

社区戒烟干预理论概述

林炳亮 谢晓芸 肖琳

中国疾病预防控制中心控烟办公室, 北京 100050

通信作者: 肖琳, Email: xiaolin@chinacdc.cn

【摘要】 通过对近几十年国内外以社区为基础开展戒烟干预研究的文献进行分析汇总, 介绍根据不同理论框架开发的戒烟措施在社区应用的效果。针对中国严峻的烟草流行形势和现有戒烟服务的不足, 探讨其在降低中国人群吸烟率中的应用前景, 以期为国内开展社区戒烟干预研究的理论框架和实践应用提供参考。

【关键词】 社区; 戒烟干预; 理论框架

基金项目: 烟草流行监测和控烟综合干预项目(131031001000210013)

Summary of community smoking cessation intervention theory

Lin Bingliang, Xie Xiaoyun, Xiao Lin

Tobacco Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China

Corresponding author: Xiao Lin, Email: xiaolin@chinacdc.cn

【Abstract】 This paper analyzes the literatures about community-based smoking cessation interventions in recent decades and introduces the effectiveness of cessation interventions developed under different theoretical frameworks applied in the community. Because of the severe smoking prevalence in China and the shortage of existing smoking cessation services, the application of smoking cessation services in reducing the smoking rate in Chinese is discussed to provide a reference for the theoretical framework and practical application of community smoking cessation intervention research in China.

【Key words】 Community; Smoking cessation intervention; Theoretical framework

Fund program: Tobacco Prevalence Surveillance and Tobacco Control Integrated Interventions Project (131031001000210013)

吸烟是导致全球过早死亡和残疾的主要可预防原因之一^[1]。与其他健康干预措施相比, 戒烟具有很高的成本健康效益^[2]。Jha 等^[3]的研究指出在任何时间戒烟均有益, 40 岁之前戒烟可以降低 90% 死于烟草相关疾病的风险, 与不吸烟者几乎相近。WHO 也在《烟草控制框架公约》中将“提供戒烟帮助”作为烟草控制战略中的重点措施^[4]。根据 2018 年中国成人烟草调查报告, 成年人吸烟率为 26.6%, 戒烟率为 20.1%, 现有 3.06 亿吸烟者, 分别有 5.6% 和 16.1% 的吸烟者打算在未来 1 个月和 12 个月内戒烟^[5]。2014 年起中央补助地方项目开始支持各省开展戒烟门诊建设工作^[6], 然而由于种种原因, 2016 年调查数据显示戒烟门诊年首诊

戒烟人数平均仅为 66 人^[7]。庞大的戒烟市场需求与戒烟服务利用不足形成了巨大的反差。

为遏制烟草流行, WHO 提出了包含提供戒烟帮助在内的 MPOWER 系列控烟策略, 并将发挥初级卫生服务的重要作用作为提供戒烟服务的重点策略^[8]。然而, 国内大部分社区控烟干预研究仍以通过宣传教育预防社区非吸烟者吸烟为主, 关于社区戒烟干预的研究仍处于起步阶段^[9]。本文通过分析近几十年国内外关于社区戒烟干预研究的理论框架, 总结了当前全球社区戒烟干预研究使用的 3 种主要模式, 旨在为开展适合中国社区戒烟干预研究提供理论参考。

DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20211217-00994

收稿日期 2021-12-17 本文编辑 万玉立

引用格式: 林炳亮, 谢晓芸, 肖琳. 社区戒烟干预理论概述[J]. 中华流行病学杂志, 2022, 43(10): 1677-1680. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20211217-00994.

Lin BL, Xie XY, Xiao L. Summary of community smoking cessation intervention theory[J]. Chin J Epidemiol, 2022, 43(10):1677-1680. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20211217-00994.



