性”的信心;教师指导、亲情鼓励及环境支持等言语说服提供了外部支持与确认;而运动带来的身心积极反馈,则进一步巩固运动信任感与坚持意愿。这些因素共同促进运动依从性的提升,并推动形成“运动促进健康、健康强化运动”的良性循环。见图1。

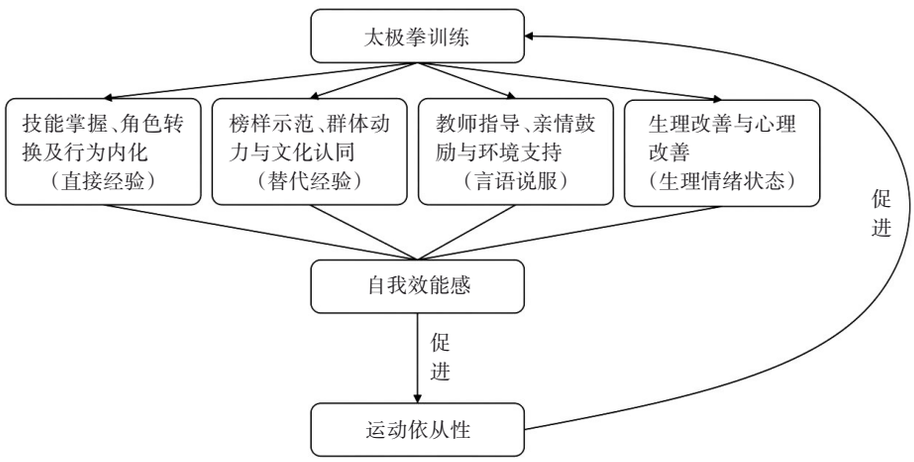


图1　自我效能促进StD老年人太极拳训练高运动依从性的作用路径

Figure 1　Pathways of self-efficacy in promoting high exercise adherence to Tai Chi training among older adults with StD.

基于上述发现，StD老年人在太极拳运动中展现出的高运动依从性，可被视为自我效能逐步形成并持续强化的结果。这一结论与社会认知理论中自我效能作为预测老年人运动行为选择及长期依从性核心因素的观点一致[23]。具体而言，该群体在太极拳干预中的自我效能形成路径可归纳为：个体通过持续的成功体验建立并巩固运动信念；群体互动与文化认同提供了行为意义和模仿学习的支持；外部鼓励与环境便利降低了参与障碍；而身心状态改善则进一步形成正向反馈，强化坚持意愿。这一路径表明，在运动干预中系统调动直接经验、替代经验、言语说服及生理情绪状态4类效能信息源，不仅有助于提升StD老年人的运动依从性，还能够促进其身心健康协同发展。

4.1　注重训练成功体验，设计分级运动目标

本研究受访者普遍表示，在太极拳训练过程中，身体功能改善及分阶段动作掌握所带来的成功体验，有效增强了自我效能感，并进一步转化为持续运动的内在动力。对于StD老年人而言，频繁的小幅成功体验有助于缓解其常见的动机下降与快感缺失，降低行为启动的心理门槛[24]。这一机制与既往研究中成功体验与及时反馈是维持老年人活动参与关键心理因素的发现一致[25]。鉴于抑郁相关的低动机状态会削弱主动运动意愿[26]，太极拳训练通过阶段目标达成所形成的持续正向体验，能够改善挫败情绪，构建“成功-信心-持续参与”的良性循环[27]。因此，在运动干预设计时应突出分阶段、可达成的目标结构，并借助阶段目标与即时或周期性的反馈机制，强化参与者的成功体验与自我效能。

4.2　发挥替代经验的促进作用，营造群体运动氛围

本研究发现，高运动依从性的受访者普遍认同群体运动的作用，认为共同练习和同伴互动有助于坚持运动。这表明，群体训练通过社交支持与参与动力，促进自我效能感的建立，是提升和维持运动依从性的关键[28]。群体中的行为示范与同伴激励可通过替代经验降低“我做不到”的消极预期，缓解社交退缩倾向[29]。由此建立的友谊、归属感以及适度的同伴压力，进一步强化持续参与的内在动力[30-31]。既往研究也指出，群体练习能同步提供技术示范、社交联结与情感支持，是提升依从性的重要途径[32]。因此，在群体运动干预中可采用分层示范与同伴带领模式，将成功范例制度化，构建持续的行为示范网络[33]。其次，结合群体训练的社交互动增强团体凝聚力，使运动兼具社交与情绪支持功能[29]。

