

广西壮族自治区 2005–2021 年新报告男男性行为人群 HIV 感染者晚发现及影响因素分析

侯文宣¹ 江河² 朱秋映² 黄精华² 李剑军² 吴秀玲² 刘玄华² 梁能秀²
唐帅² 孟琴² 李博² 陈妮³ 蓝光华^{1,2}

¹广西中医药大学, 南宁 530028; ²广西壮族自治区疾病预防控制中心/广西艾滋病防控与成果转化研究重点实验室, 南宁 530028; ³右江民族医学院, 百色 533000

侯文宣和江河对本文有同等贡献

通信作者: 蓝光华, Email: lgh605@163.com

【摘要】 目的 分析广西壮族自治区(广西)防治艾滋病攻坚工程开展前后 MSM HIV 感染者(MSM 感染者)的晚发现变化趋势及其影响因素, 从中寻找现阶段需要优先干预的人群。方法 从中国疾病预防控制中心信息系统艾滋病防治基本信息系统中选取 2005–2021 年广西新报告的 MSM 感染者作为研究对象。采用 Joinpoint 4.9.1.0 软件对晚发现病例和非晚发现病例进行时间趋势检验, 运用 logistic 回归分析各阶段晚发现的影响因素。结果 2005–2021 年广西新报告 MSM 感染者共 5 764 例, 晚发现比例为 28.45% (1 640 例)。以 2015 年为界, 晚发现比例呈先急速下降后趋于稳定的趋势, 平均年度变化百分比=-6.90% ($P<0.001$), 2010 年后常住人口、职业为农民工和样本来源于就诊医疗等因素在攻坚工程开展前后对晚发现的影响效应变化较大, 现阶段晚发现的影响因素有年龄、常住人口、职业为农民工和学生。结论 攻坚工程前后广西新报告 MSM 感染者的晚发现比例下降趋势明显, 但晚发现仍不容忽视, 需针对常住人口、农民工和学生人群开展精准防控。

【关键词】 艾滋病; 晚发现; 男男性行为人群; 影响因素

基金项目: 国家自然科学基金(82160636)

Analysis of late-diagnosis and associated factors in newly reported HIV infections among men who have sex with men in Guangxi Zhuang Autonomous Region, 2005-2021

Hou Wenxuan¹, Jiang He², Zhu Qiying², Huang Jinghua², Li Jianjun², Wu Xiuling², Liu Xuanhua², Liang Nengxiu², Tang Shuai², Meng Qin², Li Bo², Chen Ni³, Lan Guanghua^{1,2}

¹Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning 530028, China; ²Guangxi Key Laboratory of AIDS Prevention and Control and Achievement Transformation/Guangxi Zhuang Autonomous Region Center for Disease Control and Prevention, Nanning 530028, China; ³Youjiang Medical University for Nationalities, Baise 533000, China

Hou Wenxuan and Jiang He contributed equally to the article

Corresponding author: Lan Guanghua, Email: lgh605@163.com

【Abstract】 **Objective** To analyze the trend of late-diagnosis of HIV-infected men who have sex with men (MSM) before and after the AIDS Conquering Project in Guangxi Zhuang Autonomous Region (Guangxi) and its influencing factors, in order to find out the population groups that need priority intervention at the present stage. **Methods** The HIV-infected MSM in Guangxi from 2005-2021 were selected from the National Integrated HIV/AIDS Control and Prevention Data

DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20230412-00232

收稿日期 2023-04-12 本文编辑 斗智

引用格式: 侯文宣, 江河, 朱秋映, 等. 广西壮族自治区 2005-2021 年新报告男男性行为人群 HIV 感染者晚发现及影响因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2023, 44(10): 1646-1652. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20230412-00232.

Hou WX, Jiang H, Zhu QY, et al. Analysis of late-diagnosis and associated factors in newly reported HIV infections among men who have sex with men in Guangxi Zhuang Autonomous Region, 2005-2021[J]. Chin J Epidemiol, 2023, 44(10): 1646-1652. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20230412-00232.



System. The Joinpoint 4.9.1.0 software was used to test the time trend of late-diagnosis and non-late-diagnosis cases, and logistic regression was applied to analyze the factors influencing the proportion of late-diagnosis at each stage. **Results** From 2005 to 2021, 5 764 HIV-infected MSM were reported in Guangxi from 2005 to 2021, with an overall late-diagnosis of 28.45% (1 640 cases). Under the 2015 baseline data as the boundary, the proportion of late-diagnosis cases showed a trend of sharp decline followed by stabilization from 2005 to 2015, average annual percent change = -6.90% ($P < 0.001$). The effect of factors such as resident population, occupation as a farmer or worker, and sample originating from medical consultation on late-diagnosis changed considerably before and after the implementation of the project, and the factors influencing late-diagnosis at this stage were age, resident population, occupation as a farmer, worker or student. The factors influencing late-diagnosis at this stage are age, resident population, and occupation as a farmer, worker and a student. **Conclusions** The proportion of late diagnosis cases of HIV-infected MSM in Guangxi decreased significantly before and after the project. However, late-diagnosis should not be neglected and precise prevention and control should be carried out for the resident population, farmers, workers or students.

