

成都市 HIV/AIDS 病例晚发现原因分析

何世娇, 何勤英, 刘芳, 段振华, 代珍, 施雅莹, 王亮
成都市疾病预防控制中心性病艾滋病防制科, 四川 成都 610041

摘要:目的 了解成都市 HIV/AIDS 病例晚发现原因, 为降低晚发现水平, 促进病例早期发现提供科学依据。方法 采用横断面调查, 对成都市 9 个区(市)县的 HIV/AIDS 病例进行问卷调查, 收集其社会人口学资料、艾滋病知识知晓情况、医疗卫生服务利用情况、检测行为等信息, 采用 χ^2 检验和二分类非条件 logistic 回归模型对晚发现影响因素进行分析。根据“信息饱和”原则确定样本量, 对晚发现病例开展深入访谈。结果 共计调查 757 名 HIV/AIDS 病例, 其中晚发现病例有 258 人(34.1%)。多因素 logistic 回归分析结果显示, 相比于 18~29 岁年龄组, 30~49 岁($aOR = 3.350$, $95\% CI: 1.725 \sim 6.506$)和 ≥ 50 岁($aOR = 3.913$, $95\% CI: 1.876 \sim 8.161$)年龄组晚发现风险更高; 相比于怀疑自己有感染风险后主动检测发现者, 被动检测发现者($aOR = 2.002$, $95\% CI: 1.098 \sim 3.649$)晚发现风险更高; 相比于文化程度为初中及以下者, 高中及以上者($aOR = 0.472$, $95\% CI: 0.289 \sim 0.770$)晚发现风险更低。258 名晚发现感染者中, 有 218 人(84.5%) 在感染前从未有过去做 HIV 检测的想法, 主要原因为没有听说过艾滋病(106 人/48.6%) 和觉得艾滋病离自己很遥远(82 人/37.6%)。曾经有过去做 HIV 检测想法的 40 名晚发现感染者中, 17 人(42.5%) 没有进行 HIV 检测, 主要原因是担心隐私被暴露(12 人/70.6%)、担心检测过程中他人的眼光(7 人/41.2%)、担心检测阳性被歧视(7 人/41.2%)。通过对 16 名晚发现感染者进行深入访谈, 晚发现原因主要包括: 从来没听说过艾滋病、对艾滋病认知存在严重误区、风险感知意识不足和存在侥幸心理。结论 为有效降低 HIV/AIDS 病例晚发现水平, 应高质量推进艾滋病宣传教育, 提升艾滋病知识知晓水平和发生高危行为后的风险感知能力, 促进有过高风险行为的人群尽快主动进行 HIV 检测。还应构建支持性的社会环境, 避免出现发生高危行为后因担心歧视而放弃主动检测。

关键词: HIV/AIDS; 晚发现; 原因调查

中图分类号: R512.91 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)24-4580-05

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202408457

Analysis on the reasons of late diagnosis among HIV/AIDS cases, Chengdu

HE Shi-jiao, HE Qin-ying, LIU Fang, DUAN Zhen-hua, DAI Zhen, SHI Ya-ying, WANG Liang
Department of Sexually Transmitted Diseases and HIV Prevention and Control, Chengdu Center for Disease Control and Prevention, Chengdu, Sichuan 610041, China

