

艾滋病的血清流行病学调查研究

曾毅¹ 王必瑞² 郑锡文³ 苏崇鳌⁴ 范江¹
朱宝贵⁵ 邢玉兰⁶ 温寿如⁷ 赵尚德⁸ 康乃仪⁹

提要 艾滋病目前正在世界各地迅速蔓延。为预防和控制艾滋病在我国的流行,我们从1984年起开展了艾滋病的血清流行病学调查研究,迄今为止已检查7 001份血清标本,共发现14例HIV抗体阳性者。其中4例为注射过美国生产的第Ⅷ因子的我国血友病患者,10例是从外国来的,包括3例艾滋病人和7例没有症状的HIV抗体阳性者;其余皆为阴性。这些资料表明,艾滋病毒已传入我国,为我国预防艾滋病提供了重要的科学依据。此外,还从一些进口的胎盘球蛋白中查到HIV抗体。

关键词 血清学普查 艾滋病毒

艾滋病是近年来新发现的一种致死性传染病,目前正在世界各地迅速蔓延,病死率高。三年累计病死率高达80%以上,已成为全球公共卫生问题。随着我国对外开放政策实施,国际交往日益频繁,旅游、外贸活动不断增多,艾滋病必然会威胁着我国人民的健康。为预防和控制本病在我国流行,在卫生部的领导下,我们与各省卫生防疫站和检疫所等单位合作,开展了艾滋病血清流行病学调查研究。现将从1984年开始进行血清流行病学检查的结果报告如下:

材料和方法

一、血清:自1984年9月至1987年9月,三年来收集26省市各类人群血清,其中包括浙江1982至84年输过Armour(美)公司浓缩第Ⅷ因子制剂的血友病患者血清18份,广东用Armour公司的1份,北京使用Alpha公司(美)8份(皆为82年血制品,未经特殊处理),其它血友病病人血清(输过多次血液或注射过国产第Ⅷ因子)

273份,性滥交者2 635份,国外来华人员2 162份,艾滋病人3份,疑似艾滋病人17份,卡氏肉瘤者7份,我国少数民族400份,其他(中国船员、援外人员、献血员等)1 505人,共计7 001份(表1)。

二、检测方法:应用ELISA方法(Abbott试剂盒)、明胶凝集试验(GPAT)、间接免疫荧光法和蛋白印迹法(Western blot, BioRad)检测血清中的HIV抗体,通常先用ELISA法,凡两次重复均为阳性者才确定为ELISA阳性血清,并用另外两种方法验证,然后用蛋白印迹法及GPAT或间接免疫荧光法确诊。

1. ELISA:应用Abbott公司的HTLV-Ⅲ药盒,将待测血清稀释至1:400,加入HTLV-Ⅲ抗原株,在40℃水浴箱孵育半小时,用蒸馏水洗三次加抗人IgG酶结合物,置40℃水浴孵育半小时,用蒸馏水洗三次加入OPD底物,半小时后用Quantum分析仪测定OD值。标准对照阴性血清OD值为0.01~0.1,阳性对照为0.4~1.999,待测血清的OD值>0.5为

1 中国预防医学科学院病毒学研究所
2 浙江医科大学传染病研究所
3 中国预防医学科学院流研所
4 中国预防医学科学院技术指导处
5 北京市卫生检疫所

6 北京市卫生防疫站
7 广东省卫生防疫站
8 云南省卫生防疫站
9 上海市卫生防疫站

表 1 1984~1987年我国艾滋病血清流行病学调查结果

检 查 对 象	被检 标本数	阳 性 数	阴 性 数
1. 艾滋病人(包括1名归侨)	3	3	—
2. 血友病人			
①注射Armour公司Ⅷ因子	19	4	15
②注射Alpha公司Ⅷ因子	8	—	8
③注射国产Ⅷ因子或其它血制品	273	—	273
3. 国外来华人员(包括留学生)	2162	7	2155
4. 性滥交者	2635	—	2635
5. 艾滋病人接触者	35	—	35
6. 疑似艾滋病人	17	—	17
7. 卡氏肉瘤及接触者	19(7)*	—	19
8. 注射进口丙种球蛋白	150	—	150
9. 献血员	50	—	50
10. 宾馆服务员	300	—	300
11. 中国船员	108	—	108
12. 援外人员	512	—	512
13. 少数民族	400	—	400
14. 其 它	310	—	310
合 计	7001	14	6987

* 7例为卡氏肉瘤病人

ELISA阳性。但一般OD值>1.0以上者,经验证为阳性者多。

2. 明胶凝集试验(GPAT): 诊断试剂系日本京都大学病毒所Hinuma教授赠送。试验主要步骤: 开始稀释血清至1:4, 加入病毒致敏的明胶颗粒悬液各1滴, 其最终滴度为1:32、1:64, 混匀, 放室温2小时后观察结果, 用非致敏的明胶颗粒作对照。

3. 蛋白印迹法(Western blot, WB): 应用Bio-Rad公司生产的试剂盒, 将稀释浓度为1:100的3ml血清, 加至有HIV-1抗原带的试管中, 在室温振荡半小时, 用洗液洗二次, 每次10分钟, 再加入酶标抗人IgG抗体, 在室温振荡半小时, 洗二次, 加入底物显色, 检查出现的抗体带型。

4. 间接免疫荧光试验(IF): 用HIV病毒感染的敏感细胞为靶细胞, 血清一般稀释为1:10, 加血清至靶细胞。37℃放置40分钟, PBS洗三次, 加荧光标记的兔抗人(或羊抗人)IgG(1:

