

充分发挥互联网优势 控制艾滋病在MSM中的蔓延

徐慧芳¹ 王鸣²

¹广州市疾病预防控制中心艾滋病预防控制部 510440; ²广州市疾病预防控制中心 510440

通信作者:王鸣, Email:wangming@gzcdc.org.cn

【摘要】“互联网+”是一把双刃剑,既加剧了艾滋病在MSM中传播的风险,也能够防治工作中发挥积极作用。本文结合本期广州市MSM“互联网时代下的MSM艾滋病预防”栏目的系列研究以及国内外其他地区同类研究结果,对“互联网+”在MSM艾滋病预防中应用的历史与现状、优势与成效、问题与对策以及未来展望等方面进行了阐述和讨论,以为同行提供参考。

【关键词】 男男性行为人群; 艾滋病; 预防; 互联网+

基金项目: 国家科技重大专项(2018ZX10715004)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.10.005

Advantage in using the Internet to control the spread of HIV among MSM

Xu Hui Fang¹, Wang Ming²

¹Department of AIDS Control and Prevention, Guangzhou Center for Disease Control and Prevention, Guangzhou 510440, China; ²Guangzhou Center for Disease Control and Prevention, Guangzhou 510440, China

Corresponding author: Wang Ming, Email: wangming@gzcdc.org.cn

【Abstract】 Being a double-edged sword, Internet Plus not only increases the risk of HIV transmission, but also plays a positive role in programs regarding the control and prevention of HIV. Here, we introduced a special issue—“HIV Prevention among MSM in the Internet Era”, synthesizing both domestic and international evidence, and discussed the history and progress, strengths and effectiveness, problems and countermeasures, as well as the directions of the Internet Plus regarding the prevention programs of HIV/AIDS among MSM.

【Key words】 Men who have sex with men; AIDS; Prevention; Internet Plus

Fund program: National Science and Technology Major Project of China (2018ZX10715004)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.10.005

MSM是互联网和社交软件的活跃使用者,也是受艾滋病影响最大的群体之一^[1]。近年来,MSM通过酒吧、公园等公共场所的传统交友方式日渐式微,取而代之的是依赖互联网的交友平台,这增加了在传统模式下公共场所实施外展干预的艾滋病防控难度^[2-3]。针对这个动向,艾滋病预防工作者与时俱进,积极制定基于“互联网+”的艾滋病防控策略。本文从“互联网+”在MSM艾滋病防治中应用的历史与现状、优势与成效、问题与对策以及未来展望等方面进行阐述和讨论,希望能为我国艾滋病防控工作提供参考。

一、“互联网+”技术对MSM艾滋病流行与防控的影响及其应用

1. 互联网对MSM艾滋病流行的影响:中国接入国际互联网至今,互联网经历了从Web 1.0到Web 4.0的演变,MSM的网络交友方式也随之发生变化。近年来,由于具有强大搜索定位和即时通讯功能的地理位置信息社交软件(GSN app)用户呈爆炸式增长,使得MSM寻求性伴的行为更加便捷和频繁^[4]。据2016年估计,我国MSM的GSN app普及率达到了86%~100%^[5]。多项研究发现,相比于不使用者,GSN app使用者不仅性伴侣数量更多,而且更容易发生无保护性行为、群交及物质滥用,从而加剧了HIV在该人群快速传播^[5-6]。疫情报告显示,近几年我国新报告的HIV感染者中,经MSM传播呈上升趋势,仅2017年病例报告数就达到3.5万^[7]。从某

