

## 113 例男性 HIV-1 抗体阳性吸毒者蛋白免疫印迹带型分析

刘燕,严宇斌,曾健君,方巧云

**摘要:**目的 分析 HIV-1 抗体阳性吸毒者的 WB 带型,了解惠州市男性吸毒人群 WB 带型的分布特征。方法 对本实验室 2007~2010 年的 HIV-1 抗体确证检测阳性男性吸毒者的 WB 带型进行统计分析。结果 113 份 HIV-1 抗体确证检测阳性男性吸毒者的 WB 带型中 gp160、gp120 带型的出现率均在 100% p66、p51、gp41、p31、p24 带型的出现率均在 96%以上 p55 p17 带型的出现率分别为 71.68% 和 80.53% ;WB 全带型出现率为 59.30%(67/113) ;不同年龄组带型差异无统计学意义。结论 抗 env 和 gag 基因编码蛋白的抗体 gp160、gp120、gp41、p24 阳性率高,是确证 HIV-1 感染的必备条件,惠州市的 HIV 亚型、传播途径和 WB 带型之间的关系有待进一步的调查和研究。

**关键词:** HIV-1 抗体;蛋白免疫印迹(WB)法;WB 带型;男性;吸毒者

**中图分类号:** R512.91 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-9727(2011)11-1330-02

**Analysis of Western blot band pattern of 113 male drug addicts positive for HIV-1 virus.** LIU Yan, YAN Yu-bin, ZENG Jian-jun et al. (Huizhou Municipal Centre for Disease Control and Prevention, Huizhou 516003, Guangdong P. R. China)

**Abstract Objective** To understand the distribution of western blot (WB) bands of male drug addicts infected with HIV-1 virus in Huizhou City. **Methods** All the HIV-1 antibody positive samples of drug addicts from 2007 to 2010 in our laboratory were collected and the WB bands were analyzed. **Results** Among the 113 samples gp160 gp120 were expressed in 100% of the samples p66 p51 gp41 p31 p24 band were expressed in over 96% of the samples p55 p17 was expressed in 71.68% of the samples and 80.53% samples, the percentage of the samples expressed all bands was 59.30% (67/113). The expression of different WB bands showed no significant difference among different age groups. **Conclusion** The positive rates of gp160 gp120 gp41 p24, which were encoded by env and gag gene, were high. It was the prerequisite for confirmation of HIV-1 virus infection. The relationship among WB band, HIV-1 gene subtype and route of transmission needs to be further investigated.

**Key words:** HIV-1 antibody; Western blot test; WB band; Male drug addict

我国现行艾滋病抗体检测程序是先筛查再确证, HIV 抗体蛋白免疫印迹试验(Western Blot, WB)有很高的敏感性和特异性,因此是目前国内 HIV 抗体检测最为广泛应用的确证方法<sup>[1]</sup>。因存在个体差异, 艾滋病病毒各区病毒蛋白的浓度与抗原性强弱不同、不同个体对不同抗原成分的反应强弱也有所不同, 因而相应抗体的产生时间和不同个体对相同抗原成分的免疫应答强度等也存在一定差异, 这种差异可以反映在 WB 条带上。本文对 113 例男性 HIV-1 抗体阳性吸毒者的 WB 带型进行分析, 探讨其带型分布特征。

