

·评价与分析·

汕头市艾滋病流行特征及时空聚集性分析 (2014—2023 年)

张驰 朱枸仪 卢漪颖 张佳仪 张志华 张旭彬 许璐

汕头市疾病预防控制中心艾滋病防治科, 汕头 515000

通信作者: 许璐, Email: xulu4309@126.com

【摘要】 目的 了解 2014—2023 年汕头市 HIV 感染者和 AIDS 病例的时空分布特征, 为制定有效的 HIV/AIDS 防控策略提供科学依据。**方法** 收集中国疾病预防控制中心信息系统中 2014—2023 年汕头市 HIV/AIDS 报告病例信息, 采用流行病学分析、空间自相关分析、时空扫描统计分析方法, 分析汕头市 HIV/AIDS 流行特征及时空聚集性。**结果** 2014—2023 年汕头市共报告 HIV/AIDS 2 433 例, 年均报告发病率为 4.43/10 万。全局自相关分析结果显示, HIV/AIDS 在汕头市街道(镇)尺度上呈空间正相关(Moran's $I=0.495, P<0.001$)。局部自相关和时空扫描统计分析显示汕头市 HIV/AIDS“高-高”聚集区主要位于中心城区范围, 2016—2020 年存在 1 个时空聚集区[对数似然比(LLR)=136.15, 相对危险度(RR)=2.34, $P<0.001$]。异性传播途径感染的病例(LLR=93.46, $RR=3.29, P<0.001$)、青年病例(LLR=33.07, $RR=2.78, P<0.001$)均在中心城区发生时空聚集性, 同性传播途径感染的病例进一步向北蔓延至澄海区(LLR=78.45, $RR=2.78, P<0.001$), 老年病例在新溪镇一类聚集(LLR=30.65, $RR=34.92, P<0.001$), 在陈店镇和仙城镇二类聚集(LLR=9.66, $RR=4.71, P=0.030$)。**结论** 2014—2023 年汕头市 HIV/AIDS 疫情在中心城区具有明显的时空聚集性, 总体呈现中部高于其他区域的特征, 且不同传播途径、不同人群的聚集性存在区域差异性。

【关键词】 艾滋病; 时间空间分布; 空间自相关; 时空扫描分析

基金项目: 汕头市医疗卫生科技计划(240416176497297)

DOI: 10.3760/cma.j.cn331340-20241016-00175

Epidemiological characteristics and spatiotemporal clustering of HIV/AIDS in Shantou City, 2014-2023

Zhang Chi, Zhu Xunyi, Lu Yiyang, Zhang Jiayi, Zhang Zhihua, Zhang Xubin, Xu Lu

AIDS Prevention and Control Division, Center for Disease Control and Prevention of Shantou, Shantou 515000, China

Corresponding author: Xu Lu, Email: xulu4309@126.com

【Abstract】 Objective To explore the temporal-spatial clustering of HIV/AIDS from 2014 to 2023 in Shantou City, so as to provide a scientific basis for conducting effective control strategies. **Methods** The epidemic data of HIV/AIDS from 2014 to 2023 was collected from Chinese Disease Control and Prevention System. Epidemiological analysis, spatial autocorrelation analysis and spatiotemporal scan statistics were conducted to analyze the epidemiological characteristics and spatiotemporal clustering of HIV/AIDS. **Results** A total of 2 433 HIV/AIDS cases were reported in Shantou City from 2014 to 2023. The annual average incidence was 4.43 per 100 000. Global spatial autocorrelation analysis demonstrated that positive spatial autocorrelation of HIV/AIDS was observed at street (town) level (Moran's $I=0.495, P<0.001$). Local spatial autocorrelation analysis and spatiotemporal scanning statistical analysis showed that “high-high” clustering areas of HIV/AIDS were mainly in central urban area in Shantou, and there was one spatiotemporal clustering area from 2016 to 2020 [log-likelihood ratio (LLR)=136.15, relative risk (RR)=2.34, $P<0.001$]. Spatiotemporal clustering of heterosexual transmission (LLR=93.46, $RR=3.29, P<0.001$) and youth (LLR=33.07, $RR=2.78, P<0.001$) occurred in the central urban area, while homosexual transmission further covered to Chenghai District (LLR=78.45, $RR=2.78, P<0.001$). Class 1 clustering of elderly occurred in Xinxi town (LLR=30.65, $RR=34.92, P<0.001$), as well as class 2 clustering in Chendian town and Xiancheng town (LLR=9.66, $RR=4.71, P=0.030$). **Conclusions** A significant spatiotemporal clustering of HIV/AIDS was shown in Shantou City from 2014 to 2023. The

clustering of central region is higher than other areas, with regional variations in clustering observed across different transmission routes and population groups.

