

[围产医学研究]

孕妇被动吸烟现状及干预措施研究进展

刘 利¹, 赵 红¹, 朱 灿¹, 马良坤²

(1.中国医学科学院北京协和医学院护理学院, 北京 100144; 2.中国医学科学院北京协和医院, 北京 100730)

[摘要] 环境烟草暴露是一个严重的公共卫生问题, 是孕妇出现不良妊娠结局的风险因素之一。孕妇接触烟草的主要环境来源是其配偶。然而, 人们对孕妇配偶这一特殊群体的吸烟和戒烟情况关注不足。为了更有效地控制孕妇的烟草暴露, 重点是要了解孕妇被动吸烟的现状并关注其风险。该文通过介绍孕妇被动吸烟的现状和干预措施的研究进展, 呼吁医护人员关注孕妇二手烟暴露问题, 减少孕期二手烟的不良影响。孕妇被动吸烟现状十分严峻, 未来可通过政策指导、药物干预和健康教育等方面的结合, 改善孕期二手烟的干预效果; 另外, 可以将二手烟干预的范围进一步扩大到备孕人群, 使干预窗口期提前, 预防环境烟草暴露产生的危害。

[关键词] 孕妇; 被动吸烟; 干预措施; 研究进展

Doi:10.3969/j.issn.1673-5293.2024.08.014

[中图分类号] R173

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-5293(2024)08-0096-05

Research progress on the current status and intervention measures of passive smoking in pregnant women

LIU Li¹, ZHAO Hong¹, ZHU Can¹, MA Liangkun²

(1. School of Nursing, Peking Union Medical College, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100144, China;

2. Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100730, China)

[Abstract] Environmental tobacco exposure is a serious public health issue and a risk factor for adverse pregnancy outcomes. The primary environmental source of tobacco exposure for pregnant women is their spouses. However, there is insufficient attention given to the smoking and cessation behaviors of this specific group. To more effectively control tobacco exposure among pregnant women, it is crucial to understand the current status of passive smoking in this population and address its associated risks. This article highlights the current state of passive smoking among pregnant women and the progress in intervention measures, urging healthcare professionals to pay attention to secondhand smoke exposure during pregnancy and mitigate its adverse effects. The situation of passive smoking among pregnant women is severe. Future improvements in secondhand smoke intervention can be achieved through a combination of policy guidance, pharmacological interventions, and health education. Additionally, extending the scope of secondhand smoke interventions to those preparing for pregnancy could advance the intervention window period, preventing the harm caused by environmental tobacco exposure.

[Key words] pregnant women; passive smoking; interventions; research progress

在中国, 孕妇的烟草暴露很普遍, 被动吸烟是主要的暴露途径。2010 年, 全球成人烟草调查将被动吸烟定义为“非吸烟者每周至少有一天暴露于环境中的烟草烟雾”, 也被称为“非自愿吸烟”或“二手烟”, 即暴露于二手烟, 而不考虑暴露时间^[1]。二手烟对健康构成严重威胁, 可导致癌症、心血管系统和呼吸系统疾病, 非吸烟者面临更大的健康风险^[2]。《2018 中国成人烟草调查报告》中指出, 我国非吸烟

女性的二手烟暴露率为 65.4%, 女性接触二手烟的情况不容乐观, 而孕妇处于特殊的生理状态, 更应引起广泛关注。

孕妇遭受的二手烟大部分来源于家庭成员, 主要来源于其配偶, 因此孕妇配偶的戒烟行为对于孕妇及胎儿的健康至关重要。孕期是孕妇家属戒烟的最佳时期, 准爸爸角色的变化可能会增加其对健康行为与干预措施的接受度。然而在中国大部分医疗

[收稿日期] 2023-09-07

[基金项目] 中国医学科学院医学与健康科技创新工程项目(2020-I2M-2-009, 2021-I2M-1-023); 国家重点研发计划“生育健康及妇女儿童健康保障”重点专项(2022YFC2703304)

