

# 云南省家庭内配偶经性传播HIV影响因素调查

齐金蕾 罗红兵 马艳玲 安晓静 杨彦玲 霍俊丽 郭卉 陆林 贾曼红

**【摘要】** 目的 了解云南省HIV“单阳家庭”和“双阳家庭”中配偶间HIV性传播现状,探讨主要影响因素。方法 随机选择云南省5个艾滋病疫情较为严重的县和3个疫情中等程度的县,按时间顺序,对能随访且愿意接受调查的300户(600人)已婚HIV/AIDS及其配偶开展问卷调查。结果 在300户接受调查的家庭中HIV“双阳家庭”占40.7%，“单阳家庭”占59.3%;300名先感染HIV者以性途径感染为主(占68.3%)，其次为共用注射器吸毒感染(19.7%)；配偶告知后,63.4% HIV“单阳家庭”和47.0%“双阳家庭”的性行为频次减少,HIV“单阳家庭”夫妻间安全套使用率从告知前的16.8%上升到告知后的95.0%，“双阳家庭”从8.2%上升到60.9%；经多因素logistic回归分析,影响配偶间HIV性传播的因素为:安全套使用、性行为频次、先感染HIV者患性病(男性);HIV“双阳家庭”和“单阳家庭”中先感染者接受抗病毒治疗的比例分别为51.6%和48.3%,差异无统计学意义( $P=0.05$ )。结论 云南省家庭内性传播是配偶中先感染HIV者的主要传播途径。安全套使用、性行为频率、患性病和先感染HIV者为男性是配偶间HIV性传播的影响因素。配偶告知可使配偶间性行为频次和安全套使用发生明显变化。

**【关键词】** 艾滋病病毒;配偶;性传播;影响因素

**An epidemiological study on HIV sexual transmission in married spouse in Yunnan province**  
QI Jin-lei<sup>1</sup>, LUO Hong-bing<sup>2</sup>, MA Yan-ling<sup>2</sup>, AN Xiao-jing<sup>2</sup>, YANG Yan-ling<sup>2</sup>, HUO Jun-li<sup>2</sup>, GUO Hui<sup>2</sup>, LU Lin<sup>1,2</sup>, JIA Man-hong<sup>2</sup>. 1 Kunming Medical College, Kunming 650031, China; 2 Yunnan Provincial Center of Disease Control and Prevention

Corresponding authors: LU Lin, Email: lulin@yncdc.cn; JIA Man-hong, Email: jmanhong@yahoo.com.cn  
This work was supported by grants from the Yunnan China-UK HIV/AIDS Project and the National Science and Technology Major Project “Eleventh Five-Year Plan” of China (No. 2009ZX10004-902).

**【Abstract】 Objective** To understand the status of HIV sexual transmission among HIV-sero-discordant spouses and HIV-sero-accordant spouses in Yunnan province, to discuss the related factors and to provide evidence for HIV prevention and control strategy. **Methods** Five places with serious epidemic and 3 moderate ones were voluntarily, randomly selected. According to time sequence, 300 spouses (600 people) with stable marriage were interviewed with questionnaire. **Results** HIV-sero-accordant spouses occupied for 40.7% of the total spouses under survey, with the others were HIV-sero-discordant ones. Among the ones that had already been diagnosed in the families, sexual transmission was their main mode of transmission, which was accounted for 68.3%, followed by IDU as 19.7%. After disclosed the HIV test outcomes to their spouses, 63.4% HIV-sero-discordant spouses and 47.0% HIV-sero-accordant ones changed their sexual behaviors. The rates of consistent condom use among the HIV-sero-discordant spouses increased from 16.8% to 95.0%, and in HIV-sero-accordant spouses increased from 8.2% to 60.9%. Data were analyzed by multi-factor logistic regression. Factors on influencing the sexual transmission in spouses would include condom use, frequency of sexual contacts and sexual transmission disease (STD) status etc. **Conclusion** The main transmission mode for the first HIV infected spouse was sexual transmission. Factors influencing sexual transmission in spouses would include condom use, frequency of sexual contacts, STD situation and husband was the first one being infected in the families, etc. Disclosure of the HIV results to the spouses could make a significant changes in the frequencies of sexual contact as well as the rate of condom use.