[Key words] Acquired immune deficiency syndrome; Spatiotemporal distribution; Spatial autocorrelation; Spatial and temporal scan analysis

Fund program: Shantou Medical and Health Technology Plan(240416176497297)

DOI: 10.3760/cma.j.cn331340-20241016-00175

当前,艾滋病已成为严重的全球性公共卫生和社会问题^[1],我国艾滋病疫情呈现出明显的地域差异性,在空间上表现为非均衡增长^[2]。近年来,汕头市艾滋病报告病例数增长虽有所放缓,但存活病例数仍不断增加。既往有研究对汕头市艾滋病的流行病学特征进行了描述性分析^[3],但静态描述无法全面反映艾滋病的动态分布规律。通过时空分析,可以揭示艾滋病传播在时间和空间上的动态变化趋势和空间聚集性特征,对研究艾滋病传播、扩散与防治具有重要意义^[4]。本研究通过采用空间自相关和时空扫描统计量相结合的分析方法,首次从街道(镇)的行政区划尺度对近十年来汕头市艾滋病的发病情况、传播途径和人群进行时空聚集性分析,为制订有效的防控策略提供科学依据。

资料与方法

一、资料来源

通过“中国疾病预防控制中心信息系统”中“传染病监测系统—艾滋病统计分析”收集 2014—2023 年现住址为汕头市的 HIV/AIDS 病例报告卡,排除地区类别为“中国港澳台”地区以及“外籍”地区的病例。人口学数据来源于汕头市统计局的年度统计年鉴。地图来源于国家基础地理信息中心网站,根据病例的地理信息与汕头市矢量化地图进行关联,建立各街道(镇)的发病情况以及地理信息数据库,分别计算所对应的病例报告数和报告发病率。

二、全局空间自相关分析

通过计算全局空间自相关 Moran's I 指数,分析汕头市各街道(镇)HIV/AIDS 报告发病率的空间分布是否存在聚集性及其聚集程度。Moran's I 指数的取值范围为 $-1 \sim 1$ 。 $I > 0$ 表示存在正空间自相关,即高值或低值在空间上呈现聚集分布; $I < 0$ 表示存

在负空间自相关,即高值与低值在空间上相互分散; $I = 0$ 表示空间分布呈随机模式,无明显聚集或离散特征。

三、局部空间自相关分析

局部空间自相关用于研究空间某一单元的观测值是否与邻近单元存在相关性。通过采用 Anselin 提出的 Local Moran's I 指数,并绘制局部空间相关性地图(local indicators of spatial association, LISA)表示汕头市 HIV/AIDS 的局部空间相关性。地图得到的局部空间聚集分四种类型,当 $I > 0$ 时,空间呈正相关性聚集区域,即“高-高”聚集区域和“低-低”聚集区域;当 $I < 0$ 时,空间呈负相关性聚集区域,即“高-低”聚集区域和“低-高”聚集区域。汕头市现辖 7 个行政区县,空间格局呈现明显的湾区特征:以汕头湾为核心,北岸的金平区(西北部)与龙湖区(东北部)构成中心城区,澄海区位于东北部,濠江区地处南岸,潮阳区和潮南区位于西南部,南澳县则是广东省唯一的海岛县,位于东部海域。

