

# 四川省雅安市嫖客HIV和梅毒感染状况及相关行为调查

李培龙 李东民 葛琳 岳潇 梁莉 郭巍 崔岩

102206 北京, 中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心流行病学室(李培龙、李东民、葛琳、郭巍、崔岩); 625000 雅安, 四川省雅安市疾病预防控制中心流行病学所(岳潇); 610041 成都, 四川省疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心(梁莉)

通信作者: 崔岩, Email: ycui@chinaaids.cn

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2018.03.015

**【摘要】 目的** 了解四川省雅安市嫖客人群HIV和梅毒感染状况及相关危险行为。**方法** 2014年4月至2015年12月,在雅安市开展横断面调查,滚雪球法招募708例嫖客作为调查对象,通过面对面问卷调查收集嫖客基本人口学、艾滋病有关知识和行为学等信息,抽取调查对象5ml静脉血进行HIV和梅毒抗体检测,利用SPSS 18.0统计学软件进行数据整理和分析。**结果** 708名嫖客中,≥50岁年龄组人数占51.27%(363/708);汉族占99.72%(706/708);初中及以下文化程度占90.11%(638/708);在婚/同居占74.15%(525/708);每次均使用安全套占27.40%(194/708)。HIV抗体阳性7例,其中4例年龄≥50岁;检出梅毒抗体阳性病例7例,年龄均≥50岁;HIV和梅毒抗体阳性率均为0.99%(95%CI: 0.30%~1.70%);未发现HIV和梅毒合并感染病例。多因素logistic回归分析显示,首次发生商业异性性行为年龄<30岁( $OR=6.61, 95\%CI: 1.09\sim 40.18$ )的嫖客其HIV抗体阳性率较高。**结论** 雅安市嫖客人群安全套使用率较低,自我保护意识较弱,尤其是≥50岁的嫖客文化程度较低,其经商业性行为感染HIV和梅毒的风险较高,应给予足够的重视。

**【关键词】** 艾滋病病毒;梅毒;嫖客;感染状况

## Prevalence of HIV infection and syphilis and related behaviors in clients in Ya'an of Sichuan province

Li Peilong, Li Dongmin, Ge Lin, Yue Xiao, Liang Li, Guo Wei, Cui Yan  
Division of Epidemiology, National Center for AIDS/STD Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 102206, China (Li PL, Li DM, Ge L, Guo W, Cui Y); Institute of Epidemiology, Ya'an Prefecture Center for Disease Control and Prevention, Ya'an 625000, China (Yue X); Institute of AIDS/STD Control and Prevention, Sichuan Provincial Center for Disease Control and Prevention, Chengdu 610041, China (Liang L)

Corresponding author: Cui Yan, Email: ycui@chinaaids.cn

**【Abstract】 Objective** To understand the prevalence of HIV infection and syphilis in clients in Ya'an of Sichuan province. **Methods** A survey was conducted in clients recruited through snowball method in Ya'an of Sichuan from April 2014 to December 2015. The information of the clients, including basic demography characteristics, AIDS knowledge awareness, high-risk behaviors and others, were collected through face-to-face interviews. Blood sample (5 ml) was taken from each client to test antibodies against HIV and syphilis. Statistical software SPSS 18.0 was used for data analysis. **Results** Among the 708 clients, the constituent ratio of those aged ≥50 years was 51.27% (363/708), those in Han ethnic group was 99.72% (706/708), those with junior high school educational level or below was 90.11% (638/708), those who got married or cohabitated with others was 74.15% (525/708), and those who used condoms at each sex was 27.40% (194/708). Seven HIV positive cases were detected and 4 cases were aged ≥50 years. Seven syphilis cases were detected and all the cases were aged ≥50 year. No HIV-syphilis co-infection case was detected. The prevalence of HIV infection and syphilis were all 0.99% (95%CI: 0.30%~1.70%). Results from the multivariate logistic regression analysis showed that the clients who had their first commercial sex behavior at age <30 years ( $OR=6.61, 95\%CI: 1.09\sim 40.18$ ) would have higher HIV positive rate. **Conclusion** The rate of condom use was low in the clients in Ya'an and they didn't pay enough attention to their self-protection in sexual activities. Especially the clients aged ≥50 years were with low educational level and had high risk commercial sexual behaviors for HIV infection and syphilis. Close attention needs to be paid to them.