**【Key words】** Human immunodeficiency virus; Spouse; Sexual transmission; Influencing factors

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2012.02.010

基金项目:中英艾滋病项目(DFID);国家“十一五”科技重大专项(2009ZX10004-902)

作者单位:650031 昆明医学院(齐金蕾、陆林);云南省疾病预防控制中心(罗红兵、马艳玲、安晓静、杨彦玲、霍俊丽、郭卉、陆林、贾曼红)

通信作者:陆林, Email: lulin@yncdc.cn; 贾曼红, Email: jmanhong@yahoo.com.cn

目前夫妻间性传播已成为非洲和亚洲艾滋病流行的主要模式,43.0%的HIV新发感染者是单阳夫妻中的配偶<sup>[1-3]</sup>。配偶(固定性伴)间经性传播HIV已经引起国内外学者的关注<sup>[4-6]</sup>。云南省HIV/AIDS基数较大,当年报告发现的HIV感染者中配偶阳性的比例约占20.0%。进一步了解配偶间艾滋病性传播相关因素,对减少配偶间艾滋病传播具有重要意义。为此本研究于2010年在云南省开展了针对配偶间HIV/AIDS传播的调查。

### 对象与方法

1. 研究对象:随机选择云南省5个艾滋病疫情较为严重的县/市(芒市、瑞丽市、陇川县、盈江县、河口县)和3个疫情中等程度的县(市)(景洪市、腾冲县、马关县),研究对象满足以下条件:①报告发现可随访到的HIV/AIDS及其配偶;②现住址在调查的8个县(市)内;③医学随访时间在2010年12月至2011年2月;④有稳定婚姻(考虑到研究地区的少数民族人群中存在一定比例的事实婚姻,除合法夫妻关系中的男女双方外,未进行结婚登记而以夫妻关系同居生活者也列为调查对象);⑤“单阳家庭”(夫妻一方中有一人感染HIV)中阴性配偶和“双阳家庭”(夫妻双方均感染HIV)有确诊为阳性者无静脉吸毒、多性伴、有偿供血等HIV感染的危险行为史;⑥夫妻双方均自愿参加调查,并签署知情同意书。

2. 调查方法及内容:采用横断面调查方法,按时间顺序,由经过培训的调查员对参与调查的夫妻分别进行面对面问卷调查,直至达到300户(600人)的样本量要求。调查内容包括:一般人口学(性别、年龄、户口所在地、民族、文化程度、婚姻状况、职业、经济状况),艾滋病知识知晓情况,感染确认时间、可能感染原因、配偶告知方式、感染性病情况、夫妻间感情、婚内性生活频次、安全套使用情况以及接受HIV干预、关怀和抗病毒治疗等情况。

3. 统计学分析:用EpiData 3.1软件建立数据库,双录入数据,并进行逻辑校正;应用SPSS 13.0软件进行数据分析。分类资料采用 $\chi^2$ 检验或非参数秩和检验,相关性分析采用多因素logistic回归。

### 结 果

1. 基线特征:600名被调查对象年龄18~75(34.52±8.56)岁。民族以汉族(50.7%)和傣族(25.5%)为主。初中文化及以下者占91.3%,大部分是农民(70.5%)。调查家庭中夫妻当前的婚姻状况

以初婚为主215人(71.7%),再婚者36人(12.0%),事实婚姻关系者60人(15.0%)。

2. 家庭内配偶感染状况:300户HIV感染者家庭中,“双阳家庭”有122户,占40.7%;“单阳家庭”有178户,占59.3%。艾滋病疫情不同的地区所选“单阳家庭”和“双阳家庭”数量差异无统计学意义( $\chi^2=0.475, P=0.491$ )。300户家庭中有62.0%的丈夫(186人)和38.0%的妻子(114人)先确诊感染HIV。

