

# 广州市部分外籍人员 HIV 检测行为的影响因素分析

程思<sup>1</sup> 韩志刚<sup>2</sup> 刘方华<sup>2</sup> 曹宏华<sup>3</sup> 徐慧芳<sup>4</sup> 李艳<sup>4</sup> 张文康<sup>1</sup> 曹晓斌<sup>1</sup>

<sup>1</sup>中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心,北京 102206; <sup>2</sup>广州市疾病预防控制中心 510440; <sup>3</sup>广东药科大学附属第三医院,广州 510410; <sup>4</sup>广东省疾病预防控制中心,广州 511430

通信作者:曹晓斌, Email:caoxiaobin@chinaaids.cn

**【摘要】** 目的 分析广州市外籍人员的 HIV 检测行为及其影响因素,为推广外籍人员的 HIV 检测及干预服务提供参考依据。方法 采用横断面调查研究设计,于 2019 年 11 月至 2020 年 1 月期间,采用方便抽样的方法,对 230 名符合条件的外籍人员开展一对一问卷调查。采用  $\chi^2$  检验和多因素 logistic 回归的方法,对 HIV 检测行为的现状及其影响因素进行了描述与分析。结果 共调查外籍人员 230 人,其中男性 156 人(占 67.8%);来自非洲地区 217 人(94.3%);大学及以上文化程度 138 人(60.0%);以经商 169 人(73.5%)和学生 47 人(20.4%)为主;在中国广州市累计居留时间 > 12 个月为 132 人(57.4%);最近 6 个月在中国健康体检的比例为 49.1%(113/230);艾滋病知识知晓率为 76.0%;最近 1 次性行为中安全套使用比例为 39.6%(89/225);最近 3 个月内 HIV 检测比例为 47.8%(110/230)。多因素 logistic 回归分析结果显示,最近 3 个月 HIV 检测行为的影响因素包括:累计居留时间  $\leq$  12 个月者(与累计居留时间 > 12 个月者相比,  $OR=3.12$ ,  $95\%CI:1.49 \sim 6.56$ )、最近 6 个月在中国健康体检者(与未做过健康体检者相比,  $OR=2.53$ ,  $95\%CI:1.17 \sim 5.48$ )、知晓广州市 HIV 检测咨询服务机构者(与不知晓者相比,  $OR=3.65$ ,  $95\%CI:1.71 \sim 7.78$ )。结论 广州市部分外籍人员 HIV 检测比例及安全套使用比例均较低,关注自身健康状况并且了解 HIV 检测咨询服务的人员更有可能进行 HIV 检测,需鼓励外籍人员进行 HIV 检测,增强其自我检测意识。

**【关键词】** 外籍人员; HIV 检测; 影响因素

**基金项目:** 国家科技重大专项(2018ZX10101002-004-003)

DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20200219-00123

## Analysis on influencing factors on HIV testing behaviors in some foreigners in Guangzhou

Cheng Si<sup>1</sup>, Han Zhigang<sup>2</sup>, Liu Fanghua<sup>2</sup>, Cao Honghua<sup>3</sup>, Xu Hui Fang<sup>4</sup>, Li Yan<sup>4</sup>, Zhang Wenkang<sup>1</sup>, Cao Xiaobin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>National Center for AIDS/STD Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 102206, China; <sup>2</sup>Guangzhou Centers for Disease Control and Prevention, Guangzhou 510440, China; <sup>3</sup>The Third Affiliated Hospital of Guangdong Pharmaceutical University, Guangzhou 510410, China; <sup>4</sup>Guangdong Provincial Centers for Disease Control and Prevention, Guangzhou 511430, China

