



# 体力活动的社会生态模型研究进展

钟涛<sup>1</sup>, 徐伟<sup>2</sup>, 胡亮<sup>1</sup>

**摘要:** 在促进体力活动的研究中, 传统理论过于强调个体心理因素的作用, 而相对忽视了宏观环境因素所起的作用。社会生态模型作为一个全面的、跨学科的分析框架, 为体力活动研究提供了新的思路, 即综合考虑个体及环境的各层次影响因素: 个体内层次、人际层次、组织层次、社区层次和政策层次。本文对该模型在体力活动领域的应用演进以及各个层次的研究进展进行梳理, 以期对未来应用该模型的相关干预研究提供理论借鉴。

**关键词:** 体力活动; 社会生态模型; 锻炼干预; 心理

中图分类号: G804.8 文献标志码: A 文章编号: 1006-1207(2014)02-0028-04

## Progress of the Researches on the Social Ecological Model of Physical Activity

ZHONG Tao<sup>1</sup>, XU Wei<sup>2</sup>, HU Liang<sup>1</sup>

(College of education, Zhejiang University, Hangzhou 310007, China.)

**Abstract:** In the researches on accelerating physical activity, the traditional theories lay too much emphasis on the role of individual psychological factors and neglect the role of macro environmental role. Social ecological model, as a comprehensive and interdisciplinary analysis framework, provides a new idea for the studies on physical activity, i.e., to consider comprehensively the influencing factors of the different individual and environmental levels, including intrapersonal level, interpersonal level, organizational level, community level and policy level. The paper discusses the application and evolution of the model in the scope of physical activity and the progress in the different-level researches so as to provide theoretical reference for the related intervention study on the application of the model in future.

**Key words:** physical activity; social ecological model; exercise intervention; psychology

## 0 引言

有规律的体力活动作为一种积极健康的生活方式, 能够有效地改善人们的亚健康状态, 提高人们的体适能水平和身体健康状况, 降低各种慢性疾病(如心血管疾病、糖尿病等)的发病率(Warburton,2006)。另外, 从体力活动的心理收益来说, 体力活动能够减轻抑郁、焦虑等负面情绪的发生(Miles,2007)。

尽管体力活动可以带来显著的身心健康收益, 在世界范围仍普遍存在体力活动水平不高、久坐不动的不健康生活方式大行其道的问题。例如, Bourdeaudhuij(2005)对247名葡萄牙人和279名比利时人进行了调查, 发现有高达38%的比利时人和42%葡萄牙人并未达到推荐的每天至少30 min的中等强度体力活动的标准。Marquez(2006)对671名生活在北加州的年龄在20到50岁的女性拉丁移民后裔进行了调查, 结果发现只有37%的被调查对象达到了推荐的中等到高强度的体力活动强度, 有42%的被调查对象体力活动不充分, 21%的被调查对象则完全不参与体力活动。

如何促进人们更多地参与有规律的体力活动, 从而提高身心健康水平, 具有十分重要的理论和实践意义。在这方面, 早期的研究主要还是从心理学的视角出发, 通过探索人的内在心理规律, 来寻找促进体力活动行为的干预手

段。这些理论包括健康信念模型、合理行为(计划行为)理论、控制点理论、压力和应对模型、归因理论和人格理论等等(Dishman,1996)。然而, 人总是生活在一定的社会环境之中, 其行为还会受到环境的影响, 而社会生态模型则将这一因素系统地和其他个体因素结合, 通过综合考虑个体内层次、人际层次、组织层次、社区层次、政策层次等对体力活动参与的影响, 更全面和细致地理解体力活动行为的影响因素。