1. 生理学模式: WHO 已经将烟草依赖作为一种慢性成瘾性疾病列入到国际疾病分类中(ICD-10)(F17.2, 属精神神经疾病), 其中导致成瘾的主要物质为尼古丁^[10]。尼古丁主要通过和烟碱胆碱能受体结合激活一系列通道使神经元释放多巴胺, 产生兴奋、愉悦等症状^[11], 而可得性高、价格区间宽广的烟草产品可以向大脑提供可控制剂量的尼古丁^[12]。当吸烟者突然戒烟或体内尼古丁含量下降时, 容易出现烦躁不安、情绪低落、体重增加等一系列戒断症状^[13]。基于该烟草成瘾机制下, 在社区开展的戒烟研究通过使用戒烟药物缓解戒断症状, 减少吸烟冲动, 主要有尼古丁替代疗法、盐酸安非他酮和酒石酸伐尼克兰 3 种, 总体可以提高 5%~15% 的戒烟率^[14]。然而, 在社区使用该模式进行戒烟面临的主要困难有以下几方面。首先, 戒烟药物昂贵, 成本高; 其次, 由于戒烟药物尚未纳入医保, 无法进入社区医院。此外, 该模式无法提高社区吸烟者戒烟意愿, 因此可能会对社区戒烟干预的可持续性造成一定影响。

2. 社会心理学模式: 社会心理学模式强调通过改变个人内部因素和人际过程联系影响行为变化, 主要运用阶段变化理论、社会支持理论和社会学习理论^[15-18]。

(1) 阶段变化理论: Prochaska 和 DiClemente^[15] 提出阶段变化理论, 其主要原则是认为行为改变是一种渐进的现象, 分为不同阶段和部分。戒烟过程中的行为改变可以分为 5 个阶段: 尚未准备戒烟期、戒烟思考期、戒烟准备期、戒烟行动期和戒断维持期^[19]。这 5 个阶段之间并没有绝对的划分, 吸烟者经常在戒烟过程的不同阶段之间徘徊或转化。根据阶段变化理论的 5 个阶段, 美国在临床戒烟服务实践指南提出了简短戒烟干预(“5A 和 5R”模型), 中国香港地区提出了“AWARD”模式^[20-21]。简短戒烟干预是指在日常的诊疗服务过程中, 吸烟者与医生接触的短短 3~5 min 内, 医护人员为吸烟者提供专业的戒烟建议和帮助^[22]。吴蕾等^[23]的研究表明, 使用简单戒烟干预的平均戒烟率为 7.2%, 对照组的平均戒烟率为 4.3% 左右。“AWARD”是从“5A”改善而来的一种创新的、简单有效的指导咨询模式, 在 1 min 内完成询问(ask)、警告(warn)、建议(advice)、推荐(refer, 推荐现有的戒烟服务)和再次尝试(do it again, 在 2、6 及 12 个月中重复戒烟建议)5 个部分^[21]。Chan 等^[21]开展的随机对照试验研究表明, 使用“AWARD”模式的戒烟率显著高于对照组($OR=1.58, 95\%CI: 1.15\sim 2.15$)。

(2) 社会支持理论: 社会支持理论由 Cobb^[16] 提出, 定义为人们享受来自家人、朋友和其他人的关心、热爱和尊重, 并且共同构成具有相同义务的群体, 分为情感支持、信息支持及工具支持 3 种不同类型^[17]。根据社会支持理论, 社区戒烟干预研究里应用较多的有家庭为单位的同伴教育、短信支持、手机戒烟应用程序。其中, 陈文翰等^[24]对 80 例吸烟者进行分组, 随访 6 个月时家庭支持组的时点戒烟率为 48.6%, 明显高于对照组的 17.5%。Scott-Sheldon 等^[25]的研究表明, 使用短信支持的戒烟率较无干预者显著提高($OR=1.63, 95\%CI: 1.19\sim 2.24$)。另外, Chu 等^[26]对戒烟应用程序