【Key words】 AIDS; Late-diagnosis; Men who have sex with men; Associated factors

Fund program: National Natural Science Foundation of China (82160636)

尽早发现 HIV 感染者并开展抗病毒治疗是减少二代传播和病死率的有效措施,也是衡量公共卫生措施对 HIV 防治效果的重要指标^[1-2]。2014 年我国 MSM HIV 感染者 (MSM 感染者) 的晚发现比例为 23.4%^[3]。2015 年广西壮族自治区 (广西) MSM 感染者晚发现比例为 17.4%^[4]。广西自 2010 年开展防治艾滋病攻坚工程 (攻坚工程) 后重点加强艾滋病监测和检测能力,完善对 HIV 感染者的随访管理。虽然新报告病例数显著降低,但近年来广西 MSM 的 HIV 阳性率仍呈现上升趋势^[5]。本研究分析广西 2005-2021 年 (攻坚工程开展前后) MSM 感染者的晚发现变化趋势及其影响因素,从中寻找现阶段需要优先干预的人群。

资料与方法

1. 资料来源:中国疾病预防控制中心信息艾滋病防治基本信息系统,下载广西 2005-2021 年新报告 MSM 感染者累计报告历史卡片。纳入标准:① 2005-2021 年新报告的 HIV 感染者;② 现住址为广西;③ 感染途径为男男性行为;④ 年龄 ≥ 15 岁。排除标准:既往报告的 HIV 感染者或查无此人。

2. 研究方法:采用描述流行病学方法,对监测资料和相关定义进行整理和分析。

(1) 晚发现:由于 HIV 感染者各时期 CD4⁺T 淋巴细胞 (CD4) 检测比例存在差异,综合中国 CDC 对 HIV 感染者及 CD4 计数特征,晚发现包括:① 1 年内死亡且死亡原因为非意外死亡的 HIV 感染者;② 存活和意外死亡的 HIV 感染者 CD4 计数 < 200 个/ μl ;③ 存活和意外死亡的艾滋病患者,其 CD4 计数介于

200~499 个/ μl ;④ 未做过 CD4 检测的存活和意外死亡的艾滋病患者;⑤ 存活和意外死亡的 HIV 感染者,未做过 CD4 检测。晚发现的病例数按照 CD4 计数 < 200 个/ μl 者占已做过 CD4 检测者的比例推算^[3]。晚发现比例为新发现病例数中晚发现病例所占的比例。

(2) 跨省流动人口^[6]:首次随访与后续随访的省级编码不一致判定为跨省流动,反之,未发生流动定义为常住人口。

(3) 攻坚工程:广西自 2010 年起组织开展了两轮攻坚工程,本研究分为三个阶段:攻坚工程开展前 (2005-2009 年)、第一轮攻坚工程 (2010-2014 年)、第二轮攻坚工程 (2015-2020 年)。

3. 统计学分析:采用 Joinpoint 4.9.1.0 软件对晚发现病例和非晚发现病例进行时间趋势检验,计算平均年度变化百分比 (AAPC) 和年度变化百分比 (APC) 评价整体和部分晚发现病例时间变化趋势,计算晚发现病例数和构成比的 AAPC 和 APC,并做趋势检验 (AAPC 或 APC $\neq 0$ 且 $P < 0.05$, 表示有上升或下降趋势; AAPC 或 APC = 0 且 $P \geq 0.05$, 表示趋势稳定)。以病例数和构成比为因变量、年度为自变量,采用多因素二元 logistic 回归分析攻坚工程开展前后 3 个时间段 MSM 感染者晚发现的影响因素。双侧检验,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

结果

1. 一般情况:新报告 MSM 感染者共 5 764 例,晚发现占 28.45% (1 640 例)。新报告病例年龄中位数为 33 岁,以年龄 ≤ 33 岁 (50.69%)、未婚 (77.13%)、

文化程度大专及以上(45.99%)为主,主要从事家政/餐饮/服务业(27.22%),常住人口占 69.33%,有性病史者占 15.42%,性伴数>4 个者占 44.19%,主要来自检测咨询(69.17%)和就诊医疗(24.01%)。见表 1。

