



身体活动的干预策略研究综述

邱宣凯,王杰龙*

摘要: 身体活动水平是影响公共健康的重要因素,而提高人们身体活动水平的本质在于干预个体及群体的行为。因此,提高个体或群体身体活动水平有必要对身体活动的干预机制进行研究。本文综述了几种经典理论,分析其在国内外发展情况、在促进身体活动方面的应用情况、存在的不足之处以及未来可能的发展方向。最终综合各项理论,建立了指导、干预个体或群体身体活动的理论框架,为体育工作者、健康相关从业者、政策制定者等提供参考依据。

关键词: 身体活动;行为改变;健康促进;干预

中图分类号:G804 文献标志码:A 文章编号:1006-1207(2020)03-0089-09

DOI:10.12064/ssr.20200313

A Review of Researches on Intervention Strategies of Physical Activity

QIU Xuankai, WANG Jielong*

(College of Physical Education and Sports, Soochow University, Suzhou 215000, China)

Abstract: Physical activity level is an important factor influencing public health. The key to improving people's physical activity level is to intervene in the behavior of individuals and groups. Therefore, it is necessary to study the intervention mechanism of physical activity in order to improve the individual or group physical activity level. This paper firstly reviews several classical theories, and analyzes their development at home and abroad, their application in promoting physical activity, their shortcomings and the possible research directions in the future. And then, a theoretical framework for the guidance and intervention of individual or group physical activities is established by integrating various theories, so as to provide references for sports workers, health-related practitioners and policy makers.

Key Words: physical activity; behavior change; health promotion; intervention

身体活动(Physical Activity, PA)不足是很多疾病发生发展的重要因素,已是影响世界范围内大多数人健康的主要问题。缺乏身体活动与很多因素有关,包括个体因素、社会因素、政策因素等。确定科学有效的身体活动干预措施是相关研究人员、健康相关从业者、政策制定者等面临的重要问题。由于增加人们身体活动水平本质上是改变人们的行为方式,因此可以从行为改变的社会心理学理论中获取相关理论基础。目前,与身体活动相关的行为改变理论有很多,其中一些已被广泛应用于各种场合(健身机构、学校、智能手机APP等),以促进人们改变自身行为模式,改善健康水平。因此,整合不同理论,分析其效用及应用,可为相关研究人员提供

更全面、清晰的理论框架,以提高相关干预措施的效果。

1 自我决定理论

自我决定理论(Self-Determination Theory, SDT)是研究人类动机和人格的理论,强调了人类进化过程中内在动力对人格发展和行为自我调节的重要性^[1],已经被广泛应用于身体活动相关动机及干预措施的研究中^[2]。由Deci和Ryan提出的一个SDT子理论—有机整合理论(Organismic Integration Theory, OIT)主要探讨了外在动机对个体行为的影响,打破了以往内在动机和外在动机两分法的理论,创造性的把外在动机分为:外部调节(external regulation)、内摄调节(in-

收稿日期:2019-10-18

基金项目:国家体育总局运动处方库建设应用体系二期项目。

第一作者简介:邱宣凯,男,在读硕士研究生。主要研究方向:身体活动促进干预。E-mail:qiu xuankai@yeah.net。

* 通讯作者简介:王杰龙,男,博士,副教授。主要研究方向:身体活动促进干预。E-mail:jlwang@suda.edu.cn。

作者单位:苏州大学 体育学院,江苏 苏州 215000。



projected regulation)、认同调节(identified regulation)、整合调节(integrated regulation),并提出了动机内化的概念^[3]。以上几种动机又可根据动机的控制程度分为自主动机(autonomous motivation)、受控制的动机(controlled motivation)以及无动机(amotivation)状态。自主动机包括内在动机(表现为热爱、享受,例如:我热爱运动)、外在动机中的整合调节(表现为自我的一致性与目标的整合,例如:我运动是因为运动是我生活的一部分)、外在动机的认同调节(表现为感知到价值及自我认同,例如:我运动是因为运动使

我保持健康与活力)。受控制的动机包括外在动机中的内摄调节(表现为关注于自我与他人认同,例如:我运动是因为周围的人都开始运动)、外部调节(表现为服从、外部奖赏或惩罚,例如:我运动是为了提高体育课分数)。无动机状态表现为未意识到价值、无能力、无意向(例如,我不知道运动对我有什么价值,我没有要做运动的想法)。受控制的动机通常受到外部的压力,偏向外部控制,自我决定成分较弱。而在自主动机中,个体的行为由个人意志驱动,自我决定成分较强(表 1)。

表 1 SDT 有机整合理论^[3]

Table 1 SDT Organismic Integration Theory^[3]

行为		非自我决定→自我决定				
动机状态	无动机状态	受控制的动机			自主动机	
调节方式	无调节	外部调节	内摄调节	认同调节	整合调节	内部调节
特征	无意向	服从	自我参与	感知价值	自我一致	有趣享受
	无能力	外部奖励	他人认同	自我认同	目标整合	内在满足
动机控制	无动机	外部控制			内部控制	

SDT 认为,当个体体验到 3 种基本心理需求的满足时,行为参与的自我决定动机更易被观察到^[2]。这 3 种基本心理需要分别是:(1)自主的需要(the needs of autonomy),例如是否运动是由我自己决定的;(2)能力的需要(the needs for competence),例如我具有某项运动技能;(3)归属的需要(the needs for relatedness),例如有很多伙伴和我一起运动。这 3 种需要的满足是外部动机内化的重要因素^[4-5]。相反,当这 3 种基本心理需求未得到满足时,个体的行为参与往往表现出无动机状态或受控制的动机状态(图 1)。