的综述研究结果表明, 在随机对照试验中使用戒烟应用程序的戒烟率平均为 22.9% 左右。但值得注意的是, 无论戒烟应用程序还是短信支持, 都没办法主动刺激吸烟者产生戒烟意愿, 只能为进入戒烟行动期的吸烟者提供戒烟帮助。近几年, 基于该理论提出的移动即时通讯(instant messaging, IM)成为了逐渐被认可的有效健康平台。IM 是指专业戒烟咨询员通过使用聊天应用了解吸烟者的吸烟特征和戒烟进展情况, 提供针对吸烟者戒烟中的不同阶段进行量身定制的行为干预指导^[27]。聊天应用具有大量的活跃用户和其他附加功能, 包括移动支付、小程序等。这些附加功能可以将基于聊天的戒烟干预与其他行为改变策略相结合。McClure 等^[28]的研究表明, 与戒烟 APP 和短信支持相比, 缺乏戒烟意愿的吸烟者更有可能接受 IM 的支持。预计未来随着人工智能等相关技术的不断进步, 聊天机器人可以模拟人与人之间的对话, 代替戒烟咨询员, 进一步降低干预成本^[29]。

(3) 社会学习理论: 社会学习理论由 Bandura^[18] 提出, 其主要结论为人类行为受到环境因素和认知过程的影响, 行为的改变是自我调节的结果。根据 Bandura^[18] 的观点, 吸烟行为是自身选择的, 能否戒烟在很大程度上取决于吸烟者的自我效能。因此, 通过该理论基础开发的社区戒烟干预手段主要有戒烟热线和自我激励。孟媛和钮文异^[30]的研究结果显示, 使用戒烟热线的成功戒烟率为 6.09%。另外, Brown 等^[31]进行的随机对照试验表明, 6 个月随访时, 每周 1 次自我激励可以提高 30% 的戒烟率, 每月 1 次自我激励可以提高 34% 的戒烟率, 对照组的戒烟率为 15%。值得注意的是, 与经济激励相比, 尽管自我激励可以降低成本, 但是人们在实现短期目标后不愿意再进行自我激励^[32]。制定合适的自我激励形式和频率对于研究人员具有一定挑战性, 太过频繁或维持不变的自我激励都可能会降低人们的反应, 从而减少行为变化^[33-34]。

3. 生态学模式: 当人们认识到以知识、态度和技能等个人因素为中心的健康相关行为解释模型对于理解个人健康的能力是有限的, 并且越来越多的证据表明, 健康问题主要是由社会环境造成的^[35-37], 以群体为目标进行多水平干预的生态学模式应运而生。

生态学模式最先是由 Bronfenbrenner^[38] 提出, 其认为环境对人的行为有决定作用, 并将环境对行为的影响分为微小系统、中间系统、外部系统和宏观系统层面, 倾向于将注意力从影响行为的个体内部因素和过程转移, 而更多地关注行为的环境决定因素。这也是之后大多数利用生态学模型进行健康行为研究的基本理论框架。1988 年, McLeroy 等^[39]率先将生态学理论应用到健康促进领域, 其主要特点为以人群为目标, 整合利用各种社会资源, 对健康行为进行多维度干预, 包括社区赋权、组织改变和公共政策等, 从而改变人群健康行为的平均水平。

美国社区戒烟干预“Commit”项目就是应用生态学模式的典型代表。“Commit”研究是一项为期 7 年的综合性研究

项目,从生态学模式理论的微小系统、中间系统和外部系统 3 个环境因素层次进行干预设计^[40]。项目主要由社区工作人员、志愿者等通过公众教育、医护人员、工作场所和戒烟服务 4 种渠道开展系列控烟活动,包括无烟环境建设、大众化健康教育、提供戒烟服务培训及推荐吸烟者参与项目控烟活动等。经过严格评估后,轻中度吸烟人群的戒烟率有明显变化,重度吸烟人群的戒烟率未见明显改变^[40]。我国也有采用生态学模式在社区开展控烟干预的尝试。如郑频频^[41]的研究就是基于该理论以个体、家庭、学校和社区等不同层次采取综合干预措施营造社区无烟氛围,创建控烟支持性环境可以预防儿童青少年吸烟,促进吸烟人群戒烟。