2. 晚发现情况:在晚发现 MSM 感染者 1 640 例中,未做过 CD4 检测的有 11 例;1 年内死亡且死亡

原因为非意外死亡的有 11 例;CD4 计数<200 个/ μ l 的存活和意外死亡的有 1 262 例;CD4 计数介于 200~499 个/ μ l 的有 356 例。2005-2009 年、2010-2014 年和 2015-2021 年广西新发现病例的 CD4 检测比例分别为 94.29%,99.21% 和 99.41%。其中晚发现病例中,年龄>33 岁构成比从 2005-2009 年的 94.83% 下降到 2015-2021 年的 55.73%;未婚构成

表 1 2005-2021 年广西壮族自治区新报告男男性行为人群 HIV 感染者晚发现病例的一般情况

变 量	新报告例数 (n=5 764)	晚发现例数		
		2005-2009 年 (n=58)	2010-2014 年 (n=360)	2015-2021 年 (n=1 222)
年龄组(岁)				
≤33	2 922(50.69)	3(5.17)	70(19.44)	541(44.27)
>33	2 842(49.31)	55(94.83)	290(80.56)	681(55.73)
婚姻状况				
离异/丧偶	364(6.32)	5(8.62)	36(10.00)	94(7.69)
未婚	4 446(77.13)	36(62.07)	223(61.94)	885(72.42)
已婚	954(16.55)	17(29.31)	101(28.06)	243(19.89)
文化程度				
初中及以下	1 626(28.21)	25(43.10)	135(37.50)	451(36.91)
高中/中专	1 487(25.80)	18(31.04)	115(31.94)	290(23.73)
大专及以上	2 651(45.99)	15(25.86)	110(30.56)	481(39.36)
民族				
汉	3 737(64.83)	40(68.97)	238(66.11)	765(62.60)
其他	2 027(35.17)	18(31.03)	122(33.89)	457(37.40)
职业				
家政/餐饮/服务业	1 569(27.22)	14(24.14)	88(24.45)	316(25.86)
农民工	1 329(23.06)	23(39.66)	111(30.83)	421(34.45)
学生	930(16.13)	9(15.52)	28(7.78)	121(9.90)
商业服务	697(12.09)	7(12.07)	35(9.72)	142(11.62)
干部/教师/医生/离退休人员	510(8.85)	1(1.72)	41(11.39)	100(8.18)
不详/其他/散居儿童	729(12.65)	4(6.89)	57(15.83)	122(9.99)
流动情况				
跨省流动	1 768(30.67)	9(15.52)	83(23.06)	285(23.32)
常住	3 996(69.33)	49(84.48)	277(76.94)	937(76.68)
性病史				
无	4 875(84.58)	46(79.31)	285(79.17)	1 046(85.60)
有	889(15.42)	12(20.69)	75(20.83)	176(14.40)
性伴数(个)				
≤4	3 217(55.81)	23(39.66)	100(27.78)	451(36.91)
>4	2 547(44.19)	35(60.34)	260(72.22)	771(63.09)
样本来源				
检测咨询	3 987(69.17)	26(44.83)	242(67.22)	662(54.17)
医疗就诊	1 384(24.01)	17(29.31)	88(24.45)	495(40.51)
专题调查	119(2.06)	7(12.07)	16(4.44)	14(1.15)
献血	121(2.10)	6(10.35)	9(2.50)	25(2.04)
婚检/兵检/羁押体检	62(1.08)	1(1.72)	3(0.83)	12(0.98)
其他	91(1.58)	1(1.72)	2(0.56)	14(1.15)

注:括号外数据为例数,括号内数据为构成比(%)

比从 2005–2009 年的 62.07% 上升到 2015–2021 年的 72.42%；文化程度初中及以下构成比从 2005–2009 年的 43.10% 下降到 2015–2021 年的 36.91%；职业为农民工构成比从 2005–2009 年的 39.66% 下降到 2015–2021 年的 34.45%；跨省流动人口构成比从 2005–2009 年的 15.52% 上升到 2015–2021 年的 23.32%。见表 1。

3. 晚发现病例年度变化趋势: Joinpoint 回归模型分析结果显示, 晚发现病例数 (AAPC=31.54%, $P<0.001$) 和非晚发现病例数 (AAPC=41.37%, $P<0.001$) 整体变化呈上升趋势。晚发现病例数变化第一个转折点在 2010 年, 2005–2010 年病例数上升趋势显著 (APC=79.71%, $P<0.001$)。晚发现病例数变化第二个转折点在 2017 年, 2010–2017 年上升趋势减缓 (APC=20.36%, $P<0.001$), 而 2017–2021 年的上升趋势不显著 (APC=4.03%, $P=0.201$)。晚发现比例整体变化呈现下降趋势 (AAPC=-6.90%, $P<0.001$), 非晚发现比例呈上升趋势 (AAPC=3.90%, $P<0.001$), 晚发现比例变化转折点在 2015 年, 2005–2015 年比例变化下降趋势显著 (APC=-10.50%, $P<0.001$), 2015 年以后下降趋势不显著 (APC=-0.56%, $P=0.712$)。见图 1。