某种意义上来说,互联网是加速 MSM 艾滋病流行的催化剂。

2. 互联网在 MSM 艾滋病防治中的应用:近年来,国内外紧跟“互联网+”技术发展的步伐,密切监测 MSM 使用“互联网+”的变化特点,积极探索基于“互联网+”的艾滋病防控方法,具体包括:①通过文本、视频、图片和音频等传递防治信息,尤其是能满足 MSM 利用碎片时间就可以参与或欣赏的小游戏、短视频、短读物;②通过建立社区论坛或专家咨询平台,满足 MSM 相互交流、共享信息的需要;③利用 GNS 定位附近的检测点、治疗机构,协助 MSM 快速找到方便的线下专业服务资源;④建立检测和随访治疗服务平台,方便进行预约、随访和治疗服务跟踪;⑤提供培训和能力建设,例如通过视频网课为自检者提供操作指导;⑥搭建科研平台,开展流行病学研究和干预效果评估,为科学防控提供依据^[1,5]。

二、利用“互联网+”技术实施 MSM 艾滋病防控的优势及效果

互联网进入千家万户,既为艾滋病传播带来风险,也为艾滋病防控带来机遇。近年来利用“互联网+”防控艾滋病的实践显示其有如下优点:

1. 发挥互联网用户规模化的优势,可提高防控覆盖面:由于互联网不仅能使 MSM 摆脱现实社会的身份压力、在虚拟空间中展示自我、以平等的身份沟通交流、充分表达自己的各种诉求,还可帮助 MSM 快速、自主地搜寻服务资讯,降低了获取专业知识和服务的门槛。因此,利用互联网开展艾滋病预防服务广受供需双方的青睐^[8]。一些 MSM 网站和社交软件已成为政府的重要合作伙伴。中国 CDC 性病艾滋病预防控制中心与阿里健康合作,开设艾滋病公益专区“青春健康与艾滋病”^[9];始建于 2001 年的华南地区最大 MSM 网站“广同网”,多年来与广州市 CDC 合作致力于“互联网+”艾滋病综合预防,动员检测人次占本地 MSM 总量超过 70%,对遏制艾滋病在 MSM 中传播发挥了重要作用^[10-11]。目前全国最大的 MSM 交友平台 Blued,截至 2018 年注册用户已经高达 4 000 万,月均活跃人数更达 1 200 万,为全国广泛开展 MSM 艾滋病防治工作提供了重要支撑,其艾滋病防治宣传单次影响可达 15 万人次^[12]。综上所述,互联网使得艾滋病预防能迅速、高效地触及海量的 MSM 用户,省时省力,其强大的优势是传统干预模式所难以比拟的。

2. 利用“互联网+”技术开展流行病学调查和干预研究,有利于精准防控:艾滋病防控不仅要广覆

盖,更要强调高质量、高效率^[13],把握需求是基础,评估效果是保障。因此,利用互联网开展相关应用研究越来越得到重视,包括:估算 MSM 规模;开展 MSM 的人口学、社会学、行为学、心理学等方面的研究;通过抓取社交媒体和搜索引擎数据信息,利用文本挖掘技术识别、分析 MSM 对艾滋病防治资讯和服务需求特征;收集、分析用户使用数据,评估预防效果^[14]。如国内外学者自 1990 年开始,就通过 MSM 交友网站、聊天室开展流行病学调查,了解 MSM 对艾滋病防治措施、服务需求和意愿,进行可行性及相关影响因素分析^[15-16];AirDoc 联手搜狗基于海量的数据学习和分析,开发了 2 个专业的性病艾滋病风险智能筛查产品^[17]。自 2010 年始,广州市 CDC 与“广同网”及其线下服务分支机构“岭南伙伴社区支持中心”合作,利用其根植社群的优势,通过网络招募研究对象,对当地 MSM 的行为、心理特点、服务需求及其相关影响因素进行了系统的监测和研究^[18-23];发挥各自专业特长,先后开发了匿名性伴告知服务系统“易告知”^[24]、预约检测服务平台“爱验身”、感染风险自评系统“广同好鸟”^[25]和自检服务平台“岭南准”^[26]等一系列智能化、个性化的干预工具和平台,形成了具有本地特色的 MSM“互联网+”艾滋病综合预防服务体系^[10],实现了干预-咨询-检测-关怀“一体化”服务。这表明,基于互联网对 MSM 开展艾滋病流行病学特征监测、需求及干预效果评估,可科学指导“互联网+”艾滋病综合预防策略的实施,具有积极意义^[27-31]。