尽管生态学模式的理念设想非常优越,但在应用中面临着诸多困难^[42]。例如,同时收集不同层面的数据成本相对较高,难以单独评价不同层面干预的效果,环境因素的影响往往需要长时间的研究才能观测到^[43]。

4. 结论与讨论:2018 年中国成人烟草调查显示我国≥15 岁人群吸烟率为 26.6%^[5],《“健康中国 2030”规划纲要》提出 2030 年该人群吸烟率降至 20% 的控烟目标^[44]。这意味着在接下来的 11 年里,吸烟率平均每年需要下降 0.6 个百分点。帮助吸烟者戒烟是降低人群吸烟率最直接的方法。研究表明,尼古丁是一种成瘾性很强的物质,靠自我意志力戒烟成功率仅为 3%~5%^[45]。专业的戒烟帮助可以有效提高戒烟成功率^[4]。然而,既往调查显示,过去 12 个月内尝试过戒烟的人群中,90.1% 吸烟者未使用任何戒烟方法^[5],提示现有戒烟服务资源使用情况不尽如人意,急需探索更加便捷有效的戒烟服务。

本文所介绍的 3 种戒烟干预模式各有特点,在应用方面也均存在一定局限性。大量研究显示,使用戒烟药物可以大幅提高戒烟成功率,是 WHO 和临床戒烟专家推荐的戒烟服务模式^[46-47]。但是由于戒烟药物昂贵并且是非医保药物、无法进入社区医院等原因,在社区戒烟应用方面存在一定的困难。社会心理学模式一直是社区戒烟干预研究的主流干预理论框架,从以往的简短戒烟干预、戒烟热线等到如今热门的移动健康干预,其本质都是应用相同的理论框架,改变实施干预行为的媒介手段,从而达到降低干预成本,优化干预方式的目的。提高吸烟者戒烟意愿是保障社区戒烟干预可持续性的重要前提。将社会心理学模式应用于社区戒烟干预可以用于提高吸烟者戒烟意愿。在这一点上,它优于生物学模式。但是,由于社区医疗卫生人员缺乏必要的戒烟技能,过往的戒烟干预研究大多由专业的研究人员进行,在推广和可持续性方面都存在一定的困难。另外,社区心理学模式往往只使用健康教育与行为干预,不使用戒烟药物,戒烟成功率相对较低。生态学模式通过对社区人员进行赋权,使社区医护人员、社区居委会人员等各自掌握相关的知识,通过整合不同资源,将戒烟服务、健教活动、无烟场所等相结合,在提高社区吸烟者戒烟意愿的同时,可以对吸烟者提供必要的戒烟帮助,在社区戒烟服务中可能有更好的应用前景,从而使该种模式更具有持续性。如果可

以以生态学模式作为理论框架,将药物干预与心理干预结合作为生态学模式中的一部分,形成以生态学模式为基础的社区综合戒烟干预模式,相信对于降低人群吸烟率可能会有更广阔的应用前景。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