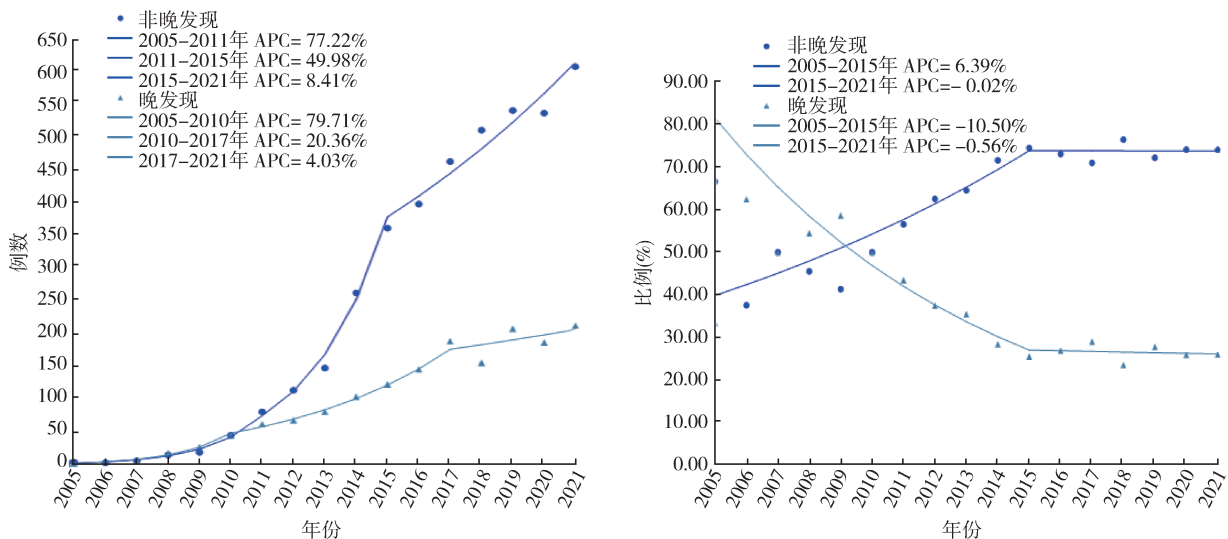
4. 晚发现的影响因素: 多因素分析结果显示, 攻坚工程开展前, MSM 感染者晚发现的影响因素包括常住人口 (aOR=4.98, 95%CI: 1.20~20.56)、职业为农民工 (aOR=13.97, 95%CI: 2.24~87.09)、样本来源于就诊医疗 (aOR=29.74, 95%CI: 1.84~481.20) 与献血 (aOR=25.02, 95%CI: 1.17~534.34)。第一轮

攻坚工程开展后, 晚发现的影响因素包括就诊医疗 (aOR=5.53, 95%CI: 1.46~20.94), 相比于 2010 年攻坚工程开展前, 就诊医疗对晚发现的影响有所减小。第二轮攻坚工程开展后, 晚发现的影响因素包括年龄 >33 岁 (aOR=1.70, 95%CI: 1.43~2.03)、常住人口 (aOR=1.25, 95%CI: 1.06~1.47)、职业为农民工 (aOR=1.40, 95%CI: 1.15~1.71) 和职业为学生 (aOR=0.70, 95%CI: 0.55~0.90), 相比于第一轮攻坚工程阶段, 第二轮攻坚工程阶段的职业为农民工对晚发现的影响有所减小。见表 2。

讨 论

相比于一般人群, MSM 感染者的晚发现比例相对较低, 本研究 2005–2021 年 MSM 感染者的整体晚发现比例为 28.45%, 2015 年广西新报告 HIV 感染者晚发现比例为 43.12%^[4]。相较于江苏省 (51.2%)^[7]、甘肃省定西市 (34.62%)^[8]、杭州市 (23.3%)^[9] 和汕头市 (24.55%)^[10], 广西 MSM 感染者的晚发现处于中等水平。

第一轮攻坚工程开展后, MSM 感染者的晚发现病例中 ≤33 岁人群比例升高, 逐渐呈现年轻化趋势, 并且以初中及以下文化程度为主, 这与其他研究的 MSM 晚发现病例的人口学特征相似^[4], 作为性活跃人群, 如果性安全意识不足, 很有可能出现晚发现的情况; 样本来源中检测咨询比例上升明显, 提示 MSM 有主动的检测意识和检测需要^[11]。2010 年第一轮攻坚工程开展后晚发现病例数上升