**【Key words】** Human immunodeficiency virus; Syphilis; Client; Infection status

艾滋病和梅毒是我国《传染病防治法》规定的法定报告 and 管理的乙类传染病,均可经性途径传播,不仅损害患者身心健康甚至危及生命,而且威胁下一代健康。目前HIV经异性性传播是我国艾滋病流行的最主要因素,艾滋病病毒感染者/艾滋病患者(HIV/AIDS)中男性多于女性,传播方式以非婚异性性传播为主<sup>[1]</sup>。我国梅毒疫情的快速增长,在全国甲乙类传染病发病排序不断上升<sup>[2]</sup>。嫖客人群是很多性传播疾病的重要桥梁人群,在HIV和梅毒向普通人群的传播中有重要的作用,需要给予足够关注和干预,加强对该类人群的艾滋病和梅毒防控工作。

### 对象与方法

1. 调查对象:男性,年龄 $\geq 16$ 岁,调查前1年内发生在雅安市发生商业异性性行为次数 $\geq 1$ 次,其户籍和居住地不限制,并完成知情同意。

2. 调查方法:2014年4月至2015年12月,通过滚雪球方法,在四川省雅安市招募嫖客作为调查对象,经社会组织推荐和现场调查等途径选择不同人口学特征的嫖客“种子”,由“种子”继续推荐嫖客调查对象。样本量以嫖客每次使用安全套比例36%估算<sup>[3-5]</sup>, $P=36\%$ , $Q=64\%$ ,设 $\alpha=0.05$ , $t_{\alpha}=1.96$ ,容许误差 $d=0.1P$ ,按公式 $n=(t_{\alpha})^2PQ/d$ 计算,需样本683人。实际调查708人。调查员由当地CDC工作人员组成,经过统一的培训,采用中国CDC性病艾滋病预防控制中心设计的专题调查问卷。调查前询问调查对象最近1年商业异性性行为年龄,符合调查要求的对象纳入调查。知情同意后,进行面对面问卷调查,内容包括调查对象基本人口学信息、艾滋病有关知识、商业异性性行为、同性性行为 and 毒品使用等信息。完成问卷后,抽取调查对象5 ml 静脉血做HIV和梅毒检测。调查结束后,赠送调查对象1份礼品,并对其宣传预防艾滋病和性病知识。检测结果将通过调查对象预留的联系方式告知,并提供治疗的咨询。

3. 实验室检测:HIV抗体初筛采用ELISA检测试剂盒(珠海丽珠试剂股份有限公司),初筛检测结果为阴性者,判为阴性,初筛结果阳性复检采用ELISA检测试剂盒(北京金豪制药股份有限公司),复检结果为阴性,则判为阴性,复检为阳性,采用重组免疫印迹法进行确证试验(新加坡MP生物医学亚太有限公司),阳性者判定为阳性。梅毒抗体初筛采用梅毒ELISA检测试剂盒(珠海丽珠试剂股份有限公司),初筛结果为阴性判为阴性,初筛结果阳性

采用梅毒甲苯胺红不加热血清试验诊断试剂复检(北京金豪制药股份有限公司),复检结果为阴性,则判为阴性,复检结果为阳性,判定为梅毒抗体阳性。

4. 统计学分析:采用EpiData 3.1软件建立数据库,采用SPSS 18.0软件进行统计。描述性分析调查对象一般人口学特征,有关高危行为和艾滋病知识知晓情况。针对不同人口学特征的调查对象HIV和梅毒抗体阳性检出率,将年龄、民族、婚姻、文化程度等作为自变量,采用单因素logistic回归方法,根据单因素分析结果结合专业知识,引入多因素logistic回归分析, $P<0.05$ 判断差异有统计学意义。