Corresponding author: Cao Xiaobin, Email: caoxiaobin@chinaaids.cn

**【Abstract】 Objective** To analyze the influencing factors of HIV testing behavior among foreigners in Guangzhou, and provide a reference for promoting HIV testing and intervention services in foreigners. **Methods** A cross-sectional survey was conducted from November 2019 to January 2020 among 230 eligible foreigners selected in Guangzhou through convenient sampling method in the form of one-to-one questionnaire interview, HIV testing behaviors and related influencing factors were described and analyzed with  $\chi^2$  test and multivariate logistic regression model. **Results** A total of 230 foreigners were included in the study, in whom 156 were males (67.8%), 217 were from Africa (94.3%), 138 (60.0%) were with education level of university and above, 169 (73.5%) were in business, 47 (20.4%) were students, 132 (57.4%) had cumulative residence > 12 months in Guangzhou and 113 (49.1%) had health examination in China in the past 6 months. In these foreigners, the rate of AIDS-related knowledge awareness was 76.0%, the proportion of condom use in the last sex was 39.6%(89/225) and 47.8%(110/230) received HIV tests in the past 3 months. Multivariate logistic

regression analysis showed, the influencing factors of HIV testing behavior in the past 3 months included cumulative residence  $\leq 12$  months (compared with cumulative residence  $> 12$  months,  $OR=3.12$ ,  $95\% CI: 1.49-6.56$ ), health examination in China in the past 6 months (compared to those who had not,  $OR=2.53$ ,  $95\% CI: 1.17-5.48$ ), awareness of HIV testing and consulting service in Guangzhou (compared with those who had no awareness,  $OR=3.65$ ,  $95\% CI: 1.71-7.78$ ). **Conclusions** Some foreigners in Guangzhou had relatively low rates of HIV testing and condom use. Those who pay attention to their own health status and know well about HIV testing and consulting services are more likely to receive HIV testing, foreigners in Guangzhou should be encouraged to receive HIV testing. Their self-testing awareness should be improved.

**【Key words】** Foreigner; HIV testing; Influencing factor

**Fund program:** National Science and Technology Major Project of China (2018ZX10101002-004-003)

DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20200219-00123

联合国艾滋病规划署制定的“90-90-90”目标中,“截至2020年,90%的HIV感染者了解自身的感染状况”<sup>[1]</sup>。这一目标旨在尽早发现HIV感染者,并使其尽早接受治疗,以降低感染他人的风险。因此,HIV检测是遏制我国艾滋病流行的重要举措。2010年,我国取消对外籍HIV感染者的入境限制<sup>[2-4]</sup>。一些沿海城市举办的招商引资活动,吸引大量外籍人员前来中国<sup>[5-6]</sup>。外籍HIV感染者一定程度上对我国艾滋病流行造成潜在影响<sup>[7-8]</sup>。本研究拟通过对部分广州市外籍人员HIV检测行为及影响因素进行分析,从而为针对外籍人员开展HIV检测及干预服务提供参考。

### 对象与方法

1. 研究对象:2019年11月至2020年1月在广州市工作和(或)居住的外籍人员,即指在我国境内但不具有我国国籍的 외국인<sup>[9]</sup>。纳入标准:①年龄 $\geq 18$ 岁;②可使用英语交流;③知情同意。排除标准:①患有精神疾病或意识不清;②无法使用英语交流。

2. 研究方法:采用横断面调查研究设计,使用方便抽样方法招募研究对象。经过与广州市CDC沟通和协助,在既往研究的基础上,与本研究领域经验丰富的专家与现场工作人员咨询后,研究对象样本量估计为230人。调查现场分别为广东药科大学附属第三医院(招募研究对象125人)、白云区三元里和越秀区小北路的餐馆等场所(招募研究对象105人)。采用自行设计的调查问卷,由接受过培训的调查员进行一对一调查,收集社会人口学特征、就医情况、艾滋病知识知晓情况、性行为发生情况、HIV检测行为等信息。本研究已通过中国CDC性病艾滋病预防控制中心伦理审查委员会的审批。

