

2021 年福州市社会组织参与自愿咨询检测 HIV 感染者发现情况分析

石蕾, 陈艳, 卢园, 陈玲玲, 姚栩, 张宏
福州市疾病预防控制中心, 福建 福州 350004

摘要: **目的** 了解 2021 年福州市自愿咨询检测(voluntary counseling and testing, VCT) HIV 感染者的人口学特征, 分析社会组织在参与艾滋病防治工作并积极发现 HIV 感染者方面做出的成效。 **方法** 收集 2021 年 1—12 月到福州市疾病预防控制中心 VCT 门诊及福建省性病艾滋病防治志愿者协会接受 VCT 的初筛阳性者相关信息及检测结果, 使用 SPSS 19.0 和 ArcGIS 10.2 统计软件进行分析。 **结果** 在初筛阳性 185 人中, 以 <40 岁 (74.59%)、男性 (93.51%)、汉族 (98.92%) 为主, 未婚 (67.03%)、有男男性行为史 (60.54%)、大专及以上学历 (55.68%) 比例较高。100 人是通过依托社会组织提供咨询检测并送检的, 占 54.05%。同 VCT 门诊发现的初筛阳性者相比, 呈现出年龄低 ($t = 2.896, P = 0.004$)、男性 ($P = 0.000$)、男男性行为传播 ($\chi^2 = 59.055, P = 0.000$)、确证阳性率高 ($\chi^2 = 8.627, P = 0.003$)、文化程度高 ($\chi^2 = 13.055, P = 0.005$) 为主的特征。此外, 对 157 人确证阳性 HIV 感染者的户籍地进行统计, 其中福州本地户籍仅占 49.68%, 外地户籍阳性率与外地流入人口基数存在一定关联。 **结论** 福州市社会组织参与艾滋病防治成效较好, 福州作为人口净流入的沿海城市, 艾滋病防控仍面临严峻挑战。

关键词: HIV; 自愿咨询检测; 社会组织; 男男性行为

中图分类号: R512.91 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2022)12-1428-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2022.12.005

HIV infection status of clients accessing HIV voluntary counseling and testing from social organization in Fuzhou City, 2021

SHI Lei, CHEN Yan, LU Yuan, CHEN Ling-ling, YAO Xu, ZHANG Hong

Fuzhou Municipal Center for Disease Control and Prevention, Fuzhou, Fujian 350004, China

Abstract: **Objective** To understand the demographic characteristics of HIV-infected persons from voluntary counseling and testing (VCT) service in Fuzhou in 2021, and to analyze the effectiveness of social organization in participating in AIDS prevention and treatment and actively discovering HIV infectors. **Methods** We collected the relevant information and testing results of patients with positive HIV initial screening from VCT Clinic of Fuzhou Municipal Center for Disease Control and Prevention and Fujian Volunteers Association of STD&AIDS Prevention and Control (FJVASPC) from January to December 2021. SPSS 19.0 software and ArcGIS 10.2 were used for statistical analysis. **Results** The overwhelming majority of 185 patients with positive HIV initial screening were under 40 years old (74.59%), males (93.51%) and Han people (98.92%). The proportions of unmarried patients (67.03%), patients with a history of male-to-male sex (60.54%) and patients with junior college degree or above (55.68%) were higher. 100 patients with positive HIV initial screening were found out by VCT provided by FJVASPC, accounted for 54.05%. They were mainly characterized by low age ($t = 2.896, P = 0.004$), male ($P = 0.000$), male-to-male sexual transmission ($\chi^2 = 59.055, P = 0.000$), high positive rate ($\chi^2 = 8.627, P = 0.003$), and well-educated background ($\chi^2 = 13.055, P = 0.005$) compared with patients with positive HIV initial screening detected by VCT Clinic. In addition, statistical analysis displayed that only 49.68% of 157 HIV infectors were registered permanent residents in Fuzhou City. There is a certain correlation between the positive rate of patients without local household registration and the cardinal number of inflow floating population. **Conclusion** Social organization in Fuzhou City has achieved remarkable results in HIV prevention and control. Fuzhou as a coastal city with net population inflow, AIDS prevention and control is still facing severe challenges.