子,鲜有具体干预措施方面的研究,且研究人群以学生群体为主。项明强以 SDT 模型为基础对 664 名青少年进行了抽样调查,寻找促进青少年锻炼行为的影响因子,结果显示 3 种基本心理需要均可预测青少年锻炼行为和主观活力,但 3 种基本需要的地位不同^[6]。自主需要对体育锻炼的预测能力最强,而能力需要对主观活力的预测能力最强。总体而言,自主程度越高的行为调节(即认同调节和内在调节)越可正向预测锻炼行为和主观活力。丁维维等统计了 371 名高中生样本数据,研究结果也支持自我决定理论的心理需求假说,结果显示自主支持的锻炼环境、自主锻炼的人格特征和内在锻炼目标的追求是促进中学生锻炼行为的重要因素^[7]。因此,促进学生群体的锻炼行为需要学校、家庭、社会等给予 3 种基本需要的支持。

国外相关研究则包含验证 SDT 在促进 PA 方面效用以及根据 SDT 制定体育锻炼相关指导措施。Teixeira 等系统回顾了 PA 动机的研究,结果表明:(1)自主动机是预测 PA 的积极因子,认同调节对于启动一项新的锻炼计划更为有效,而内在动机对于长期坚持锻炼更有帮助;(2)内摄调节也可积极预测 PA 的行为,但该动机不能维持长时间的 PA 行为,另外内摄调节动机可能会带来一些负面作用,例如:较低的生活质量、较高的焦虑水平等;(3)在 SDT 的 3 种基本心理需要当中,能力需要与 PA 的相关性最为一致;(4)内在目标始终与较高的 PA 水平相关,而外在目标和 PA 水平的研究结果各有不同^[8]。Ntouma-

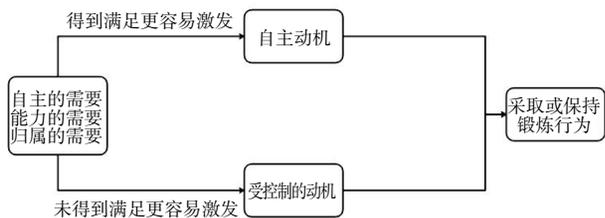


图 1 SDT 基本需要理论^[2]

Figure 1 SDT Basic Needs Theory^[2]

1.1 SDT 在PA 方面的研究进展及应用

SDT 在提高PA 方面的应用国内外均有研究,一些研究通过 SDT 预测影响个体 PA 行为的因子^[6-8],也有应用 SDT 促进个体锻炼行为的研究,多数集中于一些机构(如学校、健身行业、理疗中心等)针对个人以沟通的方式提高其锻炼动机^[9-10]。

国内相关研究大多是探寻促进 PA 的影响因

nis 等根据 SDT 的心理需要满足理论制定出一套促进动机内化的策略,该策略旨在培训教练以激励性的沟通方式进行室内自行车课程^[9]。教练们被教导如何最大限度地使用动机适应性策略并减少使用动机不适应性策略以提高客户的 PA 动机。动机适应性策略包括:(1)倾听客户的需求;(2)给客户提出建设性意见及反馈;(3)与客户建立正面的联系;(4)尽量给予客户自主选择权。动机不适应性策略包括:(1)给客户施加压力;(2)无有效沟通及答复;(3)态度冷淡;(4)未激发客户自我参与感。此外,Reeve 等将 SDT 作为基础理论,测试了自主支持干预计划(Autonomy-Supportive Intervention Program, ASIP)的有效性及其教学效益^[10]。ASIP 能协助教师学习如何在教学过程中更好地支持学生的自主性,以强化学生自我决定的动机,从而强化其 PA 行为。

1.2 SDT 的不足及发展方向

SDT 在 PA 领域的应用也存在许多不足之处:(1)多数行为预测研究采用横断面研究法,未能跟踪研究 SDT 模型所产生的体育锻炼和健康幸福的持久性^[6];(2)不同的 SDT 相关研究提出的支持性策略有所差异,关于如何利用 SDT 内容来改变人们的行为动机缺乏统一详细的介入手段^[11],并且对于 SDT 模式的训练沟通策略缺乏系统的评估过程;(3)从整体结构框架上看,可能存在其他影响 PA 的因素,例如身体活动的环境、政策、个人的态度等,SDT 没有将其包含在内。

未来的研究应该将 SDT 模型与其他行为改变的理论模型相互融合,以更好地理解身体活动行为改变的机制^[12]。另外,相关研究对象范围应进一步扩大并细分,例如对不同年龄、职业、性格等方面的人群进行调查,以制定相对个性化的干预方案。

2 计划行为理论

计划行为理论(The Theory of Planned Behaviour, TPB)融合了社会学和行为科学的核心概念,提供了一个预测和理解人们行为的理论框架(图 2)。其中,行为态度(attitudes)、主观规范(subject norms)、知觉行为控制(perceived behavioral control)3 个变量对于预测人们的行为意图(behavioral intention)具有高度的准确性^[13]。行为意图是个人想要采取某一特定行为的行动倾向,是任何行为表现的必需过程,为行为显现前的决定。行为态度指个人对该项行为所抱持的正面或负面的感觉。主观规范指个人对于是否采