3. 统计学分析:利用EpiData 3.1软件双录入数据,采用SPSS 20.0软件进行数据整理和分析。符合

正态分布的计量资料描述采用 $\bar{x} \pm s$ ,计数资料采用频数和比例(或构成比%)描述。采用 $\chi^2$ 检验进行单因素分析,以最近3个月是否接受HIV检测为因变量,以社会人口学特征、就医情况、艾滋病知识知晓情况、性行为发生情况等为自变量,采用logistic回归模型进行多因素分析,根据OR值(95%CI)和P值推断相关影响因素与结局变量之间的关联强度。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义,双侧检验。

### 结果

1. 社会人口学特征:共纳入230名符合条件的研究对象,其中男性156人(67.8%),女性74人(32.2%);年龄为 $(35.2 \pm 8.5)$ 岁,18~40岁青壮年168人(73.0%);来自非洲地区217人(94.3%),以尼日利亚43人(18.7%)、加纳27人(11.7%)等国家居多;大学及以上文化程度138人(60.0%);已婚131人(56.9%);以经商169人(73.5%)和学生47人(20.4%)为主;在广州市累计居留时间 $> 12$ 个月有132人(57.4%)。

2. 就医情况:最近6个月在中国健康体检的比例为49.1%(113/230);乘坐公共交通至医疗机构的时间 $\leq 30$  min的比例为40.0%(92/230);认为中国医疗服务价格较贵、还能承受的比例分别为45.2%(104/230)、25.7%(59/230)。

3. 艾滋病知识知晓情况:借鉴我国当前通用的8个问题评价研究对象艾滋病知识知晓情况( $\geq 6$ 分为知晓, $< 6$ 分为不知晓)。艾滋病知识总体知晓率为76.0%(174/229)。认为自己HIV感染为低风险、高风险的比例分别为58.7%(135/230)、6.5%(15/230)。知晓与不知晓朋友HIV感染状况的比例分别为2.2%(5/230)、81.3%(187/230)。

4. 性行为发生情况:研究对象曾经发生过性行为的比例为97.8%(225/230),目前在中国与配偶或

固定性伴一起居住的比例为 24.0% (54/225)。最近 3 个月与配偶或固定性伴、临时性伴发生过性行为的比例分别为 64.4% (145/225)、17.3% (39/225)。最近 1 次性行为中,使用与未使用安全套比例分别为 39.6% (89/225)、52.0% (117/225)。未使用安全套的原因 84.6% (99/117) 认为对方是配偶或固定性伴,没必要用; 7.7% (9/117) 表示不喜欢使用安全套; 6.8% (8/117) 是因为对方拒绝使用。

5. HIV 检测行为:研究对象最近 3 个月内做过 HIV 检测的比例为 47.8% (110/230); 不知晓广州市 HIV 检测咨询服务机构的比例为 65.7% (151/230); 如果发生无保护性行为, 52.2% (120/230) 的研究对象愿意主动寻求 HIV 检测。寻求 HIV 检测的原因 59.1% (136/230) 想知道自身的健康状况、31.7% (73/230) 因发生无保护性行为而担心感染、20.0% (46/230) 想再次确认自己的感染状态。

6. HIV 检测的影响因素分析:  $\chi^2$  检验分析结果显示,最近 3 个月 HIV 检测行为的相关因素包括国籍、广州市累计居留时间、最近 6 个月在中国健康体检、知晓广州市 HIV 检测咨询服务机构。

多因素 logistic 回归分析结果显示,最近 3 个月 HIV 检测行为的影响因素包括: 累计居留时间  $\leq$  12 个月者 (与累计居留时间  $>$  12 个月者相比,  $OR=3.12$ , 95%  $CI: 1.49 \sim 6.56$ )、最近 6 个月在中国健康体检者 (与未做过健康体检者相比,  $OR=2.53$ , 95%  $CI: 1.17 \sim 5.48$ )、知晓广州市 HIV 检测咨询服务机构者 (与不知晓者相比,  $OR=3.65$ , 95%  $CI: 1.71 \sim 7.78$ )。见表 1。