### 1 材料与方法

#### 1.1 材料

1.1.1 标本来源 惠州市各筛查实验室送检的筛查试验阳性的男性吸毒者血清标本及本实验室筛查阳性的男性吸毒者血清标本。

1.1.2 确证试剂 采用新加坡 MP 生物医学亚太私人有限公司生产的 HIV1+2 型抗体免疫印迹试剂盒, 在有效期内使用。

#### 1.2 方法

1.2.1 检测方法 按照《全国艾滋病检测技术规范》和试剂说

明书要求进行实验操作和结果判断。

1.2.2 结果判定 按照中国疾病预防控制中心《全国艾滋病监测技术规范》(2004 年版)<sup>[2]</sup> 和《全国艾滋病监测技术规范》(2009 年修订版)的标准判断<sup>[3]</sup>。同时符合以下 2 条标准可判为 HIV-1 抗体阳性: ①至少有 2 条 env 带(gp41 和 gp160/gp120)出现, 或至少 1 条 env 带和 p24 带同时出现; ②符合试剂盒提供的阳性判定标准; HIV 抗体阴性: 无 HIV 抗体特异带出现; HIV 抗体不确定: 出现 HIV 抗体特异带, 但不足以判定阳性。

1.3 统计学方法 用  $\chi^2$  检验进行统计分析。

### 2 结果

2.1 检测结果 本次共收到 HIV 抗体筛查阳性标本 121 份, 全部来自男性吸毒者, 其中 8 份检测结果为阴性, 113 份经确证判为阳性, 符合率为 93%。

2.2 各基因编码蛋白抗体 WB 试验反应带型阳性率 113 份 HIV-1 抗体阳性标本的 WB 试验反应带型阳性率见表 1。gp160、gp120 带型出现率为 100% p66、p51 gp41、p31、p24 带型出现率都在 96%以上 p55 p17 带型的出现率分别为 71.68% 和 80.53%。抗 env 基因编码蛋白的抗体阳性率最高, 抗 pol 基

作者单位: 惠州市疾病预防控制中心 广东 惠州 516003

作者简介: 刘燕(1980-), 女, 本科, 主管检验师, 主要从事 HIV 抗体检测及病毒分离检测工作。

因编码蛋白的抗体阳性率次之,除 p24 外的抗 gag 基因编码蛋白的抗体阳性率相对较低。

2.3 113 份 HIV-1 抗体阳性 WB 试验各带型组合阳性率 在 113 份 HIV-1 抗体阳性标本中,同时出现“gp160、gp120、gp41、p66、p55、p51、p31、p24、p17”血清质控带型的有 67 例(59.30%);出现 gp160、gp120、gp41、p66、p51、p31、p24、p17 血清质控带 # 带型的有 19 例(16.81%);出现“gp160、gp120、gp41、p66、p55、p51、p31、p24”血清质控带型的有 11 例(9.73%)。

表 1 113 份 HIV-1 抗体阳性标本 WB 带型分布

带型	阳性数	阳性率(%)
Env (外膜糖蛋白)		
gp160	113	100.00
gp120	113	100.00
gp41	111	98.32
Pol (逆转录酶蛋白)		
p66	111	98.32
p51	110	97.32
p31	110	97.32
Gap (核心蛋白)		
p55	81	71.68
p24	112	99.12
p17	91	80.53

表 2 不同年龄组 HIV-1 抗体阳性吸毒者抗体 WB 带型分布

年龄组	例数	Env(外膜蛋白)			Pol(逆转录酶蛋白)			Gap(核心蛋白)		
		gp160 阳性数(%)	gp120 阳性数(%)	gp41 阳性数(%)	p66 阳性数(%)	p51 阳性数(%)	p31 阳性数(%)	p55 阳性数(%)	p24 阳性数(%)	p17 阳性数(%)
15~	2	2(100.00)	2(100.00)	2(100.00)	2(100.00)	2(100.00)	2(100.00)	1(50.00)	2(100.00)	1(50.00)
20~	42	42(100.00)	42(100.00)	40(95.24)	41(97.62)	41(97.62)	40(95.24)	28(66.67)	41(97.62)	36(85.71)
30~	59	59(100.00)	59(100.00)	59(100.00)	59(100.00)	57(96.61)	58(98.31)	47(79.66)	59(100.00)	49(83.05)
40~60	10	10(100.00)	10(100.00)	10(100.00)	9(90.00)	10(100.00)	10(100.00)	6(60.00)	10(100.00)	8(80.00)

