

云南省德宏州新报告艾滋病病毒感染者溯源调查

叶润华 项丽芬 杨跃诚 段松 陈远 胡红 龚渝蓉 王继宝 杨世江 濮永成
韩文香 杨建华 王蓉 刘志远 任达 杨忠桔 汪诚波 李维美 刘英 李艳玲
杨锦 高洁 傅卓华 何纳

【摘要】 目的 对新报告HIV感染者的高危接触者进行逐级追踪调查和HIV检测(溯源调查),评价其作为一种艾滋病检测和防控策略的有效性和可行性。**方法** 对云南省德宏州2008年8—10月新报告的HIV感染者335例及其高危接触者(接触者)进行溯源调查。**结果** 将335例中的309例以及从接触者中发现的148例HIV感染者纳入本次溯源调查。累计报告接触者3395人,其中有联系信息的接触者704人(20.7%);704人中成功追踪调查361人(51.3%);其中67.6%(244/361)为HIV感染情况不详;有83.2%(203/244)接受HIV检测,新检出HIV阳性56例,阳性检出率为27.6%(56/203)。HIV感染者的配偶有联系信息的比例和追踪调查率分别为68.8%(280/407)、68.2%(191/280);远高于商业性伴1.2%(24/1978)、16.7%(4/24),非商业非配偶性伴37.3%(202/542)、22.3%(45/202),以及共用针具者34.1%(140/410)、56.4%(79/140)。**结论** 溯源调查新检出的HIV阳性率高;但是对商业性伴和非商业非配偶性伴的追踪调查存在难度;开展溯源调查有助于发现更多的HIV感染者、掌握和控制艾滋病疫情。

【关键词】 艾滋病病毒感染者;接触者追踪调查;高危行为

Tracing the sources of newly reported HIV infections in Dehong prefecture of Yunnan province
YE Run-hua¹, XIANG Li-fen¹, YANG Yue-cheng¹, DUAN Song¹, CHEN Yuan², HU Hong², GONG Yu-rong¹, WANG Ji-bao¹, YANG Shi-jiang¹, PU Yong-cheng³, HAN Wen-xiang³, YANG Jian-hua⁴, WANG Rong⁴, LIU Zhi-yuan⁵, REN Da⁵, YANG Zhong-jie⁶, WANG Cheng-bo⁶, LI Wei-mei⁷, LIU Ying⁷, LI Yan-ling¹, YANG Jin¹, GAO Jie¹, FU Zhuo-hua⁸, HE Na⁸. 1 Dehong Prefecture Center for Disease Control and Prevention, Yunnan Province, Luxi 678400, China; 2 National Center for AIDS/STD Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention; 3 Longchuan County Center for Disease Control and Prevention; 4 Yingjiang County Center for Disease Control and Prevention; 5 Luxi City Center for Disease Control and Prevention; 6 Ruili City Center for Disease Control and Prevention; 7 Lianghe County Center for Disease Control and Prevention; 8 Department of Epidemiology, School of Public Health, Fudan University

Corresponding author: HE Na, Email: nhe@shmu.edu.cn

【Abstract】 Objective To trace and provide HIV-testing among those having contacts with HIV-infected individuals at various levels in Dehong prefecture, Yunnan province and to evaluate the effectiveness and feasibility of such investigation as a supplemental strategy for HIV testing and control. **Methods** Newly reported HIV infections from August throughout October in Dehong prefecture, in 2008 were asked to provide contact information of persons whom they had high risk contacts with. Persons having had risk contacts with HIV-infected cases were hereof interviewed and their blood tested on the sero-status of HIV. **Results** A total of 335 HIV cases were newly reported during this three-month period. A total of 309 cases of them and 148 HIV infections identified thereafter from their risk contacts were under informed consent, to participate in this study. A total number of 3395 risk contacts were reported, of whom only 20.7% (704/3395) had 'contact

