

天津市 2016–2020 年性传播疾病门诊男性 就诊者 HIV 感染状况分析

柏建芸 张天璐 刘轶 宁铁林 周宁 于茂河

天津市疾病预防控制中心, 天津 300011

通信作者: 于茂河, Email: yumaohe@tj.gov.cn

【摘要】目的 了解 2016–2020 年天津市性传播疾病(STD)门诊男性就诊者 HIV 感染状况及其相关因素。**方法** 采用横断面调查方法, 2016–2020 年的每年 4–6 月, 每个哨点样本量为 400 人, 连续监测并收集天津市 STD 门诊男性就诊者的艾滋病知识知晓率、相关性行为, 以及 HIV、梅毒、HCV 感染等信息。**结果** STD 门诊男性就诊者共 4 000 例。2016–2020 年 HIV 阳性率由 1.13% (9/800) 增长到 2.25% (18/800) (趋势 $\chi^2=14.22, P<0.001$), 梅毒阳性率由 9.38% (75/800) 增长到 13.00% (104/800) (趋势 $\chi^2=7.30, P=0.007$), 总 HCV 阳性率为 0.45% (18/4 000)。多因素 logistic 回归分析结果显示, 分别相比于未婚、天津市户籍、最近 3 个月未发生临时性行为、未发生同性肛交和未感染梅毒者, STD 门诊男性就诊者感染 HIV 危险因素包括同居 ($aOR=7.53, 95\%CI: 2.13\sim 26.62$)、外省户籍 ($aOR=3.64, 95\%CI: 1.58\sim 8.38$)、最近 3 个月发生临时性行为 ($aOR=2.24, 95\%CI: 1.03\sim 4.89$)、发生同性肛交 ($aOR=85.99, 95\%CI: 38.76\sim 190.74$) 和感染梅毒 ($aOR=6.06, 95\%CI: 3.18\sim 11.56$)。**结论** 2016–2020 年天津市 STD 门诊男性就诊者的 HIV 和梅毒阳性率呈上升趋势, 发生临时性行为、同性肛交和感染梅毒是 STD 门诊男性就诊者 HIV 感染的主要危险因素。

【关键词】 艾滋病病毒; 感染; 哨点监测; 性传播疾病; 门诊就诊者

HIV infection status in male outpatients in sexually transmitted disease clinics in Tianjin, 2016-2020

Bai Jianyun, Zhang Tianlu, Liu Yi, Ning Tielin, Zhou Ning, Yu Maohe
Tianjin Centers for Disease Control and Prevention, Tianjin 300011, China
Corresponding author: Yu Maohe, Email: yumaohe@tj.gov.cn

【Abstract】 Objective To understand the HIV infection status in male outpatients in sexually transmitted disease (STD) clinics in Tianjin from 2016 to 2020. **Methods** According to the sentinel surveillance protocol, continuous cross-sectional studies were conducted between April and June during 2016-2020 to collect the information about the awareness of AIDS related knowledge, related sex behaviors, HIV infection, syphilis prevalence and HCV infection of male STD outpatients in Tianjin with a sample size of 400 in each sentinel clinic. **Results** From 2016 to 2020, a total of 4 000 male STD outpatients were surveyed. The HIV positive rate increased from 1.13% (9/800) to 2.25% (18/800) (trend $\chi^2=14.22, P<0.001$), the positive rate of syphilis increased from 9.38% (75/800) to 13.00% (104/800) (trend $\chi^2=7.30, P=0.007$) in this population during this period. The overall HCV positive rate was 0.45% (18/4 000). Multivariate logistic regression analysis showed that compared with those who were unmarried, had registered residence in Tianjin, had no temporary sexual behavior in the past 3 months, had no anal sex and had negative syphilis test result, the risk factors of HIV infection in the male STD outpatients included cohabitation ($aOR=7.53$,

DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20210427-00348

收稿日期 2021-04-27 本文编辑 斗智

引用格式: 柏建芸, 张天璐, 刘轶, 等. 天津市 2016–2020 年性传播疾病门诊男性就诊者 HIV 感染状况分析[J]. 中华流行病学杂志, 2022, 43(3): 348–353. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20210427-00348.

