

• 综 述 •

不同随访方式对戒烟疗效影响的研究进展*

张 艺, 童 瑾[△]

(重庆医科大学附属第二医院呼吸与危重症医学科, 重庆 400010)

[摘要] 吸烟是呼吸、心血管和免疫等多种系统疾病的重要危险因素, 与疾病的发生、进展密切相关, 严重危害人民生命安全。世界卫生组织将烟草依赖定义为一种慢性成瘾性、高复发和致死性疾病, 戒烟是减少其危害的最有效手段。戒烟过程持续时间较长、戒断反应明显、复吸率高, 并容易受外界环境影响, 开展强化戒烟随访有利于减轻吸烟者烟草依赖程度, 强化自我认知, 提高戒烟率。该文对常用随访方式及其疗效影响进行了综述, 以有利于指导控烟相关人群更系统地制定个性化戒烟随访方案。

[关键词] 戒烟; 随访研究; 治疗结果; 综述

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2025.03.036

中图法分类号: R-055; R16

文章编号: 1009-5519(2025)03-0739-04

文献标识码: A

Research progress on the effects of different follow-up methods
on the efficacy of smoking cessation*

ZHANG Yi, TONG Jin[△]

(Department of Respiratory and Critical Care Medicine, The Second Affiliated Hospital
of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China)

[Abstract] Smoking is an important risk factor for respiratory system, cardiovascular system, immune system and other system diseases, which is closely related to the occurrence and progression of diseases, and seriously endangers people's lives and health. The World Health Organization defines tobacco dependence as a chronic addictive, highly recurrent and fatal disease, and smoking cessation is the most effective means to reduce its harm. The smoking cessation process lasts a long time, the withdrawal reaction is obvious, the relapse rate is high, and it is easy to be affected by the external environment. Carrying out the intensive smoking cessation follow-up is conducive to reducing the degree of tobacco dependence of smokers, strengthening self-awareness, and improving the smoking cessation rate. This article reviewed the commonly used follow-up methods and their effects, which is conducive to guiding the smoking control related population to formulate personalized smoking cessation follow-up more systematically.

[Key words] Smoking cessation; Follow-up studies; Treatment outcome; Review

烟草依赖作为慢性成瘾性疾病, 是全世界面临的公共卫生管理难题, 2023 年世界卫生组织关于全球烟草流行的第 9 份报告指出, 每年约有 870 万人死于烟草暴露相关疾病, 其中 14.94% 为无吸烟史人群^[1]。作为烟草生产消费大国, 2018 年中国大于 15 岁人群吸烟率为 26.6%, 烟民达 3.08 亿, 每年因吸烟相关死亡人数超百万例^[2]。戒烟是慢性疾病最大的可预防因素, 既往研究发现, 在无帮助情况下个人年戒烟成功率仅 2%~3%^[3], 提供专业戒烟指导, 可提高戒烟

效率。为加强戒烟指导, 我国建立了以简短戒烟干预、戒烟热线、戒烟门诊构成的戒烟服务体系^[4-5]。随访是控烟工作的重要环节, 有利于改变认知行为模式和强化意愿, 是戒烟成功的有效预测因素。现将常用随访方式及其疗效影响综述如下。

1 戒烟随访的必要性

尼古丁是烟草烟雾中主要有害物质, 可活化炎症因子, 上调淋巴细胞增殖活性, 导致气道免疫功能紊乱, 气道重塑, 甚至不可逆肺损伤^[6]; 此外, 尼古丁作

* 基金项目: 重庆市卫生适宜技术推广项目(2022jstg021)。

[△] 通信作者, E-mail: tongjin01234@163.com。

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1129.R.20250221.1146.002\(2025-02-21\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1129.R.20250221.1146.002(2025-02-21))

为烟草烟雾主要成瘾性物质,通过与神经元烟碱乙酰胆碱受体结合刺激大脑成瘾相关区域神经递质释放,同时,增强腹侧盖区和伏隔核神经传递,促进多巴胺释放,进而诱导机体成瘾^[7]。戒烟开始后吸烟者尼古丁摄入降低,血液尼古丁水平迅速下降,多巴胺分泌随即减少,出现厌恶性戒断反应和回避反应^[8],包括短暂性反应(内环境平衡短暂破坏,出现注意力不集中、易怒和头晕等,多发作于前 6 周)、抵消性反应(血药浓度降低,药物作用逐渐消除,表现为心悸、焦虑和抑郁等)和其他反应(如食欲缺乏和睡眠障碍),是烟草复吸的重要原因。