3. 实施“互联网+”艾滋病预防,有助于实现“3 个 90%”目标:联合国艾滋病规划署(UNAIDS)提出,在加强行为干预、预防新发感染的基础上,到 2020 年实现“3 个 90%”目标是实现 2030 年“终结艾滋病流行”的核心策略^[32]。围绕以上目标,国内外利用互联网技术开展了大量富有成效的探索。一是在促进安全行为方面,上海、广州等地推广应用智能化干预^[33],可有效减少性伴数和无保护肛交行为的比例^[10-11]。二是在促进检测方面,一项国外随机对照研究显示,每周发 5~10 条短信,连续 5 周,第 6 周加强 1 次信息,可提高青少年同性恋者或双性恋者的 HIV 检测比例(干预组比对照组:55%比 28%)^[34];广州市实施基于互联网的干预-咨询-检测-关怀“一体化”服务,不仅可帮助目标人群养成定期检测行为习惯^[27],还有助于触及更多从未检测且风险更高的 MSM 群体^[29]以及促进阳性发现^[35]。三是在促进治疗方面,一项覆盖全球 85 项临床实验研究的荟萃分析结果

表明,无论是使用全球还是中低收入国家的网络数据进行分析,短信息干预可提高治疗依从性约50%^[36]。广州市搭建线上线下随访关怀治疗服务无缝衔接平台结果显示,可有效促进HIV检测阳性者确诊后尽快接入规范化随访和治疗^[31]。因此,以互联网及社交软件作为载体,可为广覆盖、高质量、全方位开展MSM综合防控提供重要支持,有利于促进安全行为、扩大检测和治疗。

三、利用“互联网+”技术实施MSM艾滋病防控存在的问题与对策

尽管“互联网+”技术发展迅速,但仍难以突破人与机器交流的本质障碍。基于互联网的艾滋病预防服务与传统面对面干预模式有所不同,不但需要互联网技术,也需要人与互联网之间的契合。目前,利用“互联网+”技术在实施MSM艾滋病防控中存在的问题有以下几个方面:

1. 社区参与不足,针对性不够强:MSM的HIV传播涉及生物、心理、社会、文化等多个方面,影响因素较多^[37]。同时,“互联网+”技术发展日新月异,无论用户数量、偏好,还是各类软件提供的服务,都处在一个快速变化发展的时期。因此,利用互联网开展艾滋病预防服务需要以社区问题和实际需求进行设计,并及时更新策略和方法。但目前大部分的互联网艾滋病预防措施缺乏针对性,形式陈旧,目标人群接受度不高,导致疫情防控效果不理想。其主要原因是缺乏社群参与,对互联网艾滋病防控的供需关系了解不充分。这提示应进一步加强循证研究,尤其是要顺应互联网大数据和5G时代互联网潮流的发展方向,加强促进安全性行为、检测和治疗等新技术新方法的研究。例如:利用大数据实施需求监测和评估^[14];通过众包竞赛促进社群参与开发MSM接受的检测干预工具^[38];创新移动健康手段促进线上干预与线下检测和抗病毒治疗服务的无缝衔接。同时,强调“从社区中来,到社区中去”原则^[39],所构建的策略措施才能更具生命力与活力,才能可持续发展。

2. 地区差异明显,技术能力不足:我国幅员辽阔,地区间的“互联网+”技术普及水平差异大,郊区和农村地区仍是互联网干预的空白点。许多地区尤其是基层艾滋病防治工作人员一方面对现代网络新技术不熟悉,另一方面对MSM需求不了解,难以将“互联网+”技术与艾滋病防治专业理论知识融会贯通^[1,5]。对此,全国各地应从技术储备、应对思维等方面积极做好准备,并建立一支具备“互联网+”思