然而就目前而言, 国内关于该模型的介绍和应用的文献十分有限。例如, 朱为模(2009)探讨了环境因素, 即社会生态模型的宏观层次对步行等体力活动的影响; 李小英等(2010)简要介绍了社会生态模型在国外的应用现状, 并强调在中国特定国情中对社会生态模型的应用前景。但总体来说, 缺乏对有关该模型的演化发展过程以及有系统、有层次地对该模型在国外的应用的文献梳理。因此, 本文试图通过具体论述该模型的演化过程以及在国内外的研究进展状况, 为未来应用该模型的相关研究提供借鉴。

## 1 社会生态模型的演化

社会生态模型最早由Bronfenbrenner(1977)提出, 用于研究发展和教育心理学中儿童发育成长的各种影响因素, 即生物有机体的成长发育和变化的环境之间的关系。实质

收稿日期: 2014-01-13

基金项目: 浙江省教育厅科研项目(Y201121370); 教育部人文社会科学研究青年基金项目(10YJCXLX016); 中央高校基本科研业务费专项资金资助

第一作者简介: 钟涛, 男, 硕士研究生。主要研究方向: 锻炼心理学。

作者单位: 1. 浙江大学教育学院 浙江 杭州 310007; 2. 杭州市十五中学 浙江 杭州

上是将自然科学中的生态系统的概念应用到社会科学的研究之中。他认为,人的行为会受到个体内在环境因素(如个体的动机、信念等)和个体外在环境(如政策、文化等)因素的影响。

McLeroy (1988) 的研究则对影响体力活动行为的个人和社会因素的内涵进行了挖掘。他认为,个人因素包括知识、态度、行为、自我概念、技能等个体特性。社会因素包括人际的、组织的、社区的、公共政策共四个影响人们体力活动行为的不同层次。其中,人际因素包括正式和非正式的社会网络,例如家庭,同事、朋友等;组织因素包括组织特征、正式和非正式的规则;社区因素指有确定边界的组织机构对人们行为的影响;公共政策因素指地方的乃至国家的法律和制度。

Wendel - Vos (2007) 等人对社会生态模型做出了进一步的完善,将模型中的远端环境影响因素做出了进一步的细分,划分为物理环境、社会文化环境、经济环境和政治环境。其中,物理环境指客观的体力活动条件,社会文化环境指社会上对于健康行为的观念和态度;经济环境指健康行为的经济成本;政治条件则指可能影响健康行为的各种规则和制度。

社会生态模型的提出在很大程度上是为了克服早期有关体力活动的理论存在局限性,即过于强调影响人们体力活动的内在心理因素,而相对忽视了影响人们体力活动行为的环境因素。但是,最初的社会生态模型并不完善,只是粗略地划分出个体内在因素和个体外在因素两个层面。随后,体力活动的研究者对个体内和个体外两个层面的内涵不断进行挖掘,并最终发展出了相对完善的、包括五个层次的体力活动的社会生态模型,即包括个体内层次、人际层次、组织层次、社区层次、政策层次的相对完善的社会生态模型(McLeroy,1988)。此外,社会生态模型的发展还体现出了对影响体力活动行为的远端环境因素的重视并在这一方面进行了更为细致的研究(Wendel - Vos, 2007)。

## 2 社会生态模型在体力活动研究领域的应用

总体来说,国际上应用社会生态模型对体力活动行为进行了大量研究,但从现有的文献来看,对影响体力活动行为的个体内在因素的研究占据了大部分比例,而个体外在影响因素(人际间因素、组织因素、社区因素、政策因素)的研究相对较少。因此,有加强对影响体力活动行为的外在因素研究的必要。以下从社会生态模型的5个层次,即个体内层次、人际层次、组织层次、社区层次、政策层次与人们体力活动的关系进行具体论述。模型见图1。

### 2.1 个体内层次

应用社会生态模型对个体内层次与体力活动关系的研究众多,这里将相关的代表性研究归纳为两个思路:第一,研究自我效能、体力活动乐趣、主观感知障碍、个人健康行为等心理与行为变量与体力活动之间的关系,第二,研究人口统计学变量与体力活动的关系。

