

文章编号: 1000-7423(2012)-05-0418-03

## 云南西部两地区 HIV 阳性者弓形虫感染血清学调查

尤英霞<sup>1</sup>, 李伟<sup>1</sup>, 申丽洁<sup>1,2\*</sup>, 聂大平<sup>1</sup>

**【摘要】** 采集 2010 年 6 月~2011 年 8 月云南西部两个地州(大理、德宏)的 HIV 阳性者(927 份)血清和 HIV 阴性者(80 份)血清,用 ELISA 法检测血清中弓形虫 IgG 抗体。结果显示,两地区 HIV 阳性者和 HIV 阴性者的弓形虫特异性抗体 IgG 阳性率分别为 35.1% (325/927) 和 23.8% (19/80)。HIV 阳性血清的检测结果显示,德宏州和大理州的阳性率分别为 30.3% (178/588) 和 43.4% (147/339); 各民族间的弓形虫 IgG 阳性率之间的差异有统计学意义 ( $\chi^2=28.433$ ,  $P<0.05$ ); 不同年龄组的阳性率差异无统计学意义 ( $\chi^2=4.248$ ,  $P>0.05$ ), 41~60 岁阳性率最高 (36.1%, 103/285); 但不同性别间 [男性 (35.6%, 203/571)、女性 (34.3%, 122/356)] 的差异无统计学差异 ( $\chi^2=0.158$ ,  $P>0.05$ )。

**【关键词】** HIV; 弓形虫; IgG 抗体; 云南

中图分类号: R531.8 文献标识码: B

## Serological Investigation of *Toxoplasma gondii* Infection in HIV Positive Cases in Dali and Dehong of Yunnan

YOU Ying-xia<sup>1</sup>, LI Wei<sup>1</sup>, SHEN Li-jie<sup>1,2\*</sup>, NIE Da-ping<sup>1</sup>

(1 Department of Parasitology, College of Basic Medicine, Dali University, Dali 671000, China; 2 Department of Parasitology, Kunming Medical University, Kunming 650500, China)

**【Abstract】** Serum samples were collected from HIV positive cases (927) and HIV negative ones (80) from June 2010 to August 2011 in Dali and Dehong Prefectures of Yunnan. Serum anti-*Toxoplasma gondii* IgG was detected by ELISA. The overall anti-*Toxoplasma gondii* IgG positive rate among HIV positive cases and HIV negative ones was 35.1% (325/927) and 23.8% (19/80), respectively. In HIV positive cases, the seropositive rate was 30.3% (178/588) in Dali and 43.4% (147/339) in Dehong. The seropositive rate was significantly different among ethnic groups ( $\chi^2=28.433$ ,  $P<0.05$ ). No significant difference was found among age groups ( $\chi^2=4.248$ ,  $P>0.05$ ), and the age group of 41-60 showed the highest positive rate (36.1%, 103/285). The seropositive rate was 35.6% (203/571) in males and 34.3% (122/356) in females ( $\chi^2=0.158$ ,  $P>0.05$ ).

**【Key words】** HIV; *Toxoplasma gondii*; IgG antibody; Yunnan

Supported by the National Natural Science Foundation of China (No. 30960330) and the Sub-topics of Dali University

\* Corresponding author, E-mail: lijieshen@163.com

刚地弓形虫 (*Toxoplasma gondii*) 是一种世界性分布的专性寄生于人和多种哺乳动物有核细胞内的机会性致病原虫,免疫功能正常的人群感染后多表现为无症状的隐性感染,可终身潜伏,但在免疫功能受损和免疫缺陷人群中可导致严重后果<sup>[1]</sup>。弓形虫感染占艾滋病患者各种机会感染的 10%~30%, 是其最常见的机会性感染之一,也是引起中枢神经系统局灶性占位症状的最常见原因<sup>[2]</sup>。云南省是多民族的边疆省份,临近世界著名的毒品集散地“金三角”,是中国最早报告人体 HIV 感染和感染人数较多的省份之一<sup>[3]</sup>。为了解云南部分地区不同区域、民族、性别和年龄之间 HIV 阳性者的弓形虫感染情况,本研

究于 2010 年 6 月~2011 年 8 月采集云南西部两个地州(大理、德宏) 927 份 HIV 阳性者血清和 80 份 HIV 阴性血清,进行弓形虫血清抗体检测。