4.3　增强运动参与意义感，提升运动文化价值认同

本研究表明，受访者及其家属对太极拳文化内涵与健康价值的认同，对维持运动动机与依从性具有重要意义。太极拳作为我国传统运动，蕴含动静结合、阴阳辨证的传统智慧，与多数老年人对健康的追求相契合。同时，作为中低强度有氧运动，太极拳的动作形式和强度也较为适合老年人的身体条件[34]。这些特质都可作为增强参与意义感、降低心理参与门槛的重要资源。前人研究亦指出，太极拳的文化表征和仪式化特征能有效强化参与者的内在动机与持续参与意愿[35]。因此，在运动干预中应有意识地突出其文化价值和与日常健康维护的关联，并通过向家属传达健康获益证据，动员家庭

支持与监督，从而提高StD老年人参加并坚持运动的可能性。

4.4 强化运动监督与家庭支持，构建可持续参与情境网络

本研究显示，太极拳教练与家庭成员是StD老年人在运动干预中言语说服与情境支持的主要来源，二者协同作用有助于减少行为阻碍并提供持续的行为确认。在运动干预设计中，可优先选择熟悉社区文化、具备老年人沟通技巧与情绪识别能力的运动指导员，开展“以支持为导向”的专项培训，内容包括提供阶段性进展反馈、运用分级目标与即时强化策略，以及识别并应对参与者情绪低落或退出倾向[36-37]。此外，运动指导员可通过定期随访，督促运动处方的执行、收集参与者反馈并提升其自我管理能力，从而支持运动处方的动态优化。结合任务分解、短期目标设定、定期提醒与反馈机制，并融入同伴示范和小组互评环节，可进一步增强言语说服效果[38]。在家庭支持层面，应通过健康宣讲、活动观摩以及线上信息共享（如微信群推送训练影像与进展短视频）等方式，将家庭成员转化为具体的鼓励者与支持者，协助解决交通、时间安排或照护等现实困难以增强外部激励效果。最后，建议在干预效果评估中纳入感知支持度、指导员执行质量与家庭参与频次等过程性指标，以便系统分析言语说服与环境支持对运动依从性的影响，为今后规模化推广提供可操作的质量控制依据。

4.5 建立身心改善反馈机制，促进运动行为长期内化

本研究发现，太极拳训练所带来的生理与情绪状态改善有助于提升StD老年人的自我效能感，进而维持其运动依从性。通过功能改善及客观指标变化将健康收益具体化，能够帮助参与者重获愉悦感与掌控感，进而增强坚持意愿[39]。已有研究也指出，及时反馈身心收益有助于形成长期运动习惯，提高依从性[40-41]。因此，建议在运动干预中建立生理心理状态反馈机制，如开展阶段性功能测评、睡眠与情绪自评，结合练习记录进行系统整理，以报告或图表形式向参与者及其家属反馈，使训练成效可视化，并与日常功能改善直接关联。同时，可通过小组成果分享或表彰活动，增强社会性正面反馈，并在巩固期开展定期回访与持续支持，以应对潜在的参与中断风险[42]。当身心改善被持续记录并转化为日常生活能力的积极证据时，运动行为更易内化为稳定的健康维护习惯。

4.6 研究局限与未来展望

本研究为自我效能感影响StD老年人太极拳运动依从性提供了质性证据，但仍存在若干局限。① 样本来源于单一城市社区，人群异质性较低，可能限制结果的普遍性；② 研究仅纳入高运动依从性受试者，缺乏低依从性对照组，影响结论的推断效力推广；③ 干预内容局限于24式太极及固定教学情境，结论推广至其他运动形式或实施模式时需谨慎；④ 纯质性设计难以验证因果关系或量化效应强度，且电话访谈可能导致部分非言语信息缺失，对结果解释存在潜在影响。

未来可采用混合研究设计，结合自我效能量表、客观活动监测与长期随访，提升研究的全面性与准确性，并通过量化数据分析，比较不同运动类型与交互模式的作用机制。同时，应拓展样本来源，纳入不同区域、性别及教育背景的人群，增强样本代表性，并设置低依从性对照组以进一步验证相关机制。此外，未来还可深入探索具有可操作性的自我效能提升策略及其成本效益，推动研究成果在社区康复与公共卫生实践中的转化应用。