就自我效能与体力活动水平之间的关系而言,研究发现,两者之间存在着正相关关系。例如,Baranowski (1998)

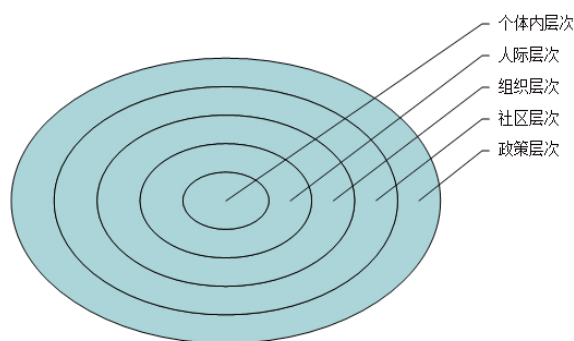


图1 体力活动的社会生态模型(改编自 Heise, Ellsberg, M, & Gottemoeller, M. 1999)

Figure 1 Social Ecological Model of Physical Activity (Adapted from Heise, Ellsberg, M, & Gottemoeller, M. 1999)

在回顾了25个体力活动干预研究和45个体力活动相关因素的研究后指出,自我效能对个体从事体力活动起着重要的作用。Marquez (2006) 对153名拉丁裔美国人进行了调查,发现相对于不经常参与体力活动的拉丁裔,体力活动自我效能(Physical Activity Self-Efficacy)水平与经常参与业余时间体力活动存在正向相关关系。

体力活动愉悦感(Enjoyment)可以提高人们参与体力活动的动机,进而提高人们的体力活动水平(De Bourdeaudhuij,2002)。主观感知体力活动障碍会对人们的体力活动水平产生负面影响。主观感知障碍包括的因素很多,如缺少时间、缺少动机、无法自律等,并与个体的体力活动水平呈负相关(Booth,1997; Brownson,2001; De Bourdeaudhuij,2002)。

个人健康行为与体力活动存在相关关系。例如,吸烟行为与体力活动行为间表现为负相关,而酗酒行为也与体力活动行为在负相关(Sallis,1989; Bertrais,2004)。

大量文献对性别、收入水平、受教育水平和婚姻状况等几个重要的人口统计学变量与体力活动间的关系进行了研究。一般说来,男性较女性更多地参与体力活动(Orsini,2007);收入水平(Grzywacz,2001)和受教育水平较高的人体力活动参与往往更多(Dowda,2003;Shibata,2009)。

### 2.2 人际层次

人际层次作为社会生态模型的一个层次,对于体力活动的参与和坚持是很重要的,而社会支持是促进人们体力活动参与的重要变量。有研究对2298名澳大利亚人们进行了随机的问卷调查,并将不活动人群根据性别和年龄进行了分类。结果发现在不同的年龄组中,尽管社会支持的来源不同,但在体力活动中倾向于获得社会支持这一点上都是一致的(Booth,1997)。

Dowda (2003) 根据第三次美国国家健康和营养调查(NHANES)的数据,分析了4152名18岁到30岁青年人参与中等到高强度体力活动(MVPA)的情况,发现社会支持与中等到高强度体力活动间存在正相关。Marquez (2006) 等人对153名在美国的拉丁裔(Latino American)的体力活动行为进行了研究,检验了业余时间的体力活动(Leisure time physical activity; LTPA)和体力活动社会支持的关系,结果发现相对于不经常参与体力活动的拉丁裔而



言, 那些更经常性的参与余暇时间体力活动的拉丁裔从朋友处获得了更多的体力活动支持。

另外, 社会准则 (Social Norm) 也会导致人们体力活动行为乃至健康行为的改变。社会准则反映了行为的标准以及社会上普遍认同的价值观。社会准则的影响更能体现在当个体缺乏某种行为的经验时。例如, 社会准则对体力活动行为的推崇对于人们开始积极的从事体力活动有着促进作用 (Fleury & Lee, 2006)。