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.01.010

作者单位: 678400 潞西, 云南省德宏傣族景颇族自治州疾病预防控制中心(叶润华、项丽芬、杨跃诚、段松、龚渝蓉、王继宝、杨世江、李艳玲、杨锦、高洁); 中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心(陈远、胡红); 陇川县疾病预防控制中心(濮永成、韩文香); 盈江县疾病预防控制中心(杨建华、王蓉); 潞西市疾病预防控制中心(刘志远、任达); 瑞丽市疾病预防控制中心(杨忠桔、汪诚波); 梁河县疾病预防控制中心(李维美、刘英); 复旦大学公共卫生学院流行病学教研室 公共卫生安全教育部重点实验室(傅卓华、何纳)

通信作者: 何纳, Email: nhe@shmu.edu.cn

information' and 51.3% (361/704) were successfully located and interviewed, including 117 previously confirmed HIV infections and 244 people with unknown HIV status. The majority of them (203 or 83.2% of 244) were then tested for HIV and 56 (27.6% of 203) were tested positive for HIV. The proportion of having detailed contact information and the proportion of being traced or followed among reported risk contacts of HIV infections were 68.8% and 68.2% for spouses of HIV patients, respectively, which were much higher than those among commercial sex partners (1.2% and 16.7%), casual sex partners (37.3% and 22.3%) and peers who sharing needles (34.1% and 56.4%).

Conclusion Newly reported HIV infections reported a large number of risk contacts and new HIV infections were identified among them. It was extremely difficult to trace commercial sex partners or casual sex partners on their HIV infection status. Nevertheless, tracing the risk contacts of newly reported HIV infections seemed to be helpful in identifying new HIV infections and in understanding the nature of transmission towards controlling the HIV epidemics.

[Key words] Human immunodeficiency virus infections; Contact tracing; Risk behavior

接触者追踪调查被广泛应用于传染病^[1,2],尤其是性传播疾病防治领域^[3]。如果以新报告发现的 HIV 感染者为起点,通过逐级追踪调查与 HIV 感染者有性行为或共针吸毒行为的高危接触者并进行 HIV 检测,可以最大限度地发现一般常规工作中难以发现的 HIV 感染者。这也是目前艾滋病防控领域所谓的“溯源调查”,是对艾滋病防控工作的补充。为此,中国疾病预防控制中心(CDC)性病艾滋病中心在全国选择了 4 个省(市)作为试点,探索溯源调查是否能最大限度地发现常规工作难以发现或疏漏的 HIV 感染者,以及现场实际应用的可行性。现将云南省德宏傣族景颇族自治州(德宏州)试点开展的溯源调查结果报道如下。

对象与方法

1. 研究现场:德宏州位于云南省西南部,是我国最早报告艾滋病流行的地区^[4];德宏州 CDC 疫情监测数据显示,截止 2009 年 6 月已累计报告 HIV 感染者 15 767 例,HIV 传播以经静脉注射毒品途径与经性途径传播并重。

2. 调查对象与流程:对德宏州 2008 年 8 月 1 日至 10 月 31 日期间新报告的 HIV 感染者/AIDS 患者(指示感染者)进行溯源调查;调查流程见图 1。指示感染者的接触者为一级接触者,一级接触者的接触者为二级接触者,以此类推。本研究中高危接触者指的是与 HIV 感染者之间有可能发生 HIV 传播(或感染)的接触者,包括共用针具者、配偶、商业性伴、非商业非配偶性伴、年龄在 12 岁以下的子女(针对成年女性)、母亲(针对儿童感染者)。当接触者连续追踪调查 3 次或以上仍未能找到者判断为失访。追踪调查到的指示感染者及接触者中的感染者完成 HIV 感染者/AIDS 患者危险行为及高危接触史调查表、HIV 感染者高危接触者登记表,对 HIV 感染情况不详的接触者进行 HIV 检测。