Keywords: human immunodeficiency virus; voluntary counseling and testing; social organization; male-to-male sex

作者简介: 石蕾 (1985-), 女, 福建宁德人, 硕士, 主管技师, 主要从事艾滋病防治工作。

自愿咨询检测 (voluntary counseling and testing, VCT) 服务是发现潜在 HIV 感染者的重要窗口和途径, 调查数据显示疾病预防控制中心设置的 VCT 门诊

在此方面发挥主导作用^[1-2]。近年来由于社会组织其工作方式灵活多样、易被目标人群接受,依托社会组织在高危人群中开展艾滋病防控工作的探索已在多省市开展,研究表明相关组织发挥了不可替代的作用^[3-4]。福建省自 2015—2020 年,依托社会组织提供 HIV 检测共新发现 1 125 例 HIV 感染者,并转介治疗 779 例,工作成果初见成效,但初筛阳性接受确证和阳性转介治疗均存在一定的脱失率^[5]。2021 年,福州市疾病预防控制中心(简称市疾控)在与社会组织多年来相互配合、开展工作的基础上^[6-7],针对以往工作存在转介脱失率的问题,转变以往由社会组织提供首检,再转介至市疾控 VCT 门诊复检的模式,直接由福建省性病艾滋病防治志愿者协会(简称省艾协)采集初筛阳性者血样及个人信息送市疾控进行复检及确证。旨在将发现 HIV 感染者的关口前移,即降低转介脱失率,同时有利于提高某些特定人群如男男性行为人群(men who have sex with men, MSM)信息采集的准确率,减少隐匿和回避个人信息、瞒报、谎报情况的存在,更有利于艾滋病疫情预测和精准防控工作的进一步开展^[8]。因此,本研究收集 2021 年 1—12 月在市疾控 VCT 门诊及省艾协接受 VCT 的初筛阳性者相关信息及检测结果,在分析该市 VCT HIV 感染者的人口学特征基础上对社会组织参与艾滋病防治工作成效有更直观的了解。

1 对象与方法

1.1 研究对象 样本来自 2021 年 1—12 月在市疾控 VCT 门诊及省艾协接受 VCT 的首检初筛阳性样本共 185 人份。

1.2 方法 所有样本均严格按照《全国艾滋病检测技术规范》(2020 年修订版)和试剂盒说明书进行复检和确证试验。复检试剂包含国产第四代 HIV(1+2)型抗体检测酶联免疫试剂及日本雅培诊断医疗有限公司生产的人类免疫缺陷病毒 p24 抗原及抗体检测试剂盒(胶体硒法)。确证试剂为新加坡安倍生物医学亚太私人有限公司生产的人类免疫缺陷病毒(HIV 1+2 型)抗体检测试剂盒(免疫印迹法)。

1.3 统计学分析 调查对象资料来源于市疾控 VCT 门诊及省艾协对参与自愿咨询并且 HIV 抗体首检为阳性人员的个案流行病学调查。所有数据采用 SPSS 19.0 及 ArcGIS 10.2 统计软件进行分析,其中连续变量以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验、 χ^2 检验进行组间比较, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 收集了 185 名自愿咨询首检初筛为阳性人群的基本信息,以<40 岁、男性、汉族为主,未婚、有男男性行为史、大专及以上学历比例较高。通过省艾协送检的初筛阳性样本占比达到 54.05%,超过 VCT 门诊初筛阳性样本数,见表 1。

表 1 185 名自愿咨询首检初筛阳性人群的基本情况

人口学特征	分类	例数(%)	人口学特征	分类	例数(%)
年龄(岁)	<20	9(4.86)	婚姻状况	未婚	124(67.03)
	20~	84(45.41)		已婚有配偶	49(26.49)
	30~	45(24.32)		离异或丧偶	12(6.49)
	40~	22(11.89)	文化程度	大专及以上学历	103(55.68)
	50~	25(13.51)		高中或中专	34(18.38)
性别	男	173(93.51)		初中	30(16.22)
	女	12(6.49)	小学或文盲	18(9.73)	
求询原因	男男性行为史	112(60.54)	民族	汉族	183(98.92)
	异性性行为史	73(39.46)		其他	2(1.08)
样本来源	VCT 门诊咨询	85(45.95)	户籍地址	福州市	87(47.03)
	省艾协送检	100(54.05)		省内其他地市	56(30.27)
确诊结果	阳性	157(84.86)		外省市	42(22.70)
	不确定	24(12.97)			
	阴性	4(2.16)			