Abstract: Objective To analyze the reasons of late HIV diagnosis in Chengdu, and to provide scientific basis for promoting early detection. **Methods** A cross-sectional survey was used, and the questionnaires were conducted among HIV/AIDS cases in 9 districts in Chengdu. The socio-demographic data, AIDS knowledge awareness, health seeking habits, testing behavior and other information were collected. The chi-square test and binary Logistic regression model were used to analyze the influencing factors. In-depth interviews were conducted, and the sample size was determined according to the principle of "information saturation". **Results** A total of 757 HIV/AIDS cases were investigated, of which 258 (34.1%) were found late diagnosis. Multivariate Logistic regression analysis showed that the risk of late diagnosis was higher in age group 30-49 years old ($aOR = 3.350$, $95\% CI: 1.725 \sim 6.506$) and ≥ 50 years old ($aOR = 3.913$, $95\% CI: 1.876 \sim 8.161$) than 18-29 years old. Passive detection ($aOR = 2.002$, $95\% CI: 1.098 \sim 3.649$) had a higher risk of late diagnosis than active detection. High school education or higher ($aOR = 0.472$, $95\% CI: 0.289 \sim 0.770$) had a lower risk of late diagnosis than middle school education or lower. Among the 258 late diagnosis cases, 218 (84.5%) never had the idea of HIV testing in the past, mainly because they had not heard of AIDS (106 cases/48.6%) and felt that AIDS was far away from them (82 cases/37.6%). Among the 40 cases who had ever considering taking an HIV test, 17 (42.5%) did not take, mainly because they were worried about their privacy being exposed (12 cases/70.6%), worried about what others think during the test process (7

基金项目: 成都市卫生健康委员会医学科研课题(项目编号: 2021253)

作者简介: 何世娇(1991—), 女, 硕士, 主管医师, 研究方向: 艾滋病预防与控制

通信作者: 王亮, E-mail: 363686849@qq.com

cases/41.2%), and worried about being discriminated against if they tested positive (7 cases/41.2%). In-depth interviews were conducted on 16 patients with late diagnosis. The reasons for late diagnosis mainly included: never heard of AIDS, serious misunderstanding of AIDS cognition, lack of risk perception awareness, and fluke mentality. **Conclusion** In order to effectively reduce the level of late HIV diagnosis, it is necessary to promote high-quality AIDS health education, improve the awareness of AIDS knowledge and risk perception after high risk behaviors, and encourage people with high risk behaviors to take the initiative to receive HIV testing as soon as possible. Building a supportive social environment to avoid giving up active testing for fear of discrimination is also essential.

Keywords: HIV/AIDS; Late diagnosis; Reason analysis

艾滋病是一种病死率高、严重威胁人类健康的传染病,是全球关注的公共卫生问题。HIV 感染者晚发现会增加治疗成本和传播风险,加剧疾病防控难度^[1]。近年来,在大力推进艾滋病扩大检测的背景下,HIV 感染者的晚发现情况仍然不容乐观,2009—2017 年我国医疗机构报告的 HIV 感染者晚发现比例达 68.4%^[2]。既往针对 HIV/AIDS 病例晚发现影响因素的研究,主要结合艾滋病监测信息系统中的现有数据开展分析^[3-5],本研究通过问卷调查和深入访谈,从医疗卫生服务利用、艾滋病知识知晓水平、检测发现过程等多维度开展成都市 HIV 晚发现原因调查,以期降低 HIV 感染者晚发现水平,促进早发现提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 成都市按照经济水平、距离中心城区的远近分为主城区、近郊区和远郊区。本研究采用分层抽样方法,选取主城区(锦江区、成华区、金牛区)、近郊区(郫都区、新都区、龙泉驿区)、远郊区(都江堰市、彭州市、金堂县)共 9 个区(市)县开展问卷调查。纳入标准:①2021 年 6 月 1 日至 12 月 31 日间艾滋病监测信息系统中新报告的现住址在上述 9 个区(市)县的 HIV/AIDS 病例;②年龄 ≥ 18 岁;③接受基层医疗卫生机构(社区卫生服务中心/卫生院)的常规艾滋病随访服务。排除标准:①开展现场调查时不在本地;②听力或语言表达有障碍者。本研究经成都市疾病预防控制中心伦理委员会批准(编号:202303),所有调查对象均在调查前签署了知情同意书。

