

# 一起故意传播艾滋病事件的流行病学调查

褚堃<sup>1</sup>, 石小俊<sup>2</sup>, 姜海波<sup>1</sup>, 裴学丽<sup>2</sup>, 谭诗文<sup>1</sup>, 史宏博<sup>1</sup>, 叶泽豪<sup>1</sup>, 杨建辉<sup>1</sup>, 张丹丹<sup>1,3</sup>

1.宁波市疾病预防控制中心, 浙江 宁波 315000; 2.宁波市北仑区疾病预防控制中心, 浙江 宁波 315800;  
3.浙江省性病艾滋病防治协会, 浙江 杭州 310003

**摘要:** 2021年5月18日, Z省P市X区疾病预防控制中心接到公安分局一起涉嫌故意传播艾滋病案件的协查通知, 对涉案人员王某和赵某开展流行病学溯源调查。王某, 男性, 于2019年确诊HIV阳性。赵某, 男性, 在王某未告知感染HIV的情况下, 2021年3月期间与之发生多次无保护性行为。3月28日, 赵某出现发热、咽痛等症状, 5月11日经P市疾控中心确证为HIV抗体阳性。在与王某发生性行为前后, 赵某未与他人发生过性行为, 未发现手术史、输血史、吸毒史等其他HIV暴露史。经Z省疾控中心实验室检测, 赵某与王某样本的HIV核酸序列具有高度同源性。综合流行病学调查、实验室检测结果和公安部门收集的证据, 王某在未告知HIV感染的情况下与赵某发生无保护肛交性行为, 导致赵某感染HIV, 判定王某故意传播艾滋病。

**关键词:** 艾滋病; 故意传播; 流行病学调查

**中图分类号:** R512.91 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-5087 (2024) 03-0232-03

## Epidemiological investigation of an incident of suspected intentional transmission of AIDS

CHU Kun<sup>1</sup>, SHI Xiaojun<sup>2</sup>, JIANG Haibo<sup>1</sup>, PEI Xueli<sup>2</sup>, TAN Shiwen<sup>1</sup>, SHI Hongbo<sup>1</sup>, YE Zehao<sup>1</sup>,  
YANG Jianhui<sup>1</sup>, ZHANG Dandan<sup>1,3</sup>

1.Ningbo Center for Disease Control and Prevention, Ningbo, Zhejiang 315000, China;

2.Beilun District Center for Disease Control and Prevention, Ningbo, Zhejiang 315800, China;

3.Zhejiang Association of STD and AIDS Control and Prevention, Hangzhou, Zhejiang 310003, China

**Abstract:** On 18 May 2021, the Center for Disease Control and Prevention (CDC) of X District in P City, Z Province received a co-investigation of a suspected case of intentional HIV transmission from the public security branch, and conducted epidemiological investigations on Zhao and Wang (both males). Wang was confirmed HIV-positive in 2019. Zhao had unprotected sexual encounters several times with Wang in March 2021 without being informed of Wang's HIV infection. Zhao developed fever, sore throat and other symptoms of acute infection phase on 28 March, and were confirmed HIV positive by the CDC of P City on 11 May. Zhao did not have sex with anyone else before or after having sex with Wang. In addition, Zhao had no history of surgery, blood transfusions, drug use or any other history of HIV exposure. Laboratory tests conducted by the CDC of Z Province showed that the HIV nucleic acid sequences between the samples of Zhao and Wang had a high degree of homology. Combined with the epidemiological investigation, laboratory testing and the evidence from the public security branch, it was concluded that Wang intentionally transmitted HIV to Zhao through unprotected anal sex without disclosing his HIV infection status.

**Keywords:** AIDS; intentional transmission; epidemiological investigation

**DOI:** 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2024.03.012

**基金项目:** 浙江省医学重点学科项目 (07-013); 浙江省医药卫生科技计划项目 (2020KY902); 宁波市医学重点学科项目 (2022-B18); 宁波市公益类科技计划项目 (2021S161)

**作者简介:** 褚堃, 硕士, 医师, 主要从事艾滋病防控工作

**通信作者:** 张丹丹, E-mail: zhangdd@nbcdc.org.cn

近年来我国新报告艾滋病病毒感染者和艾滋病患者(HIV/AIDS)主要经性接触传播<sup>[1-3]</sup>。网络社交软件增加了性接触传播HIV的隐蔽性<sup>[4]</sup>。调查显示,有一定比例的HIV感染者在知晓自身感染状态的情况下寻找性伴<sup>[5]</sup>,这种故意传播艾滋病的行为具有严重的社会危害性<sup>[6]</sup>。2021年5月18日,Z省P市X区公安分局接到赵某报案,怀疑王某故意传播艾滋病。P市和X区疾病预防控制中心(疾控中心)立即对赵某和王某开展流行病学溯源调查,现报道如下。