[作者简介] 刘 利(1996—), 女, 在读硕士研究生, 主要从事围产保健及孕产妇被动吸烟管理的研究。

[通讯作者] 马良坤, 教授。

机构中,准爸爸在产前检查期间通常不会收到戒烟建议或支持。因此本文旨在描述孕妇被动吸烟现状、孕妇配偶戒烟现状及孕妇被动吸烟干预措施的进展,避免孕期被动吸烟带来的风险。

本文文献检索策略是以自由词和主题词相结合进行文献检索,根据各数据库的要求调整检索策略。以“戒烟”“二手烟暴露”“环境烟草暴露”“烟草烟污染”“非自愿吸烟”“被动吸烟”“孕妇”“孕期”“妊娠期”“干预”为中文关键词检索中国生物医学文献数据库(SinoMed)、中国知网(CNKI)、万方数据知识服务平台及维普网中文数据库;以“Smoking Cessation”“Secondhand smoke exposure”“Exposure to second-hand smoke”“Environmental tobacco smoke”“Tobacco Smoke Pollution”“Pregnant women”“pregnancy”为英文关键词检索 PubMed、Web of Science、CINAHL 及 Embase 外文数据库。检索时间为建库至 2023 年 2 月。

纳入标准:①含孕妇被动吸烟研究的相关文献;②论点真实可靠,与研究主题高度相关;③尽量以近 10 年文献作为参考文献。排除标准:①重复发表的文献;②会议摘要或无法获取全文的文献;③与研究主题不相关的文献。

1 孕妇被动吸烟的流行病学状况

在已有的研究中,孕妇被动吸烟率远远高于主动吸烟率,个人、家庭、社会等是影响孕妇被动吸烟的重要因素,大部分孕妇缺乏主动回避二手烟的意识。2019 年的一项针对 30 个中低收入国家的研究数据表明,孕妇环境烟草暴露率从 6%到 73%不等,在所有纳入研究的国家中,这一比例均高于怀孕期间的主动吸烟率^[3]。2022 年,阿联酋孕妇暴露于环境烟草烟雾(environmental tobacco smoke,ETS)的比例为 34.8%,其中 28.1%为家庭烟草暴露^[4]。我国部分地区调查了孕妇的被动吸烟率。2019 年中国孕产妇队列研究(Chinese pregnant women cohort study,CPWCS)中的孕期被动吸烟率为 43.34%^[5]。2022 年调查显示我国某社区孕妇二手烟暴露率为 35.1%,失业孕妇更容易暴露于二手烟环境中^[6]。罗敏洪等(2023 年)调查孕妇家庭中的二手烟暴露率高达 75.8%,王剑等(2023 年)的调查研究显示上海孕妇二手烟暴露率为 51.0%,孕妇家庭二手烟暴露

率为 21.0%。孕妇被动吸烟问题普遍存在,其为被动吸烟干预中必须重点关注的人群。因此环境监督部门、卫生管理部门和医务人员应重视对孕妇的环境烟草暴露问题的管理。

2 孕妇被动吸烟的危害

2.1 不良妊娠结局情况

孕期是胚胎发育的关键时期,孕期被动吸烟会增加女性自然流产的风险,还会影响胚胎发育,出现宫内发育迟缓、死胎、早产、出生缺陷等不良妊娠结局。有研究显示,孕期被动吸烟的女性早产风险增加^[7]。孕妇暴露于被动吸烟($OR = 1.199, 95\%CI: 1.010 \sim 1.423, P = 0.038$)或噪声($OR = 1.242, 95\%CI: 1.002 \sim 1.541, P = 0.048$)发生脐带缠绕的风险较高^[8]。孕妇被动吸烟的胎儿唇腭裂的风险会增加^[9],胎儿患神经管缺陷的概率也会增加($OR = 1.898, 95\%CI: 1.557 \sim 2.313, P = 0.023$)^[10]。可见,产科医务人员需要正确地认识孕妇被动吸烟引起的不良妊娠结局,并以科学、合理的方式将知识传递给孕妇及其配偶。