1.2 调查内容与方法 采用问卷调查和深入访谈全面了解晚发现的原因。调查内容包括基本人口学特征、医疗卫生服务利用情况、艾滋病基础知识、检测发现过程等。2020 年成都市新报告 HIV/AIDS 晚发现比例为 38.72%,取 $P = 0.39$, $Z_{\alpha/2} = 1.96$, $\varepsilon = 0.1$,根据横断面研究样本量计算公式: $n = \frac{Z_{\alpha/2}^2(1-P)}{\varepsilon^2 P}$,故需要调查 601 例。考虑到部分病例因转出或死亡等

原因无法参与调查,在原有估算的样本量基础上再增加 20%,确定研究对象至少为 721 例。根据既往疫情数据预估,所选取 9 个区(市)县新报告病例数可满足样本量要求。

深入访谈根据“信息饱和”原则确定样本量,共纳入 16 名晚发现的艾滋病感染者,访谈提纲内容主要包括人口学特征、对艾滋病的认知和自认为晚发现的原因。深入访谈原始资料由录音笔现场录音收集,将录音转录后列出分析的主题,反复阅读访谈文本,对访谈对象的观点和看法进行归纳整理。所有调查员均在调查开始前进行过统一培训。

晚发现 HIV/AIDS 病例的定义:诊断时 CD4 计数 < 200 个/ μL 或诊断时处于艾滋病阶段^[6]。

1.3 统计分析 采用 EpiData 3.1 软件建立数据库并录入数据,SPSS 26.0 软件进行数据统计分析。分析晚发现相关因素时,单因素分析采用 χ^2 检验,多因素分析采用二分类非条件 logistic 回归分析,将单因素分析中 $P < 0.1$ 的自变量纳入多因素分析中,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 调查对象基本情况 共调查 757 名 HIV 感染者,其中男性占 79.9% (605 人);50 岁及以上中老年人群占 55.5% (420 人);已婚有配偶者占 42.9% (325 人);初中及以下文化程度占 65.7% (497 人);月收入 $< 3\,000$ 元者占 54.2% (410 人);异性传播占 79.0% (598 人);通常选择区级及以上医疗机构就诊人群占 38.6% (292 人);主动寻求 HIV 检测被发现者占 17.2% (130 人);晚发现病例占 34.1% (258 人)。

2.2 晚发现影响因素分析 单因素分析结果显示:年龄、是否了解艾滋病的传播途径和预防措施、感染途径、是否怀疑自己有感染风险主动寻求 HIV 检测与晚发现相关,差异有统计学意义($P < 0.05$)。多因素 logistic 回归分析结果显示:30 岁及以上年龄段、非主动寻求 HIV 检测被发现者晚发现风险更高;文化程度为高中及以上者晚发现风险更低。见表 1。

表 1 HIV/AIDS 病例晚发现影响因素分析

Table 1 Analysis of influencing factors for late diagnosis of HIV/AIDS cases

变量	调查人数 (构成比/%)	晚发现人数 (占比/%)	单因素分析		多因素分析	
			χ^2 值	P 值	aOR(95% CI)	P 值
性别						
男	605(79.9)	204(33.7)	0.177	0.674	-	
女	152(20.1)	54(35.5)				
年龄(岁)						
18~29	133(17.6)	20(15.0)	27.141	<0.001	1.00	
30~49	204(26.9)	72(35.3)				
≥50	420(55.5)	166(39.5)				
婚姻状况						
未婚	240(31.7)	69(28.7)	4.499	0.105	-	
已婚有配偶	325(42.9)	120(36.9)				
离异/丧偶/分居	192(25.4)	69(35.9)				
文化程度						
初中及以下	497(65.7)	180(36.2)	0.937	0.087	1.00	
高中及以上	260(34.3)	78(30.0)				
个人月收入(元)						
<3 000	410(54.2)	154(37.6)	6.558	0.087	1.00	
3 000~4 999	177(23.4)	57(32.2)				
≥5 000	170(22.5)	47(27.6)				
是否了解艾滋病的传播途径和预防措施						
了解	476(62.9)	142(29.8)	10.310	0.001	1.00	
不了解	281(37.1)	116(41.3)				
感染途径						
同性传播	159(21.0)	36(22.6)	11.726	0.001	1.00	
异性传播	598(79.0)	222(37.1)				
通常在什么情况下会前往医疗机构就诊						
感觉轻微不舒服时	629(83.1)	209(33.2)	1.209	0.271	-	
感觉非常不舒服时	128(16.9)	49(38.3)				
通常选择哪种医疗机构就诊						
私人诊所	222(29.3)	84(37.8)	2.598	0.458	-	
社区卫生服务中心/乡镇卫生院	209(27.6)	72(34.4)				
区级及以上医疗机构	292(38.6)	92(31.5)				
民营医疗机构	34(4.5)	10(29.4)				
是否怀疑自己有感染风险,主动寻求 HIV 检测被发现						
是	130(17.2)	23(17.7)	18.766	<0.001	1.00	
否	627(82.8)	235(37.5)				