Bai JY, Zhang TL, Liu Y, et al. HIV infection status in male outpatients in sexually transmitted disease clinics in Tianjin, 2016-2020[J]. Chin J Epidemiol, 2022, 43(3):348-353. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20210427-00348.



95%CI: 2.13-26.62), being from other provinces (aOR=3.64, 95%CI: 1.58-8.38), having temporary sexual behavior in the past 3 months (aOR=2.24, 95%CI: 1.03-4.89), having homosexual anal sex (aOR=85.99, 95%CI: 38.76-190.74) and suffering from syphilis (aOR=6.06, 95%CI: 3.18-11.56).

Conclusion The detection rates of HIV infection and syphilis in male STD outpatients in Tianjin showed upward trends from 2016 to 2020. Having temporary sexual behavior and anal sex, and suffering from syphilis were the main risk factors of HIV infection in male STD outpatients.

【Key words】 HIV; Infection; Sentinel surveillance; Sexually transmitted disease; Outpatients

目前,我国艾滋病传播流行已演变为经性途径传播为主^[1]。STD 门诊是接触艾滋病高危人群的单位 and 发现 HIV/AIDS 的重要窗口^[2]。STD 门诊男性就诊者是艾滋病监测的目标人群之一^[3]。为了解天津市 STD 门诊男性就诊者的 HIV 感染变化趋势,本研究分析 2016-2020 年天津市 STD 门诊男性就诊者 HIV 感染状况及其相关因素,为该人群的艾滋病防控提供参考依据。

对象与方法

1. 调查对象:STD 门诊男性就诊者,年龄≥15 岁,主诉有 STD 相关症状者。排除对象为生殖医学咨询者、皮肤病就诊者。签署知情同意书。

2. 调查方法与内容:2016-2020 年的每年 4-6 月,在 STD 门诊监测哨点,通过连续采样方法,对首次来门诊就诊且符合纳入条件的对象开展监测,每年两个哨点,分别为一家市区 STD 门诊和一家滨海新区 STD 门诊,每个哨点样本量为 400 人。由经过培训的门诊医生在诊室进行一对一问卷调查,内容包括人口学信息、艾滋病防治有关信息、行为学信息。艾滋病知识知晓率即 8 个艾滋病防治相关知识问题中正确回答 6 个问题的比例。

3. 实验室检测:研究对象采集 5 ml 静脉血进行 HIV、梅毒和 HCV 抗体检测。HIV 抗体初筛采用 ELISA 法检测(珠海丽珠试剂股份有限公司),初筛阳性采用 ELISA 法复检(北京吉比爱生物技术有限公司);梅毒检测采用梅毒螺旋体 TP-ELISA 法初筛(北京金豪制药股份有限公司),初筛阳性样本采用梅毒甲苯胺红不加热血清法复检(北京万泰生物药业股份有限公司);HCV 抗体初筛采用 ELISA 法检测(北京金豪制药股份有限公司),初筛阳性采用 ELISA 法复检(北京万泰生物药业股份有限公司)。初筛复检 2 次检测结果均呈阳性者判定为阳性。

4. 统计学分析:调查数据核实整理后,将问卷调查内容及实验室检测结果录入艾滋病防治工作

信息系统,采用 SPSS 24.0 软件进行统计学分析,分类资料采用频数、构成比和比例/率(%)描述,组间比较采用 χ^2 检验;年龄定量资料采用 $M(Q_1, Q_3)$ 。分析 HIV 感染的相关因素采用单因素和多因素 logistic 回归模型,单因素分析时自变量筛选标准为 0.25,采用逐步回归法纳入到多因素 logistic 回归模型中。双侧检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