维的防控队伍^[1]。防控队伍既要有公共卫生人员,也要吸纳目标人群和社区组织工作人员。

3. 认识有待提高,短板有待补充:目前社会上流行着一种声音,认为MSM社交平台促进了艾滋病流行,应予以取缔和关闭^[1]。对此,应客观理性地认识到,取缔或者关闭某类社交平台会有其他的社交工具迅速补充,同时会促使更多更隐蔽交往方式。互联网是一把双刃剑,既要加强监管,对违反法律法规行为坚决依法依规处理,也要充分发挥其优势,利用“互联网+”技术引导和帮助建立健康的生活方式和行为。此外,“互联网+”预防属于主动干预,覆盖不到对艾滋病关注度低和不上网的群体,如老年和低学历的MSM,今后应加强探索利用Web 4.0“无所不在的网”和5G网络技术,充分发挥互联网作用,突破局限,惠及全人群。

四、未来展望

UNAIDS2015年专题研讨肯定了“互联网+”技术在艾滋病防控中的作用,倡议各国政府应将利用新技术作为重要措施纳入国家规划^[40]。我国政府在《中国遏制与防治艾滋病“十三五”行动计划》中也明确提出要“充分发挥互联网作用”^[41]。目前,除了MSM外,青少年、娱乐场所女性服务员等重点人群也是我国互联网应用的积极参与者和使用者^[1,42]。可以说,互联网技术在艾滋病预防工作中的应用前景广阔,且极具现实意义。

我国MSM互联网防控效果得到国际认可。世界卫生组织学报、*Science*和纽约时报先后报道了广州市相关实践,当中的自检服务模式被作为成功案例写入WHO《艾滋病检测指南(2015年版)》^[43-45]。*Lancet HIV*也评论报告了我国珠海等地的基于互联网的HIV自检项目^[46]。今后,我们仍要积极汲取国内外研究成果,在深入把握本地疫情特点和防控需求的基础上,加强“互联网+”艾滋病预防技术、观念、管理的探索和创新,努力降低艾滋病流行和危害,促进艾滋病防控“3个90%”目标早日实现。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] 吴尊友. 互联网+艾滋病防治技术应用与挑战[J]. 首都公共卫生, 2019, 13(1): 1-3. DOI: 10.16760/j.cnki.sdgwws.2019.01.016. Wu ZY. Utilization and challenges of internet plus AIDS prevention and control [J]. Cap J Public Health, 2019, 13(1): 1-3. DOI: 10.16760/j.cnki.sdgwws.2019.01.016.
- [2] Tang WM, Best J, Zhang Y, et al. Gay mobile apps and the evolving virtual risk environment: a cross-sectional online survey among men who have sex with men in China [J]. Sex Transm