2.2 母婴风险情况

孕期被动吸烟损害母婴健康。从长远来看,孕妇被动吸烟远期会造成子代对哮喘、癌症、心理疾病、注意力缺陷/多动障碍等病症易感性增加^[11-12]。孕期被动吸烟影响孕妇心理健康及其产后母乳喂养行为。有研究发现,环境烟草暴露的孕妇抑郁、产前自杀意念的概率增加^[13-14];孕期接触环境烟草暴露的女性在产后 6 个月内停止母乳喂养的风险显著增加^[15]。可见,孕期被动吸烟可对孕妇产生延续性的影响。

3 孕妇配偶的戒烟现状

《2018 中国成人烟草调查报告》显示,我国成年吸烟者的戒烟意愿普遍较低,有 16.1%的吸烟者计划在 12 个月内戒烟,只有 5.6%的人计划在 1 个月内戒烟(https://www.chinacdc.cn/yw_9324/201905/t20190530_202932.html)。Tan 等^[16]调查了上海 266 个孕妇家庭中吸烟丈夫的戒烟意愿,有 34.2%的吸烟丈夫愿意戒烟,其中 18.4%已有戒烟行为,22.9%曾有过戒烟行为,每日吸烟量、对吸烟的总体看法、是否曾经戒烟与吸烟丈夫的戒烟意愿存在相关性($P < 0.05$);关于对吸烟危害的认识,有 16.7%

的受访者仍不知道被动吸烟对孕妇和胎儿的影响, 32.1%的受访者只知道有危害,但不知道具体的危害是什么。林玲等^[17]调查了 553 例女性怀孕前后丈夫吸烟行为的改变情况,结果显示丈夫在孕期吸烟数量减少,尝试戒烟的次数增多,能够减少在距妻子 3m 范围内吸烟;从戒烟效果看,丈夫尝试戒烟持续时间更长。妻子怀孕促使吸烟的丈夫改变了吸烟习惯,维护妻子和胎儿健康是丈夫重要的戒烟动机。这提示医务人员应利用吸烟丈夫的戒烟动机,提供科学有效的戒烟指导。

2021 年,一项中国孕妇配偶对吸烟看法的定性研究中提取出孕期继续吸烟的原因、戒烟的促进因素、感知戒烟障碍 3 个主题,主题一中提及准爸爸很难理解二手烟暴露是如何对母亲体内胎儿的健康产生负面影响,其认为医务人员夸大了二手烟暴露对健康的危害;主题二中显示对孕妇及胎儿健康的担忧、父亲角色的建立是戒烟的促进因素;主题三中涉及孕妇配偶的戒断症状或对香烟的渴望,缺乏戒烟支持及压力增加等^[18]。

综上,目前孕期配偶对孕妇被动吸烟的危害认识不全面,孕妇配偶有戒烟意愿,但需要外界提供戒烟支持来保证持续的戒断。

4 孕妇被动吸烟的干预措施

世界卫生组织呼吁戒烟研究的开展需重点关注准爸爸这一特殊群体,通过干预准爸爸吸烟情况降低孕妇被动吸烟率。孕妇被动吸烟的干预措施主要涉及控烟立法、药物干预、孕妇及其家属健康教育及数字化戒烟干预,以上干预措施单独或联合实施都有效地降低孕妇的烟草暴露风险。

4.1 关于控烟立法

我国目前诸多地方立法都规定:妇女儿童保健医院禁止吸烟。比如 2015 年《上海市公共场所控制吸烟条例》第七条规定:妇幼保健院(所)的室外区域禁止吸烟。然而,我国目前的所有立法中都没有对家庭中吸烟行为的规定,孕妇家庭应保持无烟环境,为了确保孕妇和胎儿的身体健康和生命安全,立法中对家庭吸烟行为的规制具有必要性,孕妇妊娠期间家庭应该全面禁烟。

4.2 关于药物干预

2021 年,一项针对成人(包括孕妇)戒烟干预措

施的系统评价中显示,给予尼古丁替代治疗(nicotine replacement therapy, NRT)的干预组与安慰剂组之间戒烟率没有显著性差异^[19]。也有研究在孕妇配偶人群中证明了联合简单的戒烟建议、尼古丁替代治疗及积极的社区戒烟转诊干预方案的有效性,其中干预组采取联合方案,对照组提供简单的戒烟建议及戒烟咨询热线,干预组 6 个月后的生化验证戒烟率显著高于对照组(6.8% vs. 3.6%, $P < 0.05$),且干预组的家庭和谐感更高^[20]。