2.2 确证阳性 HIV 感染者户籍地域分布 分析 157 名经确证试验确诊为 HIV 感染者的户籍地信息,其中福建籍感染者人数为 122 人,占总人数 77.71%,外省市户籍感染者最多的省份为四川省 7 人,其次为安徽省 4 人,其余省份 1~3 人不等。分析 122 名福建籍 HIV 感染者的详细户籍地信息,其中福州本地市感染者人数为 78 人,占全国户籍总人数的 49.68%。省内其他地市户籍感染者分布最多的为南平市 13 人,宁德市 13 人,三明市 6 人,其余地市 1~4 人不等。

2.3 依托社会组织和 VCT 门诊送检的初筛阳性样本特征比较 依托社会组织提供咨询检测并送检的初筛阳性者同市疾控 VCT 门诊检出的相比在年龄、性别、传播途径、确证阳性率和文化程度方面差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 依托社会组织和 VCT 门诊送检的初筛阳性样本人口学特征分析

因素	省艾协送检 ($n=100$)	VCT 门诊送检 ($n=85$)	χ^2/t 值	P 值
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	31.25 \pm 11.60	36.91 \pm 14.49	2.896	0.004
性别($n, \%$)			/	0.000 ^a
男	100(100.00)	73(85.88)		
女	0(0.00)	12(14.12)		
传播途径($n, \%$)			59.055	0.000
男男性行为	86(86.00)	26(30.59)		
异性性行为	14(14.00)	59(69.41)		
确诊结果($n, \%$)			8.627	0.003
阳性	92(92.00)	65(76.47)		
不确定或阴性	8(8.00)	20(23.53)		
婚姻状况($n, \%$)			4.880	0.087
未婚	70(70.00)	54(63.53)		

续表 2

因素	省艾协送检 (n=100)	VCT 门诊送检 (n=85)	χ^2/t 值	P 值
已婚有配偶	21(21.00)	28(32.94)	13.055	0.005
离异或丧偶	9(9.00)	3(3.53)		
文化程度(n,%)				
大专及以上	64(64.00)	39(45.88)		
高中或中专	18(18.00)	16(18.82)	/	1.000 ^a
初中	15(15.00)	15(17.65)		
小学或文盲	3(3.00)	15(17.65)		
民族(n,%)				
汉族	99(99.00)	84(98.82)	0.096	0.953
其他	1(1.00)	1(1.18)		
户籍地址(n,%)				
福州市	46(46.00)	41(48.24)		
省内其他地市	31(31.00)	25(29.41)		
外省市	23(23.00)	19(22.35)		

注:a 为 Fisher 确切概率法计算。

3 讨 论

VCT 实际上是一个行为干预的过程,促进更多的人了解自己的 HIV 感染状况,及时得到治疗和关怀等服务,同时降低并改变危险行为,减少 HIV 的传播,关注主动求询人员的社会人口学特征具有重要研究意义^[9]。本研究发现,2021 年福州市 VCT 首检结果为 HIV 抗体阳性的人群中,MSM (60.54%) 的比例较高,这与 2016—2019 年上海市松江区 VCT 门诊求询的 HIV 感染者中 MSM 研究结果相近 (63.16%)^[2],高于该省南平市 2016—2020 年 VCT 阳性病例中 MSM 的占比 (47.6%)^[10],显著高于自贡市 (33.92%)^[11]、南充市 (15.57%) 等地的研究结果^[12]。与此同时,2021 年该市有 54.05% 的首检阳性样本是依托社会组织提供 VCT 服务发现并送检的,超过了 VCT 门诊筛查发现的 HIV 抗体阳性数,提示社会组织在艾滋病防治工作中起到了十分重要的作用,在目标人群中影响力在不断扩大。

此外,VCT 中确证为 HIV 感染者的户籍统计结果表明,福州作为一个人口净流入的省会城市,同样承担着艾滋病跨省传播的风险^[13]。但作为福建邻省的广东和浙江两省却没有病例,这提示外省户籍阳性率与外省流入人口基数和人均 GDP 存在一定关联。浙江和广东两个经济较发达的省份,人口流入福建少,阳性率低。同理,户籍地是南平、宁德、三明地区的感染者人数排在省内其他地市的前三,不仅因为其地理位置离福州近,且人均 GDP 在省内较靠后,也成为其人口流入福州的重要影响因素。

目前美国 HIV/AIDS 患者新发感染以男性成年及青少年为主 (2017 年占 80.8%),其中男性成年及青少年患者主要通过男男性行为传播 (81.9%,25 641/31 309)^[14]。