5 小 结

本研究发现自我效能在影响StD老年人太极拳训练依从性过程中表现出清晰的路径机制：个体通过技能掌握与行为内化积累直接经验，在群体互动与文化认同中获得替代经验，借助教师指导与家庭支持接受言语说服，并从身心状态的积极改善中形成正性生理情绪反馈，4条路径协同作用，共同提升与维持运动依从性。建议在后续实践中，可围绕构建分级目标系统、营造群体运动氛围、增强运动参与意义感、强化运动监督与家庭支持、建立身心改善反馈机制等方面，进一步优化以自我效能为核心的运动干预策略，促进老年人形成长期、稳定的健康运动习惯。

参考文献

[1] 李亚杰，王梅杰，崔晓敏，等. 2020年Lancet委员会《痴呆预防、干预和护理》指南解读[J]. 护理学杂志，2021，36(16)：39-43. LI Y J，WANG M J，CUI X M，et al. Interpretation of guidelines for dementia prevention，intervention，and care：2020 report of the Lancet Commission [J]. J Nurs Sci，2021，36(16)：39-43.

[2] RODRÍGUEZ M R，NUEVO R，CHATTERJI S，et al. Definitions and factors associated with subthreshold depressive conditions：a systematic review [J]. BMC Psychiatry，2012，12：181.

[3] ZHAO X Y, ZHANG L, SÁENZ A A, et al. Prevalence of subthreshold depression in older adults: a systematic review and meta-analysis [J]. Asian J Psychiatr, 2024, 102: 104253.

[4] ZHANG R B, PENG X L, SONG X Q, et al. The prevalence and risk of developing major depression among individuals with subthreshold depression in the general population [J]. Psychol Med, 2023, 53(8): 3611-3620.

[5] CHEN P J, CHEN K M, HSU H F, et al. Types of exercise and training duration on depressive symptoms among older adults in long-term care facilities [J]. Ageing Res Rev, 2022, 77: 101613.

[6] HAMMOND M M, TIAN L, ZHAO L H, et al. Attendance at supervised exercise sessions and walking outcomes in peripheral artery disease: results from 2 randomized clinical trials [J]. J Am Heart Assoc, 2022, 11(24): e026136.

[7] GORDON B R, MCDOWELL C P, HALLGREN M, et al. Association of efficacy of resistance exercise training with depressive symptoms: meta-analysis and meta-regression analysis of randomized clinical trials [J]. JAMA Psychiatry, 2018, 75(6): 566-576.

[8] MATHER A S, RODRIGUEZ C, GUTHRIE M F, et al. Effects of exercise on depressive symptoms in older adults with poorly responsive depressive disorder: randomised controlled trial [J]. Br J Psychiatry, 2002, 180: 411-415.

[9] KEKKONEN E, HALL A, ANTIKAINEN R, et al. Impaired sleep, depressive symptoms, and pain as determinants of physical activity and exercise intervention adherence: an exploratory analysis of a randomized clinical trial [J]. BMC Geriatr, 2025, 25(1): 211.

[10] WU J S, SONG J, HE Y Z, et al. Effect of Tai Chi on young adults with subthreshold depression via a stress-reward complex: a randomized controlled trial [J]. Sports Med Open, 2023, 9(1): 90.

[11] NYMAN S R. Tai Chi for the prevention of falls among older adults: a critical analysis of the evidence [J]. J Aging Phys Act, 2021, 29(2): 343-352.

[12] SHAW J F, PILON S, VIERULA M, et al. Predictors of adherence to prescribed exercise programs for older adults with medical or surgical indications for exercise: a systematic review [J]. Syst Rev, 2022, 11(1): 80.

[13] BANDURA A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change [J]. Psychol Rev, 1977, 84(2): 191-215.

[14] YEH G Y, CHAN C W, WAYNE P M, et al. The impact of Tai Chi exercise on self-efficacy, social support, and empowerment in heart failure: insights from a qualitative sub-study from a randomized controlled trial [J]. PLoS One, 2016, 11(5): e0154678.

[15] 宗苹, 庞俊鹏, 胡冉, 等. 自我效能理论视域下基本运动技能的干预研究进展及展望[J]. 体育研究与教育, 2025, 40(2): 65-69.
ZONG P, PANG J P, HU R, et al. Research progress and prospects of basic sports skills intervention from the perspective of self-efficacy theory [J]. Phys Res Educ, 2025, 40(2): 65-69.