## 1 事件发生经过

赵某2021年3月28日出现发热症状,体温最高41℃。3月31日因发热、咽痛和腹泻前往P市X区人民医院发热门诊就诊,医院给予抗炎、降温等对症处理后,仍反复发热、持续咽痛。4月11日前往P市妇儿医院就诊,4月16日HIV抗体初筛阳性。4月19日P市疾控中心HIV确证实验室报告结果为不确定。4月23日转诊至P市第二医院,同日HIV抗体检测报告初筛阳性,HIV病毒载量为 $7.33 \times 10^6$  copies/mL。5月11日P市疾控中心HIV确证实验室报告HIV-1抗体阳性。

赵某怀疑王某为HIV感染者,在未告知HIV感染的情况下与自己发生无保护性行为,导致自己感染HIV。5月18日,赵某由监护人陪同至X区公安分局报案。X区疾控中心接公安部门协查通知,立即对赵某和王某开展流行病学溯源调查。

## 2 流行病学调查

按照《艾滋病病毒感染者随访工作指南(2016年版)》<sup>[7]</sup>开展流行病学溯源调查。收集年龄、性别、户籍、居住地、事件发生时间、安全套使用情况、性行为角色、性伴数量、寻找性伴方式和HIV检测史等资料。

### 2.1 赵某流行病学调查结果

赵某,男性,16岁。于2021年3月15日通过某社交软件认识王某,并于3月17日、18日和21日与王某发生无保护措施的肛交性行为。发生肛交性行为前后,王某未告知赵某HIV感染的情况。公安部门调查发现:赵某与王某在3月17日、18日在X区某酒店公寓有同住记录,3月21日在X区某民宿有同住记录,与两人发生无保护措施的肛交性行为时间等信息一致。与王某发生性行为前后,赵某未与他人发生过性行为,无手术史、献血史、输血史和吸

毒史等其他HIV暴露史,其父母HIV抗体检测结果均为阴性。

### 2.2 王某流行病学调查结果

王某,男性,22岁。2019年7月18日由Q市疾控中心检测确证HIV抗体阳性。确证后拒绝服药,未接受抗病毒治疗。此后,王某在未告知自身HIV感染的情况下与多名男性发生过性行为,其中多人经疾控中心检测为HIV抗体阳性。

## 3 实验室检测

赵某、王某血样经Z省疾控中心HIV基因序列检测,HIV基因亚型均为CRF07\_BC。应用系统发育研究对HIV核酸序列进行同源性检测<sup>[8-9]</sup>,王某与赵某的HIV核酸序列在系统进化树上形成遗传关系紧密的分子簇,其中gag基因区遗传距离介于0.004~0.018;pol基因区遗传距离介于0.003~0.020;env基因区遗传距离介于0.031~0.117。赵某与王某血样的HIV核酸序列具有高度同源性。

## 4 调查结论

根据赵某和王某的流行病学史、实验室检测结果和公安部门调查结果,判定赵某与HIV感染者王某发生无保护肛交性行为,赵某感染HIV,且王某未告知HIV感染情况。

## 5 讨论

此事件中,王某在与赵某发生无保护措施的性行为时未告知感染HIV的事实,通过流行病学溯源调查和公安部门调查取证,判定王某故意传播艾滋病。公安人员至Q市疾控中心调阅王某确证报告及本人签字的阳性告知书后,王某承认知晓自身感染HIV。与王某发生性行为前后,赵某未与他人发生过性行为,且无手术史、献血史、输血史和吸毒史等,与王某末次接触后1周出现急性感染期症状。实验室检测显示,两人血样的HIV核酸序列具有高度同源性。

在涉嫌故意传播HIV事件的溯源调查中,无法直接证明受害者HIV感染与涉嫌故意传播者之间存在直接联系。需证实受害者与涉嫌故意传播者发生性行为前未感染HIV,在发生性行为后未发生其他HIV暴露行为,并排除其他感染来源。调查人员需从3个方面开展溯源调查:(1)确定是否存在流行病学关联;(2)分析受害者发生性行为与出现相关症状的时间顺序;(3)分析涉嫌故意传播者与受害者的HIV核酸序列同源性。