世界卫生组织在戒烟相关政策及调查报告中多次强调专业戒烟帮助的重要性及必要性,认为专业戒烟帮助能在提供戒烟知识的同时,鼓励吸烟者尝试戒烟和提高戒烟成功率。起源于英国的“STOPTOBER”全国性戒烟运动^[9],鼓励吸烟者在 10 个月坚持戒烟 28 d,并联合戒烟机构统一提供戒烟目标、媒体协作宣传戒烟知识,数据调查显示,该运动可促进吸烟者产生更多戒烟尝试,并提高短期戒烟率。韩国首尔大学戒烟计划表明,积极参与正规戒烟计划并定期随访有利于提高自我认知效能,是该群体戒烟成功的有效预测因子[优势比(OR)=0.84;95%可信区间(95% CI)0.72~0.99]^[10]。HERSI 等^[11]通过对成年人戒烟干预的系统性评价发现,对吸烟者进行药物干预和行为干预(包括戒烟热线、戒烟门诊、个人咨询等)能提高戒烟率。

2 常见戒烟随访方式

2.1 电话随访

2.1.1 戒烟热线 戒烟热线是一项简单、方便且行之有效的干预措施。1992 年美国加州建立了全球首个戒烟服务热线,为该地区提供专业戒烟咨询,并成为各个国家后续建立戒烟热线的范本。1999 年德国建立了全国戒烟热线,并提供无偿宣传资料。中国香港于 2000 年开设了我国第一条戒烟热线,此后中国北京于 2004 年设立了内地首条戒烟热线,并于 2009 年升级为全国戒烟热线。2013 年我国原有卫生公益电话 12320 根据国家戒烟政策试点开展了戒烟热线服务,2015 年开始面向部分省市独立提供戒烟干预帮助,现已覆盖全国 31 个省(自治区和直辖市)。戒烟热线分为主动和被动戒烟热线。主动戒烟热线是吸烟者有戒烟需求主动拨打,由咨询员提供戒烟相关知识;被动戒烟热线则由咨询员主动给收录在册的戒烟者打电话,了解其戒烟意愿,提供戒烟帮助。我国戒烟热线以主动热线为主。各地戒烟热线的开展以中

国疾病预防控制中心控烟办公室发布的“中国戒烟热线咨询方案”^[12]为蓝本,随访周期通常为 3~4 周,周期中随访 3~5 次,其中包含 1 次戒烟前电话和 2~3 次戒烟后随访电话,以及 1 次戒烟前提醒电话;单次随访时间为 15~30 min,间隔 1~2 周;随访内容主要为吸烟者一般情况、尼古丁依赖程度、吸烟强度指数(HSI)和戒烟意愿等。随访电话中咨询者为吸烟者提供戒烟帮助、增强其信心并制定戒烟计划;如中途出现复吸则需根据其情况重新制定戒烟计划。STEAD 等^[13]纳入了 65 项研究对戒烟热线的疗效进行了 meta 分析,结果显示,戒烟热线可提高吸烟者戒烟率[相对危险度(RR)=1.37,95% CI 1.26~1.50],并且提出 3 次及以上电话随访次数能有效增加戒烟率。MATKIN 等^[14]纳入了 104 项试验、111 653 名受试者进行的系统评价结果同样表明,戒烟热线可提高戒烟治疗的可及性和可行性(RR =1.25,95% CI 1.15~1.35),多次主动参与者戒烟率更高(RR =1.38,95% CI 1.19~1.61)。MASPERO 等^[15]设计了随机对照试验,对比了德国吸烟者接受戒烟热线随访 3 个月后的 7 d 戒烟率,参与者均收到了戒烟知识手册,干预组接受定期戒烟热线随访,试验结束后随访,干预组 7 d 戒烟率明显高于对照组,分别为 41.1%、23.1% (OR =2.3,95% CI 1.7~3.1)。武汉疾病预防控制中心对参与 12320 戒烟热线的吸烟者进行了随访,结果显示,接受 1 个月干预后 32.84%的吸烟者成功戒烟;未成功戒烟的吸烟者中人均吸烟量和吸烟强度也从人均 21.3 支/天降至 16.1 支/天,HSI 评分从 3.07 分降至 2.24 分,差异均有统计学意义($P<0.05$)^[16],说明戒烟热线可提高短期戒烟率和减烟率,减少烟草依赖,可作为戒烟计划的辅助手段。2002 年美国加州对大样本吸烟者进行了一项随机对照试验分析,结果显示,戒烟热线随访组第 1、3、6、12 个月戒烟率分别为 20.7%、15.9%、11.7%和 9.1%,明显高于对照组(16.5%、12.1%、8.6%、6.9%),差异均有统计学意义($P<0.001$)。表示戒烟热线随访不仅可提高短期戒烟率,而且长期戒烟率也有获益;其亚组分析还表明,主动拨打戒烟热线者戒烟意愿更强,成功率更高,分别为 23.3%、18.4%,差异有统计学意义($P<0.001$)^[17]。表明戒烟热线可提高短期和长期戒烟率,提高减烟率,减少对尼古丁的依赖。