参 考 文 献

- [1] GBD 2015 Tobacco Collaborators. Smoking prevalence and attributable disease burden in 195 countries and territories, 1990-2015: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2015[J]. *Lancet*, 2017, 389(10082): 1885-1906. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)30819-X.
- [2] The World Bank. Curbing the epidemic: governments and the economics of tobacco control[J]. *Tob Control*, 1999, 8(2):196-201. DOI:10.1136/tc.8.2.196.
- [3] Jha P, Ramasundarahettige C, Landsman V, et al. 21st-century hazards of smoking and benefits of cessation in the United States[J]. *N Engl J Med*, 2013, 368(4):341-350. DOI:10.1056/NEJMsa1211128.
- [4] WHO. WHO report on the global tobacco epidemic, 2008: the MPOWER package[R]. Geneva: World Health Organization, 2008.
- [5] 李新华. 2018 中国成人烟草调查报告[M]. 北京:人民卫生出版社, 2020.
- [6] Li XH. The results of China's adult tobacco survey in 2018[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2020.
- [7] 国家卫生和计划生育委员会. 2014 年中央补助地方健康素养促进行动健康促进医院项目实施方案[R]. 北京:国家卫生和计划生育委员会, 2014.
- [8] The National Health and Family Planning Commission. The implementation plan of central subsidized local health literacy promotion action health promotion hospital project in 2014[R]. Beijing: The National Health and Family Planning Commission, 2014.
- [9] 赵宪. 2016 年我国部分戒烟门诊建设现状分析[D]. 北京:中国疾病预防控制中心, 2018.
- [10] Zhao X. Analysis on the construction status of some smoking cessation clinics in China in 2016[D]. Beijing: Chinese Center Disease Control and Prevention, 2018.
- [11] World Health Organization. Who report on the global tobacco epidemic, 2019[M]. Geneva: World Health Organization, 2019.
- [12] 郝秀奇,高晓彤,代涛. 中国社区控烟干预效果评价的 Meta 分析[J]. *预防医学*, 2018, 30(12): 1203-1207. DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2018.12.004.
- [13] Hao XQ, Gao XT, Dai T. Effectiveness of community-based smoking intervention programs in China: a meta-analysis[J]. *Prev Med*, 2018, 30(12): 1203-1207. DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2018.12.004.
- [14] King BA, Pechacek T, Mariolis P. Best practices for comprehensive tobacco control programs, 2014[M]. Atlanta, GA: Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, 2014.
- [15] 周文华,杨国栋,姚新民. 吸烟成瘾的 N-乙酰胆碱受体机制[C]//第七次全国莨菪类药物研究学术交流会议论文集. 宁波:中国中西医结合学会, 2001:42-44.
- [16] Zhou WH, Yang GD, Yao XM. The N-acetylcholine receptor mechanism of smoking addiction[C]//Proceedings of the Seventh National Academy Exchange for the Study of Scopamine Drugs. Ningbo: China Society of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, 2001:42-44.
- [17] West R, Shiffman S. Fast facts: smoking cessation[M]. 3rd ed. Basel:Health Press in S. Karger AG, 2016.
- [18] American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders[J]. 5th ed. Arlington, VA:American Psychiatric Publishing, 2013.
- [19] West R. Tobacco smoking: Health impact, prevalence, correlates and interventions[J]. *Psychol Health*, 2017, 32(8):1018-1036. DOI:10.1080/08870446.2017.1325890.

