

2014—2018年全国艾滋病高危人群干预数据质量评估分析

李力 罗巍 徐杰 柔克明

中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心 宣传教育与预防干预室,北京102206

通信作者:柔克明, Email:kemingrou@chinaaids.cn

【摘要】 目的 评估2014—2018年艾滋病高危人群主要为暗娼和MSM的干预数据质量,找出干预数据质量问题,探讨提高干预数据质量的办法。方法 抽查干预数据月度报表,通过比较上报全国艾滋病综合防治信息系统数据与原始记录的一致性,评估干预数据的准确性。走访干预活动场所,访谈场所业主、管理者或/和干预对象,评估干预数据填报的真实性。按年度整理国家级和省级评估结果,采用描述性统计方法分析,并归纳评估过程中发现的数据质量问题。结果 省级评估中上报数据与原始记录的年均符合率为94.6%(17 671/18 673),国家级评估中上报数据与原始记录的年均符合率为79.4%(558/703),省级和国家级评估中年均评估结果为“好”的干预场所分别占抽查场所总数的81.6%(8 617/10 559)和84.4%(249/295)。评估发现存在干预现场原始记录与网络直报信息不完全一致,干预数据管理能力不足,干预工作覆盖面不足和效果不佳等问题影响干预数据质量。结论 2014—2018年全国艾滋病高危人群干预数据的准确性和真实性总体上较好,强化数据质量管理意识,加强暗娼和MSM干预工作培训,继续推动高质量的干预活动,有助于提高干预数据质量,进一步完善干预数据质量评估方案。

【关键词】 艾滋病; 高危人群; 预防干预; 数据质量

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.01.016

Assessment of data quality of intervention in population at high risk for HIV/AIDS in China, 2014–2018

Li Li, Luo Wei, Xu Jie, Rou Keming

Division of Health Education and HIV Prevention, National Center for AIDS/STD Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 102206, China

Corresponding author: Rou Keming, Email: kemingrou@chinaaids.cn

【Abstract】 Objective To assess the quality of data of intervention in population at high risk for HIV/AIDS, especially in female sex workers (FSWs) and men who have sex with men (MSM), in China during 2014–2018, for the purpose of improving intervention data quality. **Methods** Data accuracy was evaluated by sampling monthly reported intervention data and comparing the consistency of the information recorded in national HIV/AIDS prevention and treatment information system to original paper records. Data authenticity was assessed by visiting intervention sites and interviewing owners, manager and/or target groups at sites. The assessment results of both national level and provincial level were summarized by year and analyzed with descriptive statistical method. The data quality problems recognized by assessments were summed up. **Results** The annual concordance rate of the data recorded in information system to paper records was 94.6%(17 671/18 673) in provincial level assessment and 79.4%(558/703) in national level assessment. Up to 81.6%(8 617/10 559) and 84.4%(249/295) of all sampled intervention sites were annually evaluated as “good” in provincial and state level assessments respectively. The assessment found that the intervention data in original paper records were not completely consistent to that recorded in the information system, the deficiency of ability on intervention data management, and the insufficient coverage and effect of intervention service influenced the intervention data quality. **Conclusions** In general, the accuracy and authenticity of intervention data were fine in China during 2014–2018. Intervention data quality can be improved through measures of enhancing data quality management, strengthening training for the prevention and intervention in FSWs and MSM, and providing high-quality intervention service.

【Key words】 AIDS; Population at high risk; Prevention and intervention; Data quality