取某项特定行为所感受到的社会压力,或是对个人的行为决策具有影响力的个人或团体对于个人采取某项特定行为影响作用。知觉行为控制指个人过去的经验和对预期阻碍的判断,当个人认为自己所掌握的资源与机会越多、所预期的阻碍越少,则其知觉行为控制就越强,该因素与自我效能(self-efficacy)概念类似。3 个变量对行为改变的影响方式有两种:一是通过影响行为意图间接影响行为动机;二是可直接预测行为^[13-14]。

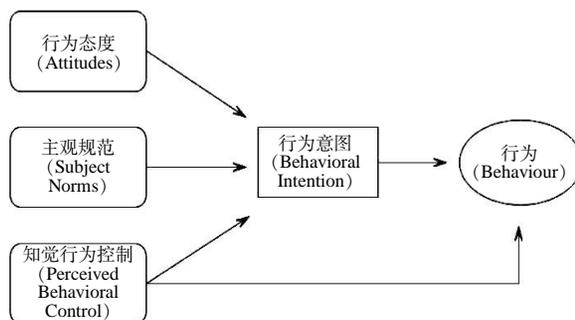


图 2 TPB 理论框架^[13]

Figure 2 TPB Theoretical Framework^[13]

2.1 TPB 在 PA 方面的研究进展及应用

根据 TPB 模型,研究者可通过各种介入措施影响受试者的锻炼态度、主观规范以及知觉行为控制来直接或间接影响其锻炼意图或促使其行为改变。目前国内外相关研究主要集中在验证 TPB 相关变量对不同人群的影响效用以及通过对相关变量的调查来预测人们的行为。方敏等对 292 名中学生进行了锻炼态度、主观规范、行为控制感、意图以及自陈锻炼问卷的调查,结果显示 TPB 模型整体预测情况良好,基于 TPB 的锻炼行为模式对青少年群体具有普遍适用性,但态度和主观规范对意图的直接影响不明显,而行为控制感是影响锻炼意图和行为的主要因素^[15]。Chatzisarantis 和 Hagger 对 83 名青少年通过积极性沟通说服的方式改善他们休闲时间 PA 的意图和行为,结果显示与未进行干预的青少年相比,进行积极性说服的青少年表现出更积极的 PA 态度及行为意图,然而他们 PA 的参与行为却没有显著性变化^[16],这也反应了行为意图的改变可能并不对应相应行为的变化,行为意图与行为之间的关系还需要深入探索。TPB 以较少的变量涵盖了较为全面的心理社会因素,但其解释视角相对静态,因此,沈梦英等将 TPB 与健康行动过程取向理论(Theory of Health Action Process Approach, HAPA)进行整合,建



立了一个包括宏观环境与微观心理因素，对锻炼行为进行解释、预测及干预^[17]。该模型将人的行为分为决定前阶段、决定后行动前阶段以及行动阶段。TPB 则是决定前阶段的关键部分，其中行为意向的确定

使行为由决定前阶段转化为决定后行动前阶段（计划阶段），进而进入行动阶段（图 3）。此模型对于干预个体的 PA 行为提供了相对动态的视角，有助于制定针对个人促进 PA 的方案。

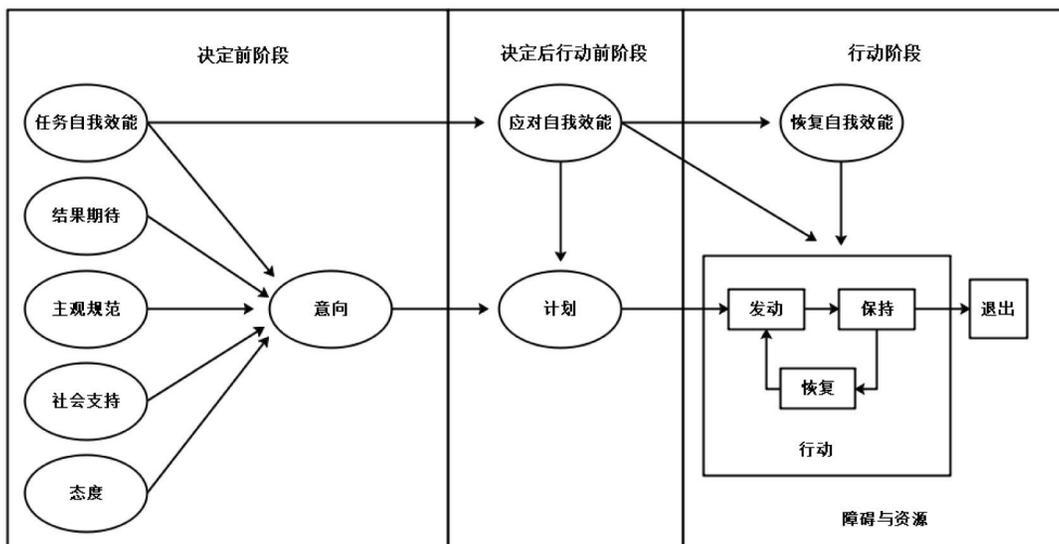


图 3 TPB 与 HAPA 整合锻炼行为模式示意图^[17]

Figure 3 Diagram of TPB & HAPA Integrated Exercise Behavior Model^[17]