### 结果

1. 基本情况:708名嫖客年龄20~83(52.37 $\pm$ 11.24)岁,其中 $\geq 50$ 岁占51.27%(363/708);汉族占99.72%(706/708);初中及以下文化程度占90.11%(638/708);婚姻状况为在婚/同居者占74.15%(525/708);本省户籍占99.15%(702/708)。自述首次商业异性性行为年龄15~70(35.44 $\pm$ 11.34)岁, $\geq 30$ 岁占69.07%(489/708);最近1年商业异性性行为次数(6.25 $\pm$ 9.64)次, $< 10$ 次占80.23%(650/708);最近1年商业异性性行为安全套使用情况,回答有时使用/从不使用占72.60%(514/708);自述有男男性行为和吸毒史的比例分别为0.28%(2/708)和0.99%(7/708);暗娼来源主要是路边店/小饭店40.03%(275/708),平均每次费用 $< 100$ 元占66.53%(471/708);艾滋病知识8个问题,60.17%(426/708)回答对 $\geq 6$ 个问题。

2. HIV和梅毒检出情况:708名嫖客中检出HIV抗体阳性7例,阳性率为0.99%(95%CI:0.30%~1.70%),其中30~39岁和50~59岁各1例,40~49岁3例, $\geq 70$ 岁2例;检出梅毒抗体阳性7例,阳性率为0.99%(95%CI:0.30%~1.70%),其中50~59岁2例,60~69岁4例, $\geq 70$ 岁1例。未发现HIV和梅毒合并感染病例;自述有吸毒和男男性行为史的嫖客未发现HIV和梅毒抗体阳性者。

3. HIV感染的相关因素分析:708名嫖客中, $< 50$ 岁、未婚/离婚/丧偶状态、高中及以上文化程度、首次商业性行为 $< 30$ 岁、最近1年商业性行为次数 $\geq 20$ 次的嫖客,HIV阳性率较高。经多因素logistic回归分析显示,HIV抗体阳性率与首次商业性行为年龄有关联( $OR=6.61$ ,95%CI:1.09~40.18),首次商业性行为年龄 $< 30$ 岁的嫖客HIV抗体阳性率较高,与其他因素无关联。见表1。

**表1** 四川省雅安市708名嫖客HIV感染相关因素logistic回归分析

因素	人数(%)	HIV		单因素分析		多因素分析	
		阳性数	阳性率(%)	OR值(95%CI)	P值	OR值(95%CI)	P值
年龄组(岁)							
<50	345(48.73)	4	1.16	1.00		1.00	
≥50	363(51.27)	3	0.83	0.71(0.16 ~ 3.20)	0.656	1.51(0.29 ~ 8.03)	0.626
婚姻状况							
在婚/同居	525(74.15)	3	0.57	1.00		1.00	
未婚/离婚/丧偶	183(25.85)	4	2.19	3.89(0.86 ~ 17.54)	0.077	3.86(0.81 ~ 18.41)	0.090
文化程度							
初中及以下	638(90.11)	6	0.94	1.00		1.00	
高中及以上	70(9.89)	1	1.43	1.53(0.18 ~ 12.87)	0.697	1.47(0.16 ~ 13.44)	0.731
首次商业异性性行为年龄(岁)							
≥30	489(69.07)	2	0.41	1.00		1.00	
<30	219(30.93)	5	2.28	5.69(1.10 ~ 29.56)	0.039	6.61(1.09 ~ 40.18)	0.040
最近1年商业异性性行为次数							
<10	568(80.23)	5	0.88	1.00		1.00	
10~	82(11.58)	1	1.22	0.51(0.05 ~ 4.71)	0.549	1.38(0.14 ~ 13.43)	0.782
≥20	58(8.19)	1	1.72	0.20(0.02 ~ 2.26)	0.192	1.34(0.13 ~ 13.39)	0.804
最近1年安全套使用							
有时/从不	514(72.60)	4	0.78	1.00		1.00	
每次	194(27.40)	3	1.55	2.00(0.44 ~ 9.03)	0.366	2.13(0.42 ~ 10.82)	0.361