4.3 关于健康教育

控烟健康教育是各国控制烟草流行的重要手段之一,但人们会受框架效应的影响对控烟健康教育产生信息选择偏好,从而影响人们将信息转化为认知的效果。框架效应是指由于语义的改变而导致决策者对同一问题的备选方案产生的偏好转变。2016 年,施莉莉将框架效应应用于孕妇及其配偶的控烟健康教育干预中,该研究以孕妇及其配偶为试验对象,采取基于“获益”与“损害”和“健康”与“经济”及“个人”与“家庭”框架构建的控烟健康教育措施,结果显示“不吸烟获益”类信息对被动吸烟率较低的孕妇群体产生的控烟健康教育认知效果较好,“不吸烟有益于财富”类信息对更关注经济收入的孕妇配偶群体效果较好。该研究结果提示需要根据受众的不同,采取针对性、个性化的控烟健康教育策略,如对于孕妇,侧重于开展“不吸烟有益胎儿健康”的健康教育,对于孕妇配偶,侧重于开展“不吸烟有益家庭财富积累”的健康教育。

有研究表明,多种形式的健康教育可有效地减少孕妇被动吸烟水平。在一项减少孕妇二手烟暴露的整群随机对照试验中,将 1 181 名孕妇随机分配到干预组($n = 526$)与对照组($n = 655$),干预组实施为期 6 个月团体健康教育活动和临床医生建议相结合的方案,产后 3 个月随访时发现干预组中更多的研究对象报告无二手烟暴露,干预组在改善无烟家庭及二手烟暴露知识和态度方面也有更大的变化^[21]。有研究结合宣传资料、控烟知识讲座、知识竞赛、录像播放、角色扮演等参与式的方式传播控烟知识,观察两家医院干预后 1 100 名孕妇的被动吸烟率,结果显示孕妇暴露于配偶来源和家庭来源的被动吸烟状况均明显改善($OR = 1.564$, $P < 0.001$),由产前的

62.46%和 62.37%降低至 21.24%和 18.19%,但由于该研究中两家医院的基本信息不平衡等因素未设立对照组,其结果外推性有待考量^[22]。在对上海 3 240 名孕妇的被动吸烟干预研究的评估中,吴晓莉等(2014 年)研究发现,以技能和知识为基础的干预措施,包括为孕妇发放禁烟卡、个人健康教育、发放干预手册、家访和电话随访等,使干预组与对照组孕妇在家中的被动吸烟率分别从基线时的 21.9%和 12.0%降低至 3.2%和 2.8%($P=0.006$),这提示基于技能和知识的综合干预措施可有效地减少孕妇在家中的二手烟暴露。

4.4 关于数字化戒烟干预

基于数字化平台的戒烟干预措施为孕妇配偶戒烟提供了新的思路,其包括电话、视频、互联网或移动应用技术等方式,将传统的临床戒烟指南与软件技术结合起来,呈现出丰富的产品功能与交互设计,该种方式符合 90 后人群使用移动设备的趋势。罗敏红等(2023 年)研究发现,以家庭为整体,结合健康教育,采用微信线上戒烟帮助的持续系统行为心理综合控烟措施可降低孕妇家庭中的二手烟暴露率(由干预前 73.3%降低至 50.5%)。2020 年的一项基于视频的戒烟干预在促进中国准爸爸戒烟中的有效性的随机对照试验(randomized controlled trial, RCT)研究中显示,视频组、文本组、对照组在 6 个月时的戒烟率分别为 22.5%、14.9%和 9.2%($P<0.05$),视频形式在传递信息方面比文本更有效^[23]。2020 年法国的一项实效性随机对照实验中评估了电子干预信息服务应用程序(e-intervention tabac info service, e-TIS)在成年吸烟患者中的戒烟效果,干预组通过手机、网站平台和平板电脑进行了个性化互动或练习,根据每个吸烟者的情况量身定制练习,对照组采取非互动网站上推荐的戒烟措施,结果发现两组在 6 个月时 7 天时点戒烟率没有差异,但使用 e-TIS 应用程序频繁的参与者(完成至少 8 项活动来定义)的 6 个月时 7 天时点戒烟率高于对照组(17.6% vs. 12.9%, $P=0.0169$),这提示使用 e-TIS 应用程序与较高的戒烟率无关,而频繁使用 e-TIS 应用程序可能更有效^[24]。数字化干预方案因其便捷性、互动性取得了较好的效果。然而,目前我国还未见互动性数字化戒烟干预在孕妇配偶人群戒烟干预

