

福建省艾滋病流行特征及流行趋势分析

严延生¹ 郑兆双¹ 邵一鸣² 陈舸¹ 颜芊芊¹ 苏玲² 郑健¹

【摘要】 目的 分析实验室及流行病学调查等资料,认识艾滋病在福建省的流行特征及推测其流行趋势,为制定福建省艾滋病防治策略提供科学依据。方法 使用酶联免疫吸附法(ELISA)及免疫印迹试验对高危及特定人群标本进行人免疫缺陷病毒(HIV)抗体检测,对抗体阳性者进行个案流行病学调查及收集艾滋病病人临床资料,采集感染者全血分离淋巴细胞用套式聚合酶链反应扩增 HIV-1 DNA 片段进行序列分析鉴定病毒亚型。结果 从 1987 年 1 月至 1997 年 12 月 30 日止,全省共检测了 569 870 份标本,检出 HIV 抗体阳性 70 例,检出率为 0.12%。其中 AIDS 病人 21 例,已死亡 18 例。福建省 HIV/AIDS 病例主要分布在福州、泉州和厦门等经济较发达的沿海地区,以境外感染为主,并向国内蔓延扩散,经异性性接触感染是福建省抗体阳性者的主要感染途径。17 例艾滋病病人临床资料分析表明,艾滋病人存活期短,早期症状以持续或反复发热为主,艾滋病病毒序列分析证实 HIV-1 E 亚型为福建省主要流行株。结论 福建省艾滋病将主要在性乱人群中流行。

【关键词】 艾滋病 流行病学监测 人免疫缺陷病毒 1 型

Analysis on the epidemic characterization and trend of AIDS in Fujian Province YAN Yansheng^{*}, ZHENG Zhaoshuang, SHAO Yiming, et al. ^{*} Fujian Provincial Epidemic and Prevention Station, Fuzhou 350001

【Abstract】 Objective To analysed the epidemic characterization and trend of AIDS in Fujian Province based on data obtained from HIV sero-surveillance, HIV-1 subtyping and epidemiological survey. **Methods** Serum samples collected from people in high risk groups and specific subgroups were examined for antibody against human immunodeficiency virus (HIV). Epidemiological investigation was conducted toward people who were sero-positive. Clinical data on patients with AIDS were also collected. Peripheral blood mononuclear cells (PBMCs) obtained from HIV-1 infectious and patients with AIDS were used for DNA amplification between C2-V3 region by PCR. The amplified products were sequenced to identify HIV-1 subtypes. **Results** From January 1987 through the end of December 1997, a total number of 569 873 serum samples from high risk groups and specific subgroups including blood donors and people that travelling abroad frequently were examined for HIV antibody. Seventy people with HIV-1 sero-positive were identified, accounting for 0.12% of the total detected numbers. Among them, 21 patients with AIDS in which 18 cases had died. HIV/AIDS cases were mainly distributed along the coastal cities as Fuzhou, Quanzhou and Xiamen where economic development was growing rapidly. Most cases were infected abroad and spreading HIV to the country through sexual transmission. Clinical data showed that early syndromes and reversal fever of patients with AIDS were seen but survival time was short. Nucleotide sequencing showed that HIV-1 strains in the province were most subtype E. **Conclusion** HIV epidemic in the province will mainly be spreading among people with sexually promiscuous behaviors.

【Key words】 AIDS Epidemiological surveillance HIV-1

1 福建省卫生防疫站 福州 350001

2 中国预防医学科学院艾滋病参比实验室

1987 年 1 月福建省发现首例艾滋病病例, 1991 年后, HIV/AIDS 感染者数逐年增加, 其发展趋势已引起有关方面的密切注视。因此查明我省艾滋病的流行特征及发展规律, 将有助于制定福建省艾滋病的防制目标与策略。笔者从 HIV 抗体的血清学监测、流行病学调查、临床资料及 HIV-1 病毒亚型鉴定分析本省艾滋病流行特征、流行趋势, 并提出相应防制措施。

对象和方法

一、血清学监测对象及方法: 在全省各地具备条件的医疗单位, 防疫及检疫部门, 血站(库)等单位设立监测点(初筛实验室), 采用常规监测及哨点监测的方法, 根据卫生部和省艾滋病监测中心确定的重点及高危人群的范围, 以献血员、回国人员、外籍人员、性病门诊病人、暗娼、海员、HIV 感染者的密切接触者及吸毒人员等为对象采集血液进行血清学检测。血清标本应用 ELISA、PA 等方法进行 HIV 抗体的初筛试验, 凡重复阳性的标本, 由省 AIDS 确认实验室采用蛋白印迹试验确认, 结果按照卫生部颁《全国艾滋病检测工作规范》的标准判定。