- Infect, 2016, 92 (7) : 508-514. DOI: 10.1136/sextrans-2015-052469.
- [3] Zhang D, Bi P, Lv F, et al. Internet use and risk behaviours: an online survey of visitors to three gay websites in China [J]. Sex Transm Infect, 2007, 83 (7) : 571-576. DOI: 10.1136/sti.2007.026138.
- [4] Bien CH, Best JM, Muessig KE, et al. Gay apps for seeking sex partners in China: implications for MSM sexual health [J]. AIDS Behav, 2015, 19 (6) : 941-946. DOI: 10.1007/s10461-014-0994-6.
- [5] 严心诚, 朱志先. GSN apps 对男男性行为者性行为的影响与艾滋病防控 [J]. 中国艾滋病性病, 2018, 24 (2) : 216-218. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2018.02.31.
- Yan XC, Zhu ZX. Impact of geosocial networking applications on the sexual contact of men who have sex with men and its association with AIDS prevention and intervention [J]. Chin J AIDS STD, 2018, 24 (2) : 216-218. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2018.02.31.
- [6] Xu JJ, Yu H, Tang WM, et al. The effect of using geosocial networking apps on the HIV incidence rate among men who have sex with men: eighteen-month prospective cohort study in Shenyang, China [J]. J Med Internet Res, 2018, 20 (12) : e11303. DOI: 10.2196/11303.
- [7] 中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心. 全国艾滋病性病丙肝综合防治信息年报(2018年) [M]. 北京: 中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心, 2018.
- National Center for AIDS/STD Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention. National Annual Report of AIDS, STD and Hepatitis C Prevention and Control Information (2018) [M]. Beijing: National Center for AIDS/STD Control and Prevention, China Center for Disease Control and Prevention, 2018.
- [8] 贾月如, 于欢, 张晶, 等. 男男性行为者对利用手机社交软件推送 HIV 防控信息的接受意愿调查 [J]. 中国艾滋病性病, 2019, 25 (1) : 43-47. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2019.01.12.
- Jia YR, Yu H, Zhang J, et al. Willingness of MSM to accept HIV prevention information pushed by social networking mobile APP [J]. Chin J AIDS STD, 2019, 25 (1) : 43-47. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2019.01.12.
- [9] 医谷. 中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心与阿里健康合作, 开设艾滋病公益专区——青春健康与艾滋病 [EB/OL]. (2016-09-02) [2019-04-10]. <http://news.bioon.com/article/6689267.html>.
- Yigoonet. National Center for AIDS/STD Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention cooperation with Alihealth to open AIDS charity area — Youth Health and AIDS [EB/OL]. (2016-09-02) [2019-04-10]. <http://news.bioon.com/article/6689267.html>.
- [10] Cheng WB, Cai YS, Tang WM, et al. Providing HIV-related services in China for men who have sex with men [J]. Bull World Health Organ, 2016, 94 (3) : 222-227. DOI: 10.2471/BLT.15.156406.
- [11] 程伟彬, 徐慧芳, 钟斐, 等. 2010—2015 年广州市“互联网+”艾滋病预防服务在男男性行为人群中的应用 [J]. 中华预防医学杂志, 2016, 50 (10) : 853-857. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.10.004.
- Cheng WB, Xu HF, Zhong F, et al. Application of “Internet Plus” AIDS prevention services among men who have sex with men in Guangzhou, China: results from 2010 to 2015 [J]. Chin J Prev Med, 2016, 50 (10) : 853-857. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.10.004.
- [12] 张大鹏. Blued 运行现状——口头报告于赛思友好医生创新设计马拉松 [R]. 广州: 赛思团队, 2019.
- Zhang DP. The status quo of Blued — Oral report to Hackathon [R]. Guangzhou: SESH, 2019.
- [13] 吕繁. 完善体系确保艾滋病防治工作“质量高”和“覆盖广” [J]. 中华预防医学杂志, 2013, 47 (11) : 984-987. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2013.11.003.
- Lyu F. Improve the system to ensure that the AIDS prevention and treatment work is “high quality” and “wide coverage” [J]. Chin J Prev Med, 2013, 47 (11) : 984-987. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2013.11.003.
- [14] Young SD. A “big data” approach to HIV epidemiology and prevention [J]. Prev Med, 2015, 70 : 17-18. DOI: 10.1016/j.ypmed.2014.11.002.
- [15] Ross MW, Tikkanen R, Månsson SA. Differences between internet samples and conventional samples of men who have sex with men: implications for research and HIV interventions [J]. Soc Sci Med, 2000, 51 (5) : 749-758. DOI: 10.1016/S0277-9536(99)00493-1.
- [16] 邢建民. 男男性行为 (MSM) 人群对中国艾滋病流行的影响: 一项以网络为平台的 MSM 人群调查研究 [D]. 北京: 中国协和医科大学, 2007.
- Xing JM. Men who have sex with men (MSM) and HIV epidemic in China: a web-based study on MSM [D]. Beijing: Peking Union Medical College, 2007.
- [17] Airdoc. 联手搜狗, Airdoc 推出性病艾滋病感染风险智能筛查产品 [EB/OL]. (2017-09-07) [2019-04-10]. <https://www.airdoc.com/press.html>.
- Airdoc. Teamed up with Sogou, Airdoc launched a smart screening product for STD/AIDS infection [EB/OL]. (2017-09-07) [2019-04-10]. <https://www.airdoc.com/press.html>.
- [18] 陈章颖, 王鸣, 徐慧芳, 等. 男男性接触者互联网行为特征及接受干预的意向分析 [J]. 华南预防医学, 2011, 37 (3) : 23-26.
- Chen ZY, Wang M, Xu HF, et al. Internet behavior and intention of internet-based intervention targeted to HIV high risk behaviors among MSM [J]. South China J Prev Med, 2011, 37 (3) : 23-26.
- [19] Zhong F, Lin P, Xu HF, et al. Possible increase in HIV and syphilis prevalence among men who have sex with men in Guangzhou, China: results from a respondent-driven sampling survey [J]. AIDS Behav, 2011, 15 (5) : 1058-1066. DOI: 10.1007/s10461-009-9619-x.
- [20] Zhong F, Liang BH, Xu HF, et al. Increasing HIV and decreasing syphilis prevalence in a context of persistently high unprotected