2.2 TPB 的不足及发展方向

TPB 的不足主要在于行为意图或行为改变的调节因素可能不止 TPB 的 3 个变量,影响行为改变的路径可能有更复杂的机制。因此,TPB 当中行为意图的改变不一定对应相应行为的改变^[18]。

大多数社会心理学模型假定行为意图会导致相应的行为发生,然而有研究表示意图确定性、过去的行为、自我图式、后悔预期、态度和规范控制,这些都被发现是影响意图-行为关系的因素^[19]。Webb 和 Sheeran 对 47 个意图-行为相关的实验研究进行了 Meta 分析,结果显示中等程度到较高程度行为意图的改变可导致较低程度到中等程度相应行为的发生^[20]。此外,有充分的证据显示个人习惯、自我决定、自我调节的措施(如制定计划)等较 TPB 的路径能更好地预测个体的行为改变^[19]。如 Gardner 等的研究显示,饮食和 PA 行为多是个体对当前情景的一个习惯性反应。大多数健康行为相关的研究忽略了个体习惯的影响^[21]。

TPB 模型未来的发展还需将各种不同的变量考虑在内,设计出更为符合现实情境的路径。另外,将 TPB 模型应用于身体活动方面的研究或许可制定一系列可供参考的干预措施,或将 TPB 与阶段性模型进一步融合,从个体所处不同的锻炼阶段进行不同

的干预措施,这可能更接近现实场景且更易实施干预措施。

3 跨理论模型

跨理论模型 (Transtheoretical Model, TTM) 又叫做阶段变化模型 (The Stages of Change Model), 它的创新在于引入了时间维度, 并整合了不同干预理论的原则^[22], 它由变化阶段以及 3 个调节因子(变化过程、自我效能、决策平衡)组成^[23]。变化阶段展示了时间维度上个人动机以及行为的变化, 主要包括 5 个阶段: 前意向阶段、意向阶段、准备阶段、行动阶段、保持阶段(表 2)。个体行为的变化阶段不是线性的, 而是循环往复的, 个体在不同的阶段有可能回退到上一阶段或者进入下一阶段^[24]。变化过程是指随着行为阶段的改变, 个体在行为、认知、情绪上的变化, 包含 5 个认知过程以及 5 个行为过程(表 3)。Romain 等研究表明, 个体认知过程和行为过程的改变可促进其 PA 行为向更积极阶段变化, 其中认知过程改变与 PA 行为改变的早期阶段相关度更高, 行为过程改变则对于随后的阶段改变更为重要^[25]。自我效能是指对自身是否能够成功地组织和执行某项既定任务的能力信念^[26]。个体在行为改变前两个阶段表现出较低水平的自我效能, 但会随着变化阶段的发展呈线性增长。决策平衡是指对于行为改变的收益-成本



进行权衡^[27]。在个体考虑改变行为习惯的前期(前意向期、意向期、准备期),决策平衡会起到关键作用^[24]。

表 2 TTM 在 PA 方面各变化阶段定义^[22]

Table 2 Definition of TTM at Various Stages of Change in PA^[22]

变化阶段	描述
前意向阶段	完全没有增加 PA 的意图
意向阶段	开始考虑或打算接下来 6 个月内增加 PA
准备阶段	已经做出锻炼的计划或者已经开始尝试做出改变
行动阶段	在过去 6 个月内有规律地提高 PA 水平
维持阶段	有规律地进行 PA 超过 6 个月

表 3 TTM 在 PA 方面变化过程定义^[25]

Table 3 Definition of TTM during the Process of Change in PA^[25]

变化过程	描述	PA 相关改善策略
认知过程	意识提高	个人对行为变化相关信息的搜集和认知方面的提高
	感情唤起	行为变化的情感方面
	自我再评价	行为变化对于个人的认知和情感影响的评估
	环境再评价	认识到个人消极或积极行为如何影响环境
	社会性解放	意识到社会规范鼓励个人进行更健康的生活方式
行为过程	自我解放	做出改变的承诺,并相信改变会发生
	互助关系	寻找其他人的支持,帮助自身行为改变
	反条件化	用一种行为代替另一种行为
	强化管理	通过奖励等来强化正向的行为
	刺激控制	改善环境因素来强化正向的行为
		提供 PA 相关信息,包括益处以及缺乏 PA 所带来的风险
		反馈锻炼效果,增加参与感
		阐述个人 PA 行为的相关价值
		鼓励人们思考个体的行为如何影响个人的生活与未来
		使个人了解目前社会的公共健康政策
		目标管理,制定相关 PA 计划
		让个人列出可以鼓励自己进行 PA 的人员名单并寻求支持
		确定自己久坐的情况,并用建立增进 PA 的场景来改善
		对于 PA 目标建立一个奖励的方案
		悬挂一些 PA 相关的图片或标语以作为激励