2.1.2 戒烟门诊电话随访 戒烟门诊可为戒烟人群提供专业知识指导及干预手段,是减轻烟草依赖的有效措施。2014 年我国中央补助地方健康素养促进项目实施以来,全国各地医疗机构大力建设戒烟门诊,

截至 2019 年,我国提供戒烟门诊服务的机构 366 家^[18],大部分为三级或二级医院,多隶属于呼吸内科,提供烟草相关资讯咨询、心理干预、药物干预、长期随访等措施帮助吸烟者戒烟。戒烟门诊首诊即对吸烟者建档评估,提供 15~30 min 戒烟咨询,提供“5A”或“5R”法进行简短戒烟干预,完善尼古丁依赖程度和 HSI 量表、检测呼出气一氧化碳浓度和评估戒烟意愿等资料收集,制定个性化戒烟方案,并提供长期随访。戒烟门诊的随访周期通常持续 3~12 个月,多为首诊后第 1、3、6、12 个月,由戒烟门诊专业医务人员通过电话回访登记在册的吸烟者,实时了解吸烟者戒烟情况,加强动机干预,强化戒烟意识;在条件允许的情况下,吸烟者也可再次预约戒烟门诊面诊复查。谢莉等^[19]对 2015—2018 年参与中央补助项目戒烟门诊的吸烟者进行了相关研究,结果显示,门诊首诊 1 个月后进行随访,7 d 戒烟率可达到 34.1%,体现了戒烟门诊的有效性,其还对戒烟率的有效因素进行了分析,结果显示,吸烟者自报医生帮助占 20.1%。WU 等^[20]对解放军总医院戒烟门诊的男性吸烟者进行了随机对照研究,在为期 12 个月的随访中额外随访干预组在 1、3、6、12 个月的 7 d 戒烟率分别为 18.6%、23.1%、25.9%、26.4%,明显高于未干预组(16.1%、17.4%、16.4%、14.8%),并且随时间增加呈稳步上升趋势,其还发现,电话随访虽可明显增加干预组戒烟率,但复吸率无明显改变。GONG 等^[21]对戒烟门诊使用戒烟药物治疗的吸烟者开展了随机对照研究,试验组为药物治疗结合专业药剂师的 3 次电话随访,每次 15~30 min,对照组仅接受药物治疗,结果显示,试验组随访第 12 周的 7 d 戒烟率虽高于对照组,分别为 42.3%、38.2%,但差异无统计学意义($P = 0.344$);试验组对方戒烟药物的依从性明显更高,分别为 49.7%、45.6%,差异有统计学意义($P = 0.033$)。

2.2 智能软件随访

2.2.1 社交软件随访

目前,聊天软件已成为必不可少的通信工具。通过社交媒体群组医务工作者可在线解答吸烟者疑问、分享戒烟相关资讯、定期评估尼古丁依赖并及时处理戒断反应;戒烟者可分享戒烟心得、鼓励坚持戒烟并强化自我认知。CAN quit 试验纳入 113 例阿拉斯加原住民吸烟志愿者并随机分组,结果显示,加入 Facebook 群聊的干预组和对照组第 1 个月 7 d 戒烟率分别为 3.2%、3.3%,第 3 个月分别为 6.5%、0%,表明社交媒体对戒烟的干预效果可随时间增加而增加^[22]。Tweet2Quit 随机对照试验