2.3 晚发现 HIV/AIDS 病例检测行为特征分析

258 名晚发现感染者中,84.5% 在感染前从未有过去做 HIV 检测的想法,主要原因为没有听说过艾滋病和觉得艾滋病离自己很遥远。没有听说过艾滋病的病例中,有 98 人(92.5%) 为 50 岁及以上中老年人群。曾经有过去做 HIV 检测想法的 40 名晚发现患者中,42.5% 没有进行 HIV 检测,主要原因是担心隐私被暴露、担心检测过程中他人的眼光和担心检测阳性被歧视。见表 2。

2.4 晚发现原因深入访谈

2.4.1 访谈对象人口学特征

共访谈 16 名晚发现的艾滋病感染者,男性 13 人,女性 3 人;年龄在 38—75 岁之间,50 岁及以上 13 人,50 岁以下 3 人;已婚有配偶有 10 人,丧偶 2 人,未婚 4 人;初中及以下 9 人,高中或中专 5 人,大专及以上 2 人;异性传播 14 人,

同性传播 2 人。

表 2 晚发现 HIV/AIDS 病例检测行为特征分析

Table 2 Analysis of the characteristics of testing behavior among late diagnosed HIV/AIDS cases

变量	例数(%)
未感染之前是否曾有去做 HIV 检测的想法	
是	40(15.5)
否	218(84.5)
没有过 HIV 检测想法的原因(单选)	
没有听说过艾滋病	106(48.6)
觉得艾滋病离自己很遥远	82(37.6)
身体没有症状,没觉得有什么异常	19(8.7)
侥幸心理,偶尔一次行为不会感染	11(5.0)
有想法但没有去做检测的原因(可多选)	
不知道去哪里检测	4(23.5)
检测地点距离较远	2(11.8)

(续表)

变量	例数(%)
担心检测过程中他人的眼光	7(41.2)
担心隐私被泄露	12(70.6)
担心检测费用高	2(11.8)
担心检测阳性被歧视	7(41.2)
担心检测阳性影响家庭关系	2(11.8)

2.4.2 晚发现原因

(1)从来没听说过艾滋病。16 人中,有 6 人从来没听说过艾滋病。“从来没听说过这个病,对这个病没有概念”(农民,75 岁,男性,肺癌住院时检测发现)。“不知道找小姐会感染艾滋病,从来没听过艾滋病”(搬运工,50 岁,男性,肺部感染就诊时检测发现)。

(2)对艾滋病认知存在误区。有 4 人听说过艾滋病,但以为只有外国人和吸毒者才会得艾滋病,也不清楚传播途径和预防措施,而且以为感染了一定会有症状。“不觉得自己会得病,一直以为艾滋病是国外的病,根本不晓得中国人还会得艾滋病”(无业,59 岁,女性,不明原因发热就诊时检测发现)。“以为艾滋病是吸毒的人才会上得的疾病,跟自己没关系”(农民,63 岁,女性,糖尿病住院时检测发现)。“我文化程度有点低,光晓得艾滋病艾滋病,哪个样子得不晓得”(农民,65 岁,男性,带状疱疹就诊时检测发现)。“以前以为感染了应该会有症状嘛,自己身体很好,几年都没去过医院,就没想着去查”(农民,56 岁,男性,基本公共卫生服务老年人体检时检测发现)。