## 讨 论

参加本研究的广州市外籍人员中 94.3% 来自非洲地区, 累计居留时间  $>$  1 年者居多, 大部分职业为在中国广州市经商, 结合既往研究推断可能多为往返于非洲地区和中国两地的流动人口<sup>[10]</sup>。流动的外籍人员多次往返于艾滋病流行地区与广州市之间, 这会对广州市艾滋病疫情防控工作带来一定的挑战<sup>[11]</sup>。此外, 在广州市居留的外籍人员中不排除存在非法入境、非法居留、非法就业的人员<sup>[12-13]</sup>, 这在一定程度上不利于对外籍人员的管理和针对外籍人员开展 HIV 防控工作<sup>[14]</sup>。

研究发现, 47.8% 的研究对象在最近 3 个月内做过 HIV 检测。对可能影响其 HIV 检测行为的因素进行分析后发现, 累计在广州市居留时间  $\leq$  12 个月者、最近 6 个月内在在中国健康体检、知晓广州市 HIV

检测咨询服务机构的研究对象更有可能在最近 3 个月接受 HIV 检测。可能是因为外籍人员入境后由于工作、学习等原因, 会接受健康体检, 有主动了解 HIV 检测咨询等服务的需求。提示可以在外籍人员常去就医与体检的医疗机构、聚集的社区、经常光顾的餐厅等场所, 通过设置英语、法语、西班牙语等多语种的宣传海报, 发放宣传折页等, 提高外籍人员的健康和自我保护意识, 鼓励其积极接受 HIV 检测服务。另一方面, 疾控机构也可与社区组织、志愿者等合作, 在开展免费中文学习活动时, 采用有奖问答和免费提供安全套的形式, 开展艾滋病知识、HIV 检测重要性及检测机构信息的传播与普及。此外, 也可以开展线上科普宣传与咨询, 鼓励外籍人员定期进行健康体检与 HIV 检测, 了解其自身健康状况。同时, 研究发现, 外籍人员可能会由于语言障碍、隐私问题、社会歧视、中国的医疗服务价格贵且医疗费用超出可承受范围等原因而不去就医或体检<sup>[15-17]</sup>。这提示应进一步加强广州市医院国际门诊多语言指导就医, 可一定程度上促进外籍人员就医或体检。

研究对象主要为性活跃期的青壮年, 且 76.0% 留居在中国时并未与配偶或固定性伴居住在一起, 在中国工作、学习时可能存在较大的性需求。研究表明, 研究对象虽然学历较高, 但其艾滋病知识知晓率低于广州市大学生<sup>[18]</sup>。仅有 6.5% 研究对象认为自己 HIV 感染风险较高, 发生无保护性行为时, 仅有 40.8% 的研究对象愿意主动寻求检测。研究还发现, 最近 1 次性行为时, 52.0% 的研究对象未使用安全套, 不使用安全套的原因包括配偶或固定性伴间没必要用、对方拒绝使用、没有安全套, 使用不舒服等, 这与韦焘等<sup>[19]</sup>、杨秀娟等<sup>[20]</sup>的研究相符。基于此, 广州市在开展外籍人员艾滋病防控时, 可以在外籍人员聚集的区域、经常光顾的餐馆和高校校园中推广安全套自动贩卖机, 从而提高其获取、购买安全套的便捷性与可及性。

本研究以外籍人员为研究对象, 考虑到实际操作中很难做到随机化抽样, 故采用方便抽样的方法完成了研究对象的招募。此外, 调查采用英语交流, 这使得法语、葡萄牙语等语种的外籍人员未能纳入研究。因此, 本研究结果不能完全代表广州市居留的外籍人员整体, 结论外推需谨慎。

综上所述, 在广州市居留的部分外籍人员 HIV 检测比例及安全套使用比例均较低, 可在外籍人员常去的医疗机构、聚集的区域与场所, 高校校园中设置多语种的宣传海报、发放宣传折页、推广安全套自