4. 梅毒感染的相关因素分析：708名嫖客中，≥50岁、未婚/离婚/丧偶状态、高中及以上文化程度、首次商业性行为≥30岁、最近1年商业异性性行为次数≥20次、最近1年从未使用安全套的嫖客，梅毒抗体阳性率较高。经多因素logistic回归分析显示，未发现以上因素与梅毒抗体阳性率有关联。见表2。

**讨 论**

本研究的嫖客HIV抗体阳性率为0.99%，低于我国广西和云南地区嫖客HIV抗体阳性率1.50%~1.71%<sup>[6-7]</sup>，但高于2013年利用Meta方法估计的我国

嫖客HIV抗体阳性率0.68%<sup>[8]</sup>，也高于近年我国艾滋病监测哨点性病门诊男性就诊者HIV抗体总阳性率0.82%<sup>[4]</sup>。本研究的嫖客梅毒抗体阳性率为0.99%，低于云南某矿区嫖客梅毒抗体阳性率2.4%<sup>[6]</sup>，低于2013年利用Meta方法估计的我国嫖客梅毒抗体阳性率为2.91%，也低于近年我国艾滋病监测哨点性病门诊男性就诊者梅毒抗体总阳性率为5.57%<sup>[9]</sup>。

研究显示，2008年以来，我国每年新发现的≥50岁HIV/AIDS数逐年上升，2014年报告≥50岁病例数是2008年的4.2倍，以异性性传播为主<sup>[10]</sup>。708名嫖客中，≥50岁者占51.27%，该年龄组均发现

**表2** 四川省雅安市708名嫖客梅毒感染相关因素logistic回归分析

因素	人数(%)	梅毒		单因素分析		多因素分析	
		阳性数	阳性率(%)	OR值(95%CI)	P值	OR值(95%CI)	P值
年龄组(岁)							
<50	345(48.73)	0	0.00	1.00		1.00	
≥50	363(51.27)	7	1.97	-	0.994	-	0.993
婚姻状况							
在婚/同居	525(74.15)	3	0.57	1.00		1.00	
未婚/离婚/丧偶	183(25.85)	4	2.19	3.89(0.86 ~ 17.54)	0.077	3.06(0.65 ~ 14.40)	0.158
文化程度							
初中及以下	638(90.11)	6	0.95	1.00		1.00	
高中及以上	70(9.89)	1	1.45	1.53(0.18 ~ 12.87)	0.697	0.36(0.03 ~ 3.75)	0.513
首次商业异性性行为年龄(岁)							
≥30	489(69.07)	6	1.24	1.00		1.00	
<30	219(30.93)	1	0.46	0.37(0.04 ~ 3.09)	0.358	0.95(0.11 ~ 8.57)	0.966
最近1年商业异性性行为次数							
<10	568(80.23)	5	0.88	1.00		1.00	
10~	82(11.58)	0	0.00	-	0.997	-	0.997
≥20	58(8.19)	2	3.45	4.02(0.76 ~ 21.21)	0.101	2.73(0.46 ~ 16.11)	0.268
最近1年安全套使用							
有时/从不	514(72.60)	6	1.17	1.00		1.00	
每次	194(27.40)	1	0.52	0.44(0.05 ~ 3.67)	0.447	0.57(0.06 ~ 5.24)	0.616

