

# 云南省德宏傣族景颇族自治州 2012—2016 年新报告 HIV 感染者流行病学特征分析

王继宝 陈晓晨 段星 杨锦 王译葵 杨涛 叶润华 杨跃诚 姚仕堂  
蒋岩 段松 何纳

678400 芒市, 云南省德宏傣族景颇族自治州疾病预防控制中心(王继宝、段星、杨锦、王译葵、杨涛、叶润华、杨跃诚、姚仕堂、段松); 200032 上海, 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(陈晓晨、何纳); 102206 北京, 中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心参比室(蒋岩)

王继宝、陈晓晨同为第一作者

通信作者: 何纳, Email: nhe@shmu.edu.cn; 段松, Email: dhduansong@sina.com.cn

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.10.015

**【摘要】 目的** 了解 2012—2016 年云南省德宏傣族景颇族自治州(德宏州)新报告中国籍和缅甸籍 HIV 感染者病例流行病学特征, 为德宏州有针对性开展艾滋病防控工作提供科学依据。**方法** 以 2012—2016 年德宏州所有新报告 HIV 感染者为研究对象, 应用 SPSS 22.0 软件分析其流行病学特征。**结果** 2012—2016 年, 德宏州共新报告 HIV 感染者 5 692 例(纳入研究对象 5 592 例)。中国籍和缅甸籍新报告 HIV 感染者所占构成比分别为 43.3%(2 419 例)和 56.7%(3 173 例)。中国籍和缅甸籍新报告 HIV 感染者在年份、年龄、性别等社会人口学特征的构成上的差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ )。两类感染者均以 20~49 岁、男性、小学及以下文化程度、已婚有配偶、农民、 $CD_4^+$ T 淋巴细胞计数  $\geq 350$  个/ $\mu$ l 等特征为主。中国籍感染者的感染途径以性传播为主, 缅甸籍感染者的感染途径以注射吸毒传播为主。**结论** 2012—2016 年德宏州的中国籍和缅甸籍新报告 HIV 感染者在流行病学特征上存在差异, 需要采取不同的防控措施。

**【关键词】** HIV 感染者; 新报告; 流行病学特征

**基金项目:** 国家重点地区艾滋病防治项目; 国家科技重大专项(2013ZX10004906)

**Epidemiological characteristics of newly reported HIV infections in Chinese and Burmese residents, during 2012–2016 in Dehong Dai and Jingpo Autonomous Prefecture, Yunnan province** Wang Jibao, Chen Xiaochen, Duan Xing, Yang Jin, Wang Yikui, Yang Tao, Ye Runhua, Yang Yuecheng, Yao Shitang, Jiang Yan, Duan Song, He Na

Dehong Dai and Jingpo Autonomous Prefecture Center for Disease Control and Prevention, Mangshi 678400, China (Wang JB, Duan X, Yang J, Wang YK, Yang T, Ye RH, Yang YC, Yao ST, Duan S); Department of Epidemiology, School of Public Health, The Key Laboratory for Public Health Safety of Ministry of Education, Fudan University, Shanghai 200032, China (Chen XC, He N); National Center for AIDS/STD Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 102206, China (Jiang Y)

Wang Jibao and Chen Xiaochen are the first authors who contributed equally to the article.

Corresponding authors: He Na, Email: nhe@shmu.edu.cn; Duan Song, Email: dhduansong@sina.com

**【Abstract】 Objective** To understand the epidemiological characteristics of newly reported HIV infections in Chinese and Burmese residents during 2012–2016 in Dehong Dai and Jingpo Autonomous Prefecture of Yunnan province (Dehong) and to provide evidence for the development of related programs on prevention and control. **Methods** All the HIV infections who were newly reported during 2012–2016 in Dehong, were recruited as the study subjects, with epidemiological characteristics of the cases analyzed by using the software SPSS 22.0. **Results** A total of 5 692 HIV infections were newly reported between 2012 and 2016 (including 5 592 in this study), in which the Chinese patients accounted for 43.3% (2 419) and the rest 56.7% (3 173) were Burmese. Differences in age, gender and other social characteristics of these newly reported HIV infections were statistically

significant between the Chinese and the Burmese (all  $p$ -values  $<0.05$ ). Most cases were males and between the age of 20–49 years old. Other characteristics of the patients would include: having had primary school education, married, being farmers, and with  $CD_4^+$  T cells counts  $\geq 350$  cells/ $\mu$ l. HIV infection was mainly transmitted through sexual contact among the Chinese patients but through injecting drug use among the Burmese patients. **Conclusions** Epidemiological characteristics of the newly reported HIV infections were different between the Chinese and the Burmese, between 2012 and 2016 in Dehong. Targeted prevention and control programs should be taken.