二、流行病学调查: 血清标本在被确定为 HIV 抗体阳性后, 由省 AIDS 监测中心负责对抗体阳性者进行个案流行病学调查, 了解其可能的感染来源、感染途径以及家属或性伴等可能进一步传播的有关情况; 对 AIDS 病人指定医院检查治疗。

三、HIV-1 亚型的鉴定: 参照文献^[1]方法。采集 HIV/AIDS 病例全血分离淋巴细胞, 用 NP40 及蛋白酶 K 裂解法提取细胞染色体 DNA, 选用 4 条引物(env-1, env-i, env-k, env-c)进行套式 PCR 扩增 HIV-1 C2~V3 区的 DNA 片段, 切取琼脂糖凝胶上的特异 DNA 电泳带用 Qiaex 试剂纯化后用于核苷酸序列测定。以 env-D3h 和 env-f2 为测序引物, 提纯的 PCR 产物为模板, 采用荧光标记末端终止物循环测序试剂盒(ABI

公司)进行扩增反应, DNA 序列自动分析仪测序后, 使用 GCG 公司序列分析软件对各样品的序列进行分析比较。

结 果

一、检测数及感染者的地区分布: 检测标本主要来自沿海地区, 从 1987 年 1 月至 1997 年 12 月 30 日止 11 年间, 全省共检测了 569 870 份监测对象的血清标本, 检出 HIV 抗体阳性 70 例, 检出率为 0.12%。其中福州地区监测数最多, 占全省监测总数的 52.3%, 发现的感染者及病人数也居首位, 其次为泉州、莆田、厦门和漳州等沿海经济发达地区, 个别山区县市近期也发现病例。

二、监测人群的分布: 在 HIV/AIDS 监测的各类重点人群中, 均发现 HIV 抗体阳性者(表 1)。其中从回国的劳务、海员、偷渡人员和华侨等人群中检出 HIV 抗体阳性者最多, 发现 34 例, 占检出数的 48.6%, 但检出率则明显以疑似艾滋病病人、密切接触者及外籍人员为高。吸毒人群中 90% 以上吸毒者以口吸毒品为主, 静脉吸毒者基本上采用一次性注射器吸毒, 目前在该人群中尚未发现 HIV 抗体阳性者。

表 1 福建省 1987 年 1 月至 1997 年 12 月 30 日 艾滋病重点监测人群的类型及发现数

| 监测人群 | 主要监测对象 | 监测数 | 阳性数 | 检出率 (%) |
|---------|-------------|--------|-----|---------|
| 性途径 | 性病病人 | 14207 | 1 | 0.070 |
| | 暗娼 | 14497 | 0 | 0 |
| | 嫖客 | 3282 | 0 | 0 |
| | 疑似性病等 | 1270 | 0 | 0 |
| 血途径 | 献血员 | 204037 | 1 | 0.005 |
| | 吸毒人员 | 905 | 0 | 0 |
| | 输血及血制品等 | 464 | 2 | 4.310 |
| 外籍人员 | 经商、旅游、留学生等 | 7975 | 5 | 0.630 |
| 回国人员 | 海员、劳务、偷渡客等 | 84900 | 34 | 0.400 |
| 服务人员 | 宾馆、发廊桑拿、酒吧等 | 74274 | 2 | 0.027 |
| 出国人员 | | 151649 | 3 | 0.020 |
| 涉外婚姻 | | 1542 | 1 | 0.650 |
| 密切接触者 | 感染者的配偶等 | 75 | 6 | 80.000 |
| 疑似艾滋病病人 | | 154 | 14 | 90.900 |
| 其他 | 司机及匿名检查等 | 10639 | 1 | 0.094 |
| 合计 | | 569870 | 70 | 0.120 |