注：-由于阳性数为0，不纳入logistic回归分析

HIV和梅毒抗体阳性病例,7例梅毒抗体阳性者均 $\geq 50$ 岁。说明老年嫖客经商业性行为感染HIV和梅毒的风险较高,需要给予足够的重视。广西壮族自治区针对老年男性嫖客一项调查发现,老年男性嫖客以低档场所来源和低档消费为主,HIV抗体阳性检出率高于嫖客哨点监测结果<sup>[3]</sup>。本研究中,首次商业异性性行为年龄 $< 30$ 岁者的HIV抗体阳性率较高,提示可能嫖娼年龄与HIV感染风险有关联。 $\geq 50$ 岁嫖客的梅毒抗体阳性率高于 $< 50$ 岁者,提示中老年嫖客是梅毒易感人群。一项调查发现,HIV阳性嫖客在知晓感染状况后仍存在严重的不安全性行为,是HIV经商业性行为传播的高危人群<sup>[4]</sup>。而且,嫖客人群不易干预,存在“先感染后教育”的现象<sup>[11]</sup>。越南一项调查发现,河内和胡志明市调查的804名男性嫖客的HIV抗体阳性率为10.2%,有过商业异性性行为比例较高,很多女性性工作者被嫖客感染了HIV<sup>[12]</sup>。

708名嫖客中最近1年与暗娼发生性行为坚持使用安全套的比例为27.40%。印度一项研究结果发现,对重点人群的干预似乎提高了商业性行为安全套使用率,根据对嫖客调查分析,嫖客文化程度普遍较低,安全套使用率低,经常发生无保护的商业性行为,还需继续加强对该人群的干预教育<sup>[13]</sup>。

本研究存在不足。首先是本研究对象主要是四川省雅安市的嫖客人群,具有地域局限性,应扩大调查范围使其更具有普遍性;其次由于部分嫖客人群担心暴露身份,而不愿接受调查,导致招募的调查对象具有一定的偏倚。

综上所述,四川省雅安市嫖客人群安全套使用率较低,自我保护意识较弱,尤其是 $\geq 50$ 岁的嫖客文化程度较低,其经商业性行为感染HIV和梅毒的风险较高,需要给予足够的重视。

志谢 感谢四川省雅安市CDC工作人员在现场调查工作中做出的贡献

利益冲突 无

#### 参 考 文 献

[1] 王丽艳,丁正伟,秦倩倩,等. 2008—2014年中国艾滋病经异性性途径传播的流行特征分析[J]. 中华流行病学杂志, 2015, 36(12): 1332—1336. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.12.002.  
Wang LY, Ding ZW, Qin QQ, et al. Characteristics of HIV transmission through heterosexual contact in China, 2008—2014 [J]. Chin J Epidemiol, 2015, 36(12): 1332—1336. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.12.002.

[2] 龚向东,岳晓丽,滕菲,等. 2000—2013年中国梅毒流行特征与趋势分析[J]. 中华皮肤科杂志, 2014, 47(5): 310—315. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4030.2014.05.002.  
Gong XD, Yue XL, Teng F, et al. Syphilis in China from 2000 to 2013: epidemiological trends and characteristics [J]. China J Dermatol, 2014, 47(5): 310—315. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4030.2014.05.002.

[3] 陆华湘,朱宇佳,吴兴华,等. 广西部分地区老年男性嫖客商业性行为特征及HIV感染相关危险因素研究[J]. 中华流行病学杂志, 2015, 36(1): 31—34. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.01.008.  
Lu HX, Zhu YJ, Wu XH, et al. Study on the characteristics of commercial sexual behavior and the risk factors analysis of HIV infection among the old male clients, in Guangxi [J]. Chin J Epidemiol, 2015, 36(1): 31—34. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.01.008.