**【Key words】** HIV infection case; New reported; Epidemiological characteristic

**Fund programs:** National AIDS Control Projects in Key Areas; National Major Scientific Research Program (2013ZX10004906)

云南省德宏傣族景颇族自治州(德宏州)自1989年在注射吸毒者中发现了146例HIV感染者,继而成为云南省乃至中国艾滋病感染最严重的地区之一。为进一步了解德宏州新报告HIV感染病例流行特征,掌握艾滋病疫情及评估防控效果,现对德宏州2012—2016年新报告的HIV感染者病例进行分析,为有针对性开展艾滋病防控工作提供科学依据。

### 对象与方法

1. 研究对象:通过中国艾滋病综合防治信息系统,2012—2016年德宏州新报告HIV感染者5 692例(瑞丽市出入境检验检疫局2014年报告的100例因信息残缺而剔除),纳入研究对象5 592例。

2. 研究方法:根据《全国艾滋病检测技术规范》的要求,各监测点所在县(市)CDC进行HIV抗体初筛,初筛阳性由德宏州CDC进行HIV抗体确认试验。收集HIV/AIDS病例报告数据信息,包括出生日期、性别、民族、婚姻、报告地区、感染途径、职业等社会人口学信息,年龄按照当时报告时的年龄统计。

3. 统计学分析:应用Excel 2013软件整理数据、SPSS 22.0软件进行统计学分析。计数资料采用例数和构成比(%)进行一般的描述,对比组的差异采用 $\chi^2$ 检验(或Fisher确切概率法)分析,历年的变化趋势采用趋势 $\chi^2$ 检验。以 $P < 0.05$ 判断差异具有统计学意义。

### 结 果

1. 一般情况:研究对象5 592例,中国籍感染者2 419例,占43.3%,缅甸籍感染者3 173例,占56.7%。中国籍感染者构成比呈逐年减少的趋势,缅甸籍感染者构成比总体呈增加趋势,结果有统计学意义(趋势 $\chi^2 = 156.24, P < 0.001$ )。见表1。

2. 社会人口学特征:中国籍和缅甸籍新报告HIV感染者,均以男性、小学及以下文化程度、已婚有配偶、异性传播、农民、 $CD_4^+$ T淋巴细胞计数( $CD_4$ ) $\geq 350$ 个/ $\mu$ l等特征为主。中国籍感染者以20~49岁、汉族、芒市报告等特征为主,年龄(36.9土

表1 2012—2016年德宏州新报告HIV感染者历年例数

年份	中国籍	缅甸籍	合计
2012	684(52.9)	608(47.1)	1 292
2013	543(45.7)	645(54.3)	1 188
2014	419(43.0)	555(57.0)	974 <sup>a</sup>
2015	379(36.9)	647(63.1)	1 026
2016	394(35.4)	718(64.6)	1 112
合计	2 419(43.3)	3 173(56.7)	5 592

注:括号外数据为例数,括号内数据为构成比(%);<sup>a</sup>剔除无法分析的100例;趋势 $\chi^2 = 156.24, P < 0.001$

12.5)岁,文盲占16.3%,初中及以上文化程度占41.8%, $\geq 50$ 岁占18.5%。缅甸籍感染者以20~39岁、傣族、瑞丽市报告为主,年龄(33.1 $\pm$ 10.0)岁;文盲占42.3%,初中及以上文化程度占21.8%; $\geq 50$ 岁占4.6%。中国籍和缅甸籍感染者在年龄、性别、民族、文化、婚姻状况等社会人口学特征差异均有统计学意义。见表2。

3. 不同性别感染途径:2012—2016年德宏州新报告HIV感染者,男性3 787例,女性1 805例,不同性别的感染途径构成比不同。中国籍和缅甸籍感染者中,男性感染者的感染途径构成比差异有统计学意义,中国籍男性感染者以异性传播为主,缅甸籍男性感染者以注射吸毒为主,异性传播次之。男女性感染者的感染途径构成比差异有统计学意义,但是均以异性传播为主。见表3。