四、时空扫描分析

通过采用 SaTScan 软件,基于泊松分布模型对 2014—2023 年汕头市报告的 HIV/AIDS 病例进行回顾性时空扫描分析,其中参数设置最大时间步长为 1 年,最大半径不超过总人口的 50%。以时间和空间这两个因素建立圆柱体的扫描窗口(底部对应地理区域范围,高对应时间间隔),扫描窗口随机选取地理空间上任一位置作为扫描起始点,相应的地理区域和时间间隔不断变化。通过计算动态变化的窗口下的对数似然比(loglikelihood ratio, LLR)和相对危险度(relative risk, RR),从而评价窗口内发病数的聚集程度。 LLR 和 RR 值越大,说明区域聚集程度越高。一类聚集区为在时空聚集性分析中,具有最大 LLR 值且通过蒙特卡洛模拟检验具有统计学意义($P <$

0.05)的时空区域;二类聚集区为蒙特卡洛模拟检验具有统计学意义($P<0.05$),但 LLR 值较低的其他聚集区。

五、统计学分析

利用 Excel 2010 软件对数据进行整理,导入 SPSS 23.0 软件进行统计分析。计量资料采用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示。计数资料采用例数和率、构成比表示,组间比较采用 χ^2 检验或趋势 χ^2 检验。采用 Arcgis 10.4 软件进行地图绘制、空间自相关分析以及空间分析结果的可视化。时空扫描分析用 SaTScan 9.4 软件。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

结 果

一、HIV/AIDS 疫情概况

2014—2023 年汕头市累计报告 HIV/AIDS 病例 2 433 例,年平均报告发病率为 4.43/10 万,其中 AIDS 病例 1 157 例,死亡 484 例。年报告发病率无趋势性变化($\chi^2_{趋势}=1.89, P=0.169$),2014—2019 年期间报告病例数呈上升趋势,在 2019 年达到高峰(发病率为 5.02/10 万)后开始波动下降。报告 HIV/AIDS 病例中男性 2 106 例,女性 327 例,男女性别比为 6.44:1。发病年龄为 (40.55 ± 15.84) 岁,范围在 1~91 岁,以 20~49 岁为主,占 64.41%(1 567/2 433)。报告病例性别和年龄的分布差异具有统计学意义($\chi^2=2 601.60$ 和 953.14,均 $P<0.001$)。传播途径以异性传播途径为主,占 64.65%(1 573/2 433),自 2014 年的 72.38%(152/210)开始逐年下降,直至 2020 年降至 59.29%(150/253)后,呈波动趋势($\chi^2_{趋势}=6.07, P=0.014$);其次为同性传播途径,占 30.62%(745/2 433),自 2014 年的 21.43%(45/210)逐年上升至 2023 年的 34.73%(83/239)($\chi^2_{趋势}=6.91, P=0.009$)。

二、全局空间自相关分析结果

对 2014—2023 年汕头市 HIV/AIDS 报告发病率逐年进行全局 Moran's I 空间自相关分析,结果由表 1 可见,各年的 Moran's I 指数均 >0 ($P<0.001$),全局 Moran's I 指数为 0.495($P<0.001$)。汕头市 HIV/AIDS 在街道(镇)级尺度上呈现空间正相关,说明近 10 年来汕头市 HIV/AIDS 具有显著的空间聚集性。

表 1 汕头市 HIV/AIDS 报告发病率全局空间自相关分析结果(2014—2023 年)

年份	Moran's I 指数	Z 值	P 值
2014	0.147	3.228	<0.001
2015	0.215	4.930	<0.001
2016	0.383	7.531	<0.001
2017	0.289	6.019	<0.001
2018	0.419	8.446	<0.001
2019	0.241	5.260	<0.001
2020	0.293	5.799	<0.001
2021	0.214	4.288	<0.001
2022	0.173	3.679	<0.001
2023	0.328	6.518	<0.001
合计	0.495	9.780	<0.001