对参与者均提供尼古丁贴片及戒烟知识链接,干预组接受为期 100 d 的 Twitter 群组随访,每天接受戒烟推送并参与讨论,60 d 后对比持续戒烟率,干预组明显高于对照组(分别为 40.0%、20.0%),差异有统计学意义($P = 0.017$)^[23]。微信小程序可为用户提供戒烟咨询推送、问卷调查和实时聊天等。基于此功能,LIAO 等^[24]开发出一款基于认知行为疗法的移动戒烟干预小程序,称为“微信 WeQuit”计划,并开展了随机双盲研究,所有参与者均在戒烟开始前收到指导书籍,干预组需额外参与“微信 WeQuit”随访小程序,在戒烟开始前 2 周和开始后 4 周小程序密集发送戒烟相关影像资料,帮助戒烟者改变思维模式,并在开始戒烟后第 1、4、8、12、16、20、26 周定期要求戒烟者完成问卷调查,结果显示,干预组和对照组第 26 周 7 d 戒烟率分别为 24.28%、6.13%,差异有统计学意义($OR = 3.50, 95\%CI 2.77 \sim 4.42, P < 0.000 1$);干预组和对照组连续戒烟率分别为 11.94%、2.81%,差异有统计学意义($OR = 4.68, 95\%CI 3.07 \sim 7.13, P < 0.000 1$);亚组分析还发现,经随访干预组人均吸烟量较干预前降低约 4 支/天^[25]。虽然该研究为问卷填写,可能存在一定偏倚误差,但仍可证明“微信 WeQuit”小程序随访可提高 6 个月持续戒烟率、7 d 戒烟率和减烟率,是行之有效的长期戒烟干预措施。

2.2.2 戒烟软件随访

戒烟软件与微信小程序比较,前者的趣味性和可随访性、专业性更强,并可为吸烟者设定戒烟目标和提供心理教育,但少数软件需购买会员方可参与部分互动。针对戒烟软件的戒烟有效性研究相对较少见,且尚未得出一致结论。基于接受与承诺疗法的 iCanQuit 和基于美国临床实践指南的 QuitGuide 为常见戒烟软件,有研究表明,上述软件均可提高吸烟者自我报告戒烟率^[25-27]。部分戒烟软件结合人工智能算法,为吸烟者提供了人工智能聊天服务,以 AI 护士或医生的身份回答吸烟者简短提问,并适时发送鼓励文字。日本学者进行的一项前瞻性研究表明,药物结合新型智能人工戒烟软件 CASC 与同类戒烟药物的单纯疗效研究比较,对持续戒烟率的维持效果更佳,并能有效降低失访率^[28]。BARROSO-HURTADO 等^[29]对戒烟智能软件的戒烟效果进行了数据分析,纳入多项随机试验后认为,没有发现智能手机应用程序增加戒烟可能性的证据($OR = 1.00, 95\%CI 0.66 \sim 1.52, I^2 = 59\%$)。GUO 等^[30]进行的 meta 分析及系统评价纳入了 9 项随机对照试验,结果显示,戒烟软件联合药物戒烟能提高吸烟者戒烟率($OR = 1.79, 95\%CI 1.38 \sim 2.33, I^2 =$

7.4%)。对单纯使用戒烟软件是否能降低戒烟率的结论尚未统一,多数学者均认为戒烟软件可作为有效辅助手段,帮助正处于戒烟阶段的吸烟者持续戒烟,增强吸烟者参与戒烟方案的依从性。

3 小结与展望

对不同戒烟随访方式的 7 d 戒烟率进行系统分析显示,不同的随访方式较对照组均可提高 7 d 戒烟率;且随访时间越久效果越明显。其中戒烟门诊电话随访的 7 d 戒烟率均高于其他方式,提示专业医护人员的干预更能促进戒烟成功,减少烟草依赖^[20];软件随访方式的短期戒烟效果尚不明确,但 6 个月随访效果中表现出一定作用^[28]。

对吸烟者进行强化戒烟干预并长期随访有利于减少烟草依赖、降低吸烟强度、提高短期和长期戒烟率及减烟率。相较于其他随访方式,戒烟门诊失访率更低,更利于系统化管理,并能为吸烟者提供专业药物选择建议与支持。对年龄较大、文化程度较低或尼古丁依赖程度较高吸烟者,建议选择戒烟门诊电话随访,成功戒烟的可能性更大。但戒烟门诊多开展于综合性三甲医院,地理位置多位于中心城区或省会城市,偏远和农村地区戒烟者选择拨打戒烟热线更易获取咨询。中青年吸烟者工作、学习忙碌,对智能手机使用相对熟练,更趋向于利用碎片化时间完成简短随访,故智能软件可简化治疗流程,更适合此类人群。随着科技的发展,AI 技术的运用,随访方式将更智能和更便捷,更最大限度地满足不同人群的个性化需求,帮助提高戒烟成功率和减烟率。

参考文献

[1] World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic: protect people from tobacco smoke, 2023[R]. 2023.