[4] 武培丽,周楚,周洋,等. 投票站调查和面对面调查在HIV阳性嫖客高危行为分析中的比较[J]. 中华流行病学杂志, 2015, 36(4): 340—343. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.04.010.  
Wu PL, Zhou C, Zhou Y, et al. Comparison between methods as polling booth survey and face-to-face interview in understanding the high-risk behavior among HIV-positive clients of female sex workers [J]. Chin J Epidemiol, 2015, 36(4): 340—343. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.04.010.

[5] 徐俊杰,谷静,柴林,等. 开远市嫖客人群HIV/STD相关高危行为的流行病学调查[J]. 中国艾滋病性病, 2008, 14(2): 130—132. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2008.02.016.  
Xu JJ, Gu J, Duo L, et al. Community-based survey of HIV/STD related risk behaviors among clients of FSWs in Kaiyuan city [J]. Chin J AIDS STD, 2008, 14(2): 130—132. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2008.02.016.

[6] 陈怡,唐振柱,沈智勇,等. 广西壮族自治区2012年艾滋病哨点中老年嫖客HIV感染危险因素调查[J]. 中华流行病学杂志, 2013, 34(11): 1086—1090. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2013.011.010.  
Chen Y, Tang ZZ, Shen ZY, et al. Investigation on the risk factors for HIV infection among elderly male clients of the commercial female sex-workers in Guangxi Zhuang Autonomous Region, in 2012 [J]. Chin J Epidemiol, 2013, 34(11): 1086—1090. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2013.011.010.

[7] 张国磊,汪宁,普毅,等. 云南省某矿区嫖客人群中STD/AIDS知识行为及感染状况调查[J]. 中国艾滋病性病, 2007, 13(4): 334—336. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5662.2007.04.010.  
Zhang GL, Wang N, Pu Y, et al. Study on HIV/STIs related knowledge, behavior and prevalence among clients of female sex workers in a mining area of Yunnan province [J]. Chin J AIDS STD, 2007, 13(4): 334—336. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5662.2007.04.010.

[8] Mc Laughlin MM, Chow EP, Wang C, et al. Sexually transmitted infections among heterosexual male clients of female sex workers in China: a systematic review and Meta-analysis [J]. PLoS One, 2013, 8(8): e71394. DOI: 10.1371/journal.pone.0071394.

[9] 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 Surveil, 2017, 32(2): 111—117. DOI: 10.3784/j.issn.1003-9961.2017.02.008.

[10] 王丽艳,秦倩倩,葛琳,等. 我国50岁及以上艾滋病病毒感染者/艾滋病患者特征分析[J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37(2): 222—226. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.02.015.  
Wang LY, Qin QQ, Ge L, et al. Characteristics of HIV infections among over 50-year-olds population in China [J]. Chin J Epidemiol, 2016, 37(2): 222—226. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.02.015.

[11] 郭浩岩,曹严华,郭蕾,等. 云南德宏州嫖客高危性行为的定性调查[J]. 中国健康教育, 2008, 24(3): 182—184. DOI: 10.3969/j.issn.1002-9982.2008.03.008.  
Guo HY, Cao YH, Guo L, et al. Qualitative survey on sexual risk behaviors of clients of commercial sex workers in Dehong Prefecture Yunnan Province [J]. Chin J Heal Edu, 2008, 24(3): 182—184. DOI: 10.3969/j.issn.1002-9982.2008.03.008.

[12] Nadol P, Hoang TV, Le LV, et al. High HIV prevalence and risk among male clients of female sex workers in Hanoi and Ho Chi Minh City, Vietnam [J]. AIDS Behavior, 2017, 21(8): 2381—2393. DOI: 10.1007/s10461-017-1751-4.

[13] Suryawanshi D, Bhatnagar T, Deshpande S, et al. Diversity among clients of female sex workers in India: comparing risk profiles and intervention impact by site of solicitation. Implications for the vulnerability of less visible female sex workers [J]. PLoS One, 2017, 8(9): e73470. DOI: 10.1371/journal.pone.0073470.

(收稿日期:2017-08-10)  
(本文编辑:斗智)