三、局部空间自相关分析结果

2014—2023 年,汕头市 HIV/AIDS 疫情形势总体呈现中部高于其他区域的特征。2014—2019 年,“高-高”聚集区主要集中于中心城区龙湖区和金平区范围。2020 年开始向北部区域蔓延,进一步覆盖至澄海区 4 个街道镇(凤翔街道、澄华街道、广益街道、莲下镇),随后 2022 年聚集区域重新回缩至中心城区范围。“低-高”聚集区环绕着“高-高”聚集区,即这些区域的发病率低于周边地区,2016—2019 年向西南区域蔓延,新增了金平区的鮑莲街道、濠江区的礮石街道,2020—2021 年向东部延伸,新增澄海区的上华镇、莲下镇和莲花镇。“高-低”聚集区指艾滋病发病率高于周边区域,出现于潮阳区、濠江区、南澳县 8 个街道(镇)。“低-低”聚集区主要分布于东部和南部区域,包括濠江区、潮阳区、潮南区和南澳县 14 个街道(镇),形成疫情的冷点区域。

四、时空聚集性分析结果

汕头市不同特征 HIV/AIDS 病例的时空扫描结果如表 2 所示,2014—2023 年总体的时空聚集性扫描探测到 1 个聚类区,为 2016—2020 年以新海街道为中心点,直线半径为 9.60 km 的区域,覆盖金平区、龙湖区、澄海区的新溪镇、新津街道和龙祥街道等 23 个街道(镇),实际报告病例数 583 例,预期报告病例数 289.11 例($LLR=136.15, RR=2.34, P<0.001$)。经异性传播途径感染病例的时空聚集性扫描探测到 1 个聚类区,集中于中心城区范围,覆盖

表 2 汕头市不同特征 HIV/AIDS 病例的时空扫描统计结果(2014—2023 年)

特征	聚集类型	聚集时间(年)	聚集街道(镇)数	实际报告病例数(例)	预期报告病例数(例)	LLR 值	RR 值	P 值
传播途径								
异性传播	1	2015—2019	龙湖区 8 个 金平区 1 个	202	67.33	93.46	3.29	<0.001
同性传播	1	2017—2021	金平区 11 个 龙湖区 10 个 澄海区 10 个	264	122.66	78.45	2.78	<0.001
人群分类 ^a								
青年	1	2018—2022	金平区 10 个 龙湖区 9 个 澄海区 2 个	102	43.70	33.07	2.78	<0.001
老年人	1	2014—2016	龙湖区 1 个	12	0.36	30.65	34.92	<0.001
	2	2021—2023	潮南区 2 个	13	2.90	9.66	4.71	0.030

注:LLR:对数似然比;RR:相对危险度;^a:根据 WHO 的定义,青年为 15~24 岁的人群,老年人为 60 岁以上人群

新溪镇、新津街道、龙祥街道等 9 个街道(镇)。经同性传播途径感染病例探测到 1 个聚类区,从中心城区向北蔓延至澄海区,覆盖龙华街道、外砂镇和澄华街道等 31 个街道(镇)。15~24 岁青年病例的时空聚集性扫描探测到 1 个聚类区,集中于中心城区范围,覆盖新海街道、新溪镇、龙祥街道等 21 个街道(镇)。60 岁以上老年病例探测到 2 个聚类区,一类聚类区位于龙湖区的新溪镇;二类聚类区为潮南区的陈店镇和仙城镇。

讨 论

我国每年报告艾滋病病例数呈现增长趋势^[5],已成为我国面临的重大公共卫生问题之一。汕头市 2014—2023 年全市报告病例数呈现前期快速增长、后期增长减缓的趋势,部分区县疫情较为严重,存活病例数逐年增多,疫情防控形势依然严峻。

一、汕头市艾滋病疫情呈现显著空间聚集性,中心城区为“高-高”聚集区

空间自相关分析能够客观地展示疾病空间分布规律,在探索疾病的分布特征中已得到广泛地应用^[6-7]。从全局自相关分析结果来看,汕头市艾滋病疫情在街道(镇)尺度上存在显著的空间正相关性,2014—2018 年间集聚程度不断上升,随后波动减少,直到 2023 年集聚程度再次大幅上升。局部空间自相关分析显示,“高-高”聚集区主要位于金平区和龙湖区,这两个区域为汕头市的中心城区,人口密