染的主要为 E 亚型和 C 亚型<sup>[5]</sup>。推测可能因不同传播途径、不同 HIV-1 亚型与 WB 带型可能与传播途径有一定的关系,由于本次确证的 113 份标本均来自男性吸毒者,也未对他们的亚型做进一步的分析,因此惠州市的 HIV 亚型、传播途径和 WB 带型之间的关系还有待进一步的研究。另外,目前 WB 带型的判定还是由肉眼来判断,对反应弱的带型因不同的检测人员可能有不同的判定结果,因此,进一步细化和确定适合我国人群带型反应强度的判定标准有利于减少主观判断差异。分析结果表明,不同年龄组间 HIV-1 抗体阳性的 WB 带型在不同年龄组间差异均无统计学意义,这与陈嘉琳、梁光、柯广强,等“在 21~ 岁组和 41~83 岁组两年龄组感染者蛋白印迹带型的阳性率,无论是吸毒者或性途径者差异均无统计学意义”<sup>[6]</sup>结果一致。另外因为吸毒人群合并 HBV、HCV 感染率要比其他人群高,几种病毒合并感染是否对吸毒人群体内产相应 HIV 抗体的能力有所影

2.4 不同年龄组 HIV-1 抗体阳性的 WB 带型分布 113 份 HIV-1 抗体阳性吸毒者中,年龄最小 15 岁,最大 60 岁,以 20~40 岁的青壮年为主,占 89.38%(101/113),不同年龄组间 HIV-1 抗体阳性的 WB 带型分布见表 2,WB 带型在不同年龄组间差异均无统计学意义。

3 讨论

惠州市疾病预防控制中心艾滋病确证实验室自开展 HIV 抗体确认检测试验以来,操作检测程序完全按照《全国艾滋病监测技术规范》实施。对送检的标本先经过初筛,再复检,然后再做确认试验。

本次 113 份 HIV-1 抗体阳性标本中,抗 env 基因编码蛋白的抗体(gp160、gp120、gp41)和抗 gag 基因编码蛋白的抗体(p24)的阳性率均在 90%以上,表明这些阳性病人病毒在体内繁殖活跃,应加强管理。他们的血清病毒含量高,具有极强的传染性,在检测过程中应注意加强防护<sup>[4]</sup>。另外,HIV-1 外膜糖蛋白和核心蛋白的抗体是确证 HIV-1 感染的必备条件,和以往的研究是一致的。出现全带型“gp160、gp120、gp41、p66、p55、p51、p39、p31、p24、p17 血清质控带”的只占 59.30%(67/113),和广东省检测的全带型占 57.12%(437/765)<sup>[5]</sup>结果相近。

有报道证明,不同的感染途径可由不同 HIV-1 亚型所感染,通过注射毒品感染的主要为 B 亚型,通过输血或性途径感

响也有待进一步研究。

参考文献:

[1] 林鹏,何群,万卓越. 艾滋病预防与控制[M]. 广州:广东科技出版社,2004.

[2] 中国疾病预防控制中心.《全国艾滋病监测技术规范》[S]2004.

[3] 中国疾病预防控制中心.《全国艾滋病监测技术规范》[S]2009.

[4] 王同展,尤向东,吕翠霞,等.山东省 2003 年至 2005 年艾滋病确证实验室检测指标分析[J]. 中国卫生检验杂志,2007,17:314-315.

[5] 刁丽梅,李杰,王晔,等. 765 份 HIV-1 抗体阳性吸毒者标本蛋白免疫印迹带型分析[J]. 岭南皮肤性病科杂志,2007,14(4):205-207.

[6] 陈嘉琳,梁光,柯广强,等. 男性 HIV 感染者 HIV-1 抗体蛋白印迹带型分析[J]. 中国热带医学,2008,8(9):1479-1480.

收稿日期 2011-07-25 编辑 谢永慧