3. 艾滋病知识知晓情况:调查显示600人中艾滋病知识知晓率为95.8%,其中“双阳家庭”为95.1%，“单阳家庭”为96.4%，两者差异无统计学意义( $P=0.05$ ) (根据中国《防治艾滋病督导与评估框架》的计算标准,正确回答 $\geq 6$ 个艾滋病知识问题的人算为知晓)。

4. 感染途径:300例先确诊HIV感染者(先感染者)中性传播感染205例(68.3%),注射吸毒传播59例(19.7%),不详36例(12.0%)。“双阳家庭”先感染者中87例为性传播感染,占71.3%(其中商业性行为占62.0%,临时性行为占38.0%),注射吸毒感染22例(占18.0%)。“单阳家庭”中先感染者性传播118例,占66.3%(其中临时性行为占55.9%,商业性行为占44.1%),注射吸毒传播37例(20.1%)。“单阳家庭”和“双阳家庭”先感染者的传播途径经统计学分析差异无统计学意义。未发现“双阳夫妻”共用注射针具吸毒的情况。

5. 感染性病情况:“双阳家庭”中先感染者曾经感染性病的比例(22.1%)明显高于“单阳家庭”(12.4%)( $\chi^2=5.058, P=0.027$ )。“双阳家庭”中后感染者曾经感染性病的比例(11.5%)也明显高于“单阳家庭”中的阴性配偶(4.5%)( $\chi^2=5.191, P=0.04$ )。40.8%(29/71)的调查对象在感染性病后选择到正规医院治疗,30.9%(22/71)到私人诊所,7.0%(5/71)选择性病门诊。

6. 配偶告知和性行为改变情况:300名配偶均知道家中先感染者的感染状况,配偶被告知方式主要由疾控/医务人员告知(66.3%)和先感染者本人告知(33.7%)，“单阳家庭”由感染者本人告知的比例(38.2%)高于“双阳家庭”(27.1%)( $\chi^2=4.032, P=0.048$ )。

感染HIV结果告知后,17户“单阳家庭”(9.6%)和7户“双阳家庭”(5.8%)夫妻停止性行为;63.4%“单阳家庭”和47.0%“双阳家庭”的性行为频次减少( $\chi^2=7.342, P=0.01$ ),“单阳家庭”性行为的总体频次低于“双阳家庭”(z=-2.81,  $P=0.05$ )。

感染 HIV 结果告知后,“单阳家庭”夫妻间安全套使用率从 16.8% 上升到 95.0%,“双阳家庭”从 8.2% 上升到 60.9%。对告知前两种家庭安全套使用情况进行比较,差异无统计学意义( $z=1.844, P=0.65$ );告知后“单阳家庭”安全套使用率明显高于“双阳家庭”( $\chi^2=50.457, P=0.00$ )。告知前不使用安全套的主要原因是为了要小孩及没有必要使用,分别占 38.0% 和 34.8%,告知后,“单阳家庭”夫妻间安全套使用率较高,但是仍有部分“双阳家庭”认为夫妻均感染 HIV,没有必要使用。

7. 抗病毒治疗和干预、关怀服务:“双阳家庭”和“单阳家庭”中先感染者接受抗病毒治疗的比例分别为 51.6% 和 48.3%,两者差异无统计学意义。“单阳家庭”获得艾滋病宣传材料的比例(92.7%)高于“双阳家庭”(85.2%)( $\chi^2=4.337, P=0.037$ ),其他关怀支持服务情况详见表 1。

表 1 “单阳家庭”和“双阳家庭”接受干预、关怀支持服务情况

干预服务	“单阳家庭” (n=178)	“双阳家庭” (n=122)	$\chi^2$ 值	P 值
艾滋病宣传材料	165(92.7)	104(85.2)	4.337	0.037
免费安全套	160(89.9)	103(84.4)	1.997	0.158
面对面艾滋病知识宣传	160(89.9)	106(86.9)	0.649	0.420
生活救助	74(41.6)	54(44.2)	0.214	0.644
医疗救助	32(18.0)	24(19.7)	0.137	0.711

注:括号外数据为户数,括号内数据为百分比(%)

