

云南省德宏州 2010—2011 年新报告 HIV-1 感染者中 新近感染比例及其影响因素

王继宝 李艳玲 杨锦 杨跃诚 李丹 项丽芬 叶润华 段星 龚渝蓉 高洁
徐翠萍 冯晓静 郭彩红 方可芬 李菊央 肖瑶 蒋岩 何纳 段松

【关键词】 艾滋病; 新近感染; 影响因素; 构成比

Proportions and correlates of recent HIV infections among newly reported HIV/AIDS cases in Dehong prefecture, Yunnan province during 2010—2011

WANG Ji-bao¹, LI Yan-ling¹, YANG Jin¹, YANG Yue-cheng¹, LI Dan¹, XIANG Li-fen¹, YE Run-hua¹, DUAN Xing¹, GONG Yu-rong¹, GAO Jie¹, XU Cui-ping¹, FENG Xiao-jing¹, GUO Cai-hong¹, FANG Ke-fen¹, LI Ju-yang¹, XIAO Yao², JIANG Yan³, HE Na⁴, DUAN Song¹.

1 Dehong Prefecture Center for Disease Control and Prevention, Yunnan 678400, China; 2 National Center for AIDS/STD Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention; 3 Mangshi Center for Disease Control and Prevention; 4 Yingjiang Center for Disease Control and Prevention; 5 Longchuan Center for Disease Control and Prevention; 6 Ruili Center for Disease Control and Prevention; 7 Lianghe Center for Disease Control and Prevention; 8 Department of Epidemiology, School of Public Health, Fudan University, and The Key Laboratory for Public Health Safety (Fudan University), Ministry of Education
Corresponding authors: DUAN Song, Email: dhdunsong@sina.com.cn; He Na, Email: nhe@shmu.edu.cn

This work was supported by grants from the National Mega-

Projects of National Science Research for the "Eleventh Five-Year Plan" of China (No. 2008ZX10001-003, 2012ZX10001-002) and Beijing Municipal Science Research for the "Eleventh Five-Year Plan" (No. D09050704090905).

【Key words】 HIV/AIDS; Recent HIV infections; Correlates; Proportions

采用 BED-HIV-1 捕获酶联法 (BED Capture EIA, BED-CEIA) 可区别近期感染与既往感染以估算新近感染率^[1]。云南省德宏州对 2010—2011 年新报告 HIV 感染者进行了 BED-CEIA 检测研究。

1. 对象与方法: 研究对象为德宏州 2010—2011 年新报告 HIV 感染者。采用 BED-CEIA 检测试剂盒 (Calypte Biomedical Corporation, Portland, USA) 进行检测, 实验操作严格按照说明书进行。采用 logistic 回归模型对非母婴传播途径感染的 HIV 感染者新近感染比例的影响因素做多因素分析。以 SPSS 17.0 软件完成统计分析。

2. 结果:

(1) 基本情况: 2010—2011 年新报告 HIV 感染者 2820 例, 以男性青壮年、已婚、农民、性传播途径感染为主 (表 1)。

表 1 2010—2011 年云南省德宏州新报告 HIV 感染者社会人口学特征和感染途径

变量	2010年 (n=1295)	2011年 (n=1525)	变量	2010年 (n=1295)	2011年 (n=1525)	变量	2010年 (n=1295)	2011年 (n=1525)
报告县(市)			40 ~	222(17.1)	280(18.4)	初中	351(27.1)	323(21.2)
瑞丽	390(30.1)	453(29.7)	≥50	145(11.2)	160(10.5)	高中及以上	109(8.4)	89(5.8)
芒市	419(32.4)	454(29.8)	婚姻			户籍		
梁河	35(2.7)	45(3.0)	已婚有配偶	783(60.5)	867(56.9)	本地	834(64.4)	812(53.2)
盈江	246(19.0)	298(19.5)	未婚	344(26.6)	441(28.9)	外地	105(8.1)	118(7.7)
陇川	205(15.8)	275(18.0)	离异或丧偶	165(12.7)	215(14.1)	外籍	356(27.5)	595(39.0)
性别			民族			职业		
男	806(62.2)	1066(69.9)	汉	601(46.4)	699(45.8)	农民	873(67.4)	1066(69.9)
女	489(37.8)	459(30.1)	傣	326(25.2)	382(25.0)	其他	422(32.6)	459(30.1)
年龄(岁)			景颇	269(20.8)	311(20.4)	感染途径		
0 ~	14(1.1)	20(1.3)	其他	99(8.6)	132(8.8)	异性传播	977(75.4)	1065(69.8)
10 ~	31(2.4)	37(2.4)	文化程度			注射毒品	253(19.5)	409(26.8)
20 ~	450(34.7)	480(31.5)	文盲	291(22.5)	473(31.0)	母婴传播	20(1.5)	28(1.8)
30 ~	433(33.4)	548(35.9)	小学	542(41.9)	639(41.9)	其他	45(3.5)	23(1.5)