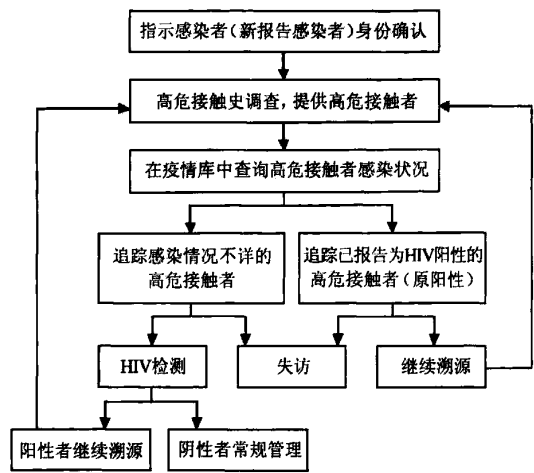


图 1 溯源调查流程

3. 检测方法: HIV 初筛在德宏州所辖的 5 个县(市)CDC 实验室进行,确认实验在德宏州 CDC 进行,所有检测均按照“全国艾滋病检测技术规范”进行。

4. 统计学分析:用 EpiData 3.1 软件双录入数据,数据分析采用 SPSS 15.0 软件。

结 果

1. 指示感染者基本特征:2008 年 8 月 1 日至 10 月 31 日期间新报告 HIV 感染者 335 例,其中作为指示感染者而参与溯源调查者 309 例,参与率为 92.2%。309 例中,男性 191 例(61.8%),女性 118 例(38.2%);中位年龄为 31 岁(2~80 岁)。指示感染者 HIV 感染途径主要是非商业非配偶异性性传播 76 例(24.6%)、夫妻间性传播 73 例(23.6%)、商业性传播 70 例(22.7%)、共用注射器吸毒传播 51 例(16.5%)。

2. 高危接触者追踪及 HIV 检测:溯源调查过程中,309 例指示感染者以及接触者中已知或新检测发现的 148 例 HIV 感染者(包括一级接触者 127 例、

二级接触者 18 例、三级接触者 3 例)共 457 例感染者参与调查并提供其接触者信息(表 1)。457 例感染者累计报告接触者 3395 人,其中有联系信息者 704 人,提供联系信息的比例为 20.7%。704 人中追踪调查 361 人(51.3%),因各种原因失访 343 人(48.7%);追踪调查到的 361 人中 117 例(32.4%)在调查前已被确认为 HIV 感染者(原阳性),244 人为 HIV 感染情况不详;244 人中 203 人(83.2%)完成 HIV 检测,41 人(16.8%)未进行检测;在完成检测的 203 人中新检出 HIV 阳性 56 例,总 HIV 阳性检出率为 27.6%(表 2);56 例中 51 例(91.1%)系从一级接触者中检测发现的。

表 1 德宏州 335 例 HIV 感染者溯源调查结果

溯源级别	指示感染者/ 不同级别接触者			参与溯源的感染者例数	参与率 (%)	高危接触者人数*
	新检出阳性数	原阳性例数*	合计			
指示感染者	335	0	335	309	92.2	2692
一级接触者	51	107	158	127	80.4	601
二级接触者	4	45	49	18	36.7	91
三级接触者	1	7	8	3	37.5	11
四级接触者	0	1	1	0	0	0
合计	391	160	551	457	82.9	3395

注:原阳性指 HIV 感染者的高危接触者 HIV 确认时间先于该感染者 HIV 确认时间; * 如不同 HIV 感染者都与某接触者发生高危行为,则可能存在重复计算,实际人数可能比此值低

不同级别的接触者中有联系信息的比例为 19.0%~27.6%,根据联系信息能追踪调查的接触者比例为 33.3%~54.1%;一级接触者中的追踪调查比例最高,为 54.1%。在追踪到的接触者中,不同级别

原阳性的比例为 20.0%~39.7%。不同级别的接触者中,HIV 检测参与率为 75.0%~85.3%,一级接触者参与率高于其他级别的接触者;HIV 阳性检出率为 12.1%~31.3%;一级接触者中阳性检出率高于其他级别的接触者(表 2)。

不同类别的接触者中,有联系信息比例最高者为配偶 68.8%,比例最低者为商业性伴,仅为 1.2%。有联系信息者中,配偶、共用针具吸毒者、子女、父母追踪成功的比例均在 50%以上;而商业性伴、非商业非配偶性伴追踪比例分别为 16.7%、22.3%。配偶、非商业非配偶性伴、子女等类别的接触者参与 HIV 检测的比例高,在 85.3%~92.4%之间,共用针具者检测比例仅为 46.2%,但其阳性检出率为 38.9%,高于其他类别高危接触者的阳性检出率(表 3)。