- anal intercourse, six consecutive annual surveys among men who have sex with men in Guangzhou, China, 2008 to 2013[J]. *PLoS One*, 2014, 9(7):e103136. DOI: 10.1371/journal.pone.0103136.
- [21] Cheng WB, Tang WM, Zhong F, et al. Consistently high unprotected anal intercourse (UAI) and factors correlated with UAI among men who have sex with men: implication of a serial cross-sectional study in Guangzhou, China[J]. *BMC Infect Dis*, 2014, 14:696. DOI: 10.1186/s12879-014-0696-8.
- [22] Cheng WB, Tang WM, Han ZG, et al. Late presentation of HIV infection: prevalence, trends, and the role of HIV testing strategies in Guangzhou, China, 2008–2013[J]. *Bio med Res Int*, 2016, 2016:1631878. DOI: 10.1155/2016/1631878.
- [23] Zhong F, Tang W, Cheng W, et al. Acceptability and feasibility of a social entrepreneurship testing model to promote HIV self-testing and linkage to care among men who have sex with men[J]. *HIV Med*, 2017, 18(5):376–382. DOI: 10.1111/hiv.12437.
- [24] 钟斐, 徐慧芳, 程伟彬, 等. 基于互联网和移动电话的创新性匿名性伴告知平台——易告知™[J]. *中国艾滋病性病*, 2012, 18(1):41–44. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2012.01.002.
- Zhong F, Xu HF, Cheng WB, et al. Easy Tell™: an innovative online sexual partner notification system based on internet and mobile phone[J]. *Chin J AIDS STD*, 2012, 18(1):41–44. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2012.01.002.
- [25] 胡培, 钟斐, 程伟彬, 等. 广州市男男性行为者艾滋病感染风险模型的建立[J]. *中华流行病学杂志*, 2012, 33(7):667–671. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2012.07.006.
- Hu P, Zhong F, Cheng WB, et al. Study on the infectious risk model of AIDS among men who have sex with men in Guangzhou[J]. *Chin J Epidemiol*, 2012, 33(7):667–671. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2012.07.006.
- [26] 吴琼苗, 程伟彬, 钟斐, 等. 男男性行为者艾滋病自检模式——岭南准初探[J]. *中国艾滋病性病*, 2016, 22(5):391–393. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2016.05.27.
- Wu QM, Cheng WB, Zhong F, et al. A Model of AIDS self-inspection for men who have sex with men: a probe into Lingnan Zhun[J]. *Chin J AIDS STD*, 2016, 22(5):391–393. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2016.05.27.
- [27] 程伟彬, 李顺铭, 古羽舟, 等. 广州市互联网型MSM使用“互联网+艾滋病综合预防服务体系”现状及特征分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2019, 40(10):1206–1211. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.10.007.
- Cheng WB, Li SM, Gu YZ, et al. Status quo and characteristic analysis among MSM-users of the “Internet Plus-based AIDS Comprehensive Prevention Service System” in Guangzhou[J]. *Chin J Epidemiol*, 2019, 40(10):1206–1211. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.10.007.
- [28] 刘建华, 程伟彬, 徐慧芳, 等. 应用传染病动力学模型评估广州市“互联网+艾滋病综合预防服务体系”防治效果[J]. *中华流行病学杂志*, 2019, 40(10):1227–1233. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.10.011.