注: APC: 年度变化百分比; 2005–2009 年: 攻坚工程开展前; 2010–2014 年: 第一轮攻坚工程; 2015–2020 年: 第二轮攻坚工程

图 1 2005–2021 年广西壮族自治区新报告男男性行为人群 HIV 感染者晚发现病例数及比例变化趋势

表 2 2005–2021 年广西壮族自治区新报告男男性行为人群 HIV 感染者晚发现的影响因素分析

变 量	2005–2009 年		2010–2014 年		2015–2021 年	
	aOR 值(95%CI)	P 值	aOR 值(95%CI)	P 值	aOR 值(95%CI)	P 值
年龄组(岁)						
≤33	1.00		1.00		1.00	
>33	3.52(0.43~29.15)	0.243	1.25(0.85~1.85)	0.266	1.70(1.43~2.03)	<0.001
流动情况						
跨省流动	1.00		1.00		1.00	
常住	4.98(1.20~20.56)	0.027	1.17(0.86~1.61)	0.315	1.25(1.06~1.47)	0.008
职业						
家政/餐饮/服务业	1.00		1.00		1.00	
农民工	13.97(2.24~87.09)	0.005	1.18(0.79~1.76)	0.431	1.40(1.15~1.71)	0.001
学生	4.58(0.55~38.11)	0.159	0.87(0.50~1.53)	0.632	0.70(0.55~0.90)	0.006
商业服务	2.25(0.47~10.77)	0.309	1.01(0.61~1.65)	0.982	1.06(0.84~1.34)	0.634
干部/教师/医生/离退休人员	0.17(0.01~2.35)	0.187	1.29(0.79~2.11)	0.309	0.92(0.70~1.21)	0.553
不详/其他/散居儿童	0.31(0.06~1.54)	0.154	1.18(0.77~1.83)	0.447	0.85(0.67~1.09)	0.198
婚姻状况						
离异/丧偶	1.00		1.00		1.00	
未婚	2.37(0.29~19.54)	0.422	0.79(0.48~1.30)	0.363	0.95(0.71~1.27)	0.742
已婚	0.61(0.07~5.16)	0.647	1.32(0.78~2.23)	0.300	0.78(0.57~1.06)	0.107
民族						
汉	1.00		1.00		1.00	
其他	0.62(0.19~2.03)	0.425	1.34(1.00~1.79)	0.050	0.96(0.84~1.11)	0.600
文化程度						
初中及以下	1.00		1.00		1.00	
高中/中专	1.57(0.41~6.06)	0.516	1.01(0.71~1.43)	0.954	0.93(0.77~1.14)	0.489
大专及以上	2.35(0.52~10.66)	0.270	0.70(0.49~1.02)	0.060	0.88(0.73~1.07)	0.195
性伴数(个)						
≤4	1.00		1.00		1.00	
>4	0.90(0.28~2.94)	0.860	1.04(0.75~1.44)	0.818	0.91(0.79~1.05)	0.200
性病史						
无	1.00		1.00		1.00	
有	0.92(0.25~3.36)	0.904	1.00(0.71~1.42)	0.980	0.85(0.70~1.04)	0.110
样本来源						
婚检/兵检/羁押体检	1.00		1.00		1.00	
检测咨询	10.45(0.82~133.05)	0.071	2.35(0.64~8.71)	0.200	0.73(0.37~1.45)	0.370
医疗就诊	29.74(1.84~481.20)	0.017	5.53(1.46~20.94)	0.012	1.68(0.84~3.36)	0.143
其他	0.41(0.01~20.45)	0.654	0.92(0.13~6.82)	0.938	0.60(0.24~1.47)	0.264
献血	25.02(1.17~534.34)	0.039	4.15(0.85~20.27)	0.079	0.93(0.41~2.12)	0.858
专题调查	7.19(0.46~112.92)	0.161	3.66(0.85~15.79)	0.082	0.62(0.25~1.53)	0.298

趋势减缓,晚发现比例下降趋势显著。上述变化可能是攻坚工程艾滋病健康宣传和扩大检测干预效果初见成效,推进防治艾滋病(防艾)宣传进村入户,提高了青少年 MSM 的防艾意识。

第二轮攻坚工程开展后,晚发现病例数上升趋势较第一轮进一步减缓,人口特征呈现年轻化态势,未婚人群比例进一步升高,大专及以上文化程度、职业为农民工是晚发现的主要人群。从事家政/餐饮/服务业的人群有增长势头,提示该人群对艾滋病知识掌握了解不足,检测意识薄弱或者是担心难以承担治疗费用,而导致晚发现的比例较