2012—2016年新报告男性HIV感染者中,经注射吸毒感染所占构成比呈总体下降趋势,趋势 $\chi^2$ 检验有统计学意义( $\chi^2 = 29.20, P < 0.001$ )。这5年新报告男性感染者中,中国籍历年经注射吸毒感染所占构成比无明显变化( $\chi^2 = 0.37, P = 0.543$ );缅甸籍历年经注射吸毒所占构成比分别为72.6%、53.8%、41.8%、51.1%和40.7%,总体呈小幅度波动下降趋势,趋势 $\chi^2$ 检验差异有统计学意义( $\chi^2 = 79.68, P < 0.001$ )。见表4。

### 讨 论

2012—2016年德宏州新报告HIV的感染者新报告例数趋于平稳,中国籍HIV感染者所占构成比

**表2** 2012—2016年德宏州新报告HIV感染者的社会人口学特征

特征	缅甸籍	中国籍	$\chi^2$ 值	P值
地区			744.13	<0.001
芒市	492(15.5)	923(38.2)		
瑞丽	1 422(44.8)	392(16.2)		
梁河	18(0.6)	129(5.3)		
盈江	610(19.2)	466(19.3)		
陇川	631(19.9)	509(21.0)		
年龄组(岁)			477.41	<0.001
0~	18(0.6)	37(1.5)		
11~	113(3.6)	67(2.8)		
20~	1 162(36.6)	549(22.7)		
30~	1 241(39.1)	700(29.0)		
40~	493(15.5)	617(25.5)		
50~	122(3.8)	291(12.0)		
60~86	24(0.8)	158(6.5)		
性别			15.05	<0.001
男	2 216(69.8)	1 571(64.9)		
女	957(30.2)	848(35.1)		
民族			404.53	<0.001
汉族	730(23.0)	1 116(46.1)		
傣族	1 015(32.0)	678(28.1)		
景颇族	840(26.5)	463(19.1)		
其他	588(18.5)	162(6.7)		
文化程度			246.49	<0.001
文盲	1 343(42.3)	394(16.3)		
小学	1 137(35.9)	1 014(41.9)		
初中	536(16.9)	757(31.3)		
高中及以上	157(4.9)	254(10.5)		
婚姻状况			191.45	<0.001
未婚	1 121(35.3)	563(23.3)		
已婚有配偶	1 773(55.9)	1 374(56.8)		
离异或丧偶	279(8.8)	482(19.9)		
职业			78.42	<0.001
农民	2 071(65.3)	1 756(72.6)		
无业	308(9.7)	231(9.6)		
个体户	80(2.5)	100(4.1)		
其他	714(22.5)	332(13.7)		
感染途径			670.59	<0.001
异性传播	1 893(59.7)	1 975(81.6)		
同性传播	15(0.5)	67(2.8)		
注射吸毒	1 235(38.9)	329(13.6)		
母婴传播	30(0.9)	48(2.0)		
CD <sub>4</sub> (个/ $\mu$ l)			415.74	<0.001
<200	451(14.2)	626(25.9)		
200~	643(20.3)	601(24.8)		
$\geq$ 350	1 296(40.8)	1 056(43.7)		
缺失	783(24.7)	136(5.6)		

注:括号外数据为例数,括号内数据为构成比(%); CD<sub>4</sub><sup>+</sup>T淋巴细胞计数(CD<sub>4</sub>)

(44.8%),可能瑞丽市是中国西南部对外贸易口岸,人群构成复杂,国内外流动人口较多,注射吸毒问题严重等因素,导致HIV感染严重。而以农业为主且较为封闭的梁河县则呈低流行态势<sup>[4-5]</sup>。

研究发现,缅甸籍的男性青壮年人群是德宏州艾滋病防控工作重点人群。缅甸籍HIV感染者的年龄处于性活跃阶段,20~39岁年龄段有注射吸毒史占39.5%,明显高于同年龄段的中国籍(23.9%),可能原因是到中国工作的缅甸籍感染者以青壮年为主,经济收入增加,毒品购买力增强。中国籍感染者 $\geq$ 50岁构成比占18.5%(高于缅甸籍的4.6%),有老年化趋势,可能原因是社会经济发展有关,寿命延长,性功能衰退延迟,危险性行为和性行为呈多样化增加<sup>[6]</sup>;缅甸籍感染者文化程度总体低于中国籍感染者;这与两国经济文化、卫生条件水平等差异有关。