### 1 材料与方法

#### 1.1 材料

1.1.1 血清 共采集 HIV 阳性者血清 927 份,分别由大理州(588 份)、德宏州(339 份)艾滋病防治机构提供,经蛋白质印迹(Western blotting)分析确证为 HIV 阳性。80 份 HIV 阴性血清取自两地健康体检人群。血清于-20℃保存。

1.1.2 主要试剂与仪器 弓形虫抗体(IgG)检测试剂盒(批号为 20110201 和 20110911)购自珠海海泰生物有限公司,酶标仪(ELX800 型)为美国基因有限公司产品。

**基金项目:** 国家自然科学基金(No. 30960330); 大理学院配套子课题

**作者单位:** 1 大理学院基础医学院寄生虫学教研室,大理 671000;

2 昆明医学院寄生虫学教研室,昆明 650500

\* 通讯作者, E-mail: lijieshen@163.com

1.2 弓形虫特异性 IgG 抗体检测 所有血清使用弓形虫抗体 (IgG) 试剂盒检测, 设阳性、阴性和空白对照各 1 孔, 临界对照 3 孔, 阳性、阴性、临界对照均为试剂盒中样品, 严格按照试剂盒说明书操作, 酶标仪测定其吸光度 ( $A_{450}$  值), 以空白对照调零, 阳性对照样品  $A_{450}$  均值  $\geq 0.50$ , 阴性对照样品  $A_{450}$  均值  $\leq 0.10$ , 临界对照  $A_{450}$  均值为 0.12~0.35, 超过平均临界值为阳性, 低于平均临界值为阴性。

1.3 统计学分析 采用 SPSS 16.0 软件包进行统计分析, 两样本率比较采用  $\chi^2$  检验。

## 2 结果

2.1 不同地区 HIV 阳性者与 HIV 阴性者弓形虫 IgG 抗体水平的差异 HIV 阳性血清的弓形虫 IgG 阳性率为 35.1% (325/927), 其中大理州和德宏州的弓形虫 IgG 抗体阳性率分别为 30.3% (178/588) 和 43.4% (147/339)。HIV 阴性血清的弓形虫 IgG 抗体阳性率为 23.8% (19/80), 其中, 大理州和德宏州的弓形虫 IgG 抗体阳性率分别为 20.0% (8/40) 和 27.5% (11/40)。

2.2 不同民族 HIV 阳性者弓形虫抗体水平的差异 HIV 阳性血清检测结果显示 (表 1), 各民族弓形虫 IgG 阳性率之间的差异有统计学意义 ( $\chi^2=28.433$ ,  $P<0.05$ )。景颇族、白族和傣族弓形虫 IgG 阳性率明显高于汉族、回族和其他民族 (傣族、苗族、纳西族、彝族和藏族), 其中景颇族、汉族与傣族, 白族、汉族与傣族, 景颇族、白族与汉族, 弓形虫 IgG 阳性率之间的差异有统计学意义 ( $\chi^2=15.382$ 、 $15.490$ 、 $21.671$ ,  $P<0.05$ ), 而景颇族、白族与傣族之间的差异无统计学意义 ( $\chi^2=2.364$ ,  $P>0.05$ )。

表 1 大理州和德宏州 HIV 阳性者不同民族弓形虫 IgG 阳性率

民族	大理		德宏		合计	
	例数	阳性数 (阳性率%)	例数	阳性数 (阳性率%)	例数	阳性数 (阳性率%)
汉族	427	113(26.5)	183	75(40.9)	610	188(30.8)
白族	122	58(47.5)	0	0(0)	122	58(47.5)
回族	28	6(21.4)	0	0(0)	28	6(21.3)
傣族	0	0(0)	107	45(42.1)	107	45(42.1)
景颇族	0	0(0)	47	26(55.3)	47	26(55.3)
其他	11	1(1/11)	2	1(1/2)	13	2(2/13)
合计	588	178(30.3)	339	147(43.4)	927	325(35.1)

大理州 HIV 阳性者中以白族、汉族和回族的弓形虫 IgG 阳性率为高, 阳性率分别为 47.5%、26.5% 和 21.4%, 3 个民族之间的差异有统计学意义 ( $\chi^2=21.006$ ,  $P<0.05$ )。

德宏州 HIV 阳性者中傣族、汉族、景颇族的弓形虫 IgG 阳性率较高, 感染率分别是 42.1%、40.9% 和 55.3%, 3 个民族之间的差异无统计学意义 ( $\chi^2=3.232$ ,  $P>0.05$ )。