讨 论

本次溯源调查发现,德宏州新报告 HIV 感染者的接触者阳性检出率高,发现了数量较多的 HIV 感染者,表明在艾滋病高度流行地区溯源调查是一种有效的发现 HIV 感染者的方法,是常规艾滋病检测和监测工作的重要补充部分。同时,结果表明德宏州新报告 HIV 感染者的高危接触者人数多,高危行为复杂。提示当地艾滋病传播风险依然很高,需要加强艾滋病综合防治工作。

HIV 感染者的接触者人数多,但成功追踪调查的比例低,因而无法发现失访者中的 HIV 感染者,这可能导致对艾滋病疫情的低估,也阻碍了对 HIV 感染者/艾滋病患者的有效管理和防控。研究还发现,

表 2 德宏州一至四级高危接触者追踪及 HIV 检测情况

追踪情况	一级接触者		二级接触者		三级接触者		四级接触者		合计	
	人数	率(%)	人数	率(%)	人数	率(%)	人数	率(%)	人数	率(%)
累计报告人数	2692	100.0	601	100.0	91	100.0	11	100.0	3395	100.0
有无联系信息										
有	512	19.0	166	27.6	23	25.3	3	27.3	704	20.7
无	2180	81.0	435	72.4	68	74.7	8	72.7	2691	79.3
有联系信息者追踪情况										
追踪调查	277	54.1	73	44.0	10	43.5	1	33.3	361	51.3
失访	235	45.9	93	56.0	13	56.5	2	66.7	343	48.7
追踪调查者是否为原阳性										
是	86	31.0	29	39.7	2	20.0	0	0	117	32.4
否	191	69.0	44	60.3	8	80.0	1	0	244	67.6
追踪调查的 HIV 感染情况不详者是否检测 HIV										
是	163	85.3	33	75.0	6	75.0	1	0	203	83.2
否	28	14.7	11	25.0	2	25.0	0	0	41	16.8
HIV 检测结果										
新检出阳性	51	31.3	4	12.1	1	16.7	0	0	56	27.6
阴性	112	68.7	29	87.9	5	83.3	1	0	147	72.4

注:因为存在接触者被重复提名的情况,本文中按最低级别进行归类,如接触者既是 A 感染者的一级接触者,又是 B 感染者的三级接触者,归类时该接触者记为一级接触者

表3 德宏州不同类别的高危接触者追踪及HIV检测情况

接触类别	配偶		商业性伴		非商业非配偶		共用针具者		异性性接触/吸毒*		12岁以下子女*		父母		合计	
	人数	率(%)	人数	率(%)	人数	率(%)	人数	率(%)	人数	率(%)	人数	率(%)	人数	率(%)	人数	率(%)
累计报告人数	407	100.0	1978	100.0	542	100.0	410	100.0	7	100.0	44	100.0	7	100.0	3395	100.0
联系信息																
有	280	68.8	24	1.2	202	37.3	140	34.1	7	0	44	0	7	100.0	704	20.7
无	127	31.2	1954	98.8	340	62.7	270	65.9	0	0	0	0	0	0	2691	79.3
有联系信息者追踪情况																
追踪调查	191	68.2	4	16.7	45	22.3	79	56.4	0	0	35	79.5	7	100.0	361	51.3
失访	89	31.8	20	83.3	157	77.7	61	43.6	7	100.0	9	20.5	0	0	343	48.7
追踪调查者是否为原阳性																
是	59	30.9	1	25.0	11	24.4	40	50.6	0	0	1	2.9	5	66.7	117	32.4
否	132	69.1	3	75.0	34	75.6	39	49.4	0	0	34	97.1	2	33.3	244	77.6
追踪调查的HIV感染情况																
不详者是否检测HIV																
是	122	92.4	3	0	30	88.2	18	46.2	0	0	29	85.3	1	0	203	83.2
否	10	7.6	0	0	4	11.8	21	53.8	0	0	5	14.7	1	0	41	16.8
HIV检测结果																
新检出阳性	40	32.8	0	0	6	20.0	7	38.9	0	0	2	6.9	1	0	56	27.6
阴性	82	67.2	3	100.0	24	80.0	11	61.1	0	0	27	93.1	0	0	147	72.4