注: 括号外数据为新报告人数, 括号内数据为构成比(%); 表中数据有缺失

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2012.09.027

基金项目: 国家“十一五”科技重大专项(2008ZX10001-003, 2012ZX10001-002); 北京市“十一五”科技重大专项(D09050704090905)

作者单位: 678400 滇西, 云南省德宏傣族景颇族自治州疾病预防控制中心(王继宝、李艳玲、杨锦、杨跃诚、项丽芬、叶润华、段星、龚渝蓉、高洁、段松); 中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心(李丹、肖瑶、蒋岩); 云南省昆明市疾病预防控制中心(徐翠萍); 盈江县疾病预防控制中心(冯晓静); 陇川县疾病预防控制中心(郭彩红); 瑞丽市疾病预防控制中心(方可芬); 梁河县疾病预防控制中心(李菊央); 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(何纳)

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

(2)新近感染比例及其影响因素;BED-CEIA检测2736例(97.0%),其中349例(12.6%)检测阳性为新近感染者。2010、2011年新近感染比例分别为13.5%(170/1258)和12.1%(179/1478),年度间差异无统计学意义($\chi^2=1.20, P=0.274$)。48例经母婴传播途径感染者中5例[10.4%,2010年为20.0%(4/20),2011年为3.6%(1/28)]BED-CEIA检测阳性。

多因素回归分析显示新报告HIV感染者中新近感染比例:2010年度,陇川县显著高于瑞丽市,30~49岁组则显著

低于15~19岁组;2011年度,盈江县显著低于瑞丽市, ≥ 30 岁组显著低于15~19岁组,外籍显著低于本地户籍(表2)。

3.讨论:BED-CEIA是目前国内推广应用估计HIV发病率的监测技术^[2,4]。本研究采用BED-CEIA检测表明德宏州新报告HIV感染者中新近感染比例于近两年无显著变化,但在不同县市、年龄、户籍的HIV感染者中显著不同。 ≥ 30 岁感染者中新近感染比例低于15~19岁者,可能与该组感染者和BED-CEIA阳性例数较少有关。本研究中有5例(年龄