表1 广州市部分外籍人员最近3个月HIV检测情况的影响因素分析

因素	调查人数	未检测	检测	单因素分析		多因素分析	
				$\chi^2$ 值	P值	OR值(95%CI)	P值
性别				0.21	0.65		
男	156	83(69.2)	73(66.4)			1.00	
女	74	37(30.8)	37(33.6)			1.39(0.68 ~ 2.86)	0.37
年龄组(岁)				2.97	0.40		
18~	80	37(30.8)	43(39.1)			1.00	
31~	88	46(38.3)	42(38.2)			1.58(0.27 ~ 9.31)	0.61
41~	52	32(26.7)	20(18.2)			1.04(0.21 ~ 5.13)	0.96
51~61	10	5(4.2)	5(4.5)			0.85(0.17 ~ 4.32)	0.85
国籍 <sup>a</sup>				8.81	0.01		
非洲	217	108(90.0)	109(99.1)			-	-
亚洲	11	10(8.3)	1(0.9)			-	-
北美洲	2	2(1.7)	0(0.0)			-	-
文化程度				0.07	0.96		
初中及以下	28	15(12.5)	13(11.8)			1.00	
高中	64	34(28.3)	30(27.3)			0.74(0.27 ~ 2.05)	0.56
大学及以上	138	71(59.2)	67(60.9)			1.41(0.62 ~ 3.24)	0.42
婚姻状况				0.95	0.33		
未婚/离异/丧偶	99	48(40.0)	51(46.4)			1.00	
已婚	131	72(60.0)	59(53.6)			1.10(0.46 ~ 2.62)	0.83
在广州市累计居留时间(月)				7.31	0.01		
>12	132	79(65.8)	53(48.2)			1.00	
≤12	98	41(34.2)	57(51.8)			3.12(1.49 ~ 6.56)	<0.01
职业				2.62	0.27		
经商	169	88(73.3)	81(73.6)			1.00	
学生	47	22(18.3)	25(22.7)			1.67(0.38 ~ 7.32)	0.50
其他	14	10(8.4)	4(3.7)			1.32(0.25 ~ 6.90)	0.74
最近6个月在中国做过健康体检				5.59	0.02		
否	117	70(58.3)	47(42.7)			1.00	
是	113	50(41.7)	63(57.3)			2.53(1.17 ~ 5.48)	0.02
乘坐公共交通至最近医疗机构时间(min)				1.13	0.57		
不清楚	78	37(30.8)	41(37.3)			1.00	
≤30	92	51(42.5)	41(37.3)			1.89(0.72 ~ 4.96)	0.20
>30	60	32(26.7)	28(25.4)			0.98(0.44 ~ 2.20)	0.96
认为中国的医疗服务价格				1.57	0.46		
不清楚	67	39(32.5)	28(25.4)			1.00	
还能承受	59	28(23.3)	31(28.2)			0.75(0.32 ~ 1.76)	0.51
贵	104	53(44.2)	51(46.4)			0.93(0.42 ~ 2.06)	0.85
艾滋病知识知晓 <sup>a</sup>				0.46	0.50		
否	55	31(25.8)	24(22.0)			1.00	
是	174	89(74.2)	85(78.0)			0.93(0.41 ~ 2.09)	0.85
认为自己感染HIV的风险高				4.24	0.12		
不清楚	80	36(30.0)	44(40.0)			1.00	
否	135	78(65.0)	57(51.8)			0.66(0.16 ~ 2.78)	0.57
是	15	6(5.0)	9(8.2)			0.29(0.07 ~ 1.22)	0.09
知晓朋友HIV感染状况				3.19	0.20		
不愿回答	38	23(19.2)	15(13.7)			1.00	
否	187	96(80.0)	91(82.7)			0.21(0.01 ~ 3.67)	0.29
是	5	1(0.8)	4(3.6)			0.31(0.02 ~ 4.61)	0.39
配偶或固定性伴一起居住 <sup>b</sup>				0.33	0.57		
否	171	90(77.6)	81(74.3)			1.00	
是	54	26(22.4)	28(25.7)			1.41(0.63 ~ 3.18)	0.40
最近3个月与固定性伴发生过性行为 <sup>b</sup>				0.84	0.66		
不愿回答	11	5(4.4)	6(5.5)			1.00	
否	69	33(28.4)	36(33.0)			1.11(0.19 ~ 6.36)	0.91
是	145	78(67.2)	67(61.5)			0.78(0.35 ~ 1.72)	0.54
最近3个月与临时性伴发生过性行为 <sup>b</sup>				0.70	0.70		
不愿回答	6	4(3.5)	2(1.8)			1.00	
否	180	91(78.4)	89(81.7)			0.69(0.07 ~ 6.58)	0.75
是	39	21(18.1)	18(16.5)			0.95(0.39 ~ 2.29)	0.91
最近1次性行为使用安全套 <sup>b</sup>				0.54	0.76		
不愿回答	19	9(7.8)	10(9.2)			1.00	
否	117	63(54.3)	54(49.5)			0.78(0.20 ~ 3.04)	0.72
是	89	44(37.9)	45(41.3)			0.63(0.30 ~ 1.31)	0.22
发生无保护性行为后寻求咨询检测服务				1.19	0.55		
不愿回答	16	9(7.5)	7(6.4)			1.00	
否	94	45(37.5)	49(44.5)			1.16(0.29 ~ 4.65)	0.83
是	120	66(55.0)	54(49.1)			1.49(0.75 ~ 2.99)	0.26
知晓广州市HIV检测咨询服务机构				8.07	0.01		
否	151	89(74.2)	62(56.4)			1.00	
是	79	31(25.8)	48(43.6)			3.65(1.71 ~ 7.78)	<0.01