注:*因问卷未调查此两类人群数,故接触者总人数为估计累计报告人数,实际人数可能比此值大

不同类别高危接触者的随访率显著不同,配偶追踪调查成功率、HIV检测率相对较高,且阳性检出率高(32.8%)。德宏州于2005年已将感染者配偶的告知、检测和安全套推广作为一项常规工作在全州展开。共用针具者虽然追踪调查成功率、HIV检测率均低于配偶,但其阳性检出率最高(38.9%);因此,应加强对此类接触者的追踪调查和HIV检测。与国外研究结果类似^[5,6],商业性伴、非商业非配偶性伴获取联系信息比例低、失访率高;而本研究以及德宏州疫情资料、自愿咨询检测结果均显示^[7],商业性传播和非商业非配偶性传播是当前新报告感染者的主要传播途径。由于这两类人群的特殊性,加之婚外性行为比较敏感,对该人群展开追踪调查存在难度。因此,当地的艾滋病防治工作需要重点考虑采用切实可行的措施加强对此类人群的监测。

本次溯源未调查HIV感染者与高危接触者发生高危接触的时间、频率等信息,且接触者失访比例高,因此无法判断传染源;因为失访率高,也无法估计各类接触者中实际感染HIV的比例。实际操作中,对接触者的追踪调查工作主要由艾滋病防治专业人员主动追踪调查为主,人力、时间和交通成本较高,因此,如何提高感染者及其高危接触者的主动参与程度也是下一步工作需要考虑的重点。

(感谢中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心的资助和技术支持)

参 考 文 献

- [1] Neely F, Maguire H, Le Brun F, et al. High rate of transmission among contacts in large London outbreak of isoniazid mono-resistant tuberculosis. *J Public Health*, Advance Access Published, 2009:1-8.
- [2] Pang XH, Liu DL, Gong XH, et al. Study on the risk factors related to severe acute respiratory syndrome among close contactors in Beijing. *Chin J Epidemiol*, 2004, 25(8): 674-676. (in Chinese)
庞星火,刘东磊,龚晓红,等.北京市SARS患者密切接触者发病及其危险因素分析. *中华流行病学杂志*, 2004, 25(8): 674-676.
- [3] WHO/joint United Nations Programme on HIV/AIDS. Sexually transmitted diseases: policies and principles for prevention and care. Geneva: UNAIDS, 1999. [UNAIDS best practice collection.]
- [4] Ma Y, Li ZZ, Zhang KX, et al. Identification of HIV infections among drug users for the first time in China. *Chin J Epidemiol*, 1990, 11(3): 184-185. (in Chinese)
马瑛,李祖正,张开祥,等.首次在我国吸毒人群中发现艾滋病病毒感染者. *中华流行病学杂志*, 1990, 11(3): 184-185.
- [5] Peterman TA, Toomey KE, Dicker LW, et al. Partner notification for syphilis: a randomized, controlled trial of three approaches. *Sex Trans Dis*, 1997, 24(9): 511-518.
- [6] Manavi K, Bhaduri S, Tariq A, et al. Audit on the success of partner notification for sexually transmitted infections in the West Midlands. *Inter J STD AIDS*, 2008, 19(12): 856-858.
- [7] Zhang L, Duan S, Ding ZH, et al. Analysis of HIV voluntary counseling and testing in Dehong prefecture of Yunnan province. *Chin J AIDS & STD*, 2008, 14(1): 33-35. (in Chinese)
张澜,段松,丁志辉,等.德宏州2005-2006年艾滋病自愿咨询检测结果分析. *中国艾滋病性病*, 2008, 14(1): 33-35.

(收稿日期:2009-07-24)

(本文编辑:尹廉)