学生以“增强改变久坐行为的信念”为主进行健康教育;对“行动和维持阶段”学生进行巩固和强化的健康教育。结果显示干预对转变中小学生学习节假日久坐行为有较为显著的作用,但对教学日久坐行为的改变效果不明显,可能由于教学日学生每天需坐着上课,较难减少久坐时间,还需通过学校制度等方面进行改革^[28]。李琛琛基于 TTM 对处于不同阶段的肥胖儿童制定相应的干预策略^[29]。干预方法主要包括体育锻炼、饮食及生活方式指导、互动交流、心理健康宣讲、电话随访、个案访谈等,结果显示肥胖儿童中,处于锻炼前意向、意向、准备阶段的比例较大,行动、保持阶段的比例较小,肥胖儿童通过锻炼控制体重的意识薄弱。基于 TTM 的干预方案可使社交焦虑及孤独感降低,使肥胖儿童锻炼变化阶段向前推进。Adams 对基于 TTM 促进 PA 干预措施的效果进行了汇总分析,证据显示从短期促进 PA 的效果来看,基于 TTM 的相关干预措施较非阶段变化的干预措施效果更好^[30]。但基于 TTM 的长期干预措施的效果尚未被确认,有待未来进一步验证。

3.1 TTM 在 PA 方面的研究进展及应用

TTM 最初被用来解释戒烟行为,但它在 PA 方面的应用也已得到证实。与以往的行为模型不同,它为如何帮助人们改变行为提供明确的建议:为了成功地改变行为,干预措施必须对个人当前的 PA 阶段进行针对性干预,不同的阶段可采取不同的认知或行为干预策略。国内关于 TTM 在 PA 方面的应用主要集中在学生群体。徐莉等运用 TTM 对中小学生学习久坐行为进行干预效果评价,干预措施包括对“前意向、意向阶段”学生以“多参与体育活动益处认知、久坐行为危害认知”为主进行健康教育;对“准备阶段”

3.2 TTM 的不足及发展方向

TTM 的理论发展较为完善,然而目前的数据尚不能确认 PA 相关的行为改变是否符合这一系列的变化过程^[23]。另外 TTM 在 PA 方面的应用对于国内外的人群可能存在差异。司琦对国内大学生的锻炼行为进行研究,结果发现 TTM 在国内大学生 PA 的应用方面,阶段的划分以及影响阶段变化的心理因素与西方存在着极大的区别,将变化阶段和变化过程都进行了本土化修正^[31-32],然而还没有具体的,未来还需进一步探索相关差异以更好制定促进 PA 相关干预措施。TTM 在 PA 实证的应用方面未来还需进行更多的研究,例如:比较研究确定最有效的干预措施;仔细设计和评估干预措施,以确认在活动变化的每个阶段,人们都得到了针对性的有效干预;大部分需要干预的是处于活动变化前意向阶段的人群,需要招募更多此阶段的人群进行干预研究,以探索出更好的阶段前进方案;评估目前以 TTM 制定的相关干预措施是否可以较好的推广等^[30]。



4 社会生态学模型

一些经典的有关行为改变的模型大多强调个体的改变策略,然而个人层面的因素往往会受到一些特定环境背景的影响。由 Bronfenbrenner 所提出的生态学模型认为,人的发展受到各层次环境系统的相互影响,并将对影响个体的环境由内向外分为 4 个层次:微小系统(microsystem)、中间系统(mesosystem)、外部系统(exosystem)、宏观系统(macrosystem)(表 4)^[33-34]。在此基础上,McLeroy 等建立了具体化的健康促进生态学模型,该模型将决定行为的因素分为 5 个层次:自我因素(intrapersonal factors)、人际交往过程和主要群体(interpersonal processes and primary groups)、组织因素(organizational factors)、社群因素(community factors)、公共政策(public policy)(表 5),并详细描述了每个层次的因素对个人健康行为所产生的影响^[35]。从社会生态学模型(Social Ecological Model, SEM)的角度看,人群或个体的行为变化是受社会背景因素影响,包括朋友、家庭、工作和邻里关系,以及正式和非正式的社会组织、国家政策等。对于人们参与 PA 方面,SEM 提供了一个系统的理论框架,有助于理解个体与环境之间的相互作用(图 4)^[36]。

表 4 Bronfenbrenner 生态学模型环境分类^[34]

Table 4 Environmental Classification of Bronfenbrenner Ecological Model^[34]

环境系统	描述
微小系统	个人之间的相互关系,包括与父母、朋友、同学、同事等之间的关系等。
中间系统	微观系统之间的关系,包括父母之间、父母与教师之间、朋友之间的相互关系等。
外部系统	个体所存在的环境构成的系统,包括学校、社区、教堂、医院等。
宏观系统	个体成长所处的整个社会环境及其意识形态,可以影响所有较低的系统,包括国家政策、价值观念、经济结构、风俗习惯、法律法规等。

表 5 McLeroy 等健康促进的生态学模型^[35]

Table 5 Ecological Model of Health Promotion (McLeroy and Others)^[35]

决定行为的因素	描述
自我因素	个体的特征,包括认知水平、态度、自我概念、技能等
人际交往过程和主要群体	正式或非正式的社会网络以及社会支持系统,包括家庭、工作单位、朋友之间等
组织因素	各种社会组织及其正式或非正式的规章制度,包括体育活动组织、工作相关组织等
社群因素	家庭、学校、社区、各社会组织等共同形成的大环境
公共政策	社会制度、法律、国家政策等

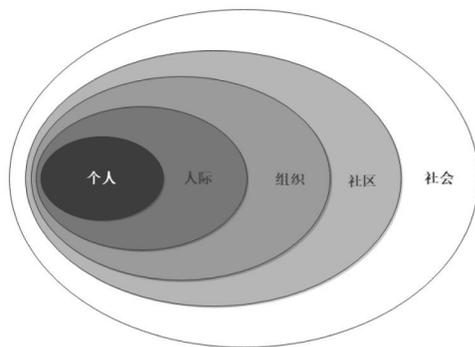


图 4 SEM 模型^[36]