高^[12-13]。常住人口的晚发现比例也明显高于流动人口,但近年来比例上升幅度放缓说明近年随着基层防艾网络体系的进一步完善,县(乡、村)三级艾滋病防控网络规范化建设效果显著;有性病史的病例晚发现下降明显,样本来源于就诊医疗中晚发现比例上升明显,可能与医疗机构扩大筛查有关,接受检测的人群扩大,检出量随之增加。一方面,通过全面的防艾宣传教育,提高了公众对艾滋病的认知度和风险意识,从而降低了晚发现的风险;另一方面,通过针对重点人群,特别是对 MSM 的干预,扩大了 HIV 抗体检测的覆盖范围^[14],有利于艾滋病

的早发现、早诊断。为适应不断变化的疫情形势,需要针对现阶段晚发现情况适时调整防治措施,并探索多种途径促进高危人群主动 HIV 检测。

通过对攻坚工程前后 3 个时间段的晚发现病例的影响因素进行比较,发现职业为农民工和学生及常住人口的晚发现风险均有显著下降,这可能与攻坚工程的实施有关^[5]。攻坚工程开展前,常住人口的晚发现率高于跨省流动人口,深圳市和昆明市的研究也显示常住人口的晚发现风险高于跨省流动人口,可能是由于常住人口艾滋病知识掌握不足,艾滋病检测意识较为薄弱^[10],或是阳性感染者发生高危行为后受到家庭和社会环境的压力影响,产生较大的心理负担从而抗拒检测^[15-16]。第一轮攻坚工程开展后,常住人口晚发现风险有所降低,但跨省流动人口的晚发现风险可能增加,提示今后除继续加强常住人口的艾滋病健康教育和艾滋病筛查外还应重点加强对流动人口的防艾宣传教育。多因素分析显示,就诊医疗的晚发现风险较检测咨询和婚检/兵检/羁押体检更高,可能是广西 2010 年出台了《防治艾滋病攻坚工程实施方案》以来,各地区、各部门认真研究制订防治规划,全面扩大检测覆盖面、强化医疗机构首诊负责制、推行医务人员主动提供艾滋病检测咨询服务,防艾工作取得了积极成效。或是大多数感染者是防艾意识较弱未能及时进行检测,等到症状出现才主动到医疗机构就诊检查导致晚发现病例在就诊医疗发现比例较高^[17]。提示加强推动医疗机构的重点科室进行艾滋病主动筛查,医务人员主动提供艾滋病咨询检测服务,以早期发现更多隐匿感染者^[18]。多因素分析显示,2021 年现阶段年龄依旧是晚发现的危险因素,年龄越大晚发现发生的风险也越高^[7,19]。提示中老年人群更易感染艾滋病并且更难发现,仍然需要重点关注,需进一步提高使用安全套的意识和艾滋病检测意识^[13]。

本研究存在局限性。由于数据来源和利用现有数据库,晚发现定义是基于 CD4 检测结果划分,而国家自 2010 年开始全面扩大 CD4 检测覆盖率。因此,2010 年以前晚发现情况可能被低估。

综上所述,攻坚工程对改善 MSM 感染者的晚发现情况具有一定成效,有助于控制艾滋病的二代传播,也更有助于早发现早治疗,未来针对 MSM 仍需在当前防治策略基础上,不断加强综合干预措施,进一步加强宣传动员吸引该人群主动检测,以防止晚发现病例反弹。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 侯文宣:论文撰写、分析/解释数据;江河:分析/解释数据、研究设计/指导、论文修改审阅;朱秋映:论文指导/审阅;黄精华、梁能秀、孟琴、李博、陈妮:采集数据;李剑军、吴秀玲、刘玄华、唐帅:采集数据、论文指导/审阅;蓝光华:研究设计/指导、论文修改审阅、经费支持