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.01.016

“中国遏制与防治艾滋病‘十三五’行动计划”指出,尽管全国艾滋病整体疫情控制在低流行水平,但面临的防治任务依然艰巨,必须为实现“最大限度发现 HIV/AIDS,有效控制性传播,持续减少注射吸毒传播、输血传播和母婴传播,进一步降低病死率,逐步提高 HIV/AIDS 生存质量,不断减少社会歧视,将我国艾滋病疫情继续控制在低流行水平”的目标持续努力^[1]。这与联合国艾滋病规划署的“3 个 90%”防治目标一致^[2]。针对艾滋病防治工作的难点与挑战,评估预期目标实现程度,必须依靠高质量的数据和信息。数据质量直观表现为数据的可用性,主要体现在数据的可得性、准确性、真实性、完整性和及时性等方面。自 2008 年国家艾滋病综合防治数据信息管理系统升级并投入运行以来,艾滋病高危人群干预数据(干预数据)是常规采集的基本工作数据之一,以县(区)为填报单位,每月以报表形式通过网络直报^[3]。经过多年实践调整,干预数据网络报表的可采集性较好,连续性较强,依靠直报系统中用户权限、报告时限及逻辑校验等约束条件,数据的完整性和及时性均有保障^[4]。因而,干预数据的质量管理重点落在数据的准确性和真实性上。为确保数据质量,中国 CDC 性病艾滋病预防控制中心(艾防中心)自 2009 年起每年在全国组织开展艾滋病综合防治数据质量评估,对艾滋病病例报告、HIV/AIDS 管理、检测咨询、抗病毒治疗、哨点监测等各类数据信息的质量进行全面评估,干预数据质量是其评估内容之一。本研究就 2014—2018 年干预数据的质量评估结果进行收集和整理,分析干预数据的准确性和真实性,为今后进一步提高干预数据质量,完善干预数据质量评估方案提供参考。

资料与方法

1. 资料来源:本研究的资料来自 2014—2018 年全国艾滋病综合防治数据质量评估中高危人群(暗娼和 MSM 人群)干预数据质量评估,包括省级和国家级评估的结果。评估结果分为两部分,一是干预数据的准确性,根据准确性评估指标,定量评价信息系统中高危人群干预信息报表数据与实际干预工作中现场原始记录信息的一致性;二是干预数据的真实性,根据真实性评估问题,定性评价干预活动及相关工作记录整体上的真实性。

2. 研究方法:全国艾滋病综合防治数据质量评估分为县(区)级自评、省级评估和国家级评估。县(区)级自评由县(区)级填报单位自行开展,评估结

果主要用于自查自纠,不做汇总分析。在省级评估阶段,各省(自治区、直辖市)随机抽取约 20% 的县(区)进行评估。在国家级评估阶段,艾防中心在综合考虑防治工作内容、人群类别、机构类型和数量、评估所需时间和交通可及性等因素后,抽取 12 个省(自治区、直辖市),每省抽取 2~3 个县(区),用 4~5 d 完成现场评估工作。评估方案和评估指标由中国 CDC 艾防中心统一制定,根据记录各项评估指标的表格编制 Excel 数据库,评估结果统一录入数据库汇总。干预数据质量评估指标和方法:

(1) 干预数据的准确性:考察上报数据与原始记录的符合情况,即上报至国家艾滋病综合防治基本信息系统的高危人群干预信息报表中,其相关干预现场原始工作记录(如现场干预活动记录、采血检测相关记录等)保存齐全且与上报数据相符合的情况。考评方法是调取上一年 7 月至评估当年 6 月的高危人群干预信息报表,每季度至少抽取 1 份报表,共抽取 ≥ 4 份,将其与原始工作记录互相印证,对暗娼和/或 MSM 的干预人数、HIV 检测人数和本年首次 HIV 检测人数 3 项核心干预数据的一致性进行判断,确定符合的份数。

(2) 干预数据的真实性:在评估上报数据与原始记录符合情况的基础上,当场抽取 1~2 份暗娼和/或 MSM 人群干预活动记录,到记录对应的干预活动场所,如娱乐场所、出租屋、宾馆和酒吧等,进行实地走访,通过与业主及有关目标人群交流,询问干预对象是否接受过干预活动,了解场所内是否有安全套及艾滋病相关宣传材料,观察场所老板或领班、干预对象是否熟悉干预工作人员等,定性评价相关工作记录的真实性,活动记录与现场调查情况完全符合者评为“好”、基本符合者评为“中”、基本不符合者评为“差”。