HIV 感染溯源调查工作对及时发现传染源，控制疫情进一步扩散具有重要意义<sup>[10]</sup>。加强医警协同联防联控艾滋病工作，强化艾滋病风险病例管理，能提升艾滋病精准防控能力<sup>[11]</sup>。在溯源调查过程中，要规范工作流程，形成工作机制，切实保护好被调查者的个人信息；规范溯源数据采集与分析，提升流调人员的溯源能力<sup>[12]</sup>。目前，艾滋病感染者由属地管理，国家级、省级艾滋病管理协查机制尚未建立，获取异地报告管理的 HIV 感染者信息较为困难。同时，互联网提供的虚拟空间逐渐成为艾滋病风险人群交友的主要场所，但互联网上的虚拟身份在溯源调查中无法获取，这也是当前溯源调查面对的困难<sup>[13-14]</sup>。建议政府各部门加强合作，有效遏制 HIV 传播，维护社会的稳定发展。

志谢 感谢宁波市公安局北仑分局对本次调查工作的支持

参考文献

[1] 吴尊友. 艾滋病预防技术进展与防治策略 [J]. 中华预防医学杂志, 2018, 52 (12): 1204-1209.  
 [2] 赵丽娜, 王大勇, 叶振森, 等. 温州市性行为感染的男性 HIV/AIDS 病例特征分析 [J]. 预防医学, 2021, 33 (12): 1240-1242.  
 [3] XU JJ, HAN M J, JIANG Y J, et al. Prevention and control of HIV/AIDS in China: lessons from the past three decades [J]. Chin Med J (Engl), 2021, 134 (23): 2799-2809.  
 [4] PAGKAS-BATHER J, YOUNG L E, CHEN Y T, et al. Social network interventions for HIV transmission elimination [J]. Curr

HIV/AIDS Rep, 2020, 17 (5): 450-457.  
 [5] 贾平. 2018—2019 年我国艾滋病领域伦理法律与政策相关热点问题 [J]. 中国艾滋病性病, 2020, 26 (4): 455-457.  
 [6] 母佳成. 故意传播艾滋病的刑事立法研究 [D]. 重庆: 重庆大学, 2020.  
 [7] 中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心. 艾滋病病毒感染者随访工作指南 (2016 年版) [EB/OL]. [2024-02-01]. [http://www.hncdc.com.cn/sitesources/sjk/page\\_pc/jkfy/jkzt/xbazbfz/zcgl/articlef84a6a0a77854e56802b7347a86ad16b.html](http://www.hncdc.com.cn/sitesources/sjk/page_pc/jkfy/jkzt/xbazbfz/zcgl/articlef84a6a0a77854e56802b7347a86ad16b.html).  
 [8] ZHANG J F, FAN Q, LUO M Y, et al. Phylogenetic evidence of HIV-1 transmission linkage between two men who have sex with men [J]. Virol J, 2021, 18 (1): 1-8.  
 [9] LI W Y, HUANG S W, WANG S F, et al. Source identification of HIV-1 transmission in three lawsuits using ultra-deep pyrosequencing and phylogenetic analysis [J]. J Microbiol Immunol Infect, 2021, 54 (4): 596-605.  
 [10] 唐慧玲, 蒋均, 虞妮娜, 等. 浙江省一起非婚非商业异性性传播 HIV 聚集性疫情调查 [J]. 中华流行病学杂志, 2023, 44 (8): 1270-1275.  
 [11] 浙江省卫生健康委员会, 浙江省公安厅. 关于印发浙江省强化医警协同联防联控艾滋病工作机制的通知 [EB/OL]. [2024-02-01]. [https://wsjkw.zj.gov.cn/art/2023/9/27/art\\_1229123408\\_2491948.html](https://wsjkw.zj.gov.cn/art/2023/9/27/art_1229123408_2491948.html).  
 [12] 韩瑜, 安晓静, 马艳玲, 等. 云南省 HIV 接触者溯源及咨询检测实践探索 [J]. 中国艾滋病性病, 2022, 28 (7): 852-854.  
 [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.  
 [14] 陈婉君, 陈琳, 王德, 等. 男大学生互联网交友临时异性性行为特征分析 [J]. 预防医学, 2022, 34 (11): 1086-1090.

收稿日期: 2023-11-17 修回日期: 2024-02-01 本文编辑: 徐文璐

欢迎广大卫生健康科技工作者向《预防医学》投稿

[www.zjfyxzz.com](http://www.zjfyxzz.com)