注：<sup>a</sup>拒答1人；<sup>b</sup>自报未发生性行为5人；<sup>c</sup>采用Fisher确切概率法

动贩卖机等措施,提高外籍人员的健康和自我保护意识,鼓励其积极接受HIV检测服务。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

### 参 考 文 献

- [1] UNAIDS. 90-90-90: An ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic [EB/OL]. (2017-01-01) [2020-02-01]. <https://www.unaids.org/en/resources/documents/2017/90-90-90>.
- [2] 国务院. 关于修改《中华人民共和国国境卫生检疫法实施细则》的决定 [EB/OL]. (2010-04-24) [2020-02-01]. [http://www.gov.cn/flfg/2010-04/27/content\\_1594506.htm](http://www.gov.cn/flfg/2010-04/27/content_1594506.htm).  
The State Council of the People's Republic of China. The decision of amendment on detailed rules for the implementation of frontier health and quarantine law of the People's Republic of China [EB/OL]. (2010-04-24). [2020-02-01]. [http://www.gov.cn/flfg/2010-04/27/content\\_1594506.htm](http://www.gov.cn/flfg/2010-04/27/content_1594506.htm).
- [3] 国务院. 关于修改《中华人民共和国外国人入境出境管理法实施细则》的决定 [EB/OL]. (2010-04-24) [2020-02-01]. [http://www.gov.cn/zwggk/2010-04/27/content\\_1593708.htm](http://www.gov.cn/zwggk/2010-04/27/content_1593708.htm).  
The State Council of the People's Republic of China. The decision of amendment on detailed rules for the implementation of the law on the entry and exit of foreigners of the People's Republic of China [EB/OL]. (2010-04-24) [2020-02-01]. [http://www.gov.cn/zwggk/2010-04/27/content\\_1593708.htm](http://www.gov.cn/zwggk/2010-04/27/content_1593708.htm).
- [4] 徐鹏, 刘康迈, 曾刚, 等. 我国取消外籍艾滋病病毒感染者和艾滋病病人入境限制的影响分析 [J]. 中国卫生政策研究, 2011, 4 (5): 60-63. DOI: 10.3969/j.issn.1674-2982.2011.05.012.  
Xu P, Liu KM, Zeng G, et al. Effect analysis of the cancellation of immigration restrictions for foreigners with HIV/AIDS in China [J]. Chin J Health Pol Res, 2011, 4 (5): 60-63. DOI: 10.3969/j.issn.1674-2982.2011.05.012.
- [5] 林仪. 广交会: 走过一甲子 [J/OL]. 中国经贸导刊, 2018 (15): 41-43. <http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTOTAL-ZJMD201815016.htm>.  
Lin Y. The Guangzhou Export Commodities Fair: walked through 60 years of a jiazi [J/OL]. Chin J Business Herald, 2018 (15): 41-43. <http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTOTAL-ZJMD201815016.htm>.
- [6] 赵宇腾, 秦发举, 韩志刚, 等. 广州市艾滋病外籍病例及耐药分析 [J]. 中国公共卫生, 2016, 32 (12): 1638-1641. DOI: 10.11847/zgggws2016-32-12-09.  
Zhao YT, Qin FJ, Han ZG, et al. Incidents of HIV infection and HIV drug-resistance among foreigners in Guangzhou city [J]. Chin J Public Health, 2016, 32 (12): 1638-1641. DOI: 10.11847/zgggws2016-32-12-09.