3. 统计学分析:对评估资料加以收集和整理,利用 Excel 2010 软件和 SAS 9.4 软件对资料进行描述性统计分析。提取干预数据质量评估结果的年份,分省计算评估结果,保留评估结果来源(省级、国家级),按东、中和西部地区汇总省级干预数据准确性评估结果,采用构成比和最大值、最小值等展示 2014—2018 年干预数据质量评估结果。其中,东部地区指北京、天津、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、辽宁 9 个省(直辖市),中部地区指河北、山西、海南、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南 10 个省,西部地区指内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆 12 个省(自治

区、直辖市)。

(1) 干预数据的准确性: 分别计算“干预人数、HIV 检测人数和 2014 年首次 HIV 检测人数的一致率”, 以及“上报数据与原始记录符合率”。干预人数一致率等于干预人数判定一致的报表份数占抽查报表总份数的百分比, HIV 检测人数一致率等于 HIV 检测人数判定一致的报表份数占抽查报表总份数的百分比, 2014 年首次 HIV 检测人数一致率等于 2014 年首次 HIV 检测人数判定一致的报表份数占抽查报表总份数的百分比; 干预人数、HIV 检测人数和 2014 年首次 HIV 检测人数判定完全一致性的报表记为准确报表, 上报数据与原始记录符合率等于准确报表份数占抽查报表总份数的百分比。

(2) 干预数据的真实性: 分别计算评价为“好”、“中”、“差”的场所数占抽查场所总数的百分比。

结 果

1. 评估抽查县(区)数: 2014—2018 年干预数据质量评估中, 省级评估共抽查县(区)4 048 个, 年均抽查县(区)810 个, 占年均全国上报干预信息报表县(区)数的 28.5%(810/2 846)。2015 年省级评估抽查的县(区)最多(1 104 个), 占当年全国上报干预信息报表县(区)数的 39.3%(1 104/2 810); 2017 年抽查的县(区)最少(619 个), 占当年全国上报干预信息报表县(区)数的 21.5%(619/2 873)。2014—2018 年国家级评估每年抽查省(自治区、直辖市)12 个, 年均抽查县(区)34 个, 5 年共抽查县(区)168 个, 2014 和 2015 年抽查县(区)最多, 均为 36 个, 2017 年抽查县(区)最少(27 个)。

2. 干预数据的准确性: 2014—2018 年干预数据质量评估中, 省级评估共抽查干预信息报表 18 673 份, 年均抽查 3 735 份, 2015 年抽查报表数量最多(5 242 份), 2017 年抽查报表数量最少(2 619 份)。2014—2018 年省级评估中上报数据与原始记录的年均符合率达到

94.6%(17 671/18 673), 其中, 干预人数、HIV 检测人数和 2014 年首次 HIV 检测人数的年均符合率分别为 96.9%(18 101/18 673)、96.4%(17 993/18 673)和 95.7%(17 866/18 673)。2014—2018 年国家级评估共抽查干预信息报表 703 份, 年均抽查 141 份, 2018 年抽查报表数量最多(156 份), 2017 年抽查报表数量最少(108 份)。2014—2018 年国家级评估中上报数据与原始记录的年均符合率为 79.4%(558/703), 其中, 干预人数、HIV 检测人数和 2014 年首次 HIV 检测人数的年均符合率分别为 90.3%(635/703)、91.5%(643/703)和 85.9%(604/703)。见表 1。

2014—2018 年, 东、中和西部地区省级干预数据准确性评估结果的变化趋势趋同。东、中和西部地区上报数据与原始记录符合率最低的是 2014 年, 分别为 89.0%(702/789)、88.2%(804/912)和 89.8%(1 053/1 173); 东部和西部地区符合率最高的是 2015 年, 分别为 96.4%(1 195/1 239)和 97.1%(2 430/2 503); 中部地区最高的是 2016 年, 为 98.5%(2 078/2 109), 此后均有所下降。见图 1。