集,综合性大医院相对集中,居民经济和文化程度水平相对较高。有研究发现,相比于农村居民,城镇居民对于艾滋病知晓率更高^[8-9],发生高危行为之后主动检测意识更强,到医院进行检测也更加及时^[10],并且对距离较近且医疗技术水平更高的综合性大医院有明显的倾向性^[11],这也造成中心城区 HIV/AIDS 病例相较其他区域更为聚集的情况出现。“低-低”聚集区主要分布于东部南澳县和南部潮阳区、潮南区的部分区域。南澳县为广东省陆地面积最小的海岛县,人口稀少,且新报告病例一直维持在低水平;潮阳区、潮南区虽然新报告病例数较多,但这两个地区所占面积和常住人口数量均位居汕头市前两位,总体艾滋病发病率较低,部分区域为“低-低”集聚的疫情冷点区域。时空扫描统计结果显示,2016—2020 年期间中心城区 23 个街道(镇)出现连片的时空聚集区,与本文描述性结果相符,在 2016—2019 年间新报告病例数呈波动上升趋势,并在 2019 年达到近 10 年发病率的最高峰(5.02/10 万),2020 年开始医疗机构筛查量减少,病例数有所回落。

二、汕头市 HIV/AIDS 病例以性传播为主,同性传播比例上升

汕头市报告 HIV/AIDS 传播途径以性传播为主,与全国的情况一致^[12],其中同性传播途径呈现逐年增加的趋势($\chi^2_{趋势}=6.91, P=0.009$)。本研究结果显示,2017—2021 年期间,经同性传播途径感染的

HIV/AIDS 病例在龙湖区和澄海区呈现显著的空间聚集性。在此期间,龙湖区和澄海区经同性传播途径感染的病例数持续上升,逐渐超过异性传播。经同性传播感染的病例以未婚、职业学生/商业服务/无业的人群居多,该人群经同性途径感染 HIV 的风险较高^[13]。异性传播途径包括配偶/固定性伴、商业性行为、非商业性行为等途径^[14],传播途径构成复杂,且多数人检测意识不强,干预与防控难度较大^[15]。本研究发现,经异性传播途径感染的 HIV/AIDS 病例主要聚集在龙湖区新溪镇、新津街道、外砂街道等街道(镇),这部分区域环境构成较为复杂,既有繁华的商业综合体,娱乐场所和商业设施,也有城中村和工业区,外来流动人员密集,进一步增加了 HIV 传播的风险,提示应加强该区域的综合治理,探讨建立适合本区域的疫情防控模式。

三、汕头市 HIV/AIDS 病例集中在 20~49 岁人群,教育资源集中和主动检测意识增强是主因

从年龄分布来看,汕头市报告 HIV/AIDS 病例以 20~49 岁为主,占 64.41%(1 567/2 433),与现有报道一致^[16]。青少年和青年处于思维活跃和性活跃期,性行为发生率较高,但普遍缺乏感染风险意识,已成为艾滋病防控的重点人群之一^[17-18]。本研究结果显示,2018—2022 年期间,汕头市 15~24 岁 HIV/AIDS 病例在龙湖区和金平区呈现显著聚集性。从空间分布来看,龙湖区和金平区作为汕头市的中心城区,人口密集且教育资源集中。有研究发现,学校数量、城镇化率和人口密度是影响青年艾滋病疫情发展的重要因素^[19],导致病例在空间上呈现聚集性分布。从时间趋势来看,汕头市自 2017 年开始试行校园同伴教育,2019 年实施“校园关艾,教育先行”项目,学生群体主动检测率的提升和病例发现能力的增强进一步导致 2018—2022 年间青年病例出现时间聚集性。

四、汕头市 HIV/AIDS 老年病例聚集工业地区与城乡结合部,低学历农村居民风险高

在老年病例方面,本研究发现除龙湖区新溪镇出现一类聚集外,汕头市最西部的潮南区陈店镇和仙城镇也形成了二类聚集。老年群体普遍存在艾滋

病知识知晓率低和风险防范意识薄弱等问题,往往延误最佳诊疗时机,导致艾滋病在老年群体中的传播风险显著提升^[20]。同时,陈店镇和仙城镇是潮南区最早发现病例的区域,其毗邻揭阳市的特殊地理位置,加之当地工业产业密集、人口流动性大等特点造成了老年病例在该区域的空间聚集态势。