三、HIV 抗体阳性者的基本情况及年度分布:见图 1。男性 51 例,女性 19 例,男女之比为 2.7:1,女性病例逐年递增,性别比差异有缩小趋势,1997 年为 1.8:1。年龄最小 17 岁,最大 69 岁,平均 32.6 岁,以中青年占绝大多数,其中 17~40 岁有 44 例,占 71.4%;41~50 岁 15 例,占 24.3%,>50 岁仅占 4.8%;职业方面以农民、工人为多,占 55.7%,其他为海员,经商人员、家庭妇女及教师等;文盲至大中专文化程度均有,但文盲及小学低文化水平人员占多数(58.5%)。

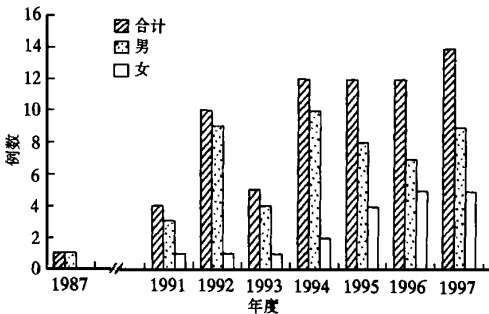


图 1 1987~1997 年福建省 HIV/AIDS 病例分布情况

自 1987 年发现首例病例后,1988~1990 年连续 3 年未检出阳性者,但从 1991 年起又发现感染者,1994~1996 年每年均检出阳性者 12 例,1997 年发现 14 例,4 年期间检出 50 例,占总检出数的 85.7%,说明 HIV 在福建省的流行速度正在加快。

四、感染的地点及途径:境外感染是福建省 HIV 抗体阳性者产生的主要特点,共计 49 例,占 70%,传入特征明显。其中感染地点在东南亚国家的占大多数,在泰国感染的尤为多,有 25 例,占境外感染数的 51.0%,其它感染地点包括在美国和非洲一些国家;近年来境(省)内感染例数增长较快,明确在国内感染的有 19 例,其中 1992 年发现 2 例,1993、1994 年各 1 例,1995、1996 和 1997 年各 5 例。

经性接触途径是福建 HIV/AIDS 主要传播途径。除 3 例明确经血途径检出外,承

认有卖淫嫖娼行为或从配偶获得感染的为 53 例,占 75.7%,其余 14 例既不承认经血途径感染(如静脉注射毒品、手术输血、注射血液制品史等),也不承认性乱行为,但推测从性途径感染的可能性较大。值得注意的是本省自 1995 年以来,已分别在性病门诊病人及娱乐行业的女服务人员中发现 3 例 HIV 感染者,她们均未出过国,说明 HIV/AIDS 已开始由涉外人员的境外感染传入,逐步转向在境内高危人群尤其是性乱人群的传播。

五、HIV/AIDS 病例的发现方式:出入境检疫中发现阳性者 33 例,占 47.1%,是我省发现感染者的主要方式;其次是疑为艾滋病病例而进行检查或接受健康体检发现 21 例,其它则是对密切接触者追踪调查,献血员检测及性病哨点监测中发现。

六、艾滋病病人的基本情况:

1. 临床表现:根据 1987 年 WHO、1996 年美国 CDC 及我国 1996 年制定的艾滋病诊断标准,在 70 例 HIV 抗体阳性者中,确认 21 例抗体阳性者为艾滋病病人,已死亡 18 例,其中 17 例有较完整的流行病学调查及临床诊断资料。这些病例均表现反复或持续发热症状,其他临床表现频率为:体重减轻 10% 以上占 41.2% (7/17),肺炎或肺结核等肺部感染占 41.2% (7/17),咳嗽占 47.1% (8/17),胸痛胸闷气促占 29.4% (5/17),腹泻、淋巴结肿大及有皮疹各占 17.6% (3/17)。对于新发现病例的诊断,误诊问题较为突出,病人常需辗转 2 家以上医院才能确诊,尤以呼吸系统感染者被诊断为肺炎、肺结核或肺癌为多,发现 6 例这类病人;另有 2 例分别被误诊为癫痫、急性盆腔炎;误诊最为严重的 1 例,临床表现为额下淋巴结肿大,被诊断为非何杰金氏淋巴瘤,先后两次施行手术治疗。

2. 预后:已发现的病例从发病至得到明确诊断的时间最短为 38 天,最长为 544 天,平均 175.1 天±146.1 天;除 2 例近期才发现仍存活的病例外,其他病例从发病至死亡的时间,最短为 108 天,最长为 696 天,平均

289.1天±191.1天; 7 例无症状感染者从检出 HIV 抗体阳性至发病死亡, 最短为 81 天, 最长为 942 天, 平均 388.7 天±345.8 天。