结果

1. 人口学特征:2016-2020 年天津市 STD 门诊男性就诊者累计调查 4 000 例。年龄 $M(Q_1, Q_3)$ 为 37(29, 54) 岁,年龄范围 15~78 岁。汉族占 97.33%, 25~34 岁年龄组占 31.28%,未婚、已婚、同居和离异/丧偶分别占 23.70%、71.58%、1.37% 和 3.35%,天津市和外省户籍分别占 92.13% 和 7.87%。见表 1。

2. 艾滋病知识知晓情况与行为特征:最近 3 个月发生过商业异性性行为的比例为 31.65%(1 266/4 000),其中与 1 个暗娼发生性行为的占 97.24%(1 231/1 266),与 2 个暗娼发生性行为的占 1.34%(17/1 266),不详的占 1.42%(18/1 266)。最近 3 个月发生临时性行为的比例为 12.35%(494/4 000),其中与 1 个临时性伴发生性行为的占 88.06%(435/494),与 ≥2 个临时性伴发生性行为的占 7.09%(35/494),不详的占 4.85%(24/494)。发生同性肛交的比例为 3.85%(154/4 000)。发现的 HIV 感染者中 MSM 占 54.84%(34/62)。

3. 既往 STD 患病和 HIV 抗体检测情况:最近 1 年患过 STD 占 8.20%(328/4 000),患过梅毒占 4.95%(198/4 000)。既往检测过 HIV 抗体的比例为 18.43%(737/4 000)。

4. HIV、梅毒和 HCV 感染情况:2016-2020 年 STD 门诊男性就诊者 HIV 阳性率为 1.55%, 2016-2020 年 HIV 阳性率分别为 1.13%、0.25%、1.13%、3.00% 和 2.25%。年龄标化后,差异有统计