(3)有一定的认知水平,但风险感知能力不足。有 3 人清楚艾滋病的传播途径,知道高风险行为有感染风险,但觉得离自己比较遥远。“知道这个病会通过性行为传播,但没有想过自己会得”(餐厅帮厨,56 岁,男性,出现皮疹就医发现)。“基本上晓得是性传播,但从来没想过自己会得这个病”(建筑工人,58 岁,男性,体重突然下降就医检测发现)。“听说过艾滋病,但完全没想过老公会得这个病,也没有想过会传染给自己”(农民,66 岁,女性,感染者配偶检测发现)。

(4)觉得有感染风险,但心存侥幸。有 3 人自诉发生过高危行为后会担心感染,但还是存在侥幸心理。“知道要小姐有可能遭,但每次都安慰自己应该不会那么倒霉”(超市员工,49 岁,男性,突然晕厥就医时检测发现)。“自己平时注重安全措施,偶尔没戴套就觉得不会感染”(宠物店老板,38 岁,男性,反复发作的口腔感染就诊时检测发现)。“我一般还是会采取安全措施,发生了无套性行为后也会担心感染,但还是心存侥幸吧,从来没去检测过”(公司职员,39 岁,男性,性病感染就诊时检测发现)。

3 讨论

本研究发现,年龄较大、文化程度较低人群艾滋病晚发现风险高,与云南省^[3]、广西省^[4]研究结果一致。老年感染者的晚发现风险更高,可能原因是老年人身体机能下降,患病后疾病进展更快,或者老年人将 HIV 感染的症状误认为是正常的衰老表现而延误诊断^[7]。文化程度较低者晚发现风险更高,可能与低文化程度者对艾滋病的认知水平低及检测意识弱有关。相比怀疑自己有感染风险后主动寻求检测发现者,在医疗机构就诊时被动检测发现者晚发现风险更高,这与刘毅等人研究结果一致^[8],提示高危行为发生后进行主动检测对于降低晚发现比例具有重要意义,但本研究也显示,有 84.5% 的晚发现感染者在确诊前从未有过主动去做 HIV 检测的想法,其中近 50% 的感染者没有听说过艾滋病,近 40% 的感染者觉得艾滋病离自己很遥远。定性访谈发现,部分晚发现的感染者对艾滋病没有认知或者存在严重的认知误区,另一部分感染者具备一定的艾滋病知识,但风险感知能力缺乏,还有部分感染者觉得自己有感染风险,但存在侥幸心理。结合问卷调查和深入访谈的分析,提示目前公众对艾滋病的认知情况依然不容乐观。因此,为解决晚发现问题,艾滋病宣传教育存在的痛点和难点是亟需去正视和解决的。目前的艾滋病宣传教育工作面临诸多挑战,宣传覆盖面不足,宣传手段和形式相对单一,难以引起公众关注^[9]。因此,要创新宣传教育模式,高质量推进艾滋病宣传教育。既往有研究发现基于健康信念模式的面对面一对一社区干预^[10]和同伴教育^[11]能有效提高中老年人群艾滋病知识水平。此外,还应充分利用互联网新媒体平台开展全民健康教育^[12-13],提升公众艾滋病知晓水平和风险感知能力,增强发生高危行为后主动寻求 HIV 检测的意识。