据报道,我国 MSM 的 HIV 新发感染率也处于较高水平,在经济发达、外来流动人口较多的城市 MSM 的 HIV 新发感染率更高^[15]。2011—2019 年福州市新报告经同性性接触传播的男性 HIV/AIDS 病例构成比已从 38.37% 逐年上升至 48.75%^[16]。

本研究发现,省艾协送检的初筛阳性者呈现出年龄低、男性、男男性行为传播、确证阳性率高、文化程度高为主的特征。这与 2016 年报道的福州市新发感染人群中 MSM 具有相似的群体特征^[17],说明依托社会组织开展艾滋病防治工作,有利于重点人群尤其是 MSM 的早发现、早干预、早治疗。与此同时,省艾协送检的初筛阳性者中有男男性行为史的比例为 86%,高于 79% 非婚状态比例,说明有部分 MSM 人群在已婚有配偶的婚姻状况下仍保持男男性行为,成为 HIV 由高危人群向普通人群扩散的危险因素^[18]。另 157 名确证阳性 HIV 感染者中,外地户籍占比达 50.32%,高于福州本地户籍 49.68%,高于 2011—2019 年福州市累计新报告 HIV/AIDS 病例中外地户籍的占比 (29.83%)^[16]。结果表明,十年间随着经济和交通的发展,人口流动速度加快,艾滋病人可在居住地领药及 2021 年福州实现落户“零门槛”等相关新政策的支持,可以预见作为人口净流入的沿海开放城市,福州的艾滋病防控工作仍面临严峻挑战。

综上所述,该市社会组织在促进高危人群 HIV 检测中发挥着重要作用,通过多年来与疾控机构的配合,在艾滋病防治、综合干预方面已取得一定成效。省艾协提供的 VCT 服务已成为该市 MSM 中 HIV 感染者发现的重要途径,相比以往的转介确证存在一定脱失率,直接送检确证的模式值得继续推进和推广。另外,值得关注的是,外来务工、异地求学、不断壮大的流动人口,这一部分多为青壮年群体,处在性行为活跃期,容易发生高危性行为,已成为主动求询的对象,也是艾滋病的易感人群。应予以重点关注,加强艾滋病知识宣传和安全性行为教育,从而有效控制艾滋病疫情。

参考文献

[1] 赵文彬, 苏秋菊, 尹晔, 等. 2016—2018 年鞍山市艾滋病自愿咨询检测结果分析[J]. 实用预防医学, 2021, 28(2): 222-224.

[2] 罗珍, 钱菊莲, 李雪惠, 等. 2016—2019 年上海市松江区不同来源 VCT 门诊求询者人群特征及 HIV 感染情况[J]. 中国艾滋病性病, 2021, 27(6): 659-660.

[3] 梁妍, 王奇, 刘红建, 等. 2016—2020 年河南省社会组织参与艾滋病防治分析[J]. 中国预防医学杂志, 2021, 22(7): 496-500.

[4] 段灵, 刘宏达, 李抒, 等. 云南省男男性行为者社会组织执行省防治艾滋病政府购买服务项目效果分析[J]. 中国艾滋病性病, 2021, 27(6): 638-640.

长沙市 4 例输入新型冠状病毒 Omicron 变异株全基因组序列特征分析

黄政¹, 徐明忠¹, 欧新华¹, 向星宇², 湛志飞², 姚栋¹

1. 湖南省长沙市疾病预防控制中心, 湖南 长沙 410004; 2. 湖南省疾病预防控制中心, 湖南 长沙 410000

摘要: **目的** 分析长沙市境外输入新型冠状病毒(severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, SARS-CoV-2)的全基因组序列特征以及遗传变异情况。**方法** 采用高通量测序方法对 2021 年 12 月的 SARS-CoV-2 进行全基因组测序, 序列进行比对以及进化分析。**结果** 本研究获得 4 株 SARS-CoV-2 全基因组序列, 长度为 29 685 bp。毒株核苷酸序列与 Wuhan-Hu-1 参考株(EPI_ISL_402125)相比, 同源性为 99.6%。与 Omicron 变异株(EPI_ISL_8890653)相比, 同源性为 99.9%。进化树分析表明毒株序列位于 BA.1.1 分支, 与 SARS-CoV-2 Omicron 变异株位于同一分支。氨基酸序列位点分析发现毒株具有典型的 Omicron 序列突变位点。ORF1ab 区域发现 G5494S, K4346R, T5035I 和 E6945D 突变。S 蛋白抗体结合区域发生 R346K 突变。**结论** 长沙市输入的 Omicron 变异株携带已报道可明确导致病毒传播和致病力发生变化的突变位点, 应继续加强疫情应对措施。