参 考 文 献

- Ang LW, Toh MPH, Wong CS, et al. Short-term mortality from HIV-infected persons diagnosed from 2012 to 2016: Impact of late diagnosis of HIV infection[J]. *Medicine*, 2021, 100(26): e26507. DOI: 10.1097/MD.00000000000026507.
- 江河, 唐凯玲, 黄精华, 等. 基于分子网络的广西壮族自治区 HIV 传播热点和跨地区传播特征分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2022, 43(9): 1423-1429. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20220424-00339. Jiang H, Tang KL, Huang JH, et al. Analysis of HIV transmission hotspots and characteristics of cross-regional transmission in Guangxi Zhuang Autonomous Region based on molecular network[J]. *Chin J Epidemiol*, 2022, 43(9): 1423-1429. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20220424-00339.
- 金霞, 熊燃, 王丽艳, 等. 2010-2014 年我国 HIV 感染病例的晚发现情况分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2016, 37(2): 218-221. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.02.014. Jin X, Xiong R, Wang LY, et al. Analysis on the 'late diagnosis' (LD) phenomena among newly identified HIV/AIDS cases in China, 2010-2014[J]. *Chin J Epidemiol*, 2016, 37(2): 218-221. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.02.014.
- 周崇兴, 胡茜, 沈智勇, 等. 2015 年广西壮族自治区新报告 HIV 感染者/AIDS 患者晚发现的影响因素[J]. *中华疾病控制杂志*, 2017, 21(9): 888-890, 899. DOI: 10.16462/j.cnki.zhjbkz.2017.09.007. Zhou CX, Hu X, Shen ZY, et al. Analysis on influencing factors of late detection for newly diagnosed HIV/AIDS positive patients in Guangxi in 2015[J]. *Chin J Dis Control Prev*, 2017, 21(9): 888-890, 899. DOI: 10.16462/j.cnki.zhjbkz.2017.09.007.
- 蓝光华, 沈智勇, 葛宪民, 等. 广西艾滋病综合防控与管理工作回顾与展望[J]. *中国临床新医学*, 2021, 14(10): 951-955. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3806.2021.10.01. Lan GH, Shen ZY, Ge XM, et al. Review and prospect of comprehensive prevention, control and management of acquired immune deficiency syndrome in Guangxi[J]. *Chin J New Clin Med*, 2021, 14(10): 951-955. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3806.2021.10.01.
- 韩晶, 李健, 臧春鹏, 等. 我国 2016-2018 年报告 HIV/AIDS 首次随访后的跨省流动情况和抗病毒治疗效果分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2021, 42(1): 126-130. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20200603-00805. Han J, Li J, Zang CP, et al. Analysis of inter-provincial movement and the effect of antiretroviral therapy of HIV/AIDS cases after first follow up in China, 2016-2018[J]. *Chin J Epidemiol*, 2021, 42(1): 126-130. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20200603-00805.
- Shi LG, Tang WM, Liu XY, et al. Trends of late HIV presentation and advance HIV disease among newly diagnosed HIV cases in Jiangsu, China: a serial cross-sectional study from 2008 to 2020[J]. *Front Public Health*, 2022, 10: 1054765. DOI: 10.3389/fpubh.2022.1054765.
- 赵煜红, 马成, 殷小娟, 等. 2011-2020 年定西市新报告 HIV/AIDS 病例晚发现情况分析[J]. *疾病预防控制通报*, 2022, 37(6): 48-50. DOI: 10.13215/j.cnki.jbyfkz.2207012. Zhao YH, Ma C, Yin XJ, et al. Analysis of late diagnosis of newly reported HIV/AIDS cases in Dingxi city, 2011-2020[J]. *Bull Dis Control Prev*, 2022, 37(6): 48-50. DOI: 10.13215/j.cnki.jbyfkz.2207012.

[9] Chen JF, Xu JF, Zhou YY, et al. HIV detection and delayed diagnosis: a time series analysis in China[J]. Int J Environ Res Public Health, 2022, 19(24): 16917. DOI: 10.3390/ijerph192416917.

[10] 张驰, 李伟南, 朱桐仪, 等. 2011-2020 年汕头市新报告 HIV/AIDS 病例晚发现情况及影响因素分析[J]. 中国预防医学杂志, 2022, 23(5): 369-374. DOI: 10.16506/j.1009-6639.2022.05.007.
Zhang C, Li WN, Zhu XY, et al. Delays in HIV/AIDS diagnosis and associated factors among newly reported HIV/AIDS cases in Shantou city, 2011-2020[J]. Chin Prev Med, 2022, 23(5): 369-374. DOI: 10.16506/j.1009-6639.2022.05.007.

[11] Maek-A-Nantawat W, Phanuphak N, Teeratakulpisarn N, et al. Attitudes toward, and interest in, the test-and-treat strategy for HIV prevention among Thai men who have sex with men[J]. AIDS Care, 2014, 26(10):1298-1302. DOI: 10.1080/09540121.2014.911810.

[12] Jung MS, Dlamini NS, Cui XR, et al. Prevalence of HIV testing and associated factors among young adolescents in Eswatini: a secondary data analysis[J]. BMC Pediatr, 2022, 22(1):659. DOI:10.1186/s12887-022-03698-0.

[13] Nduaguba SO, Ford KH, Wilson JP, et al. Identifying subgroups within at-risk populations that drive late HIV diagnosis in a Southern U.S. state[J]. Int J STD AIDS, 2021, 32(2):162-169. DOI:10.1177/0956462420947567.