七、HIV-1 流行株亚型的鉴定: 选择 7 例 HIV 抗体阳性者的标本进行病毒亚型分析。所选病例均系性途径接触感染者, 感染地点分布在本省(2 例)、泰国(2 例)、柬埔寨(1 例), 美国和毛里求斯等(各 1 例), 具有一定的地理代表性。核苷酸序列分析确定 7 份标本中 5 份为 E 亚型, B、C 亚型各占 1 份, 表明本省 HIV-1 流行株主要为 E 亚型。

讨 论

我国目前正处于艾滋病流行的快速增长期。截止 1997 年 10 月底, 全国共有 30 个省、自治区、直辖市累计报告 HIV 抗体阳性者 8 303 例, 其中 AIDS 病人 209 例^[2], 据估计现有 15 万~ 20 万感染者及病人, 其中以静脉吸毒感染者为多, 占 70%~ 80%, 性接触传播约为 10%。而福建省情况则相反, 经性途径传播占主要地位。本省华侨众多, 对外交往广泛, 外派、劳务出国和偷渡人员也多, 少数人员在境外嫖娼感染 HIV, 入境后再通过性途径传播扩散; 另一方面, 福建省性商业活动仍很活跃, 性病发病率逐年增长, 1996 年全省性病总发病率为 54.19/10 万, 居全国第六位, 其中梅毒发病率 14.29/10 万, 居全国第一位, 这些危险因素都将促进艾滋病在省内传播。

福建省艾滋病流行特点与我国云南、新疆、四川和湖北等省(自治区)以静脉共用注射器吸毒引起的流行有明显不同, 流行的病毒株也不一样, 这些地区 HIV-1 流行株主要为 B 亚型^[1, 3~ 6], 而福建 HIV-1 流行株则主要为 E 亚型。Soto-Ramirez 等^[7]证明 E 亚型病毒容易在 langerhans 细胞生长, 而

在静脉吸毒人群中传播的 B 亚型则不容易, 认为 E 亚型病毒容易经性接触途径传播。因此从病原学及流行病学综合分析, 福建省艾滋病的流行将主要发生在性乱人群。

由于对高危人群监测数量有限, 多数感染者只有在发病求医时才可能被发现, 这些未发现的感染者是艾滋病扩大流行的主要传染源, 而发病后被误诊则又有可能导致 HIV 的医源性传播。其次, 来自社会、家庭等诸方面的压力以及缺乏有效的治疗手段, 艾滋病病人存活期往往较短, 这也是造成人们恐惧艾滋病、歧视艾滋病病人的关键原因。因此, 提高临床医生对艾滋病的认识及诊治水平, 对大众加强艾滋病知识的宣传, 减小社会对艾滋病人的歧视, 这些工作都将是福建省艾滋病防制的重要组成部分。

参 考 文 献

- 1 李允文, 邵一鸣, 罗小光, 等. 湖北省 HIV-1 流行毒株的基因序列测定和亚型分析. 中华流行病学杂志, 1997, 18: 217- 219.
- 2 王钊. 中国性病艾滋病流行情况及预防控制工作. 中国性病艾滋病杂志, 1998, 增刊: 1- 4.
- 3 邵一鸣, 赵全壁, 王斌, 等. 我国云南地区 HIV 感染者 HIV 毒株膜蛋白基因的序列测定和分析. 病毒学报, 1994, 10: 291- 299.
- 4 藤智平, 朱托夫, 段一娟, 等. 我国云南瑞丽市区 HIV 感染者 HIV 分子流行病学分析. 中国性病艾滋病杂志, 1995, 1: 1- 5.
- 5 白徇华, 管永军, 张远志, 等. 新疆乌鲁木齐 HIV-1 流行毒株膜蛋白 C2- V3 区序列测定和亚型分析. 病毒学报, 1997, 13: 341- 343.
- 6 秦光明, 邵一鸣, 刘刚, 等. 四川省 HIV-1 流行毒株序列测定和亚型分析. 中华流行病学杂志, 1998, 19: 39- 42.
- 7 Soto-Ramirez LE, Renjifo B, McLane MF, et al. HIV-1 langerhans cell tropism associated with heterosexual transmission of HIV. Science, 1996, 271: 1291- 1293.

(收稿: 1998- 06- 12 修回: 1998- 09- 14)