表 1 2016–2020 年天津市性病门诊哨点男性就诊者基本特征、相关知识与行为、HIV、梅毒和 HCV 感染情况

变 量	合计 (n=4 000)	2016年 (n=800)	2017年 (n=800)	2018年 (n=800)	2019年 (n=800)	2020年 (n=800)	χ^2 值	P 值
年龄组(岁)							154.06	<0.001
15~	446(11.15)	96(12.00)	62(7.75)	77(9.63)	78(9.75)	133(16.63)		
25~	1 251(31.28)	285(35.63)	231(28.88)	235(29.38)	232(29.00)	268(33.50)		
35~	781(19.52)	157(19.63)	131(16.38)	168(21.00)	129(16.13)	196(24.50)		
45~	860(21.50)	170(21.24)	197(24.62)	182(22.75)	178(22.25)	133(16.62)		
≥60	662(16.55)	92(11.50)	179(22.37)	138(17.24)	183(22.87)	70(8.75)		
婚姻状况							113.40	<0.001
未婚	948(23.70)	183(22.88)	187(23.38)	164(20.50)	169(21.13)	245(30.63)		
已婚	2 863(71.58)	587(73.38)	568(71.00)	613(76.62)	597(74.63)	498(62.25)		
同居	55(1.37)	4(0.50)	1(0.12)	4(0.50)	13(1.62)	33(4.12)		
离异/丧偶	134(3.35)	26(3.24)	44(5.50)	19(2.38)	21(2.62)	24(3.00)		
户籍							180.29	<0.001
天津市	3 685(92.13)	774(96.75)	734(91.75)	750(93.75)	776(97.00)	651(81.38)		
外省	315(7.87)	26(3.25)	66(8.25)	50(6.25)	24(3.00)	149(18.62)		
民族							30.21	<0.001
汉	3 893(97.33)	788(98.50)	779(97.38)	757(94.63)	786(98.25)	783(97.88)		
其他	107(2.67)	12(1.50)	21(2.62)	43(5.37)	14(1.75)	17(2.12)		
样本来源							0.00	1.000
性传播疾病门诊	2 000(50.00)	400(50.00)	400(50.00)	400(50.00)	400(50.00)	400(50.00)		
综合医院	2 000(50.00)	400(50.00)	400(50.00)	400(50.00)	400(50.00)	400(50.00)		
艾滋病知识知晓率							151.11	<0.001
是	3 941(98.53)	800(100.00)	800(100.00)	751(93.88)	794(99.25)	796(99.50)		
否	59(1.47)	0(0.00)	0(0.00)	49(6.12)	6(0.75)	4(0.50)		
最近 3 个月发生商业异性性行为							247.94	<0.001
是	1 266(31.65)	296(37.00)	304(38.00)	300(37.50)	298(37.25)	68(8.50)		
否	2 734(68.35)	504(63.00)	496(62.00)	500(62.50)	502(62.75)	732(91.50)		
最近 3 个月发生临时性行为							6.89	0.142
是	494(12.35)	95(11.88)	108(13.50)	79(9.88)	105(13.12)	107(13.38)		
否	3 506(87.65)	705(88.12)	692(86.50)	721(90.12)	695(86.88)	693(86.62)		
注射过毒品							16.61	0.002
是	24(0.60)	10(1.25)	6(0.75)	2(0.25)	6(0.75)	0(0.00)		
否	3 976(99.40)	790(98.75)	794(99.25)	798(99.75)	794(99.25)	800(100.00)		
发生同性肛交							12.05	0.017
是	154(3.85)	35(4.38)	27(3.38)	37(4.63)	39(4.88)	16(2.00)		
否	3 846(96.15)	765(95.62)	773(96.62)	763(95.37)	761(95.12)	784(98.00)		
最近 1 年接受艾滋病干预服务							426.46	<0.001
是	2 413(60.33)	416(52.00)	348(43.50)	417(52.13)	518(64.75)	714(89.25)		
否	1 587(39.67)	384(48.00)	452(56.50)	383(47.87)	282(35.25)	86(10.75)		
最近 1 年性传播疾病患病史							593.34	<0.001
是	328(8.20)	9(1.13)	18(2.25)	23(2.87)	45(5.63)	233(29.13)		
否	3 672(91.80)	791(98.87)	782(97.75)	777(97.13)	755(94.37)	567(70.87)		
HIV 抗体检测							24.35	<0.001
阳性	62(1.55)	9(1.13)	2(0.25)	9(1.13)	24(3.00)	18(2.25)		
阴性	3 938(98.45)	791(98.87)	798(99.75)	791(98.87)	776(97.00)	782(97.75)		
梅毒抗体检测							14.50	0.006
阳性	384(9.60)	75(9.38)	66(8.25)	74(9.25)	65(8.13)	104(13.00)		
阴性	3 616(90.40)	725(90.62)	734(91.75)	726(90.75)	735(91.87)	696(87.00)		
HCV 抗体检测							5.37	0.252
阳性	18(0.45)	1(0.13)	5(0.63)	4(0.50)	6(0.75)	2(0.25)		
阴性	3 982(99.55)	799(99.87)	795(99.37)	796(99.50)	794(99.25)	798(99.75)		

注: 括号外数据为例数, 括号内数据为构成比(%)

学意义(趋势检验 $\chi^2=14.22, P<0.001$)。梅毒阳性率为 9.60%, 2016–2020 年梅毒阳性率分别为

9.38%、8.25%、9.25%、8.13%、13.00%, 年龄标化后, 差异有统计学意义(趋势检验 $\chi^2=7.30, P=0.007$)。

HCV 阳性率为 0.45%, 2016–2020 年 HCV 阳性率分别为 0.13%、0.63%、0.50%、0.75% 和 0.25%, 年龄标化后, 差异无统计学意义 (趋势检验 $\chi^2=0.11$, $P=0.745$)。见表 1。