研究结果还显示,曾经有过有去做 HIV 检测想法的晚发现患者中,42.5% 的人最终没有进行 HIV 检测,主要原因是担心隐私被暴露、担心检测过程中他人的眼光和担心检测阳性被歧视,可见对艾滋病的歧视和污名化也会造成部分感染者放弃主动检测,使病情进展到晚期状态^[14]。即使在对艾滋病毒有高度认识的群体中,如在英国的同性恋和双性恋男性中,由于担心歧视不敢检测,仍有超过三分之一的艾滋病毒感染者在晚期被诊断出来^[15]。艾滋病歧视一直是我国艾滋病防治面临的严峻挑战^[16],因此,需要构建支持性的社会环境,改变对 HIV 感染的固有偏见,切实消除影响 HIV 感染者接受检测的心理障碍,才能更好地提高个体对 HIV 检测服务的依从性。

本研究存在局限性:由于部分处于极晚期的病例,在确证后很快死亡,无法对其完成调查,还有部分病例出现严重并发症在医院住院接受治疗,未纳入本次调查,晚发现比例有一定程度低估。

综上所述,问卷访谈显示年龄、文化程度和是否主动检测发现为晚发现的主要影响因素,深入访谈提示晚发现感染者的艾滋病认知水平和风险感知能力普遍偏低。为有效降低 HIV/AIDS 病例晚发现水平,应创新艾滋病健康教育模式,高质量推进艾滋病宣传教育,提升艾滋病知识知晓水平和发生高危行为后的风险感知能力,促进有过高风险行为的人群尽快主动进行 HIV 检测。此外,还应构建支持性的社会环境,避免出现因担心歧视而放弃主动检测。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] Late Presentation Working Groups in EuroSIDA and COHERE. Estimating the burden of HIV late presentation and its attributable morbidity and mortality across Europe 2010 – 2016 [J]. *BMC Infectious Diseases*, 2020, 20(1): 728.
- [2] 岳青,刘玉芬,李健,等.2009–2017 年医疗机构新报告 HIV 感染者和艾滋病患者晚发现情况分析[J]. *中华预防医学杂志*, 2018, 52(12):1248–1253.
Yue Q, Liu YF, Li J, et al. Analysis on late HIV diagnosis among newly reported human immunodeficiency virus/acquired immunodeficiency syndrome cases between 2009 and 2017 in medical institutions[J]. *Chinese Journal of Preventive Medicine*, 2018, 52(12): 1248–1253. (In Chinese)
- [3] 周群博,杨跃诚,项丽芬,等.2014—2021 年德宏傣族景颇族自治州新报告中国籍和缅甸籍 HIV/AIDS 病例晚发现状况及影响因素[J]. *中华疾病控制杂志*, 2023, 27(12):1377–1383.
Zhou QB, Yang YC, Xiang LF, et al. Late HIV diagnosis and its correlates among newly reported Chinese and Burmese HIV/AIDS cases in Dehong Dai and Jingpo Autonomous Prefecture from 2014 to 2021 [J]. *Chinese Journal of Disease Control & Prevention*, 2023, 27(12): 1377–1383. (In Chinese)
- [4] 孔继连,韦陶.2018—2022 年柳州市新报告 HIV/AIDS 病例晚发现情况及晚发现病例特征分析[J]. *华南预防医学*, 2023, 49(10):1280–1284.
Kong JL, Wei T. Analysis of late detection and characteristics of new HIV/AIDS cases in Liuzhou from 2018–2022 [J]. *South China Journal of Preventive Medicine*, 2023, 49(10): 1280–1284. (In Chinese)
- [5] 王媛媛,孙程,席瑾,等.2013—2022 年河南省新乡市新报告 ≥ 15 岁 HIV/AIDS 病例晚发现及影响因素[J]. *现代疾病预防控制*, 2024, 35(3):203–207.
Wang YY, Sun C, Xi J, et al. Late detection and its impact factors of newly reported HIV/AIDS cases aged ≥ 15 years in Xinxiang of Henan, 2013–2022 [J]. *Modern Disease Control and Prevention*, 2024, 35(3): 203–207. (In Chinese)
- [6] 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.
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]. *Chinese Journal of Epidemiology*, 2016, 37(2): 218–221. (In Chinese)
- [7] 关明玥,刘代安骥,陈方方,等. HIV 感染者晚发现的影响因素研究进展[J]. *中华流行病学杂志*, 2024, 45(2):313–318.