[16] 王婷, 鞠梅, 王琳, 等. 中老年2型糖尿病病人运动自我效能现状及影响因素[J]. 护理研究, 2024, 38(15): 2641-2647.
WANG T, JU M, WANG L, et al. Analysis of exercise self-efficacy in middle-aged and elderly type 2 diabetes patients [J]. Chin Nurs Res, 2024, 38(15): 2641-2647.

[17] JUDD L L, RAPAPORT M H, PAULUS M P, et al. Subsyndromal symptomatic depression: a new mood disorder? [J]. J Clin Psychiatry, 1994, 55(Suppl): 18-28.

[18] American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders [M]. 5th ed. Washington (DC): American Psychiatric Association, 2013.

[19] LEVY T, LAVER K, KILLINGTON M, et al. A systematic review of measures of adherence to physical exercise recommendations in people with stroke [J]. Clin Rehabil, 2019, 33(3): 535-545.

[20] KAMPSHOFF C S, VAN MECHELEN W, SCHEP G, et al. Participation in and adherence to physical exercise after completion of primary cancer treatment [J]. Int J Behav Nutr Phys Act, 2016, 13(1): 100.

[21] HENNINK M M, KAISER B N, MARCONI V C. Code saturation versus meaning saturation: how many interviews are enough? [J]. Qual Health Res, 2017, 27(4): 591-608.

[22] BRAUN V, CLARKE V. Using thematic analysis in psychology [J]. Qual Res Psychol, 2006, 3(2): 77-101.

[23] MCAULEY E. Social cognitive influences on physical activity behavior in middle-aged and older adults [J]. J Gerontol, 2012, 67(1): 18.

[24] MEDINA-JIMÉNEZ E A, ACOSTA-QUIROZ C O, GARCÍA-FLORES R, et al. Behavioral activation therapy for depression led by health personnel in older people: a scoping review [J]. Gerontol Geriatr Med, 2024, 10: 23337214241300652.

[25] MCAULEY E, SZABO A, GOTHE N, et al. Self-efficacy: implications for physical activity, function, and functional limitations in older adults [J]. Am J Lifestyle Med, 2011, 5(4): 361-369.

[26] HUANG L N, LI Q, HE D, et al. Modulatory effects of aerobic training on the degree centrality of brain functional activity in subthreshold depression [J]. Brain Res, 2024, 1827: 148767.

[27] MURA G, CARTA M G. Physical activity in depressed elderly. A systematic review [J]. Clin Pract Epidemiol Ment Health, 2013, 9: 125-135.

[28] FARRANCE C, TSOFLIOU F, CLARK C. Adherence to community based group exercise interventions for older people: a mixed-methods systematic review [J]. Prev Med, 2016, 87: 155-166.

[29] STØDLE I V, DEBESAY J, PAJALIC Z, et al. The experience of motivation and adherence to group-based exercise of Norwegians aged 80 and more: a qualitative study [J]. Arch Public Health, 2019, 77(1): 26.

[30] RIVERA-TORRES S, FAHEY T D, RIVERA M A. Adherence to exercise programs in older adults: informative report [J]. Gerontol Geriatr Med, 2019, 5: 2333721418823604.

[31] KOREN Y, LEVEILLE S, YOU T J. Tai Chi interventions promoting social support and interaction among older adults: a systematic review [J]. Res Gerontol Nurs, 2021, 14(3): 126-137.

[32] BOUCHARD D R, OLTHUIS J V, BOUFFARD-LEVASSEUR V, et al. Peer-led exercise program for ageing adults to improve

physical functions—a randomized trial [J]. Eur Rev Aging Phys Act, 2021, 18(1): 2.

[33] LIU D H, ZHOU B, WEN Z X, et al. From healing and martial roots to global health practice: reimagining Tai Chi (Taijiquan) in the modern public fitness movement [J]. Front Public Health, 2025, 13: 1677470.

[34] CUI Z B, XIONG J, LI Z H, et al. Tai Chi improves balance performance in healthy older adults: a systematic review and meta-analysis [J]. Front Public Health, 2024, 12: 1443168.

[35] GILCHRIST H, OLIVEIRA J S, KWOK W S, et al. Use of behavior change techniques in physical activity programs and services for older adults: findings from a rapid review [J]. Ann Behav Med, 2024, 58(3): 216-226.