### 8. 配偶 HIV 性传播影响因素分析:

(1) 变量说明:将配偶的感染状况作为应变量,把先感染者性别、文化程度、配偶的文化程度、经济状况、家中首例 HIV 感染者的确认时间等 11 个因素作为自变量,具体变量说明见表 2。

表 2 配偶间经性传播 HIV 影响因素分析的变量及赋值

变量	赋值
Y	配偶感染状况:0=阴性,1=阳性
X1	先感染者性别:1=男,2=女
X2	文化程度:1=文盲,2=小学,3=初中,4=高中或中专,5=大专及以上
X3	配偶的文化程度:1=文盲,2=小学,3=初中,4=高中或中专,5=大专及以上
X4	经济状况(元):1=0~4699,2=4700~9999,3=10 000~14 999,4=15 000~19 999,5=20 000~30 000,6=30 000~
X5	家中首例 HIV 感染者的确认时间(年):1= $\leq 1$ ,2=2~4,3=5~7,4= $\geq 8$
X6	先感染者服用抗病毒治疗药物:0=否,1=是
X7	先感染者既往感染性病情况:0=否,1=是
X8	配偶既往感染性病情况:0=否,1=是
X9	配偶告知方式:1=配偶本人告知,2=疾控/医务人员告知(其他人告知)
X10	告知后安全套使用情况:1=未使用,2=有时使用,3=多数时候使用,4=每次都使用
X11	婚内性生活频次:1= $< 1$ ,2=1,3=2~3,4= $\geq 4$

(2) 单因素和多因素分析:首先对上述 11 个变量进行单因素 logistic 分析,然后把  $P < 0.05$  的变量纳入多因素模型进行逐步回归。表 3 显示,家庭中先感染者既往感染性病,配偶感染 HIV 可能性越大( $OR=1.96$ );先感染者为丈夫更易将艾滋病传给妻子( $OR=2.08$ );性行为频率越高越易导致配偶感染 HIV( $OR=1.35$ );安全套使用率越高,配偶感染 HIV 的可能性越低( $OR=0.26$ )。

表 3 配偶间经性传播 HIV 影响因素多因素逐步 logistic 回归分析

相关因素	$\beta$	OR 值	$s_e$	95%CI	Z 值	P 值
先感染者既往感染性病情况	0.68	1.96	0.37	0.95~4.06	3.32	0.07
先感染者性别	0.73	2.08	0.29	1.18~3.67	6.39	0.01
告知后性行为频率	0.30	1.35	0.15	1.00~1.82	3.73	0.05
告知后安全套使用率	-1.35	0.26	0.26	0.16~0.43	27.52	0.00
常数项	3.45	31.41	1.04	-	10.96	0.00

## 讨 论

国内外多年研究和防治实践表明,安全套是预防 HIV 性传播的有效措施<sup>[7,8]</sup>。本研究显示,告知前,“单阳/双阳家庭”配偶间安全套使用率无差异;告知后“双阳家庭”安全套使用率明显低于“单阳家庭”,而不使用安全套的原因主要是告知后进行配偶动员检测结果为 HIV 阳性,认为没有使用的必要。因此早期发现 HIV 感染者对预防家庭内传播有重要的意义。另外,因性生活频次高低与暴露 HIV 的可能性密切相关;有研究表明,每月性生活次数  $\geq 4$  次的感染者将病毒传给配偶的概率是每月  $< 4$  次的 9.49 倍<sup>[9]</sup>。本研究结果显示,安全套使用增加和性行为频次减少是预防配偶间 HIV 性传播的两个主要保护因素。进一步分析发现,感染者配偶告知前后,夫妻间性行为频次和安全套使用率出现了明显变化,表现为性行为频次的下降和安全套使用的增加,提示配偶告知可使性行为和套使用行为发生明显变化,是减少配偶性传播的重要策略之一。建议应重点加强发现 HIV 阳性感染者,强化和推广配偶告知检测策略,减少配偶间 HIV 性传播。