Guan MY, Liu DAJ, Chen FF, et al. Progress on influencing factors of late diagnosis in HIV-infected patients [J]. *Chinese Journal of Epidemiology*, 2024, 45(2): 313–318. (In Chinese)
- [8] 刘毅,苏容,李东民,等.2015–2022 年我国 VCT 门诊新报告 HIV 感染者晚发现趋势分析[J]. *中国艾滋病性病*, 2024, 30(2):140–145.
Liu Y, Su R, Li DM, et al. Analysis of late diagnosis trends of HIV cases reported by VCT clinics in China, 2015–2022 [J]. *Chinese Journal of AIDS & STD*, 2024, 30(2): 140–145. (In Chinese)
- [9] 刘童童,陈清峰,李雨波,等.艾滋病防治宣传教育实践与挑战[J]. *中国艾滋病性病*, 2021, 27(11):1179–1181.
Liu TT, Chen QF, Li YB, et al. AIDS prevention and treatment publicity and education practice and challenges [J]. *Chinese Journal of AIDS & STD*, 2021, 27(11): 1179–1181. (In Chinese)
- [10] 李苑,伍桃,刘杨,等.2019—2021 年成都市农村地区中老年男性艾滋病预防社区干预试验效果评价[J]. *中国健康教育*, 2023, 39(5):458–462, 479.
Li Y, Wu T, Liu Y, et al. Effect evaluation of community intervention on HIV/AIDS among middle-aged and elderly men in a rural area in Chengdu from 2019 to 2021 [J]. *Chinese Journal of Health Education*, 2023, 39(5): 458–462, 479. (In Chinese)
- [11] 王丹晖.基于 IMB 模型的广西农村老年人艾滋病高危行为干预研究[D]. 桂林:桂林医学院,2023.
Wang DH. Study on HIV high risk behavior intervention in rural Guangxi based on IMB model [D]. Guilin: Guilin Medical University, 2023. (In Chinese)
- [12] 赵媛,刘玉芬,单多,等.全国艾滋病综合防治示范区利用传统与新媒体开展艾滋病防治宣传教育现状分析[J]. *中国健康教育*, 2023, 39(1):7–11.
Zhao Y, Liu YF, Shan D, et al. Traditional and new media application in HIV/AIDS prevention and control health education activities in China comprehensive AIDS response program [J]. *Chinese Journal of Health Education*, 2023, 39(1): 7–11. (In Chinese)
- [13] 唐璇,苏云鹏,何梅,等.移动互联网自媒体平台在艾滋病防治中的应用[J]. *中国艾滋病性病*, 2023, 29(6):727–729.
Tang X, Su YP, He M, et al. Role of Mobile Internet self-media platforms in AIDS prevention and control [J]. *Chinese Journal of AIDS & STD*, 2023, 29(6): 727–729. (In Chinese)
- [14] Pitpitan EV, Kalichman SC, Eaton LA, et al. AIDS-related stigma, HIV testing, and transmission risk among patrons of informal drinking places in Cape Town, South Africa [J]. *Annals of Behavioral Medicine: a Publication of the Society of Behavioral Medicine*, 2012, 43(3): 362–371.
- [15] Collins S, Namiba AGL, Sparrowhawk A, et al. Late diagnosis of HIV in 2022: Why so little change? [J]. *HIV Medicine*, 2022, 23(11): 1118–1126.
- [16] 石超明,赵丽明,廖婷.困难、困境及对策:任重道远的中国反艾滋病歧视[J]. *医学与社会*, 2012, 25(1):5–8.
Shi CM, Zhao LM, Liao T. Difficulties, dilemma and countermeasures: there is a quite long way ahead for China's Anti-AIDS discrimination [J]. *Medicine and Society*, 2012, 25(1): 5–8. (In Chinese)