[14] 黄新跃, 陈煜炫. 广西防治艾滋病攻坚工程进展与成效取得预期目标[EB/OL]. (2022-09-23)[2023-07-24]. <http://health.gxnews.com.cn/staticpages/20220923/newgx632dc020-20899396.shtml>.
Huang XY, Chen YX. The progress and effectiveness of the AIDS prevention and control project in Guangxi have achieved the desired goals[EB/OL]. (2022-09-23)[2023-07-24]. <http://health.gxnews.com.cn/staticpages/20220923/newgx632dc020-20899396.shtml>.

[15] 张克春, 陈雅琦, 胡甜. 深圳市龙华区 2017-2018 年新报告 HIV/AIDS 病例晚发现情况及影响因素[J]. 中华疾病控制杂志, 2021, 25(2): 244-248. DOI: 10.16462/j.cnki.zhjbkz.2021.02.024.
Zhang KC, Chen YQ, Hu T. Analysis on the influencing factors of late diagnosis of newly identified HIV/AIDS cases in Longhua District, Shenzhen, 2017-2018[J]. Chin J Dis Control Prev, 2021, 25(2): 244-248. DOI: 10.16462/j.cnki.zhjbkz.2021.02.024.

[16] 冯爱娟, 王宇红, 宋萍, 等. 兰州市报告 HIV/AIDS 病例晚发现情况及影响因素分析[J]. 中国艾滋病性病, 2021, 27(11): 1294-1295. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2021.11.23.
Feng AJ, Wang YH, Song P, et al. Analysis on the influencing factors of late diagnosis of reported HIV/AIDS cases in Lanzhou City[J]. Chin J AIDS STD, 2021, 27(11): 1294-1295. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2021.11.23.

[17] 杨晴, 罗雅凌, 胡强. 江西省 2014-2018 年新报告 HIV/AIDS 病例晚发现情况及影响因素分析[J]. 中国艾滋病性病, 2019, 25(11):1153-1156. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2019.11.15.
Yang Q, Luo YL, Hu Q. Late diagnosis of newly identified HIV/AIDS cases and influencing factors in Jiangxi province during 2014-2018[J]. Chin J AIDS STD, 2019, 25(11):1153-1156. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2019.11.15.

[18] 王海雪, 徐杰, 臧春鹏, 等. 我国医疗机构医务人员提供艾滋病检测服务现状调研[J]. 中国艾滋病性病, 2022, 28(10): 1191-1195. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2022.10.17.
Wang HX, Xu J, Zang CP, et al. A survey about the situation of HIV testing services provided by medical staffs in medical institutions in China[J]. Chin J AIDS STD, 2022, 28(10):1191-1195. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2022.10.17.

[19] Trepka MJ, Fennie KP, Sheehan DM, et al. Late HIV diagnosis: differences by rural/urban residence, Florida, 2007-2011[J]. AIDS Patient Care STDs, 2014, 28(4): 188-197. DOI:10.1089/apc.2013.0362.

中华流行病学杂志第八届编辑委员会组成人员名单

(按姓氏汉语拼音排序)

顾问	高福	顾东风	贺雄	姜庆五	陆林	乔友林		
	饶克勤	汪华	徐建国					
名誉总编辑	郑锡文							
总编辑	李立明							
副总编辑	邓瑛	冯子健	何纳	何耀	卢金星	沈洪兵		
	谭红专	吴尊友	杨维中	詹思延				
编辑委员(含总编辑、副总编辑)								
	安志杰	白亚娜	毕振强	曹广文	曹卫华	曹务春	陈坤	陈可欣
	陈万青	陈维清	代敏	戴江红	党少农	邓瑛	丁淑军	段广才
	段蕾蕾	方利文	方向华	冯子健	龚向东	何纳	何耀	何剑峰
	胡东生	胡永华	胡志斌	贾崇奇	江宇	阚飙	阚海东	李琦
	李群	李敬云	李立明	李秀央	李亚斐	李中杰	林鹏	刘静
	刘民	刘玮	刘殿武	卢金星	栾荣生	罗会明	吕繁	吕筠
	吕嘉春	马军	马伟	马家奇	马文军	毛琛	孟蕾	米杰
	缪小平	潘凯枫	潘晓红	彭晓霞	邱洪斌	任涛	单广良	邵中军
	邵祝军	沈洪兵	施小明	时景璞	宋志忠	苏虹	孙业桓	谭红专
	唐金陵	陶芳标	汪宁	王蓓	王岚	王丽	王璐	王金桃
	王丽敏	王全意	王素萍	王伟炳	王增武	王长军	王子军	魏文强
	吴凡	吴静	吴涛	吴先萍	吴尊友	武鸣	项永兵	徐飏
	徐爱强	许汴利	许国章	闫永平	杨维中	么鸿雁	叶冬青	于普林
	余宏杰	俞敏	詹思延	张建中	张顺祥	张卫东	张作风	赵方辉
	赵根明	赵文华	赵亚双	周脉耕	朱凤才	庄贵华		