中的有效性,在国内孕妇配偶群体年轻化、使用电子信息产品普遍化的背景下,移动平台中交互式的干预方式可能会得到更多的认可。

4.5 关于空气净化设备的管理

空气净化装置必须能够净化与其运行空间的总体积相比足够的空气量才能达到很好的效果,但目前很少有设备能够净化足够的空气量来有效地管理室内吸烟。当设备包括过滤器或静电除尘器去除颗粒物,以及吸附剂(如活性炭)去除一氧化碳等气体时,才能有效应对二手烟暴露。但这样的设备存在价格昂贵、部分显效的问题。2018 年,美国一项研究探讨了在怀孕或有婴儿的家庭中使用空气净化器的可行性,结果显示,使用 2 个空气净化器降低了空气中颗粒的水平,但空气中尼古丁水平没有变化,并没有创造一个无烟的环境^[25]。因此其并不是解决二手烟暴露的方法,家庭戒烟还是根本的解决方案。

5 小结

目前戒烟对象多关注于普通成年人,政府、立法部门、医护人员应重视孕妇配偶的戒烟行为,加强对该特殊人群的关注和干预,创立无烟家庭环境,减少孕妇被动吸烟的风险。当前,控烟工作面临着许多挑战,产科医务人员应对吸烟的孕妇配偶提供戒烟建议,这就需要医疗机构加强对产科医务人员戒烟知识的培训;其次,需进一步创新戒烟干预方式,提高研究对象的戒断率;最后,建议将孕期家属戒烟干预纳入孕妇保健体系,成为孕期产检的一项常规工作,以惠及更广泛的孕产人群。

[参考文献]

- [1] Xiao L, Yang Y, Li Q, et al. Population-based survey of secondhand smoke exposure in China[J]. Biomed Environ Sci, 2010, 23(6): 430-436.
- [2] Wang Y T, Hu K R, Zhao J, et al. The association between exposure to second-hand smoke and disease in the Chinese population: a systematic review and meta-analysis[J]. Biomed Environ Sci, 2023, 36(1): 24-37.
- [3] Reece S, Morgan C, Parascandola M, et al. Secondhand smoke exposure during pregnancy: a cross-sectional analysis of data from demographic and health survey from 30 low-income and middle-income countries[J]. Tob Control, 2019, 28(4): 420-426.