关键词: 新型冠状病毒; 奥密克戎; 全基因组序列; 进化分析

中图分类号: R373.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2022)12-1431-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2022.12.006

Characteristics of full-genome sequence of four imported Omicron variants of SARS-CoV-2 in Changsha City

HUANG Zheng¹, XU Ming-zhong¹, OU Xin-hua¹, XIANG Xing-yu², ZHAN Zhi-fei², YAO Dong¹

1. Changsha Municipal Center for Disease Control and Prevention, Changsha, Hunan 410004, China;

2. Hunan Provincial Center for Disease Control and Prevention, Changsha, Hunan 410000, China

Corresponding author: YAO Dong, E-mail: 215829363@qq.com

Abstract: Objective To analyze the characteristics and genetic variation based on full-genome of severe acute respiratory

基金项目: 湖南省卫生健康委科研课题项目(202012060458), “基于污水、环境及临床病例 SARS-CoV-2 监测对长沙市 COVID-19 疫情预警可行性研究”

作者简介: 黄政(1988-), 男, 硕士研究生, 主管技师, 研究方向: 病原微生物学。

通信作者: 姚栋, E-mail: 215829363@qq.com。

- [5] 林丽, 吴韶彬, 潘蕴蛟, 等. 2015—2020 年福建省社会组织参与艾滋病防治基金项目情况分析[J]. 中国预防医学杂志, 2021, 22(7):488-491.
- [6] 张宏, 陈剑惠, 林春仲, 等. 2016 年福州市依托社会组织开展 MSM 人群艾滋病监测结果分析[J]. 预防医学论坛, 2018, 24(5):336-340, 343.
- [7] 林春仲, 张宏, 许绍溢, 等. 2018 年福州市依托社会组织开展已婚男男性行为人群艾滋病监测[J]. 预防医学论坛, 2020, 26(6):440-443, 449.
- [8] 陈剑惠, 张宏, 薛洪洪. 2020 年福州市男男性行为人群艾滋病监测分析[J]. 河南预防医学杂志, 2021, 32(12):931-935.
- [9] 刘晨希, 李洁芳, 刘淑君, 等. 中国艾滋病 VCT 服务现状研究进展[J]. 中国艾滋病性病, 2014, 20(8):624-627.
- [10] 周颖, 吴慧华, 黄娟. 南平市 2016—2020 年 AIDS 自愿咨询检测情况分析[J]. 海峡预防医学杂志, 2021, 27(4):41-42.
- [11] 张英, 江超, 万晓宇, 等. 2007—2019 年自贡市 2 199 例艾滋病自愿咨询检测情况分析[J]. 寄生虫病与感染性疾病, 2021, 19(3):124-128.
- [12] 车双双, 黄玉玲, 张芹, 等. 2016—2020 年南充市艾滋病自愿咨询检测结果分析[J]. 预防医学情报杂志, 2022, 38(1):7-12.
- [13] 甘梦泽, 董敖渤, 康瑞华, 等. 2018 年新报告 HIV-1 感染者省际传播特征分析[J]. 中国艾滋病性病, 2021, 27(2):115-120.
- [14] 殷环, 杨渊, 秦奕, 等. 美国艾滋病流行情况及艾滋病防控策略[J]. 中国艾滋病性病, 2021, 27(4):439-441.
- [15] 何佳晋, 居豪, 吴超. 中国 MSM 人群 HIV 新发感染率及其影响因素的 Meta 分析[J]. 预防医学, 2022, 34(1):70-77.
- [16] 张宏, 陈剑惠, 刘梅艳, 等. 2011—2019 年福州市经性接触传播的男性 HIV/AIDS 病例特征[J]. 预防医学, 2020, 32(9):907-910.
- [17] 石蕾, 卢园, 张春阳, 等. 福州市 2013—2014 年 HIV-1 新发感染情况及同性传播人群流行病学特征分析[J]. 实用预防医学, 2016, 23(7):849-851.
- [18] 刘凤仁, 龙清平, 黄飞雁, 等. 2014—2017 年深圳市龙岗区男男同性传播 HIV 人群 HIV 检测影响因素分析[J]. 实用预防医学, 2019, 26(8):971-974.