表2 2010—2011年云南省德宏州新报告HIV-1感染者(不含经母婴传播途径感染者)中新近感染比例及影响因素

项目	新近感染例数		BED检测例数		新近感染比例(%)		logistic多因素分析 ^a			
	2010年	2011年	2010年	2011年	2010年	2011年	2010年		2011年	
							OR值(95%CI)	P值	OR值(95%CI)	P值
报告县(市)										
瑞丽	41	57	352	398	11.65	14.32	1.00		1.00	
芒市	49	52	408	444	12.01	11.71	1.21(0.75~1.97)	0.437	0.76(0.48~1.18)	0.218
梁河	5	5	34	45	14.71	11.11	1.51(0.53~4.32)	0.441	0.63(0.22~1.79)	0.387
盈江	32	23	240	292	13.33	7.88	1.22(0.70~2.11)	0.480	0.44(0.25~0.77)	0.004
陇川	39	41	204	271	19.12	15.13	1.97(1.15~3.37)	0.013	1.05(0.64~1.70)	0.860
性别										
男	101	110	762	999	13.25	11.01	1.00		1.00	
女	65	68	476	451	13.66	15.08	1.15(0.78~1.69)	0.472	1.44(0.97~2.13)	0.068
年龄组(岁)										
15~	7	7	24	30	29.17	23.33	1.00		1.00	
20~	68	80	438	470	15.53	17.02	0.43(0.17~1.09)	0.075	0.57(0.23~1.42)	0.230
30~	49	53	420	521	11.67	10.17	0.32(0.12~0.85)	0.022	0.30(0.12~0.76)	0.012
40~	25	24	214	273	11.68	8.79	0.33(0.12~0.92)	0.034	0.24(0.09~0.67)	0.007
50~84	17	14	142	156	11.97	8.97	0.38(0.13~1.12)	0.078	0.22(0.07~0.68)	0.008
婚姻状况										
未婚	50	55	314	406	15.92	13.55	1.00		1.00	
已婚有配偶	95	104	760	829	12.50	12.55	0.93(0.61~1.43)	0.739	1.18(0.78~1.79)	0.424
离异或丧偶	21	19	164	215	12.80	8.84	0.93(0.50~1.74)	0.826	0.82(0.44~1.53)	0.531
民族										
汉	70	78	589	688	11.88	11.34	1.00		1.00	
傣	37	48	318	355	11.64	13.52	1.02(0.65~1.62)	0.924	1.08(0.70~1.66)	0.744
景颇	46	40	261	302	17.62	13.25	1.35(0.86~2.10)	0.192	1.17(0.73~1.85)	0.519
其他	13	12	70	105	18.57	11.43	1.61(0.82~3.17)	0.171	0.82(0.42~1.60)	0.551
文化程度										
文盲	42	63	278	457	15.11	13.79	1.00		1.00	
小学	64	67	522	593	12.26	11.30	0.83(0.53~1.30)	0.417	0.70(0.45~1.06)	0.094
初中	42	40	325	313	12.92	12.78	0.93(0.55~1.57)	0.790	0.66(0.39~1.10)	0.109
高中及以上	18	8	113	87	15.93	9.20	1.19(0.60~2.37)	0.610	0.44(0.18~1.08)	0.072
地区类别										
本地	109	107	816	788	13.36	13.58	1.00		1.00	
外地	10	14	103	116	9.71	12.07	0.72(0.35~1.48)	0.368	0.92(0.48~1.74)	0.790
外籍	47	57	319	546	14.73	10.44	0.99(0.63~1.57)	0.979	0.38(0.23~0.62)	0.000
职业										
农民	116	130	869	1062	13.35	12.24	1.00		1.00	
其他	50	48	369	388	13.55	12.37	1.16(0.75~1.80)	0.509	1.16(0.74~1.80)	0.520
感染途径										
注射毒品共用针具	42	52	253	409	16.60	12.71	1.00		1.00	
异性传播	117	121	941	1028	12.43	11.77	0.69(0.44~1.09)	0.112	0.68(0.42~1.10)	0.112
其他或不详	7	5	44	13	15.91	38.46	0.92(0.37~2.32)	0.861	3.00(0.81~11.14)	0.101

注:^a各变量间同时纳入多因素回归模型分析

1~11岁)经母婴传播途径感染的儿童BED-CEIA检测阳性,但从理论上言其检测结果应为阴性,是否为假阳性还有待进一步观察。

参考文献

- [1] Parekh BS, Kennedy MS, Dobbs T, et al. Quantitative detection of increasing HIV type 1 antibodies after seroconversion: a simple assay for detecting recent HIV infection and estimating incidence. *AIDS Res Hum Retroviruses*, 2002, 18: 295-307.
- [2] 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. *Chin J Epidemiol*, 2010, 31(11): 1210-1214. (in Chinese)

王继武,杨跃斌,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. *中华流行病学杂志*, 2010, 31(11): 1210-1214.

- [3] Jiang Y, Wang M, Ni M, et al. HIV-1 incidence estimates using IgG-capture BED-enzyme immunoassay from surveillance sites of injection drug users in three cities of China. *AIDS*, 2007, 21(Suppl 8): S47-51.
- [4] Duan S, Sheng S, Bulterys M, et al. Estimation of HIV-1 incidence among five focal populations in Dehong, Yunnan: a hard hit area along a major trafficking route. *BMC Public Health*, 2010, 10(1): 180.