5. HIV 感染的相关因素分析: 单因素 logistic 分析结果显示, HIV 感染的相关因素包括年龄、婚姻状况、户籍、最近 3 个月发生临时性行为、发生同性肛交、最近 1 年患过 STD、感染梅毒 ($P<0.05$)。多因素 logistic 回归分析结果显示, 分别相比于未婚、天津市户籍、最近 3 个月未发生临时性行为、未发生同性肛交和未感染梅毒者, STD 门诊男性就诊者感染 HIV 危险因素包括同居 ($aOR=7.53$, $95\%CI: 2.13\sim 26.62$)、外省户籍 ($aOR=3.64$, $95\%CI: 1.58\sim 8.38$)、最近 3 个月发生临时性行为 ($aOR=2.24$, $95\%CI: 1.03\sim 4.89$)、发生同性肛交 ($aOR=85.99$, $95\%CI: 38.76\sim 190.74$) 和感染梅毒 ($aOR=6.06$, $95\%CI: 3.18\sim 11.56$)。见表 2。

讨 论

2016–2020 年天津市 STD 门诊男性就诊者 HIV 阳性率为 1.55%, 低于李婧等^[4]调查的浙江省等 7 个省份 STD 门诊 HIV 阳性率 (2.36%), 也低于西安市 STD 门诊 HIV 阳性率 (2.43%)^[5]和济南市 STD 门诊 HIV 阳性率 (2.05%)^[6], 与辽宁省 STD 门诊 HIV 阳性率 (1.67%)^[7]接近, 高于全国监测结果^[2], 但 HIV 阳性率呈上升趋势, 形势不容乐观。总体来看, STD 门诊男性就诊者 HIV 检出率远高于医疗机构其他门诊的 HIV 检出率^[8], 是开展医务人员主动提供 HIV 检测咨询工作的重点科室。患者出现 STD 症状会主动到 STD 门诊就诊, 在这里提供 HIV 咨询检测有利于尽早发现 HIV/AIDS, 应加强门诊医务工作者的服务意识, 发现更多的 HIV 感染者。研究显示既往接受过 HIV 检测的比例较低, 提示本地扩大 HIV 检测的力度还需进一步加强, 应积极探索开发多种便捷的 HIV 检测模式。

本研究发现, STD 门诊男性就诊者中, 25~34 岁年龄组占 31.28%, HIV 阳性率也较高 (2.48%), 与天津市 STD 门诊大范围调查的结果一致^[9], 青壮年男性是感染 HIV 的危险人群; 15~24 岁年龄组 HIV 阳性率为 2.47%, 该年龄组包括青年学生, 说明青年学生的性传播 HIV 和梅毒的风险持续存在^[10], 在学校教育中, 应提高每个人是自己健康第一责任人的防护意识, 开展性教育, 建立健康的行为和生活

方式。

截至 2021 年 10 月, 天津市新报告 HIV/AIDS 中, 男男性行为传播占比 79.59%^[11]。本研究发现, STD 门诊发现的男性 HIV 感染者中 MSM 占 54.84%。由于 MSM 交友方式和性行为方式的特殊性, 在未来一段时间, 该人群仍将是天津市艾滋病流行的主要人群。除了男男性行为传播途径, 异性性行为传播途径也不容忽视。本研究还发现, STD 门诊男性就诊者最近 3 个月发生商业异性性行为及临时性行为的比例分别为 31.65% 和 12.35%, 传染艾滋病的风险持续存在, 高危行为方式较为隐匿, 涉及个人隐私, 控制传播非常困难, 这也是艾滋病经性传播难以在短期内得到有效控制的原因之一。