Figure 4 SEM Model^[36]

4.1 SEM 在 PA 方面的研究进展及应用

人们普遍认为,与社会生态模型相一致的多层次视角是研究群体健康行为的有效途径^[37]。目前国内外对于 SEM 在 PA 方面的研究多是根据 McLeroy 所划分的 5 个层次来依次制定干预策略的。Julie 和 Sarah 以 SEM 的视角全方位地回顾了非裔美国女性 PA 的状况并寻找影响 PA 的相关因素^[38]。研究结果表明,中等到高度相关的因素包括:自我层次中的身体机能水平、社会经济地位、教育水平、个体动机水平(高度相关);人际关系层次中的社会支持(高度相关)、社会规范;社区层次的安全感、PA 相关设施的便利性、周围适宜 PA 的环境。一些其他因素如组织层次的 PA 相关组织等可能因为目前规模较小,存在范围不够广泛而对 PA 影响较小。另外研究也指出,整体的干预机制是各个层次的因素相互影响的结果^[38]。例如自我层次的动机因素会影响包括人际关系层面的社会规范、社区层次的安全感等。因此在一个层次上进行干预可能会解决另一个层次上发生的问题,从而更加接近“真实世界”的逻辑。相关行业理论研究人员,政策制定者、倡导者要对这样多水平和跨水平的效应进行更充分地探索,从而更深层地理解 SEM 中各因素之间的关系。Langille 和 Rodgers 通过调查学校不同水平层次(政府、校长、教师等)的因素,提供了一个增加校园学生 PA 水平的视角,研究结果显示,较高层次的政策会逐渐反映到不同的组织层面,学校在决定如何实施 PA 战略方面负有关键责任^[39]。此外,学校会优先考虑学生学术成绩的发展,因此较难实施 PA 相关政策。可见很多时候促进 PA 可能不是学校或者某些机构的首要任务,在较远端的政策层面存在着不同目标之间的博弈,提高不同人群的 PA 水平要结合当前的宏观背景及相关政策。国内相关研究还处于起步阶段,也多集中于

青少年、老年人群^[40-42]。对于学生群体而言,低年级学生更易受社会支持(如父母同伴支持、器材支持等)、学校因素(如学校体力活动组织情况、学校老师等)等外界因素的影响,而较高年级更易受朋友支持、个体因素等方面的影响。另外建成环境因素方面,学校的锻炼条件设施、社区公共设施配置及交通环境、土地混合利用等建成环境特征对学生PA有重大影响^[43]。对老年群体而言,老年人PA水平与性别、社会经济地位、孙子孙女是否在身边以及同龄人影响等因素相关,社会体育指导员对老年PA参与的促进作用没有得到充分体现^[42]。

4.2 SEM的不足与发展方向

SEM在PA方面的应用还存在一些困难。首先,由于模型设计因素较为全面,很少有研究可以把各因素都进行研究测评,从而系统地对模型的有效性进行检验^[44]。其次目前相关本土化研究不够,我国的社会经济、社区发展尤其在社区体育方面、人际交往方面等和西方社会存在较大差异,因此急需构建中国式体育锻炼的社会生态学理论^[45]。未来PA领域的研究需要多学科领域专家学者的介入,包括心理学家、社会学家、社区管理者、市政规划专家及政策制定者等。

5 讨论

有关促进PA的行为改变理论较多,本文仅介绍了部分具有代表性的理论。对于PA的干预,有理论依据的干预措施显然更容易促进行为的改变,它们能够识别关键的中介变量,并且可以找出未能成功干预的原因。人具有多样性,干预策略的制定应该充分考虑不同人群、不同时间阶段、不同干预层次。SDT的重点在于自我层面的动机内化,内在目标始终与较高的PA水平相关,且对长期坚持锻炼更有

帮助。因此,SDT对于个体长期PA水平的提高或者对于培养个体的PA行为具有较好的指导作用。TPB更注重通过行为意图预测个体的行为,尽管行为意图不能直接对应个体的行为,但TPB以较少的变量涵盖了较为全面的心理社会因素,有助于对个体一般行为的理解与预测。SDT与TPB两者皆有助于理解个体的行为改变机制,但尚未开发系统的干预策略。TTM引入了时间维度,将个体的行为改变分为5个过程,根据不同过程具体提出不同的干预措施,对促进个体PA水平提供了具体的干预策略。SEM提供了影响个体或者群体的宏观视角,将干预方法延伸为个人、人际、组织、社区、社会5个层次,尽管干预措施不能做到面面俱到,但该理论对PA干预者进行定位,不同层次的干预者(如个人、家庭、学校、国家等)可在各自的层次设计不同的干预策略,综合以上理论(表6),针对个人PA的促进,往往由个人、人际层次的干预者来制定相关策略。而群体PA的促进,则需要多学科领域的专家学者在组织、社区、社会层面进行系统的研究及干预(图5)。

表6 PA相关理论内容与应用

Table 6 Contents and Applications of PA Related Theories

理论	主要内容	PA方面应用
SDT	满足基本需求促使动机内化,不同动机对个体行为的作用不同	促进动机内化的策略-动机适应性策略,自主支持干预计划
TPB	态度、主观规范、知觉行为控制决定意图,意图决定行为	通过行为意图预测PA行为
TTM	将行为过程分为不同阶段,不同阶段具有不同的变化过程	根据认知过程和行为过程采取相应的PA策略
SEM	个体行为受多层次因素影响	确定干预个体或群体,区分干预层次