- [15] Prochaska JO, DiClemente CC. Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change[J]. *Psychother Theory Res Pract*, 1982, 19(3):276-288. DOI: 10.1037/h0088437.
- [16] Cobb S. Social support as a moderator of life stress[J]. *Psychosom Med*, 1976, 38(5): 300-314. DOI: 10.1097/00006842-197609000-00003.
- [17] Drentea P, Clay OJ, Roth DL, et al. Predictors of improvement in social support: Five-year effects of a structured intervention for caregivers of spouses with Alzheimer's disease[J]. *Soc Sci Med*, 2006, 63(4):957-967. DOI:10.1016/j.socscimed.2006.02.020.
- [18] Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change[J]. *Psychol Rev*, 1977, 84(2): 191-215. DOI:10.1037/0033-295X.84.2.191.
- [19] Prochaska JO, DiClemente CC. Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change[J]. *J Consult Clin Psychol*, 1983, 51(3): 390-395. DOI:10.1037/0022-006X.51.3.390.
- [20] Fiore MC, Jaén CR, Baker TB, et al. Treating tobacco use and dependence: 2008 update[M]. Rockville, MD: US Department of Health and Human Services, 2008.
- [21] Chan SSC, Wong DCN, Cheung YTD, et al. A block randomized controlled trial of a brief smoking cessation counselling and advice through short message service on participants who joined the Quit to Win Contest in Hong Kong[J]. *Health Edu Res*, 2015, 30(4): 609-621. DOI: 10.1093/her/cyv023.
- [22] Stead LF, Buitrago D, Preciado N, et al. Physician advice for smoking cessation[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013, 2013(5): CD000165. DOI: 10.1002/14651858.CD000165.pub4.
- [23] 吴蕾, 姜斌, 曾静, 等. 简短戒烟干预研究的 Meta 分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2015, 36(6):658-662. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.06.026.
- Wu L, Jiang B, Zeng J, et al. Minimal-Intervention on smoking cessation: a Meta-analysis[J]. *Chin J Epidemiol*, 2015, 36(6): 658-662. DOI: 10.3760/cma.j.issn. 0254-6450.2015.06.026.
- [24] 陈文翰, 谭守勇, 梁敏青, 等. 家庭支持方法对吸烟者戒烟效果的评价研究[J]. *结核与肺部疾病杂志*, 2021, 2(2): 179-183. DOI:10.3969/j.issn.2096-8493.2021.02.016.
- Chen WH, Tan SY, Liang MQ, et al. Evaluation of smoking cessation by family support methods[J]. *J Tuberc Lung Dis*, 2021, 2(2): 179-183. DOI: 10.3969/j.issn.2096-8493.2021.02.016.
- [25] Scott-Sheldon LAJ, Lantini RC, Jennings EG, et al. Text messaging-based interventions for smoking cessation: a systematic review and meta-analysis[J]. *JMIR mHealth uHealth*, 2016, 4(2):e49. DOI:10.2196/mhealth.5436.
- [26] Chu KH, Matheny SJ, Escobar-Viera CG, et al. Smartphone health apps for tobacco Cessation:A systematic review[J]. *Addict Behav*, 2021, 112:106616. DOI: 10.1016/j.addbeh.2020.106616.
- [27] Wang MP, Luk TT, Wu YD, et al. Chat-based instant messaging support integrated with brief interventions for smoking cessation: a community-based, pragmatic, cluster-randomised controlled trial[J]. *Lancet Digital Health*, 2019, 1(4): e183-192. DOI: 10.1016/S2589-7500(19)30082-2.
- [28] McClure JB, Heffner J, Hohl S, et al. Design considerations for mHealth programs targeting smokers not yet ready to quit: results of a sequential mixed-methods study[J]. *JMIR mHealth uHealth*, 2017, 5(3):e31. DOI:10.2196/mhealth.6845.
- [29] Dreyer L, Torey V. Are chat bots the next mHealth frontier? [EB/OL]. (2016-10-05) [2018-08-16]. <https://smokefree.gov/mhealthmonitor/are-chat-bots-next-mhealth-frontier>.
- [30] 孟媛, 钮文昇. 北京 12320 卫生热线来电者吸烟及戒烟行为现状调查[J]. *中国健康教育*, 2017, 33(2):168-170. DOI: 10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2017.02.019.