[36] BEAUCHAMP M R, RUISSEN G R, DUNLOP W L, et al. Group-based physical activity for older adults (GOAL) randomized controlled trial: exercise adherence outcomes [J]. Health Psychol, 2018, 37(5): 451-461.

[37] AHMED S, LAZO GREEN K, MCGARRIGLE L, et al. Interventions based on behavior change techniques to encourage physical activity or decrease sedentary behavior in community-dwelling adults aged 50-70: systematic review with intervention component analysis [J]. J Aging Phys Act, 2024, 32(4): 554-577.

[38] HIRD E J, SLANINA-DAVIES A, LEWIS G, et al. From movement to motivation: a proposed framework to understand the antidepressant effect of exercise [J]. Transl Psychiatry, 2024, 14(1): 273.

[39] SINGH B, MURPHY A, MAHER C, et al. Time to form a habit: a systematic review and meta-analysis of health behaviour habit formation and its determinants [J]. Healthcare, 2024, 12(23): 2488.

[40] SULLIVAN A N, LACHMAN M E. Behavior change with fitness technology in sedentary adults: a review of the evidence for increasing physical activity [J]. Front Public Health, 2017, 4: 289.

[41] SHAKUDO M, TAKEGAMI M, SHIBATA A, et al. Effect of feedback in promoting adherence to an exercise programme: a randomized controlled trial [J]. J Eval Clin Pract, 2011, 17(1): 7-11.

[42] PICORELLI A M A, PEREIRA L S M, PEREIRA D S, et al. Adherence to exercise programs for older people is influenced by program characteristics and personal factors: a systematic review [J]. J Physiother, 2014, 60(3): 151-156.

Qualitative Study on Influencing Factors of High Exercise Adherence to Tai Chi Training in Older Adults with Subthreshold Depression Based on Self-Efficacy Theory

WU Tiecheng[1], WANG Yanlin[1], WU Jinsong[2], XIE Qiurong[2], ZHUANG Binhong[2], ZHANG Keying[2], LIU Weilin[1*]

[1] *Institute of Rehabilitation Industry, Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou, Fujian 350122, China;*

[2] *School of Rehabilitation Medicine, Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou, Fujian 350122, China*

*Correspondence: LIU Weilin, E-mail: liuweilin12@fjtcm.edu.cn

ABSTRACT **Objective** To explore the influencing factors of high exercise adherence to Tai Chi training among older adults with subthreshold depression (StD) based on self-efficacy theory, and to provide evidence for optimizing exercise rehabilitation programs. **Methods** A qualitative study method was adopted. Using purposive sampling method, 32 older adults with StD who were recruited from community settings in Fuzhou between July and December 2024, had participated in Tai Chi training, and demonstrated an exercise adherence rate above 80% were selected. Semi-structured one-on-one interviews were conducted within one month after completion of the Tai Chi intervention. A total of 28 valid interviews were included in the final analysis. Data were analyzed using NVivo 14.0 software, applying thematic analysis to extract themes and construct a theoretical model. **Results** The study identified core elements influencing Tai Chi exercise adherence among older adults with StD, which were summarized into 4 themes and 11 subthemes: skill mastery, role transition, and behavioral internalization were categorized as "internalized proof of success"; role modeling, cultural identification, and group dynamics were categorized as "social role models and group strength"; instructor guidance, family encouragement, and environmental support were categorized as "reliable external support"; physiological and psychological improvements were categorized as "physical and mental health improvements". These four themes corresponded to the sources of influence in self-efficacy theory—mastery experience, vicarious experience, verbal persuasion, and physiological/affective states. These dimensions collectively contributed to enhanced exercise adherence. **Conclusion** Leveraging the four sources of self-efficacy information—mastery experience, vicarious experience, verbal persuasion, and physiological/affective states can effectively enhance exercise adherence to Tai Chi training among older adults with StD. In future practice, exercise intervention strategies centered on self-efficacy can be further optimized by focusing on the following aspects: establishing a hierarchical goal-setting system, fostering a group-based exercise atmosphere, enhancing the sense of meaning in exercise participation, strengthening exercise supervision and family support, and implementing a feedback mechanism for physical and mental improvements.

KEY WORDS subthreshold depression; older adults; self-efficacy; qualitative study; Tai Chi; exercise adherence

DOI:10.3724/SP.J.1329.2026.03006