体力活动榜样的存在也会促进人们的体力活动参与。例如, 频繁地观察到周边人群的体力活动行为将对个体的体力活动参与产生积极的影响, 能为个体提供体力活动的动力和坚持体力活动的自我管理策略 (King, 2000)。

### 2.3 组织层次

社会生态模型中的组织概念外延很广, 包括了不同类型的组织和场所。工作场所的体力活动环境如何将直接影响到人们的体力活动参与。因此, 可以通过营造良好的体力活动环境来促进人们的体力活动行为。例如, 在工作场所建设淋浴室, 使员工能在体力活动后洗浴, 将为员工参与体力活动提供极大的便利 (Sallis, 1998)。另外, 在工作场所中, 公司老板可以通过制定有利于员工进行体力活动的规章制度, 为其提供政策上的支持。例如, 可以在员工每天的工作时间计划中, 分配一定的时间让员工从事体力活动, 有利于提高员工的体力活动水平 (Brownson, 2001)。

最后, 还可以在对工作场所对员工进行有针对性的体力活动干预。例如邀请相关健身指导员为员工设计运动处方和计划, 为员工的体力活动提供专业性的指导, 并通过公司员工的集体参与营造一种良好的体力活动氛围, 最终将体力活动变成员工每天生活的一部分 (Yancey, 2004)。

### 2.4 社区层次

社会生态模型对于社区的概念并无统一的定义, 一般说来, 社区指互动的群体所处的区域。从一个小的居民聚居点、街道到一个大的市镇, 都可以归为社区的范畴 (McMillan and Chavis, 1986)。从社区的物理环境来看, 社区中体力活动的场地、设施的可利用性和利用的便捷性可以提高人们的体力活动参与。例如, 可以在城市中建造步行道连接居住地和购物场所, 以鼓励人们更多的步行; 在建筑设计中考虑如何增加楼梯的使用率; 增加停放自行车的安全位置; 在交通建设中铺设人行道和自行车道等 (Sallis, 1998; Brownson, 2001; Roux, 2007; Wendel - Vos, Droomers et al. 2007)。

另外, 社区的公共交通方式和状况同样是影响人们体力活动行为的一个重要方面。如果社区的公共交通较为拥堵, 使用机动车作为通勤工具上下班的人们将会更倾向于选择自行车或步行等需要更多体力活动的通勤方式 (Troped, 2003)。

多数研究认为, 在社区营造一个优美的自然环境能促进人们体力活动的参与。如果社区的自然环境优美, 人们会更倾向于从事散步、骑自行车、跑步等体力活动, 在体力活动的过程中欣赏优美的自然风光, 愉悦身心 (Troped, 2003; De Bourdeaudhuij, 2005)。另外, 社区的安全性

也得到了学者们的重视。如果社区的安全性能够得到保证, 将更有利于人们从事体力活动。反之, 如果人们感知到的社区环境是不安全的, 将导致体力活动的减少、健康和体能水平的下降以及人际间的社会隔绝 (Brownson, 2001)。

最后, 促进人们的体力活动参与还可以通过营造良好的社区体力活动环境氛围来实现。通过改变影响人们体力活动的“软”环境, 如通过电视、网络、电台、公告板提供体力活动刺激, 在社区娱乐活动里增加需要体力活动的内容, 进而促进体力活动行为的发生 (Sallis, 1998)。

### 2.5 政策层次

政策层次是社会生态模型的最外围和最宏观的层次。这里的政策, 包括从国家到地区各个政府部门制定的与人们体力活动相关的政策。例如, Sallis (1998) 指出, 通过交通部门、新闻媒体、城市规划、建筑设计、教育部门等机构、组织人员的共同努力, 为体力活动提供政策支持, 可以促进体力活动行为的发生。