20), 37℃孵育30分钟, 洗三次, 在荧光显微镜下观察结果, 阳性者镜下有荧光反应细胞。

结 果

从7 001份标本中检查有300份血友病人血清, 其中有19份是使用过1982年进口的第Ⅷ因子患者的血清, 发现有4份HIV抗体阳性(表2)。其OD值分别为1.831、1.449、1.854和0.685。再应用免疫荧光法及蛋白印迹法验证这4份血清皆为阳性。它们均有典型的病毒蛋白带抗体。如GP41、P24等。

检测外国来华人员及留学生2 165份血清标本, 有10份抗体阳性(表1)。其中3份为艾滋病人, 7份为没有临床症状者, 这些血清经ELISA、IF、WB及GPAT检查皆为阳性(表1, 2)。

除了血友病人和国外来华人员外, 还检测4 536人, 包括重点人群, 如性滥交者和我国驻外人员等, 结果均阴性。此外, 还检测了进口丙种球蛋白, 其中有14批为HIV抗体阳性。

讨 论

我们从1984年起进行艾滋病的血清流行病学调查研究, 迄今检查7 001份血清标本[1,2], 共发现14例HIV抗体阳性者, 10例是外来的, 包括3例艾滋病人和7例没有症状的HIV抗体阳性者, 还有4例是中国血友病患者输入第Ⅷ因子后感染产生HIV抗体, 这表明HIV已于1982年通过血液制品传入我国, 感染了我国人民。

艾滋病的主要传播途径是通过性交、血液或血液制品或带病毒的母亲传给胎儿。随着我国对外开放政策的继续执行, 艾滋病毒必将继续传入, 虽然目前在重点人群中如性滥交者等未查到HIV抗体, 但通过性滥交传播HIV将成为今后艾滋病继续传入我国的最危险的途径。对此必须采取有效的措施, 诸如坚决打击卖淫嫖宿, 加强HIV抗体检测等。我国政府已经禁止血液制品进口, 这是十分重要的预防措施。很多国家已开展对血液进行HIV抗体的常规筛

表 2 四种方法检测HIV抗体的阳性结果

阳性标本来源	检验号	性别	年龄	HIV抗体检查			
				ELISA	IF	WB	GPAT
艾滋病人	检A1	男	成	1.600	+	+	>1:64
	检F1	男	成	>2.00	+	+	>1:512
	检昆1	男	38	>2.00	+	+	>1:256
血友病人HIV抗体阳性	NO5	男	12	1.831	+	+	>1:512
	NO9	男	10	1.448	+	+	>1:256
	NO11	男	14	1.854	+	+	>1:512
	NO55	男	30	0.685	+	+	>1:512
HIV抗体阳性者	NO7	男	43	>2.00	+	+	>1:1024
	NO6	女	41	+	+	+	>1:256
	NO8	男	29	>2.00	+	+	>1:1024
	NO252	男	成	>2.00	+	+	>1:1024
	NO60	男	20 ⁺	+	+	+	1:512
	NO3	男	20 ⁺	+ >2.00	+	+	>1:512
进口丙种球蛋白	NO10	男	35	+	+	+	>1:64
	3批				+	+	
	2批				+	+	
	2批				+	+	
	2批				+	+	
	3批				+	+	
2批					+		

选,以排除有HIV的血液。我国政府已颁布艾滋病管理若干规定,也应逐步开展以防止通过血液传播。此外,注射器或针灸针等也应严格消毒,最好能采用一次性的注射器或针灸针。据世界卫生组织估计,到1991年全世界将有5千万至1亿人口感染艾滋病毒。这是一个十分严重的国际问题。今年联合国大会还专题讨论了在全球预防艾滋病的问题。在亚洲日本、泰国等国的艾滋病亦日趋严重,继续蔓延。因此,我国政府、人民和科学工作者应认真对待,及时采取有效措施,以预防和控制艾滋病在我国的蔓延。

我国进口了一批胎盘球蛋白,经检查发现HIV抗体阳性。通常情况下,在丙种球蛋白生产过程中,艾滋病毒应该是已被灭活的,我们检查了注射过HIV抗体阳性的丙种球蛋白者50人,HIV抗体均阴性。已进口的全部丙种球蛋白,在生产过程中是否都经过严格处理值得进一步检查。特别是对注射过HIV抗体阳性的丙种球蛋白者,可以继续追踪检测。

Serological screening of HIV antibody in China Zeng Yi, et al., Institute of Virology, Chinese Academy of Preventive Medicine.

A serological screening of HIV antibody have been carried out in China. A total of 7 001 sera from chinese and foringners were tested by using ELISA, immunofluorescence test and western blot assay. Among them, 4 chinese hemophiliacs, who had received factor VIII Produced by Armour caompany, 3 aids Patiants and 7 individeals were found to have HIV antibody. All of them execpt 4 hemophilics were from outside of China. Some imported γ -globulin also contained HIV antibody. The national surueillance Program is still underway.

Key words: Serological Screening, HIV

参 考 文 献

1. 王必瑞,等.应用间接免疫荧光试验检测我国正常人和白血病人血清中嗜T淋巴细胞Ⅲ型病毒抗体.病毒学报 1985; 1:391.
2. 曾毅,等.血友病患者血清中淋巴腺病毒/人T细胞Ⅲ型病毒抗体检测.病毒学报 1986; 2:97.