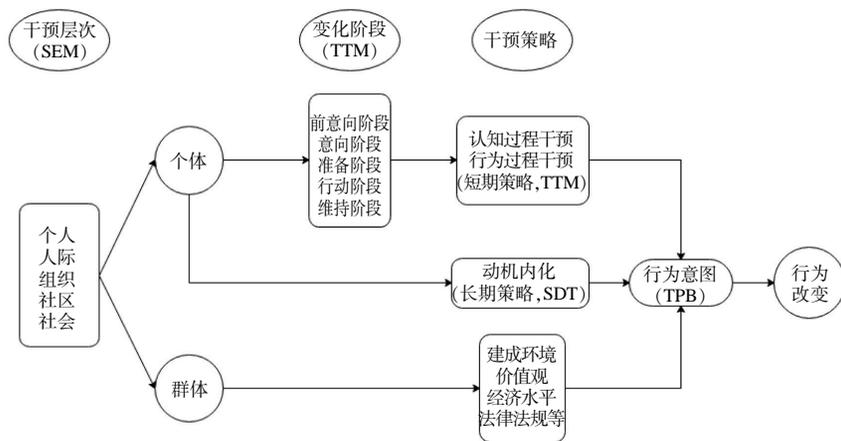


图5 PA相关理论综合干预流程图

Figure 5 Comprehensive Intervention Flow Chart of PA Related Theories



6 结论

无论健康人群、心血管病高危人群或慢性病患者,身体活动均是健康促进的重要手段。由于身体水平活动受到个体心理、社会文化、政策等多因素的影响,各种相关理论模型都试图从不同的角度或某种程度上解释和说明人们较少参加身体活动的原因,但没有一个是全面的、完美的^[46]。本文所选择的理论模型均经过大量的研究,具有成熟完整的理论基础,但同时也在不断发展和完善的过程中。以上4种理论模型分别从个体动机(SDT)、个体行为意图的影响因素(TPB)、行为的阶段性变化(TTM)以及全因素的视角(SEM)各个方面理解身体活动的行为机制。目前国内相关研究多是验证理论或其中介变量对于不同人群是否具有显著性,而根据理论开发相应系统的干预措施较为缺乏。由于影响不同人群身体活动水平的因素不同,未来的研究仍需加强对国内人群的研究,尝试将理论进行“本土化”改造,并针对不同群体综合开发系统干预措施,为相关从业者以及政策制定者提供参考依据。

参考文献:

- [1] Ryan R. M., Kuhl J., Deci E. L. Nature and Autonomy: An Organizational View of Social and Neurobiological Aspects of Self-Regulation in Behavior and Development [J]. *Development and Psychopathology*, 1997, 9(4):701-728.
- [2] Ryan R. M., Deci E. L. Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness[M]. Guilford Publications, 2017.
- [3] Ryan R. M., Deci E. L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being[J]. *American psychologist*, 2000, 55(1):68.
- [4] Deci E. L., Ryan R. M. The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior[J]. *Psychological inquiry*, 2000, 11(4): 227-268.
- [5] Deci R. E. L. The Darker and Brighter Sides of Human Existence: Basic Psychological Needs as a Unifying Concept[J]. *Psychological Inquiry*, 2000, 11(4):319-338.
- [6] 项明强.促进青少年体育锻炼和健康幸福的路径:基于自我决定理论模型构建[J].*体育科学*,2013,33(8):21-28.
- [7] 丁维维,毛志雄.自我决定理论在中学生锻炼行为促进领域的应用[J].*北京体育大学学报*,2014(5):84-91.
- [8] Teixeira P. J., Carraça E. V., Markland D., et al. Exercise, physical activity, and self-determination theory: a systematic review[J]. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 2012, 9(1): 78.
- [9] Ntoumanis N., Gersen-Ntoumani C., Quested E., et al. The effects of training group exercise class instructors to adopt a motivationally adaptive communication style[J]. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 2017, 27(6): 1026-1034.
- [10] Reeve J., Cheon S. H. An Intervention-Based Program of Research on Teachers' Motivating Styles[J]. *Advances in Motivation and Achievement*, 2014, 18:293-339.
- [11] Ntoumanis N., Quested E., Reeve J., et al. Need supportive communication: Implications for motivation in sport, exercise, and physical activity[J]. *Persuasion and communication in sport, exercise, and physical activity*, 2018: 155-169.
- [12] Hagger M. S., Chatzisarantis N. L. D. An Integrated Behavior Change Model for Physical Activity[J]. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 2014, 42(2):62-69.
- [13] Ajzen I. The theory of planned behavior[J]. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1991, 50(2):179-211.
- [14] Azjen I. Understanding attitudes and predicting social behavior[J]. Englewood Cliffs, 1980.
- [15] 方敏,孙影.计划行为理论的概化:青少年锻炼行为的预测模式[J].*天津体育学院学报*,2010,25(3):224-227.
- [16] Chatzisarantis N., Hagger M. Effects of a brief intervention based on the Theory of Planned Behavior on leisure-time physical activity participation[J]. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 2005, 27(4):470-487.
- [17] 沈梦英,毛志雄,张一民.中国成年人锻炼行为的影响因素——HAPA 与 TPB 两个理论模型的整合[J].*体育科学*,2010,30(12):48-54.
- [18] Sniehotta F. F., Pesseau J., Araújo-Soares V. Time to retire the theory of planned behaviour[J]. *Health Psychology Review*, 2014, 8(1):1-7.
- [19] Sheeran P, Abraham C. Mediator of moderators: Temporal stability of intention and the intention-behavior relation[J]. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 2003, 29(2): 205-215.
- [20] Webb T. L., Sheeran P. Does changing behavioral intentions engender behavior change? A meta-analysis of the experimental evidence[J]. *Psychological Bulletin*, 2006, 132(2):249-268.
- [21] Gardner B., Bruijn G. J. D., Lally P. A Systematic Review and Meta-analysis of Applications of the Self-Report Habit Index to Nutrition and Physical Activity Behaviours[J]. *Annals of Behavioral Medicine*, 2011, 42(2): 174-187.
- [22] Prochaska J. O., Velicer W. F. The transtheoretical model of health behavior change[J]. *American journal of health promotion*, 1997, 12(1): 38-48.