- Meng Y, Niu WY. Cross-sectional survey on smoking and smoking cessation behaviors among the caller of Beijing 12320 Health Hotline[J]. *Chin J Health Edu*, 2017, 33(2): 168-170. DOI: 10.16168/j.cnki.issn. 1002-9982.2017.02.019.
- [31] Brown EM, Smith DM, Armitage CJ. Self-incentives uniquely boost cessation in community-based stop smoking programs: Randomized controlled trial[J]. *Ann Behav Med*, 2019, 53(5): 442-452. DOI: 10.1093/abm/kay056.
- [32] Solomon LJ, Flynn BS, Worden JK, et al. Assessment of self-reward strategies for maintenance of breast self-examination[J]. *J Behav Med*, 1998, 21(1): 83-102. DOI:10.1023/A:1018767505776.
- [33] McSweeney FK, Murphy ES. Sensitization and habituation regulate reinforcer effectiveness[J]. *Neurobiol Learn Mem*, 2009, 92(2): 189-198. DOI: 10.1016/j.nlm.2008.07.002.
- [34] Thompson RF, Spencer WA. Habituation: a model phenomenon for the study of neuronal substrates of behavior[J]. *Psychol Rev*, 1966, 73(1): 16-43. DOI: 10.1037/h0022681.
- [35] Richard L, Potvin L, Kishchuk N, et al. Assessment of the integration of the ecological approach in health promotion programs[J]. *Am J Health Promot*, 1996, 10(4): 318-328. DOI:10.4278/0890-1171-10.4.318.
- [36] Levin LS. Every silver lining has a cloud: the limits of health promotion[J]. *Soc Policy*, 1987, 18(1):57-60.
- [37] Watt A. Health education and community development[J]. *J Roy Soc Med*, 1986, 79 Suppl 13:20.
- [38] Bronfenbrenner U. The ecology of human development [M]. Cambridge:Harvard University Press, 1979.
- [39] McLeroy KR, Bibeau D, Steckler A, et al. An ecological perspective on health promotion programs[J]. *Health Edu Quart*, 1988, 15(4): 351-377. DOI: 10.1177/109019818801500401.
- [40] The COMMIT Research Group. Community intervention trial for smoking cessation (COMMIT): I . Cohort results from a four-year community intervention[J]. *Am J Public Health*, 1995, 85(2):183-192. DOI:10.2105/AJPH.85.2.183.
- [41] 郑频频. 上海市社区控烟干预研究[D]. 上海:复旦大学, 2005. DOI:10.7666/d.y955344.
- Zheng PP. A comprehensive community smoking prevention and control study in Shanghai[D]. Shanghai: Fudan University, 2005. DOI:10.7666/d.y955344.
- [42] Eakin JM, Cava M, Smith TF. From theory to practice: a determinants approach to workplace health promotion in small businesses[J]. *Health Promot Pract*, 2001, 2(2): 172-181. DOI:10.1177/152483990100200213.
- [43] 赵晋丰, 武小梅. 生态学模式在行为改变中的应用[J]. *中国健康教育*, 2011, 27(2): 141-144. DOI: 10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2011.02.015.
- Zhao JF, Wu XM. Appling of ecological model in behavior change[J]. *Chin J Health Edu*, 2011, 27(2): 141-144. DOI: 10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2011.02.015.
- [44] 中国共产党中央委员会, 中华人民共和国国务院. 中共中央 国务院印发《“健康中国 2030”规划纲要》[EB/OL]. (2016-10-25) [2019-06-22]. http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content_5124174.htm.
- [45] Hughes JR, Keely J, Naud S. Shape of the relapse curve and long-term abstinence among untreated smokers[J]. *Addiction*, 2004, 99(1):29-38. DOI:10.1111/j.1360-0443.2004.00540.x.
- [46] 王辰, 肖丹, 吴司南, 等. 中国临床戒烟指南(2015年版)[J]. *中华健康管理学杂志*, 2016, 10(2):88-95. DOI:10.3760/cma.j.issn.1674-0815.2016.02.003.
- Wang C, Xiao D, Wu SN, et al. Guideline on China clinical smoking cessation (2015)[J]. *Chin J Health Manage*, 2016, 10(2): 88-95. DOI: 10.3760/cma.j.issn. 1674-0815.2016.02.003.
- [47] United States Public Health Service Office of the Surgeon General, & National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US) Office on Smoking and Health. Smoking Cessation: A Report of the Surgeon General. US Department of Health and Human Services, 2020.