综上所述,汕头市艾滋病疫情在中心城区呈现明显的时空聚集性,且不同传播途径、不同人群的聚集性存在区域的差异性。今后应重点关注艾滋病疫情防控的卫生资源配置,进一步扩大 HIV 抗体检测覆盖面,探索创新的重点人群干预检测策略,加强艾滋病防治知识宣传,因地制宜采取相应的防控措施,从而有效降低汕头市艾滋病的整体发病水平。

利益冲突 所有作者均声明无利益冲突

作者贡献声明 张驰:论文撰写、数据分析;朱桐仪、卢蔚颖、张佳仪:数据整理与分析;张志华、张旭彬:论文指导;许璐:论文修改和审阅

参 考 文 献

- [1] 杨尧,李功权.中国近年艾滋病空间分布及影响因素分析[J].中国艾滋病性病,2018,24(12):1208-1211. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2018.12.08.
- [2] 张永树,杨振凯,訾璐,等.中国艾滋病空间格局和时空演化分析[J].地球信息科学学报,2022,22(2):198-206. DOI: 10.12082/dqxxkx.2020.190199.
- [3] 许璐,张驰,陈耿娜,等.汕头市 2010—2019 年 HIV/AIDS 流行病学特征分析[J].慢性病学杂志,2020,21(7):970-976. DOI: 10.16440/j.cnki.1674-8166.2020.07.006.
- [4] 刘萌萌,黄晓军,常文辉,等.中国艾滋病分布时空演化及影响因素研究[J].中国卫生统计,2020,37(1):116-120.
- [5] 揣征然,张云辉,赵雅琳,等.全球及中国 AIDS 最新疫情概况[J].传染病信息,2020,33(6):501-503. DOI: 10.3760/cma.j.cn331340-20241016-00175.
- [6] Brein A, Sherrard-Smith E, Sile B, et al. Spatital clusters of gonorrhea in England with particular reference to the outcome of partner notification: 2012 and 2013[J]. PLoS One, 2018, 13(4): e0195178. DOI: 10.1371/journal.pone.0195178.eCollection 2018.
- [7] Zhu B, Liu J, Fu Y, et al. Spatio-temporal epidemiology of viral hepatitis in China (2003–2015): Implications for prevention and control policies[J]. Int J Environ Res Public Health, 2018, 15(4): 661. DOI: 10.3390/ijerph15040661.
- [8] 陈蕾,乔慧,程旺,等.宁夏城乡居民艾滋病知识知晓情况及影响因素调查分析[J].中国艾滋病性病,2018,24(3):292-294. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2018.03.22.
- [9] 王伟,谷宁,刁美玲.大连市两区市民预防艾滋病相关知识、态度和行为分析[J].中国健康教育,2016,32(6):530-533. DOI: 10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2016.06.014.

- [10] 高阔, 甘筱青. 我国患者双向转诊行为决策及影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2015, 18(28): 3393-3395. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2015.28.003.
- [11] 鲍婷, 王佑娟, 马原林, 等. 居民就医行为研究进展[J]. 中国社会医学杂志, 2019, 36(2): 135-138. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5625.2019.02.007.
- [12] Cao W, Hsieh E, Li T. Optimizing treatment for adults with HIV/AIDS in China: Successes over two decades and remaining challenges[J]. Curr HIV/AIDS Rep, 2020, 17(1): 26-34. DOI: 10.1007/s11904-019-00478-x.
- [13] 王毅, 樊静, 何静, 等. HIV 阳性 MSM 的社会行为及首次同性性行为到阳性时间的影响因素分析[J]. 中国健康教育, 2024, 40(5): 461-466. DOI: 10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2024.05.015.
- [14] 来学惠, 舒波, 孙映梅, 等. 2011-2020 年中山市 HIV/AIDS 时空聚集性分析[J]. 华南预防医学, 2023, 49(7): 869-871. DOI: 10.12183/j.scjpm.2023.0869.
- [15] 黄爱菊, 唐正英, 胡瑾, 等. 2016-2020 年贵州省 TB/HIV 双重感染的时空分布特征[J]. 现代预防医学, 2022, 49(21): 3864-3870. DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202204047.
- [16] 凌倩, 李培龙, 汤后林. 青少年及青年 HIV 感染影响因素[J]. 中华流行病学杂志, 2021, 42(1): 164-170. DOI: 10.3760/ema.j.cn112338-20200120-00048.
- [17] 任乐, 陈琳, 郑锦雷, 等. 浙江省大学生男男性行为者 HIV 检测行为及基于结构方程模型的影响因素研究[J]. 国际流行病学传染病学杂志, 2024, 51(5): 341-347. DOI: 10.3760/ema.j.cn331340-20240116-00010.
- [18] 王成, 赵培祺, 沈鸿程, 等. 珠三角地区性病门诊青少年就诊者性病 HIV 感染现状及影响因素分析[J]. 中国艾滋病性病, 2018, 24(6): 624-625. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2018.06.25.
- [19] 张涛, 闫晋博, 汤恒, 等. 湖北省青少年艾滋病时空分布、影响因素及趋势预测[J]. 中国公共卫生, 2023, 39(5): 568-576. DOI: 10.11847/zgggws1137654.
- [20] 韦辉, 李博, 蓝光华. 中国老年人群艾滋病流行特征研究进展[J]. 应用预防医学, 2021, 27(2): 189-193. DOI: 10.3969/j.issn.1673-758X.2021.02.032.