3. 干预数据的真实性: 2014—2018 年干预数据质量评估中, 省级评估共抽查干预场所 10 559 个, 年均抽查干预场所 2 112 个, 2015 年抽查场所最多(3 337 个), 2017 年抽查场所最少(1 308 个); 干预数据真实性年均评估结果为“好”的场所所占比例为 81.6%(8 617/10 559), 年均评估结果为“中”的占 16.6%(1 755/10 559), 年均评估结果为“差”的占 1.8%(187/10 559)。2014—2018 年国家级评估共抽查干预场所 295 个, 年均抽查干预场所 59 个, 2014 和 2015 年抽查场所最多(均为 64 个), 2018 年抽查场所最少(53 个); 干预数据真实性年均评估结果为“好”的场所所占比例为 84.4%(249/295), 年均评估结果为“中”的占 14.2%(42/295), 年均评估结果为“差”的占 1.4%(4/295)。见表 2。

4. 评估发现的干预数据质量问题: 一是干预现

表 1 2014—2018 年艾滋病综合防治数据信息管理系统中干预数据准确性

评估指标	2014 年		2015 年		2016 年		2017 年		2018 年	
	省级	国家级	省级	国家级	省级	国家级	省级	国家级	省级	国家级
干预人数符合率	94.7 (2 723/2 874)	91.6 (131/143)	98.3 (5 151/5 242)	92.4 (133/144)	97.9 (4 748/4 850)	93.4 (142/152)	96.5 (2 527/2 619)	88.9 (96/108)	95.6 (2 952/3 088)	85.3 (133/156)
HIV 检测人数符合率	93.0 (2 674/2 874)	92.3 (132/143)	97.9 (5 130/5 242)	92.4 (133/144)	97.9 (4 746/4 850)	95.4 (145/152)	95.5 (2 501/2 619)	84.3 (91/108)	95.3 (2 942/3 088)	91.0 (142/156)
2014 年首次 HIV 检测人数符合率	91.9 (2 641/2 874)	83.9 (120/143)	96.5 (5 060/5 242)	91.7 (132/144)	97.7 (4 738/4 850)	91.4 (139/152)	94.9 (2 485/2 619)	83.3 (90/108)	95.3 (2 942/3 088)	78.8 (123/156)
上报数据与原始记录的符合率	89.0 (2 559/2 874)	73.4 (105/143)	97.2 (5 097/5 242)	85.4 (123/144)	96.9 (4 698/4 850)	86.8 (132/152)	93.5 (2 448/2 619)	81.5 (88/108)	92.9 (2 869/3 088)	70.5 (110/156)

注: 括号外数据为百分比(%), 括号内数据为个数

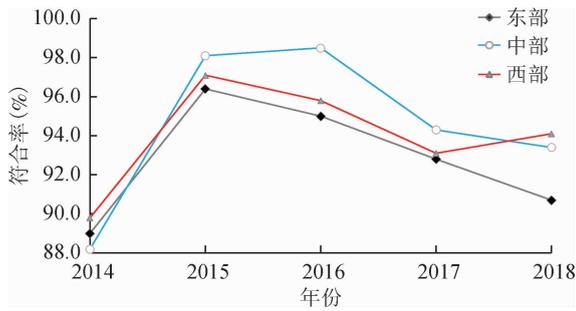


图 1 2014—2018 年东、中和西部地区省级干预上报数据与原始记录符合率变化趋势

场原始记录与网络直报信息不完全一致,包括干预活动原始记录填写不规范,采血检测记录等档案管理不健全,核心干预数据缺失,填报错误未能及时发现等。二是部分干预工作人员对干预数据了解不充分、不透彻,包括不理解干预数据的准确定义,不清楚统计方法,不明白数据之间的逻辑关系,不熟悉信息系统的填报要求和操作等。三是高危人群干预工作的覆盖面和效果影响干预数据质量,例如,县(区)存在一定数量的 MSM,但是受干预工作人手不足等条件限制,尚未开展针对该人群的干预工作,或者干预覆盖面及力度不够,可能导致该人群的规模数量被低估,收集的干预数据难以反映真实情况。另外,在干预场所的配合下摆放了安全套和艾滋病防治相关宣传材料,但是受扫黄打非、人口流动等因素影响,直接面向高危人群的干预活动不易开展,可能出现干预人数不够真实准确的情况。