2.3 不同性别 HIV 阳性者弓形虫抗体水平的差异 结果显示, HIV 阳性者中, 男性 (35.6%, 203/571) 与女性 (34.3%, 122/356) 弓形虫 IgG 阳性率间的差异无统计学意义 ( $\chi^2=0.158$ ,  $P>0.05$ )。大理州和德宏州 HIV 阳性者中, 男性 (30.8%, 116/377; 44.8%, 87/194) 与女性 (29.4%, 62/211; 41.4%, 60/145) IgG 阳性率间的差异亦无统计学意义 ( $P>0.05$ )。

2.4 不同年龄 HIV 阳性者弓形虫抗体水平的差异 结果显示

(表 2), 不同年龄 HIV 阳性者弓形虫 IgG 阳性率间的差异无统计学意义 ( $\chi^2=4.248$ ,  $P>0.05$ ), 41~60 岁最高, <20 岁最低。其中, 大理州和德宏州不同年龄之间弓形虫 IgG 阳性率间的差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ )。

表 2 大理州和德宏州 HIV 阳性者不同年龄弓形虫 IgG 阳性率

年龄	大理		德宏		合计	
	例数	阳性数 (阳性率%)	例数	阳性数 (阳性率%)	例数	阳性数 (阳性率%)
<20 岁	15	3(3/15)	13	2(2/13)	28	5(17.9)
20~40	390	120(30.8)	194	88(45.4)	584	208(35.6)
41~60	166	50(30.1)	119	53(44.5)	285	103(36.1)
>60 岁	17	5(5/17)	13	4(4/13)	30	9(30.0)
合计	588	178(30.3)	339	147(43.3)	927	325(35.1)

## 3 讨论

本次调查结果显示, 云南西部两地 (大理州和德宏州) HIV 阳性者弓形虫 IgG 阳性率为 35.1%, 高于该地区健康人群水平 (23.8%), 且高于全国平均水平 (5%~10%)<sup>[1]</sup>。通过本次调查发现大理州和德宏州 HIV 阳性者弓形虫 IgG 阳性率在不同地域、民族和年龄人群中存在一定差异。在地区分布上, 德宏州弓形虫 IgG 阳性率明显高于大理州。在民族分布上, 德宏州的傣族和景颇族弓形虫 IgG 阳性率较高 (42.1%、55.3%), 汉族的阳性率也较高 (40.9%); 大理州的白族和回族阳性率较高 (47.5%、21.4%), 汉族的阳性率 (26.5%) 明显低于德宏州。在年龄分布上, <20 岁人群弓形虫 IgG 阳性率最低, 41~60 岁人群阳性率最高, 与朱祥明等调查结果相似<sup>[4]</sup>。由于人群对弓形虫普遍易感, HIV 阳性者人群由于免疫功能进行性减退, 合并弓形虫感染后多并发严重的弓形虫脑病, 甚至导致死亡<sup>[5]</sup>。因此, 应该积极加强 HIV 阳性合并弓形虫感染者人群的检测, 预防和减少机会性感染对机体的损害。

## 参 考 文 献

- [1] Zhu HM. Opportunistic Parasitic Diseases[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2009; 75. (in Chinese) (朱淮民. 机会性寄生虫病[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009; 75.)
- [2] Xiang XP, Li XW, Xu KY. AIDS Treatment[M]. Hefei: Anhui Science and Technology Publishing House, 2007; 315. (in Chinese) (项晓培, 李兴旺, 徐克沂. 艾滋病治疗学[M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 2007; 315.)
- [3] Li Y, Gao YH, Li Z, et al. Analysis of gene sequence and subtype of HIV-1 epidemic strains in Yunnan Province in 2006 [J]. Int J Lab Med, 2008, 29(9): 769-771. (in Chinese) (李勇, 高玉红, 李峥, 等. 云南省 2006 年 HIV-1 流行毒株的基因测定和亚型分析[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29(9): 769-771.)
- [4] Zhu XM, Yang TH, Yang GQ, et al. Study on *Toxoplasma gondii* infection in blood donors of Yunnan Province [J]. Clin Transfus Lab Med, 2007, 9(4): 295-298. (in Chinese) (朱祥明, 杨通汉, 杨国庆, 等. 云南省无偿献血者弓形虫感染状况[J]. 临床输血与检验, 2007, 9(4): 295-298.)
- [5] Murray JF. Pulmonary complications of HIV-1 infection among adults living in Sub-Saharan Africa[J]. Int J Tuberc Lung Dis, 2005, 9(8): 826-835.

(收稿日期: 2012-03-12 编辑: 衣凤芸, 杨频)