涉及公共交通的有关政策与大众的体力活动参与水平密切相关。例如, 在城市中铺设人行道以及自行车道, 在减少了城市交通拥堵以及汽车尾气导致的环境污染的同时, 将有利于更多人选择步行和骑车等体力活动 (Brownson, 2001)。又如, 在城市规划中, 对于土地使用类型的管理, 可以通过制定相关的法律政策, 要求保证一定数量和比例的土地用于体力活动设施的营建, 以保证为人们的体力活动提供足够的场地空间和设施 (Morandi, 2009)。

## 3 讨论

尽管早期的体力活动行为理论从信念、态度、动机等心理学视角对体力活动行为进行了分析, 但是由于相对忽视了对体力活动行为产生影响的社会和环境因素的分析, 导致了一定的研究局限性。近些年来, 更多的学者尝试利用社会生态模型的框架对体力活动行为影响的相关因素做出更为全面系统的分析, 在很大程度上是为了克服早期研究的局限性。

本文从社会生态模型的个体内层次、人际层次、组织层次、社区层次、政策层次等 5 个层次对影响体力活动行为的相关重要因素进行了归纳, 以期在未来基于社区的、运用社会生态模型进行的体力活动行为干预中, 通过综合考量模型的各层次影响因素, 以达到显著地提高干预效果, 并提升大众的体力活动和身心健康水平的目的。

但是, 在研究实践中, 社会生态模型的应用还存在一定问题。首先, 由于模型设计的因素面面俱到, 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。其次, 宏观层次如组织、社区以及政策层面的干预由于需要花费更多的时间和资金的投入, 因此在实施起来存在着较大的困难。另外, 针对模型中组织、社区层面的干预项目, 例如社区体育与健康教育项目等, 需要花费大量的时间和精力。

尽管如此, 社会生态模型作为一个全面的、综合性的分析框架, 仍然值得研究者在实践中检验。而这就需要多学科和领域专家的介入。例如, 个体内层次、人际层次等模型中相对微观的层次需要心理学家和社会学家的研究,



而更为宏观的如组织、社区、政策等层次,则需要组织和社区的管理者、市政规划专家、政府部门中公共政策的制定者的共同努力,以营造一个有利于人们积极参与体力活动的良好环境。