- [7] Eubanks A, Parriault MC, van Melle A, et al. Factors associated with sexual risk taking behavior by precarious urban migrants in French Guiana [J]. BMC Int Health Human Rights, 2018, 18: 24. DOI: 10.1186/s12914-018-0164-4.
- [8] 韩志刚, 吴昊, 梁彩云, 等. 广州市2008-2010年和2015年外籍HIV-1感染者病毒亚型分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2017, 38 (6): 805-809. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.06.023.  
Han ZG, Wu H, Liang CY, et al. Distribution of HIV-1 subtypes among foreign patients, in Guangzhou, between 2008 and 2010, and in 2015 [J]. Chin J Epidemiol, 2017, 38 (6): 805-809. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.06.023.
- [9] 国务院办公厅. 中华人民共和国外国人入境出境管理条例 [EB/OL]. (2013-07-22) [2020-02-01]. [http://www.gov.cn/zwggk/2013-07/22/content\\_2452453.htm](http://www.gov.cn/zwggk/2013-07/22/content_2452453.htm).  
General Office of the State Council. Regulations on the administration of entry and exit of foreigners in the People's Republic of China [EB/OL]. (2013-07-22) [2020-02-01]. [http://www.gov.cn/zwggk/2013-07/22/content\\_2452453.htm](http://www.gov.cn/zwggk/2013-07/22/content_2452453.htm).
- [10] 田艳珍. 广州市外籍流动人口社会管理创新研究 [D]. 广州: 广州大学, 2013.  
Tian YZ. Study on social administration innovation of foreign
- recurrent people in Guangzhou [D]. Guangzhou: Guangzhou University, 2013.
- [11] 蔡畅, 王丽艳, 郭巍, 等. 我国外籍 HIV/AIDS 病例的时空特征分析 [J]. 中国艾滋病性病, 2015, 21 (9): 757-761. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2015.09.04.  
Cai C, Wang LY, Guo W, et al. The description of time-spatial distribution of the foreigners with HIV/AIDS in China [J]. Chin J AIDS STD, 2015, 21 (9): 757-761. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2015.09.04.
- [12] 国家移民管理局. 外国人居留证件签发服务指南 [EB/OL]. (2019-05-05) [2020-02-01]. [http://www.gov.cn/bumenfuwu/2019-05/05/content\\_5388755.htm#rhzh\\_high\\_light](http://www.gov.cn/bumenfuwu/2019-05/05/content_5388755.htm#rhzh_high_light).  
National Immigration Administration. Guide for issuing of residence permits for foreigners [EB/OL]. (2019-05-05) [2020-02-01]. [http://www.gov.cn/bumenfuwu/2019-05/05/content\\_5388755.htm#rhzh\\_high\\_light](http://www.gov.cn/bumenfuwu/2019-05/05/content_5388755.htm#rhzh_high_light).
- [13] 熊威. 城市外籍人口服务与管理创新机制研究——基于广州市三区三个街道的调查报告 [J]. 西部法学评论, 2014 (4): 87-94. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3687.2014.04.011.  