性传播已成为中国籍HIV感染者的首要感染途径,而注射吸毒是威胁缅甸籍感染HIV风险的重要影响因素,发展为艾滋病前的死亡率较高<sup>[7]</sup>。注射吸毒给边境地区艾滋病防控带来很大挑战<sup>[8-9]</sup>。2012—2016年新报告HIV感染者的男性缅甸籍经注射吸毒感染占52.1%,远高于中国籍的19.7%,他们经常为了寻找工作、获得安全感、购买毒品,在边境频繁流动<sup>[9]</sup>。当人群流动与注射吸毒等行为重叠时,本地区HIV传播的危险性就增加<sup>[10]</sup>。2012—2016年瑞丽市新报告HIV感染者缅甸籍占比78.4%,但是,2014年缅甸籍男性经注射吸毒所占构成比下降,由于未纳入瑞丽市出入境检验检疫局报告的100例可能造成低估,中国籍和缅甸籍新报告HIV感染者中,女性感染者主要经性传播感染,除了部分女性从事商业性交易因素外,也与其文化程度较低以及对艾滋病知晓不足和自我保护意识较差等因素有关。

本研究存在不足。一是没有搜集新报告感染者在德宏州居住时间信息,仅为报告时感染者当时的特征,一些缅甸籍感染者定居德宏州,与当地居民逐渐融合<sup>[2]</sup>,无法判断环境因素对感染HIV风险的影响。二是本研究未探讨跨国婚姻、异性传播因素对感染HIV风险的影响。在后续研究中应加以完善。

面对跨境的缅甸籍HIV感染者报告数不断增加的严重形势,中国云南省德宏州应加强多部门合作,建立信息交流新机制,加强流动人口和出入境人员的管理和监测,及时掌握信息,并与缅甸联合实施跨境防控合作项目,减少艾滋病的流行与传播<sup>[11]</sup>。

呈下降趋势,说明近年来德宏州的艾滋病防控措施针对国内人群中取得较好成效。但是,缅甸籍HIV感染者所占构成比呈逐年上升趋势,与其他报道一致<sup>[1-3]</sup>。缅甸籍HIV感染者以瑞丽市报告最多

**表3** 2012—2016年德宏州新报告HIV感染者感染途径分析(按性别)

感染途径	男性				女性			
	中国籍	缅甸籍	$\chi^2$ 值	P值	中国籍	缅甸籍	$\chi^2$ 值	P值
异性传播	1 175(74.8)	1 035(46.7)	435.88	<0.001	8 00(94.3)	858(89.6)	35.22	<0.001 <sup>a</sup>
同性传播	67(4.2)	14(0.6)			0(0.0)	1(0.1)		
注射吸毒	309(19.7)	1 154(52.1)			20(2.4)	81(8.5)		
母婴传播	20(1.3)	13(0.6)			28(3.3)	17(1.8)		
合计	1 571	2 216			848	957		

注:<sup>a</sup> $\chi^2$ 检验未纳入同性传播;括号外数据为例数,括号内数据为构成比(%)

**表4** 2012—2016年德宏州新报告男性HIV感染者经注射吸毒感染所占比例

年份	中国籍	缅甸籍	合计
2012	90(20.4)	326(72.6)	416(46.7)
2013	87(23.6)	224(53.8)	311(39.7)
2014	44(16.7)	157(41.8)	201(31.4)
2015	48(20.2)	246(51.1)	294(40.9)
2016	40(15.4)	201(40.7)	241(32.0)
趋势 $\chi^2$ 值	0.37	79.68	29.20
P值	0.543	<0.001	<0.001

注:括号外数据为例数,括号内数据为构成比(%)

利益冲突 无

参 考 文 献

[1] Zhou YH, Liang YB, Pang W, et al. Diverse forms of HIV-1 among Burmese long-distance truck drivers imply their contribution to HIV-1 cross-border transmission [J]. BMC Infect Dis, 2014, 14: 463. DOI: 10.1186/1471-2334-14-463.