- [4] Taha M N, Al-Ghumgham Z, Ali N, et al. Tobacco use and exposure to environmental tobacco smoke amongst pregnant women in the United Arab Emirates: the mutaba'ah study [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2022, 19(12): 7498.
- [5] Wang Y, Shen Z, Ma S, et al. Analysis of factors influencing tobacco exposure in pregnant women [J]. *J of Pub Health and Prev Med*, 2019, 30(2): 69-73.
- [6] Zhou W, Zhu X, Hu Z, et al. Association between second-hand smoke exposure in pregnant women and their socio-economic status and its interaction with age: a cross-sectional study [J]. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2022, 22(1): 695.
- [7] Rajia R, Massi M N, Ahmad M, et al. Parity, exposure to cigarette smoke and the presence of bacteria *Stenotrophomonas maltophilia* are related to preterm labor incidence [J]. *Enfermería Clínica*, 2020, 30: 524-527.
- [8] Yue H, Li X, Zhan Y, et al. The relationship between fetal umbilical cord entanglement and environmental exposure factors [J]. *Chin J Dis Control Prev*, 2021, 25(2): 133-137.
- [9] Sabbagh H J, Baghlaf K K, Jamailellail H M H, et al. Environmental tobacco smoke exposure and non-syndromic orofacial cleft: systematic review and meta-analysis [J]. *Tob Induc Dis*, 2023, 21: 76.
- [10] Meng X, Sun Y, Duan W, et al. Meta-analysis of the association of maternal smoking and passive smoking during pregnancy with neural tube defects [J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2018, 140(1): 18-25.
- [11] Wang L, Guo R, Yang H, et al. Analysis between indoor environment and childhood asthma and family nursing interventions in Chongqing [J]. *Chinese General Practice*, 2019, 22(12): 1405-1412.
- [12] Liu D, Ren Y, Wu T, et al. Parental smoking exposure before and during pregnancy and offspring attention-deficit/hyperactivity disorder risk: a Chinese child and adolescent cohort study [J]. *Front Public Health*, 2022, 10: 1017046.
- [13] Suzuki D, Wariki W M V, Suto M, et al. Association of secondhand smoke and depressive symptoms in non-smoking pregnant women: a systematic review and meta-analysis [J]. *J Affect Disord*, 2019, 245: 918-927.
- [14] Wang Y, Ma S, Shen Z, et al. Association of tobacco exposure with first trimester depression [J]. *Chin J Dis Control Prev*, 2019, 27(7): 484-487.
- [15] Suzuki D, Wariki W M V, Suto M, et al. Secondhand smoke exposure during pregnancy and mothers' subsequent breastfeeding outcomes: a systematic review and meta-analysis [J]. *Sci Rep*, 2019, 9(1): 8535.
- [16] Tan T, Cai Y, Shi L. Intention of quitting smoking and influencing factors among the husbands in gestational households in Shanghai [J]. *J Shanghai Jiao Tong University (Medical Science)*, 2017, 37(2): 146-150.
- [17] 林玲, 陈江芸. 孕妇被动吸烟状况及其丈夫吸烟行为调查 [J]. *医学与社会*, 2018, 31(3): 32-34.
- [18] Xia W, Li H C W, Song P, et al. Perceptions, behaviours and attitudes towards smoking held by the male partners of Chinese pregnant women: a qualitative study [J]. *BMC Public Health*, 2021, 21(1): 1901.
- [19] Patnode C D, Henderson J T, Coppola E L, et al. Interventions for tobacco cessation in adults, including pregnant persons: updated evidence report and systematic review for the US preventive services task force [J]. *Jama*, 2021, 325(3): 280-298.
- [20] Luk T T, Lam T H, Leung W C, et al. Brief advice, nicotine replacement therapy sampling, and active referral for expectant fathers who smoke cigarettes: a randomized clinical trial [J]. *JAMA Intern Med*, 2021, 181(8): 1081-1089.
- [21] Yang L, Tong E K, Mao Z, et al. A clustered randomized controlled trial to reduce secondhand smoke exposure among nonsmoking pregnant women in Sichuan Province, China [J]. *Nicotine Tob Res*, 2016, 18(5): 1163-1170.
- [22] Huang Y, Yang L, Mao Z, et al. Evaluation effect of intervention on passive smoking for non-smoking pregnant women [J]. *Chin J Dis Control Prev*, 2016, 20(5): 439-442.
- [23] Xia W, Li H C W, Cai W, et al. Effectiveness of a video-based smoking cessation intervention focusing on maternal and child health in promoting quitting among expectant fathers in China: a randomized controlled trial [J]. *PLoS Med*, 2020, 17(9): e1003355.
- [24] Affret A, Luc A, Baumann C, et al. Effectiveness of the e-Tabac Info Service application for smoking cessation: a pragmatic randomised controlled trial [J]. *BMJ Open*, 2020, 10(10): e039515.
- [25] Rice J L, Brigham E, Dineen R, et al. The feasibility of an air purifier and secondhand smoke education intervention in homes of inner city pregnant women and infants living with a smoker [J]. *Environ Res*, 2018, 160: 524-530.

[专业责任编辑: 于学文]

[中文编辑: 王 懿; 英文编辑: 牛 惠]