Xiong W. Research on innovative service and management mechanism of urban foreign population—based on the investigation report of three districts and three streets in Guangzhou [J]. Western Law Rev, 2014 (4): 87-94. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3687.2014.04.011.
- [14] 张燕, 刘丹, 杨峥嵘, 等. 深圳市2004-2017年外籍 HIV/AIDS 病例流行特征分析 [J]. 新发传染病电子杂志, 2019, 4 (3): 165-168. DOI: 10.3877/j.issn.2096-2738.2019.03.009.  
Zhang Y, Liu D, Yang ZR, et al. Epidemiological characteristics of foreign HIV/AIDS cases live in Shenzhen during 2004-2017 [J]. Electron J Infect Dis, 2019, 4 (3): 165-168. DOI: 10.3877/j.issn.2096-2738.2019.03.009.
- [15] Derose KP, Escarce JJ, Lurie N. Immigrants and health care: sources of vulnerability [J]. Health Affairs, 2007, 26 (5): 1258-1268. DOI: 10.1377/hlthaff.26.5.1258.
- [16] Arrey AE, Bilsen J, Lacor P, et al. Perceptions of stigma and discrimination in health care settings towards Sub-saharan African migrant women living with HIV/AIDS in Belgium: A qualitative study [J]. J Biosoc Sci, 2016, 49 (5): 578-596. DOI: 10.1017/S0021932016000468.
- [17] Chinouya M, Hildreth A, Goodall D, et al. Migrants and HIV stigma: findings from the stigma index study (UK) [J]. Health Soc Care Community, 2017, 25 (1): 35-42. DOI: 10.1111/hsc.12179.
- [18] 谢颖倩, 丁亮蕾, 李艳, 等. 广州市大学生新旧版艾滋病知识知晓情况与性行为研究 [J]. 中国艾滋病性病, 2018, 24 (7): 718-720, 739. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2018.07.20.  
Xie YQ, Ding LL, Li Y, et al. Awareness of the two versions of AIDS basic knowledge and sexual behaviors among college students in Guangzhou [J]. Chin J AIDS STD, 2018, 24 (7): 718-720, 739. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2018.07.20.
- [19] 韦焱, 马艳玲, 罗红兵, 等. 云南省部分边境地区新报告外籍 HIV 感染者性行为相关特征分析 [J]. 第三军医大学学报, 2018, 40 (22): 2112-2117. DOI: 10.16016/j.1000-5404.2018.05183.  
Wei T, Ma YL, Luo HB, et al. Analysis of sexual behavior-related characteristics among newly reported HIV-infected foreigners in the border regions of Yunnan Province [J]. J Third Milit Med Univ, 2018, 40 (22): 2112-2117. DOI: 10.16016/j.1000-5404.201805183.
- [20] 杨秀娟, 车志军, 田睿, 等. 在京居留外籍人员艾滋病知识、行为现状调查分析 [J]. 中国国境卫生检疫杂志, 2010, 33 (6): 384-386. DOI: 10.16408/j.1004-9770.2010.06.003.  
Yang XJ, Che ZJ, Tian R, et al. Analysis on status of AIDS knowledge and behavior of resident foreigners in Beijing [J]. Chin J Front Health Quar, 2010, 33 (6): 384-386. DOI: 10.16408/j.1004-9770.2010.06.003.

(收稿日期: 2020-02-19)

(本文编辑: 斗智)