[2] 杨世江, 杨跃诚, 叶润华, 等. 云南省德宏州缅甸籍HIV感染者随访管理分析[J]. 中华流行病学杂志, 2015, 36(3): 265-270. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.03.016.

Yang SJ, Yang YC, Ye RH, et al. Analysis of follow-up and administration of HIV-infected Burmese in Dehong prefecture of Yunnan province [J]. Chin J Epidemiol, 2015, 36(3): 265-270. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.03.016.

[3] Hammett TM, Des Jarlais DC, Kling R, et al. Controlling HIV epidemics among injection drug users: eight years of cross-border HIV prevention interventions in Vietnam and China [J]. PLoS One, 2012, 7(8): e43141. DOI: 10.1371/journal.pone.0043141.

[4] 段松, 张澜, 项丽芬, 等. 云南省德宏州静脉注射吸毒人群艾滋病病毒感染自然史研究[J]. 中华流行病学杂志, 2010, 31(7): 763-766. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.07.010.

Duan S, Zhang L, Xiang LF, et al. Natural history of HIV infections among injecting drug users in Dehong prefecture, Yunnan province [J]. Chin J Epidemiol, 2010, 31(7): 763-766. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.07.010.

[5] 杨世江, 杨跃诚, 叶润华, 等. 1989—2015年云南省德宏州50岁及以上HIV感染者流行病学特征分析[J]. 疾病监测, 2017, 32

(4): 296-299. DOI: 10.3784/j.issn.1003-9961.2017.04.010.

Yang SJ, Yang YC, Ye RH, et al. Epidemiological characteristics of HIV infection cases aged  $\geq 50$  years in Dehong, Yunnan province, 1989-2015 [J]. Dis Surveill, 2017, 32(4): 296-299. DOI: 10.3784/j.issn.1003-9961.2017.04.010.

[6] Xing JM, Li YG, Tang WM, et al. HIV/AIDS epidemic among older adults in China during 2005-2012: results from trend and spatial analysis [J]. Clin Inf Dis, 2014, 59(2): e53-60. DOI: 10.1093/cid/ciu214.

[7] Duan S, Shen S, Bulterys M, et al. Estimation of HIV-1 incidence among five focal populations in Dehong, Yunnan: a hard hit area along a major drug trafficking route [J]. BMC Public Health, 2010, 10: 180. DOI: 10.1186/1471-2458-10-180.

[8] Li L, Assanangkornchai S, Duo L, et al. Cross-border activities and association with current methamphetamine use among Chinese injection drug users (IDUs) in a China-Myanmar border region [J]. Drug Alcohol Depend, 2014, 138: 48-53. DOI: 10.1016/j.drugalcdep.2014.01.021.

[9] 李林, 张玉成, 杨跃诚, 等. 云南省德宏傣族景颇族自治州2015年新报告缅甸籍HIV感染者高危行为调查[J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37(12): 1596-1601. DOI: 10.3760/cma.j.issn.V0254-6450.2016.12.009.

Li L, Zhang YC, Yang YC, et al. Risk behaviors among newly reported Burmese HIV infection in Dehong, Dai and Jingpo Autonomous Prefectures of Yunnan province, 2015 [J]. Chin J Epidemiol, 2016, 37(12): 1596-1601. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.12.009.

[10] 王继宝, 杨跃诚, 段松, 等. 云南省德宏州2005—2009年新报告HIV-1感染者中新近感染比例及其影响因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2010, 31(11): 1210-1214. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.11.002.

Wang JB, Yang YC, Duan S, et al. Proportions and correlates of recent HIV infections among newly reported HIV/AIDS cases from 2005 through 2009 in Dehong prefecture, Yunnan province [J]. Chin J Epidemiol, 2010, 31(11): 1210-1214. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.11.002.

[11] 阮元, 朵林, 李洲林, 等. 云南省瑞丽市缅甸籍毒品使用者跨境现状研究[J]. 皮肤病与性病, 2011, 33(5): 257-259. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1310.2011.05.004.

Ruan Y, Duo L, Li ZL, et al. The epidemiological study on cross border situation of Myanmar drug users in Ruili city [J]. J Dermatol Venereol, 2011, 33(5): 257-259. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1310.2011.05.004.

(收稿日期: 2017-03-22)

(本文编辑: 斗智)