### 参考文献:

- [1] 朱为模. "从进化论、社会-生态学角度谈环境、步行与健康." 体育科研, 2009, 30(5): 12-16.
- [2] 李小英, 燕子. "生态学模型在锻炼心理学中的应用." 西安体育学院学报, 2010, 27(6): 4:765-768
- [3] Baranowski, T., Anderson, C., Carmack, C. (1998). Mediating variable framework in physical activity interventions: How are we doing? How might we do better? *American journal of preventive medicine* 15(4): 266-297.
- [4] Bertrais, S., P. Preziosi, et al. (2004). Sociodemographic and geographic correlates of meeting current recommendations for physical activity in middle-aged French adults: the Supplementation en Vitamines et Minéraux Antioxydants (SUVIMAX) Study. *American Journal of Public Health* 94(9): 1560-1566.
- [5] Booth, M. L., Bauman, A., Owen, N., Gore, C.J. (1997). Physical activity preferences, preferred sources of assistance, and perceived barriers to increased activity among physically inactive Australians. *Preventive medicine* 26(1): 131-137.
- [6] Bronfenbrenner, U. (1977). "Toward an experimental ecology of human development." *American psychologist* 32(7): 513-531.
- [7] Brownson, R. C., Baker, E.A., Housemann, R.A., Brennan, L.K., Bacak, S.J. (2001). Environmental and policy determinants of physical activity in the United States. *Journal Information* 91(12): 1995-2003.
- [8] De Bourdeaudhuij, I., Sallis, J. (2002). Relative contribution of psychosocial variables to the explanation of physical activity in three population-based adult samples. *Preventive medicine* 34(2): 279-288.
- [9] De Bourdeaudhuij, I., Teixeira, P.J., Cardon, G., Deforche, B. (2005). Environmental and psychosocial correlates of physical activity in Portuguese and Belgian adults. *Public Health Nutrition* 8(7): 886-895.
- [10] Dishman, R. K., Buckworth, J. (1996). Increasing physical activity: a quantitative synthesis. *Medicine and science in sports and exercise* 28(6): 706-719.
- [11] Dowda, M., Ainsworth, B.E., Addy, C.L., Saunders, R., Riner, W. (2003). Correlates of physical activity among US young adults, 18 to 30 years of age, from NHANES III. *Annals of Behavioral Medicine* 26(1): 15-23.
- [12] Fleury, J. and S. M. Lee (2006). The social ecological model and physical activity in African American women. *American journal of community psychology* 37(1-2): 129-140.
- [13] Grzywacz, J. G., Marks, N.F. (2001). Social inequalities and exercise during adulthood: toward an ecological perspective. *Journal of Health and Social Behavior*: 202-220.
- [14] Humpel, N., Owen, N., Leslie, E. (2002). Environmental factors associated with adults' participation in physical activity. *American journal of preventive medicine* 22(3): 188-199.
- [15] King, A. C., C. Castro, et al. (2000). Personal and environmental factors associated with physical inactivity among different racial-ethnic groups of US middle-aged and older-aged women. *Health Psychology* 19(4): 354-364.
- [16] Marquez, D. X., McAuley, E. (2006). Social cognitive correlates of leisure time physical activity among Latinos. *Journal of behavioral medicine* 29(3): 281-289.
- [17] McLeroy, K. R., Bibeau, D., Steckler, A., Glanz, K. (1988). An ecological perspective on health promotion programs. *Health Education & Behavior* 15(4): 351-377.
- [18] McMillan, D. W. and D. M. Chavis (1986). Sense of community: A definition and theory. *Journal of community psychology* 14(1): 6-23.
- [19] Miles, L. (2007). Physical activity and health. *Nutrition Bulletin* 32(4): 314-363.
- [20] Morandi, L. (2009). The role of state policy in promoting physical activity. *Preventive medicine* 49(4): 299-300.
- [21] Roux, A. D., Evenson, K.R., McGinn, A.P., Brown, D.G., Moore, L., Brines, S., Jacobs Jr, D.R. (2007). Availability of recreational resources and physical activity in adults. *Journal Information* 97(3): 493-499.
- [22] Sallis, J. F., Bauman, A., Pratt, M. (1998). Environmental and policy interventions to promote physical activity. *American journal of preventive medicine* 15(4): 379-397.
- [23] Sallis, J. F., Richard H.C., Faucher, P., Elder, J.P., Blanchard, J., Caspersen, C.J., Powell, K.E., Christenson, G.M. (1989). A multivariate study of determinants of vigorous exercise in a community sample. *Preventive medicine* 18(1): 20-34.
- [24] Shibata, A., Oka, K., Nakamura, Y., Muraoka, I. (2009). Prevalence and demographic correlates of meeting the physical activity recommendation among Japanese adults. *Journal of physical activity & health* 6(1): 24-32.
- [25] Troped, P. J., Saunders, R.P., Pate, R.R., Reininger, B., Addy, C.L. (2003). Correlates of recreational and transportation physical activity among adults in a New England community. *Preventive medicine* 37(4): 304-310.
- [26] Warburton, D. E., Nicol, C.W., Bredin S.D. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal* 174(6): 801-809.
- [27] Wendel - Vos, W., M. Droomers, et al. (2007). Potential environmental determinants of physical activity in adults: a systematic review. *Obesity reviews* 8(5): 425-440.
- [28] Yancey, A. K., McCarthy, W.J., Taylor, W.C., Merlo, A., Gewa, C., Weber, M.D., Fielding, J.E. (2004). The Los Angeles Lift Off: a sociocultural environmental change intervention to integrate physical activity into the workplace. *Preventive Medicine*, 38(6): 848-856.

(责任编辑: 何聪)