本研究发现, 医务人员在诊疗过程中, 若发现患者存在临时性行为、同性肛交性行为或者梅毒阳性等情况时, 应警惕其可能存在的感染风险, 主动提供 HIV 咨询和检测。日常工作中, 可以提供便捷的预约方式、不歧视的就诊环境、规范化治疗等多方面措施^[12], 提高 STD 门诊的诊疗服务质量。STD 门诊男性就诊者艾滋病知识知晓率和既往接受干预服务比例较高, 但高危性行为比例不低, 提示存在“知行分离”现象。在提供干预服务时, 不能停留在普及基础知识上, 应加入更多警示性教育内容, 减少或避免高危性行为传播 HIV。

2016–2020 年 STD 门诊男性就诊者梅毒阳性率从 9.4% 增长至 13.0% 呈上升趋势, 与 2014–2019 年我国梅毒报告发病率逐年增长的趋势一致^[13]。梅毒是一种慢性、系统性的 STD, 常出现生殖器溃疡症状, 是 HIV 感染的重要危险因素之一, 应结合疫情特点制定有针对性的梅毒防治对策。丙肝是可以通过性接触传播的一种传染病, 但本研究监测到 STD 门诊男性就诊者的 HIV 和梅毒阳性率呈现上升趋势的情况下, 丙肝阳性率并没有上升趋势, 提示可以开展进一步的研究来解释原因。

本研究存在不足, 一是开展调查的两个 STD 门诊仅来自两个区, 在结果解释和结论外推上受到一定的限制; 二是本研究未能深入探讨政策措施和外部社会环境变化等因素对 HIV 感染的影响; 三是对于既往性行为的敏感问题调查, 存在信息偏倚。

综上所述, 2016–2020 年天津市 STD 门诊男性就诊者的 HIV 和梅毒阳性率呈上升趋势, 发生临时性行为、同性肛交和感染梅毒是 STD 门诊男性就诊者 HIV 感染的主要危险因素。应采取有针对性的

表 2 2016-2020 年天津市性病门诊哨点男性就诊者 HIV 感染情况相关因素 logistic 回归分析

变 量	调查人数	HIV 阳性(率,%)	单因素分析		多因素分析	
			OR 值(95%CI)	P 值	aOR 值(95%CI)	P 值
年龄组(岁)						
15~	446	11(2.47)	16.72(2.15~129.93)	0.007	2.55(0.28~23.57)	0.410
25~	1 251	31(2.48)	16.80(2.29~123.31)	0.006	6.38(0.81~50.15)	0.078
35~	781	12(1.54)	10.32(1.34~79.54)	0.025	5.88(0.74~47.01)	0.095
45~	860	7(0.81)	5.42(0.67~44.20)	0.114	2.96(0.34~25.65)	0.325
≥60	662	1(0.15)	1.00		1.00	
婚姻状况						
未婚	948	27(2.85)	1.00		1.00	
已婚	2 863	29(1.01)	0.35(0.21~0.59)	<0.001	1.10(0.48~2.55)	0.819
同居	55	6(10.91)	4.18(1.65~10.59)	0.003	7.53(2.13~26.62)	0.002
离异/丧偶	134	0(0.00)	0.00	0.996	0.00	0.996
户籍						
天津市	3 685	51(1.38)	1.00		1.00	
外省	315	11(3.49)	2.58(1.33~5.00)	0.005	3.64(1.58~8.38)	0.002
民族						
汉	3 893	59(1.52)	1.00		-	
其他	107	3(2.80)	1.88(0.58~6.08)	0.295	-	
样本来源						
性传播疾病门诊	2 000	30(1.50)	1.00		-	
综合医院	2 000	32(1.60)	1.07(0.65~1.76)	0.798	-	
艾滋病知识知晓率						
是	3 941	61(1.55)	1.00		-	
否	59	1(1.69)	1.10(0.15~8.05)	0.928	-	
最近 3 个月发生临时性行为						
是	494	23(4.66)	4.34(2.57~7.33)	<0.001	2.24(1.03~4.89)	0.043
否	3 506	39(1.11)	1.00		1.00	
注射过毒品						
是	24	1(4.17)	2.79(0.37~20.99)	0.319	-	
否	3 976	61(1.53)	1.00		-	
发生同性肛交						
是	154	34(22.08)	38.64(22.69~65.78)	<0.001	85.99(38.76~190.74)	<0.001
否	3 846	28(0.73)	1.00		1.00	
最近 1 年性传播疾病患病史						
是	328	13(3.96)	3.05(1.64~5.69)	<0.001	1.03(0.47~2.24)	0.950
否	3 672	49(1.33)	1.00		1.00	
既往接受过 HIV 检测						
是	737	8(1.09)	0.65(0.31~1.38)	0.262	-	
否	3 263	54(1.65)	1.00		-	
梅毒抗体检测						
阳性	384	22(5.73)	5.43(3.19~9.24)	<0.001	6.06(3.18~11.56)	<0.001
阴性	3 616	40(1.11)	1.00		1.00	
HCV 抗体检测						
阳性	18	1(5.56)	4.02(0.53~30.78)	0.181	-	
阴性	3 982	61(1.53)	1.00		-	