有研究表明,在 HIV 感染者夫妻中,任何一方感染性病,除了相互传播性病的风险,更重要是增加了 HIV 传播的风险<sup>[10,11]</sup>。本研究结果显示,先感染者患性病增加了配偶性传播 HIV 的危险;调查还发现,38.0% 的被调查对象在患性病后未能得到规范治疗。因此建议对高危人群行为干预的工作应强化性病诊疗服务,并进一步规范性病诊疗市场,减少性传播的发生。

由于男女性生理结构和社会角色的差异,女性在 HIV 感染中处于更为弱势和脆弱的地位。本研究显示,先感染者为男性是配偶间性传播的危险因素之一;提示丈夫更易将 HIV 传给妻子。建议在宣传教育中强化男性在艾滋病防治中的社会责任意识,加强配偶咨询和行为改变的支持力度,选择开展女用安全套试点和单阳家庭提前抗病毒治疗试点工作。

近年来,国外的一些研究结果发现,由于抗病毒治疗减少了 HIV/AIDS 体内的病毒载量,明显减少了 HIV 二代传播的概率<sup>[12]</sup>,本研究比较了“单阳家庭”和“双阳家庭”中先感染者接受抗病毒治疗的情况,结果显示,“单阳/双阳家庭”先感染者接受抗病毒治疗的时间和比例差异均无统计学意义,该现象产生的原因还有待今后进一步深入研究。

本研究还显示,被调查家庭中先感染者的传播途径主要为商业性行为 and 临时性行为,共占 68.3%,其次为注射吸毒,占 19.7%,该发现与云南省艾滋病性传播逐年上升并成为主要传播途径的情况一致。因此亟需加强艾滋病性传播的预防和控制,从源头上减少后续配偶间 HIV 性传播的发生。

#### 参 考 文 献

- [1] UNAIDS. AIDS epidemic update 2009. Geneva: UNAIDS, 2009.
- [2] UNAIDS. Uganda: HIV modes of transmission and prevention response Analysis. Geneva. UNAIDS, 2009.
- [3] Wang L, Wang N, Wang L, et al. The 2007 estimates for people at risk for and living with HIV in China: progress and challenges. *J AIDS*, 2009, 50(4): 414-418.
- [4] Mao YR, Zheng XW, Re ZY, et al. An epidemiological study on sexual transmission of human immunodeficiency virus pre-marital group in Yining city, Xinjiang. *Chin J Epidemiol*, 2004, 25(4): 322-224. (in Chinese)
- [5] Tang MJ, Han JL. Study on the status quo and influence factors of AIDS transmission between spouses in China. *China Population Today*, 2010, 26: 41-44. (in Chinese)
- [6] Qiao XC, Shao YM, Shen JP, et al. An Epidemiological study of HIV sexual transmission in married couples in Shanxi province. *Chin Prev Med*, 2009, 10(11): 976-979. (in Chinese)
- [7] De Vincenzi I. A longitudinal study of human immunodeficiency virus transmission by heterosexual partners. *European Study Group on Heterosexual Transmission of HIV. N English J Med*, 1994, 331(6): 341-346.
- [8] Saraceo A, Musiccio M, Nicolosi A, et al. Man-to-woman sexual transmission of HIV: longitudinal study of 343 steady Partners of infected men. *J AIDS*, 1993, 6(5): 497-502.
- [9] Li HR, Wang Z, Yang R. Research into factors influencing spousal transmission of HIV between married couples in Henan region. *Chin J AIDS & STD*, 2008, 14(1): 39-41. (in Chinese)
- [10] Hester RA, Kennedy SB. Candida infection as a risk factor for HIV transmission. *J Women Health*, 2003, 12(5): 487-494.
- [11] Ridge D, Ziebland S, Anderson J, et al. Positive prevention: contemporary Issues facing HIV positive people negotiating sex in the UK. *Soc Sci Med*, 2007, 65(4): 755-770.
- [12] Jesus C, Jorge DR, Victoria H, et al. Effectiveness of highly active antiretroviral therapy in reducing heterosexual transmission of HIV. *J AIDS*, 2005, 40(1): 96-101.

(收稿日期: 2011-08-01)

(本文编辑: 尹廉)