- Liu JH, Cheng WB, Xu HF, et al. Prevention effectiveness of the “Internet Plus-based AIDS Comprehensive Prevention Service System” among MSM in Guangzhou: a dynamic model of infectious disease[J]. *Chin J Epidemiol*, 2019, 40(10):1227–1233. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.10.011.
- [29] 蔡衍珊, 古羽舟, 钟斐, 等. 广州市MSM“互联网+HIV自检服务平台”——“岭南准”的适用性和可行性分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2019, 40(10):1212–1216. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.10.008.
- Cai YS, Gu YZ, Zhong F, et al. Applicability and feasibility of “Lingnanzhun”—an “Internet Plus-based HIV Self-testing Tool” targeting MSM in Guangzhou[J]. *Chin J Epidemiol*, 2019, 40(10):1212–1216. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.10.008.
- [30] 罗业飞, 古羽舟, 钟斐, 等. 广州市MSM“HIV感染风险在线自评系统”使用者风险特征分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2019, 40(10):1217–1221. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.10.009.
- Luo YF, Gu YZ, Zhong F, et al. Characteristic analysis among MSM-users of the “Online HIV Acquisition Risk Assessment System” in Guangzhou[J]. *Chin J Epidemiol*, 2019, 40(10):1217–1221. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.10.009.
- [31] 古羽舟, 程伟彬, 王艾斯, 等. 广州市MSM“互联网+艾滋病综合预防服务体系”对HIV/AIDS关怀效果分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2019, 40(10):1222–1226. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.10.010.
- Gu YZ, Cheng WB, Wong NS, et al. Effectiveness of the “Internet Plus-based AIDS Comprehensive Prevention Service System” among MSM in Guangzhou[J]. *Chin J Epidemiol*, 2019, 40(10):1222–1226. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.10.010.
- [32] UNAIDS. 90–90–90—an ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic [EB/OL]. (2017–01–01) [2019–04–01]. <https://www.unaids.org/en/resources/documents/2017/90-90-90>.
- [33] 李玲玲, 江震, 宋炜路, 等. 应用德尔菲法构建男男性行为者个体HIV感染风险评估工具[J]. *中华流行病学杂志*, 2017, 38(10):1426–1430. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.10.026.
- Li LL, Jiang Z, Song WL, et al. Development of HIV infection risk assessment tool for men who have sex with men based on Delphi method[J]. *Chin J Epidemiol*, 2017, 38(10):1426–1430. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.10.026.
- [34] Ybarra ML, Prescott TL, Phillips II GL, et al. Pilot RCT results of an mHealth HIV prevention program for sexual minority male adolescents[J]. *Pediatrics*, 2017, 140(1):e20162999. DOI: 10.1542/peds.2016-2999.
- [35] 靳伟, 钟斐, 徐慧芳, 等. 易告知™平台性伴告知效果初探——基于互联网和移动电话的匿名性伴告知模式[J]. *中国艾滋病性病*, 2016, 22(5):378–381. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2016.05.21.
- Jin W, Zhong F, Xu HF, et al. Effects of notification via Easy Tell™: an anonymous sexual partner notification system based on internet and mobile phone[J]. *Chin J AIDS STD*, 2016, 22(5):378–381. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2016.05.21.
- [36] Kanfers S, Park JH, Chan K, et al. Interventions to improve adherence to antiretroviral therapy: a systematic review and network Meta-analysis[J]. *Lancet HIV*, 2017, 4(1):E31–40.