注:-:单因素分析无统计学意义的因素未纳入多因素分析

干预措施,控制艾滋病的性传播。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 柏建芸:研究设计、论文撰写、数据整理、数据分析、论文修改;张天璐、刘轶:现场调查实施、数据整理;宁铁林:研究设计;周宁、于茂河:论文指导、论文修改、经费支持

参 考 文 献

- [1] 吴尊友. 我国艾滋病经性传播新特征与防治面临的挑战[J]. 中华流行病学杂志, 2018, 39(6): 707-709. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2018.06.002.
Wu ZY. Characteristics of HIV sexually transmission and challenges for controlling the epidemic in China[J]. Chin J Epidemiol, 2018, 39(6):707-709. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2018.06.002.
- [2] 于茂河, 郭燕, 周宁, 等. 天津市 2005-2017 年医疗机构新报告 HIV/AIDS 特征分析[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(11):1871-1875. DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20191205-00860.
Yu MH, Guo Y, Zhou N, et al. An analysis on newly reported HIV/AIDS cases in medical institutions in Tianjin, 2005-2017[J]. Chin J Epidemiol, 2020, 41(11):1871-1875. DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20191205-00860.
- [3] 葛琳, 李东民, 李培龙, 等. 2010-2015 年中国艾滋病哨点监测人群 HIV、梅毒和 HCV 感染状况分析[J]. 疾病监测, 2017, 32(2): 111-117. DOI: 10.3784/j.issn.1003-9961.2017.02.008.
Ge L, Li DM, Li PL, et al. Population specific sentinel surveillance for HIV infection, syphilis and HCV infection in China, during 2010-2015[J]. Dis Surveill, 2017, 32(2): 111-117. DOI:10.3784/j.issn.1003-9961.2017.02.008.
- [4] 李婧, 蒋宁, 岳晓丽, 等. 7 省(自治区)性病门诊首诊性病患者中 HIV 检测和感染状况分析[J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37(3): 358-361. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.03.013.
Li J, Jiang N, Yue XL, et al. HIV detection and prevalence among sexually transmitted diseases clinic patients in seven provinces (Autonomous Region) [J]. Chin J Epidemiol, 2016, 37(3):358-361. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.03.013.
- [5] 胡婷, 董丽芳, 丁正伟, 等. 西安市和咸阳市性病门诊男性就诊者 HIV/STD 感染及相关行为特征比较[J]. 中华流行病学杂志, 2017, 38(12): 1634-1637. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.12.010.
Hu T, Dong LF, Ding ZW, et al. HIV/STD prevalence and related behaviors among male STD clinic attendees in Xi'an and Xianyang cities, Shaanxi province[J]. Chin J Epidemiol, 2017, 38(12):1634-1637. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.12.010.
- [6] 李建卓, 贾卓, 杨慧, 等. 济南市某性病门诊男性就诊者 HIV、梅毒感染及影响因素分析[J]. 中国公共卫生管理, 2018, 34(3): 308-311. DOI: 10.19568/j.cnki.23-1318.2018.03.006.
Li JZ, Jia Z, Yang H, et al. Analysis of prevalence and related factors of HIV and syphilis among male STD clinic attendants in Jinan[J]. Chin J Public Health Manage, 2018, 34(3):308-311. DOI:10.19568/j.cnki.23-1318.2018.03.006.