(收稿日期:2012-04-27)

(本文编辑:张林东)

浙江省动物米库尔新埃立克体及其16S rRNA基因分析

陆群英 程苏云 彭伟龙 赵江灵 姜理平 葛君华

【关键词】 米库尔新埃立克体;核糖体RNA

Candidatus *Neoehrlichia mikurensis* infection on animals and related 16S rRNA gene analysis in Zhejiang province LU Qun-ying¹, CHENG Su-yun¹, PENG Wei-long², ZHAO Jiang-ling¹, JIANG Li-ping¹, GE Jun-hua¹. 1 Zhejiang Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou 310051, China; 2 Tiantai County Center for Disease Control and Prevention

Corresponding author: LU Qun-ying, Email: lqydc@163.com

【Key words】 *Candidatus Neoehrlichia mikurensis*; Ribosomal ribonucleic acid

2003年Kawahara等^[1]从日本Mikura岛野生褐家鼠中分离得到新埃立克体。在此之前,已有研究在荷兰鼯子硬梗和中国广州褐家鼠中检测到相似的16S rRNA^[2,3]。2010年,瑞士首次报道在1例患淋巴细胞白血病的发热患者血中检测到米库尔新埃立克体16S rRNA基因^[4],之后德国2例严重发热患者被确诊为米库尔新埃立克体感染^[5]。2008年在中国浙江野生啮齿动物中也检测到米库尔新埃立克体16S rRNA基因(GenBank登录号:HM439431)。本研究对浙江省动物米库尔新埃立克体的自然感染状况及分子生物学特性进行分析。

1. 材料与方法:

(1)调查地点及动物标本采集:2008年在天台县丘陵低

山田捕获野鼠26只,其中黄毛鼠11只、社鼠2只、黑线姬鼠11只、褐家鼠2只。无菌取1 cm×1.5 cm肝、脾标本;2009年在天台县低山区农户采集放养牛尾静脉血标本31份、放养羊股静脉血标本13份;肝、脾和牛羊血标本均采用-198℃液氮保存、运输。

(2)16S rRNA基因PCR检测:采用大连宝生物公司Universal Genomic DNA提取试剂盒提取肝、脾匀浆、牛羊血液标本中的DNA,引物EC9: 5'-TAC CTT GTT ACG ACT T-3'和EC12A: 5'-TGA TCC TGG CTC AGA ACG AAC G-3'作为巢式PCR反应的第一轮引物;Eh-out1: 5'-TTG AGA GTT TGA TCC TGG CTC AGA ACG-3'和Eh-out2: 5'-AGC GGA ATT CCT AGT GTA GAG GTG-3', N.m.F536: 5'-AAG GGC ATG TAG GCG GTT TA-3'和A.R1495: 5'-CCC AAC CTT AAA TGG CTG CC-3'分别为第二轮引物。采用宝生物公司PCR试剂,扩增程序为:第一轮PCR反应,94℃ 4 min;94℃ 30 s,55℃ 30 s,72℃ 90 s,40个循环。第二轮PCR反应,94℃ 4 min;94℃ 30 s,55℃ 30 s,72℃ 40 s,40个循环。PCR扩增产物送上海美季生物技术有限公司测序。

(3)统计学分析:序列通过GenBank BLAST比较分析,并采用Mega 4.0软件与GenBank已登录的国内外其他地区的米库尔新埃立克体序列进行比对,采用邻接(NJ)法构建系统进化树。

2. 结果:

(1)米库尔新埃立克体16S rRNA阳性率:26只野鼠中4只检测到米库尔新埃立克体16S rDNA,总阳性率为15.38%。其中黄毛鼠和黑线姬鼠各检出2只,阳性率为18.2%(2/11),社鼠和褐家鼠未检出。牛羊血标本中均未检出。4份阳性标本经Eh-out1 vs. Eh-out2引物进行PCR扩增,

DOI: 10.3760/ema.j.issn.0254-6450.2012.09.028

作者单位:310051 杭州,浙江省疾病预防控制中心(陆群英、程苏云、赵江灵、姜理平);浙江省天台县疾病预防控制中心(彭伟龙、葛君华)

通信作者:陆群英, Email: lqydc@163.com