DOI:10.1016/s2352-3018(16)30206-5.

[37] 何慧娟, 吕繁. 社会文化因素对男男性行为人群艾滋病传播的影响[J]. 中华预防医学杂志, 2015, 49(11): 1023-1026. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2015.11.020.

He HJ, Lyu F. Review on the association between social culture and HIV prevalence among MSM in China[J]. Chin J Prev Med, 2015, 49(11): 1023-1026. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2015.11.020.

[38] Tang WM, Wei CY, Cao BL, et al. Crowdsourcing to expand HIV testing among men who have sex with men in China: a closed cohort stepped wedge cluster randomized controlled trial [J]. PLoS Med, 2018, 15(8): e1002645. DOI: 10.1371/journal.pmed.1002645.

[39] 吕繁. 中国艾滋病防治策略[J]. 中华预防医学杂志, 2016, 50(10): 841-845. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.10.001.

Lyu F. Discussion of HIV control and prevention strategies[J]. Chin J Prev Med, 2016, 50(10): 841-845. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.10.001.

[40] UNAIDS. Using new media for the health and well-being of gay men and other men who have sex with men [EB/OL]. (2015-05-22) [2019-04-10]. <http://www.unaids.org/en/keywords/social-media>.

[41] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于印发“中国遏制与防治艾滋病“十三五”行动计划”的通知[EB/OL]. (2017-02-05) [2019-04-10]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/05/content_5165514.htm.

General Office of the State Council. Notice of the General Office

of the State Council on printing and distributing the 13th five-year action plan for containment and prevention of AIDS in China [EB/OL]. (2017-02-05) [2019-04-10]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/05/content_5165514.htm.

[42] 青少年全力以赴, 中国红丝带网. 江湖急急令——520 开房必读 [EB/OL]. (2018-05-20) [2019-04-10]. <https://mp.weixin.qq.com/s/LI3d4FKQPRTgIwWzaczLdQ>.

Young_chain. China Red Ribbon Network. Jianghu urgent order—“520” open house must read [EB/OL]. (2018-05-20) [2019-04-10]. <https://mp.weixin.qq.com/s/LI3d4FKQPRTgIwWzaczLdQ>.

[43] World Health Organization. Consolidated guidelines on HIV testing services: 5Cs: consent, confidentiality, counselling, correct results and connection 2015 [M]. Geneva: World Health Organization, 2015. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK316021/>.

[44] Hvistendahl M. China partners with gay groups on HIV screening [J]. Science, 2013, 339(6115): 17-18. DOI: 10.1126/science.339.6115.17.

[45] The New York Times. In China, grass-roots groups take on HIV/AIDS outreach work [EB/OL]. (2013-01-02) [2019-04-01]. http://www.nytimes.com/2013/01/03/world/asia/chinese-groups-slowly-carve-out-space-in-work-against-hiv-aids.html?pagewanted=all&_r=0.

[46] Tang WM, Wu DD. Opportunities and challenges for HIV self-testing in China [J]. Lancet HIV, 2018, 5(11): e611-612. DOI: 10.1016/s2352-3018(18)30244-3.

(收稿日期: 2019-04-24)

(本文编辑: 斗智)



中华流行病学杂志第八届编辑委员会通讯编委组成人员名单

(按姓氏汉语拼音排序)

鲍倡俊	陈曦	陈勇	冯录召	高培	高立冬	高文静	郭巍	胡晓斌
黄涛	贾存显	贾曼红	姜海	金连梅	靳光付	荆春霞	寇长贵	李曼
李霓	李希	李杏莉	林玫	林华亮	刘昆	刘莉	刘森	马超
毛宇嵘	潘安	彭志行	秦天	石菊芳	孙凤	汤奋扬	汤后林	唐雪峰
王波	王娜	王鑫	王海俊	王丽萍	席波	谢娟	闫笑梅	严卫丽
燕虹	杨鹏	杨祖耀	姚应水	余灿清	喻荣彬	张本	张茂俊	张周斌
郑莹	郑英杰	周蕾	朱益民					