- [7] 马宁, 康续, 赵砚, 等. 辽宁省性病门诊男性就诊者 HIV 和梅毒感染及影响因素分析[J]. 预防医学, 2020, 32(1):60-62, 67. DOI:10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2020.01.015.
Ma N, Kang X, Zhao Y, et al. HIV/syphilis infection and their influencing factors among male STD outpatients in Liaoning province[J]. Prev Med, 2020, 32(1): 60-62, 67. DOI:10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2020.01.015.
- [8] 赵晓燕, 奚静, 王德伟, 等. 成都市成华区艾滋病 PITC 工作模式及效果分析[J]. 中国初级卫生保健, 2016, 30(10): 55-57, 60. DOI:10.3969/j.issn.1001-568X.2016.10.002.
Zhao XY, Xi J, Wang DW, et al. PITC working mode and effect analysis of AIDS in Chenghua district, Chengdu[J]. Chin Prim Health Care, 2016, 30(10): 55-57, 60. DOI: 10.3969/j.issn.1001-568X.2016.10.002.
- [9] 董笑月, 龚卉, 柏建芸. 2017 年天津市性病门诊就诊者 HIV 检测结果及影响因素[J]. 职业与健康, 2019, 35(15): 2085-2088, 2092. DOI:10.13329/j.cnki.zyyjk.2019.0550.
Dong XY, Gong H, Bai JY. HIV testing results and influencing factors among STD clinic patients in Tianjin in 2017[J]. Occup Health, 2019, 35(15): 2085-2088, 2092. DOI:10.13329/j.cnki.zyyjk.2019.0550.
- [10] 葛琳, 李东民, 汤后林, 等. 中国 2015-2019 年青年学生 HIV、梅毒感染状况及性行为特征趋势分析[J]. 中华流行病学杂志, 2021, 42(4): 602-607. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20201105-01308.
Ge L, Li DM, Tang HL, et al. Trends on HIV and syphilis prevalence and sexual behaviors among young students in China, 2015-2019[J]. Chin J Epidemiol, 2021, 42(4): 602-607. DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20201105-01308.
- [11] 天津市卫生健康委员会. 天津市艾滋病疫情始终处于低流行状态 [EB/OL]. [2021-11-30]. http://wsjk.tj.gov.cn/XWZX6600/MTBD3030/202111/t20211130_5738382.html.
Tianjin Municipal Health Commission. The epidemic situation of AIDS in Tianjin is always in a low epidemic state. [EB/OL]. [2021-11-30]. http://wsjk.tj.gov.cn/XWZX6600/MTBD3030/202111/t20211130_5738382.html.
- [12] Pearson WS, Kumar S, Habel MA, et al. Sexually transmitted disease clinics in the United States: understanding the needs of patients and the capabilities of providers[J]. Prev Med, 2021, 145: 106411. DOI: 10.1016/j.ypmed.2020.106411.
- [13] 岳晓丽, 龚向东, 李婧, 等. 2014-2019 年中国梅毒流行趋势与特征分析[J]. 中华皮肤科杂志, 2021, 54(8):668-672. DOI:10.35541/cjd.20210098.
Yue XL, Gong XD, Li J, et al. Epidemiological trends and features of syphilis in China, 2014-2019[J]. Chin J Dermatol, 2021, 54(8): 668-672. DOI: 10.35541/cjd.20210098.