讨 论

2014—2018 年干预数据质量评估结果显示,省级评估中上报数据与原始记录的年均符合率为 94.6%,国家级评估中上报数据与原始记录的年均符合率为 79.4%,省级和国家级评估中年均评估结果为“好”的干预场所均占抽查场所总数的 81.6%。总体上,干预数据的准确性较高,东、中和西部地区的准确性差异不大,干预数据的真实性较好,当然,也存在一些数据质量问题。在干预数据准确性上,与

干预人数符合率和 HIV 检测人数符合率相比,本年首次 HIV 检测人数符合率较低,是上报数据与原始记录符合率降低原因之一。在干预数据真实性上,尽管评估结果为“差”的干预场所所占比例很低,省级评估中仅占 1.8%,国家级评估中仅占 1.4%,但是全国干预场所的数量多,评估结果为“差”的干预场所占比对干预数据质量的影响不容忽视。国家评估和省级评估的结果有一定差距,可能是由于国家级评估的抽样方法与省级不同,且抽查的县(区)数量远少于省级的抽样偏倚造成的。

干预数据质量问题主要出现在数据采集过程中,建议:第一,增强干预数据质量管理意识,做到干预过程有据可查,干预数据及时汇总,干预信息准确报送。干预活动结束后及时填写现场活动记录表,其中,干预人数/人次、HIV 检测人数和首次检测人数等关键信息应当真实、准确和完整;每月按时汇总干预信息,及时完成网络直报,并打印上报表格,做好复核并存档。第二,加强基层工作人员关于高危人群干预工作要求的培训,尤其是各项指标的定义和统计方法,正确理解数据之间的逻辑关系;工作人员变动时做好交接,避免信息管理工作出现衔接不畅、资料遗失和统计错漏等问题。第三,继续推动高危人群干预活动,从源头上保证数据质量。充分调动资源,因地制宜、因地制宜发展社区和社会组织力量,通过 HIV 检测咨询、同伴教育、小组活动、互联网+高危人群干预等方式扩展干预覆盖面,结合健康咨询和检测、转介转诊、心理疏导等,丰富干预活动内容,增强干预活动吸引力,提升干预活动效果,从源头上保障干预数据质量。

Muthee 等^[5]在肯尼亚的研究发现,采用“基线与随访”评估方法对艾滋病治疗的电子化医学记录进行常规数据质量评估,有助于发现数据质量问题和提高数据质量。2014—2018 年全国艾滋病综合防治数据质量评估为扩大评估覆盖面,每年抽取的县(区)基本不与往年重复,今后或可选择第一年评估结果相对靠后的县(区),第二年对其进行随访评估,

表 2 2014—2018 年艾滋病综合防治数据信息管理系统中干预数据真实性

评估结果	2014 年		2015 年		2016 年		2017 年		2018 年	
	省级	国家级	省级	国家级	省级	国家级	省级	国家级	省级	国家级
“好”的场所所占比例	86.6 (1 456/1 681)	92.2 (59/64)	79.0 (2 636/3 337)	87.5 (56/64)	81.9 (2 314/2 826)	80.4 (45/56)	78.8 (1 031/1 308)	81.0 (47/58)	83.8 (1 180/1 407)	79.2 (42/53)
“中”的场所所占比例	12.3 (206/1 681)	4.7 (3/64)	19.0 (635/3 337)	10.9 (7/64)	15.5 (437/2 826)	19.6 (11/56)	20.5 (268/1 308)	17.2 (10/58)	14.9 (209/1 407)	20.8 (11/53)
“差”的场所所占比例	1.1 (19/1 681)	3.1 (2/64)	2.0 (66/3 337)	1.6 (1/64)	2.7 (75/2 826)	0.0 (0/56)	0.7 (9/1 308)	1.7 (1/58)	1.3 (18/1 407)	0.0 (0/53)

注:括号外数据为构成比(%)