(收稿日期: 2024-10-16)

· 简讯 ·

终结艾滋病的目标仍可实现

2025 年 7 月, 联合国艾滋病规划署发布的最新报告《AIDS, CRISIS AND THE POWER TO TRANSFORM》(《艾滋病、危机与变革之力》)显示, 截至 2024 年, 全球抗击艾滋病的斗争已迎来重大转折点。艾滋病相关年死亡人数降至 63 万, 较 2010 年下降 54%。HIV 新发感染病例减少 40%, 至少 7 个国家提前实现原定 2025 年达成的“95-95-95”检测治疗目标。近 3 200 万人正接受抗逆转录病毒治疗, 使得“2030 年前终结艾滋病公共卫生威胁”的梦想仍触手可及。

然而, 艾滋病大流行远未结束。2024 年仍有 130 万人感染 HIV, 超出 2025 年全球目标值 3 倍多。艾滋病新发病例地域差异显著: 中东与北非地区新发感染较 2010 年激增 94%; 东欧、中亚和拉丁美洲疫情亦呈恶化趋势。在撒哈拉以南非洲以外地区, 重点人群(包括性工作、男男性行为者和注射吸毒者等)及其性伴侣占新发感染的 80%。此外, 儿童仍是防治盲区。2024 年约 7.5 万儿童死于艾滋病相关疾病, 虽较 2010 年的 24 万有所下降, 但将 HIV 服务纳入妇幼保健体系本可挽救更多幼小生命, 遗憾的是现状依然有待改变。Lenacapavir 作为突破性 HIV 预防注射剂(半年一次给药且几近完全有效)本可带来变革, 但制造商吉利德定价超 2.8 万美元/年, 在现实世界中成为了奢侈品。

艾滋病防治历程不仅是卫生议题, 更是长期投资、科学与社区领导力协同作用的典范。在疫情最严重的撒哈拉以南非洲地区, 自 2010 年以来新发感染下降超 56%。赞比亚、尼日利亚等国在严峻财政压力下持续发力支持本国防治, 南非 77% 的艾滋病防治资金也由本国出资, 但这些国家难以孤军奋战, 当前 2/3 非洲国家的债务偿还额已超过医疗支出。而中国已经建成了全面、综合且充满活力的艾滋病防治体系, 国内艾滋病防治资金的 99.8% 均来自本国, 是全球艾滋病防治资金可持续性的典范。

我们比任何时候都接近终结艾滋病, 但必须建立基于全球公共投资的新框架: 各国按能力出资、共享治理权、追求共同利益。同时须破除结构性障碍: 取消不可持续的债务、堵塞侵蚀公共收入的税收漏洞、确保知识产权法不阻碍救命药物的可及性。

摘自联合国艾滋病规划署《AIDS, CRISIS AND THE POWER TO TRANSFORM》(《艾滋病、危机与变革之力》)