[2] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 中国吸烟危害健康报告(2020)[M]. 北京:人民卫生出版社,2021.

[3] HOUSTON T K, CHEN J Y, AMANTE D J, et al. Effect of technology-assisted brief abstinence game on long-term smoking cessation in individuals not yet ready to quit: a randomized clinical trial[J]. *JAMA Intern Med*, 2022, 182(3):303-312.

[4] 钱运梁,曹远,段长霞,等.北京市戒烟服务体系形成、运行与思考[J]. *中国健康教育*, 2022, 38(5):475-479.

[5] 褚水莲,汪姝君,石菊,等.我国戒烟服务体系建设现状及对策建议[J]. *预防医学*, 2022, 34(12):1235-1239.

[6] 曾歆,周琪丰,童瑾.香烟烟雾对肺炎重症化的作用及研究进展[J]. *基础医学与临床*, 2023, 43(7):1157-1161.

[7] FISHER M L, PRANTZALOS E R, O'DONOVAN B, et

al. Dynamic effects of ventral hippocampal NRG3/ERBB4 signaling on nicotine withdrawal-induced responses[J]. *Neuropharmacology*, 2024, 247:109846.

[8] WATKINS S S, KOOB G F, MARKOU A. Neural mechanisms underlying nicotine addiction: acute positive reinforcement and withdrawal[J]. *Nicotine Tob Res*, 2000, 2(1):19-37.

[9] KUIPERS M A G, WEST R, BEARD E V, et al. Impact of the "stoptober" smoking cessation campaign in England from 2012 to 2017: a quasiexperimental repeat cross-sectional study[J]. *Nicotine Tob Res*, 2020, 22(9):1453-1459.

[10] JOO H, CHO M H, CHO Y, et al. Predictors of long-term smoking cessation among smokers enrolled in a university smoking cessation program: a longitudinal study[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2020, 99(5):e18994.

[11] HERSI M, BECK A, HAMEL C, et al. Effectiveness of smoking cessation interventions among adults: an overview of systematic reviews[J]. *Syst Rev*, 2024, 13(1):179.

[12] 南奕, TEDESCHI G J, ZHU S H, et al. 中国戒烟热线咨询方案的开发[J]. *中国健康教育*, 2013, 29(6):566-569.

[13] STEAD L F, HARTMANN-BOYCE J, PERERA R, et al. Telephone counselling for smoking cessation[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013(8):CD002850.

[14] MATKIN W, ORDÓÑEZ-MENA J M, HARTMANN-BOYCE J. Telephone counselling for smoking cessation[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2019, 5(5):CD002850.

[15] MASPERO S, DELLE S, KRAUS L, et al. Short-term effectiveness of the National German quitline for smoking cessation: results of a randomized controlled trial[J]. *BMC Public Health*, 2024, 24(1):588.

[16] 周小琦,汪鹏,肖鹏,等.武汉市 12320 戒烟热线一个月电话戒烟干预效果与影响因素初探[J]. *中国社会医学杂志*, 2018, 35(2):207-209.

[17] ZHU S H, ANDERSON C M, TEDESCHI G J, et al. Evidence of real-world effectiveness of a telephone quitline for smokers[J]. *N Engl J Med*, 2002, 347(14):1087-1093.

[18] LIN H X, XIAO D, LIU Z, et al. National survey of smoking cessation provision in China[J]. *Tob Induc Dis*, 2019, 17:25.

[19] 谢莉,肖琳,旷聃,等.2015—2018 年央补项目戒烟门诊患者首诊后 1 个月随访时戒烟率影响因素分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2020, 41(6):890-895.

[20] WU L, HE Y, JIANG B, et al. Effectiveness of additional follow-up telephone counseling in a smoking cessation clinic in Beijing and predictors of quitting among Chinese male smokers[J]. *BMC Public Health*, 2016, 16:63.

[21] GONG J, BAKER C L, ZOU K H, et al. A pragmatic randomized trial comparing telephone-based enhanced pharmacy care and usual care to support smoking cessation[J]. *J Manag Care Spec Pharm*, 2016, 22(12):1417-1425. (下转第 747 页)