在掌握数据质量的同时,借助评估工具促进数据质量的提高。此外,既往干预数据质量评估方案未对不同人群、不同场所、不同干预方式和不同时段的数据进行分类评估,为进一步评估干预数据质量,今后可考虑在评估方案中增加可观察、可测量、可操作的评估维度,使评估结果对提高干预数据质量更具指导作用。

综上所述,2014—2018年全国艾滋病高危人群干预数据的准确性和真实性总体上较好。强化数据质量管理意识,加强暗娼和MSM干预工作培训,继续推动高质量的干预活动,将有助于提高干预数据质量。应进一步完善干预数据质量评估方案,更好地落实艾滋病高危人群干预工作。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

[1] 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)[2018-01-10]. 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 Plan for HIV/AIDS prevention and control in China [EB/OL]. (2017-02-05)[2018-01-10]. <http://www.gov.cn/zhengce/>

content/2017-02/05/content_5165514.htm.
 [2] UNAIDS. 90-90-90: an ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic [EB/OL]. (2017-01-01) [2018-02-25]. <http://www.unaids.org/en/resources/documents/2017/90-90-90>.
 [3] 许娟,毛宇嵘. 中国艾滋病综合防治数据信息管理系统现状与展望[J]. 中国艾滋病性病, 2016, 22(9): 756-758. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2016.09.26.
 Xu J, Mao YR. The current status and prospects of the national HIV/AIDS prevention and treatment information system in China [J]. Chin J AIDS STD, 2016, 22(9): 756-758. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2016.09.26.
 [4] 李力,曹晓斌,罗巍,等. 中国2013—2014年艾滋病高危人群干预工作网络直报数据质量分析[J]. 中华流行病学杂志, 2017, 38(9): 1197-1200. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.09.011.
 Li L, Cao XB, Luo W, et al. Quality of network direct reporting of information about intervention service in population at high risk for HIV infection in China, 2013-2014 [J]. Chin J Epidemiol, 2017, 38(9): 1197-1200. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.09.011.
 [5] Muthee V, Bochner AF, Osterman A, et al. The impact of routine data quality assessments on electronic medical record data quality in Kenya[J]. PLoS One, 2018, 13(4): e0195362. DOI: 10.1371/journal.pone.0195362.

(收稿日期:2019-03-25)

(本文编辑:斗智)

中华预防医学会流行病学分会第八届委员会组成人员名单

(按姓氏笔画排序)

顾问	刘天锡	汪 华	陆 林	姜庆五	贺 雄				
名誉主任委员	李立明								
主任委员	詹思延								
副主任委员	叶冬青	冯子健	何 纳	何 耀	沈洪兵	胡永华			
常务委员	王 岚	王子军	王全意	王素萍	代 敏	吕 筠	朱凤才	江 宇	
	许国章	李立明	李亚斐	杨晓明	杨维中	吴 凡	吴先萍	汪 宁	
	张建中	陈 坤	赵根明	胡志斌	段广才	俞 敏	施小明	唐金陵	
	曹务春	谭红专							
委 员	丁淑军	么鸿雁	王 蓓	王建明	毛 琛	仇小强	方向华	田文静	
	白亚娜	吕 繁	庄贵华	刘 玮	刘运喜	刘雅文	刘殿武	许汴利	
	孙业桓	苏 虹	李 琦	李文庆	李石柱	李桂圆	杨西林	杨敬源	
	吴尊友	吴寰宇	邱洪斌	余宏杰	张 本	张 军	张卫东	张毓洪	
	陈可欣	陈维清	邵中军	欧剑鸣	周宝森	官旭华	孟 蕾	项永兵	
	赵亚双	胡东生	施 榕	姜 勇	姜 晶	袁 萍	贾存显	贾崇奇	
	高立冬	郭卫东	郭秀花	曹广文	梁 娴	寇长贵	彭 霞	韩秀敏	
	程锦泉	程慧健	曾小云	雷立健	蔡建芳	缪小平	潘 安	戴江红	
	魏文强								
秘书长	王 岚								
秘 书	余灿清	李银鸽							