- [23] Marshall S. J., Biddle S. J. H. The transtheoretical model of behavior change: a meta-analysis of applications to physical activity and exercise[J]. *Annals of Behavioral Medicine*, 2001, 23(4):229-246.
- [24] Ntoumanis N., Thørgersen-Ntoumani C., Quested E., et al. *Theoretical Approaches to Physical Activity Promotion* [M]. Oxford: Oxford Research Encyclopedia of Psychology. 2018.
- [25] Romain A. J., Attalin V., Sultan A., et al. Experiential or behavioral processes: Which one is prominent in physical activity? Examining the processes of change 1 year after an intervention of therapeutic education among adults with obesity[J]. *Patient Education and Counseling*, 2014, 97(2):261-268.
- [26] Bandura A. *Self-efficacy: The exercise of control*[M]. Macmillan, 1997.
- [27] Velicer W. F., Diclemente C. C., Prochaska J. O., et al. Decisional balance measure for assessing and predicting smoking status[J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1985, 48(5):1279-1289.
- [28] 徐莉,瞿旭平,毛晨佳,等.运用跨理论模型对中小学生久坐行为干预效果评价[J].*中华流行病学杂志*,2011,32(2):142-145.
- [29] 李琛琛.跨理论模型在肥胖儿童心理干预中的应用[D].长沙:中南大学,2012.
- [30] Adams J. Are activity promotion interventions based on the transtheoretical model effective? A critical review[J]. *British Journal of Sports Medicine*, 2003, 37(2):106-114.
- [31] 司琦.影响大学生锻炼行为阶段变化的各心理因素间的路径分析[J].*体育科学*,2006,26(8):29-32.
- [32] 司琦.大学生体育锻炼行为的阶段变化与心理因素研究[J].*体育科学*, 2005, 25(12):76-83.
- [33] Bronfenbrenner U. *Ecological models of human development*[J]. *Readings on the development of children*, 1994, 2(1): 37-43.
- [34] Bronfenbrenner U. *Ecological systems theory*[M]. London: Jessica Kingsley Publishers, 1992.
- [35] McLeroy K. R., Bibeau D., Steckler A., et al. An Ecological Perspective on Health Promotion Programs[J]. *Health Education & Behavior*, 1988, 15(4):351-377.
- [36] Stokols, Daniel. Translating Social Ecological Theory into Guidelines for Community Health Promotion[J]. *American Journal of Health Promotion*, 1996, 10(4):282-298.
- [37] US Department of Health and Human Services. *Healthy people 2000: National health promotion and disease prevention objectives*[M]. Healthy people 2000: National health promotion and disease prevention objectives, 1991.
- [38] Fleury J., Lee S. M. The Social Ecological Model and Physical Activity in African American Women[J]. *American Journal of Community Psychology*, 2006, 37(1-2): 129-140.
- [39] Langille J. L. D., Rodgers W. M. Exploring the Influence of a Social Ecological Model on School-Based Physical Activity[J]. *Health Education & Behavior*, 2010, 37(6):879-894.
- [40] 陈培友,孙庆祝.青少年体力活动促进的社会生态学模式构建——基于江苏省中小学生的调查[J].*上海体育学院学报*,2014,38(5):79-84.
- [41] 代俊,陈瀚,李菁,等.社会生态学理论视域下影响青少年运动健康行为的因素[J].*上海体育学院学报*, 2017(3).
- [42] 陈金鳌,张林,冯伟,等.社会学视域下老年体育参与影响因素研究[J].*南京体育学院学报(社会科学版)*, 2015(1):57-63.
- [43] 何玲玲,王肖柳,林琳.中国城市学龄儿童体力活动影响因素:基于社会生态学模型的综述[J].*国际城市规划*,2016,31(4):10-15.
- [44] 钟涛,徐伟,胡亮.体力活动的社会生态模型研究进展[J].*体育科研*,2014,35(2):28-31.
- [45] 胡国鹏,冯魏,郭宇刚,等.社会生态学理论观照下体力活动促进研究的历史、现在与未来[J].*首都体育学院学报*,2015,27(4):367-370.
- [46] 司琦.身体活动的行为科学理论综述[J].*体育科学*, 2007,27(9):72-80.

(责任编辑:刘畅)