

· 论 著 ·

# 1992~1995 年中国瑞丽等地吸毒人群艾滋病病毒 病毒感染率观察及定群研究

郑锡文<sup>1</sup> 张家鹏<sup>2</sup> 曲书泉<sup>1</sup> 程何荷<sup>2</sup> 李大勤<sup>1</sup> 贾曼红<sup>2</sup>  
张桂云<sup>1</sup> 段松<sup>3</sup> 田春桥<sup>1</sup> 段一娟<sup>3</sup> 陈艳麟<sup>1</sup> 李志荣<sup>3</sup>

**摘要** 对 1992 年起在中国西南边境瑞丽等县建立的吸毒人群 HIV 感染率及发病率观察的现场, 每年进行追踪调查, 1992~1995 年历年各调查 859、437、343 及 540 名, 共 2 179 名。3 县吸毒人群中静注者比例约为 30%, 1995 年上升至近 50%。瑞丽县静注毒品者 HIV 感染率较高, 1992~1995 年历年为 81.8%、85.7%、61.8% 及 51.9%; 陇川县居中, 历年为 44.6%、40.0%、42.4% 及 43.5%; 潞西县一直维持较低水平, 历年为 5.1%、0%、0% 及 3.1%。1992~1995 年瑞丽静注毒品者中 HIV 抗体阴性者的发病率(每百人年)较高, 为 21.7%~42.1%, 平均 30.1%; 陇川次之, 为 12.1%~25.9%, 平均 17.2%; 潞西较低, 为 0%~2.3%, 平均为 0.6%。3 县 HIV 感染者的配偶的感染率 1990 年为 3.1%, 1992~1995 年为 9.8%、7.4%、0% 及 10.3%, 1997 年为 12.3%。对 107 名 HIV 感染者 CD<sub>4</sub> 细胞测定表明, 感染年份越早, CD<sub>4</sub> 细胞计数 < 500/mm<sup>3</sup> 者所占的比例越高。对 29 名用 NASBA 法测定病毒载量(Viral load), 其中 3 名 < 1 000 拷贝/ml, 其余 26 名的病毒载量对数(log)平均值为 4.37。

**关键词** 艾滋病病毒 静注毒品者 感染率 发病率 定群研究

A Cohort Study of HIV Infection Among Intravenous Drug Users in Ruili and Other Two Counties in Yunnan Province, China, 1992 - 1995 Zheng Xi - wen\*, Zhang Jia-peng, Qu Shu-quan, et al. \* Institute of Epidemiology and Microbiology, Chinese Academy of Preventive Medicine, Beijing 102206

**Abstract** Since 1992, cohort study of prevalence of HIV infection and incidence rate among drug users has been conducted annually at the study spots along southwestern border areas of Ruili, Longchuan and Luxi counties, Yunnan province of China. From 1992 to 1995, 859, 437, 343 and 540 drug users with a total number of 2179 cases were studied respectively. The proportion of IDUs among drug users was about 30% in 1992, and went up to about 50% in 1995. HIV seroprevalence rates among IDUs in Ruili was comparatively high. From 1992 to 1995, the rates were 81.8%, 85.7%, 61.8% and 51.9% respectively. Longchuan county was at medium, 44.6%, 40.0%, 42.2% and 43.5% respectively. Luxi kept at a lower level, which were 5.1%, 0%, 0% and 3.1%. From 1992 to 1995, the increase of incidence rates were 30.1% from 21.7% to 42.1% in Ruili county, 17.2% (12.1% to 25.9%) in Long Chuan, and 0.6% (0% to 2.3%) in Luxi. The sero-prevalence rate among the spouses of these HIV infected persons was 3.1% in 1990, but increased to 9.8%, 7.4%, 0% and 10.3% respectively from 1992 to 1995 and was 12.3% in 1997. CD<sub>4</sub> counting was conducted in 107 cases. The result

1 中国预防医学科学院流行病学微生物学研究所 北京 102206

2 云南省卫生防疫站

3 云南省德宏州、瑞丽市、陇川县卫生防疫站



indicated at the earlier of the year being infected. The higher proportion of CD<sub>4</sub> count which was < 500/mm<sup>3</sup> on NASBA was applied to analyse the viral load, 3 out of 29 cases were < 1 000 copies/ml, while Log mean of viral load in 26 cases was 4.37.

**Key words** HIV IDU Prevalence Incidence Cohort study

1989年10月云南省在西南边境瑞丽县吸毒人群中发现艾滋病病毒(HIV)感染者<sup>[1]</sup>,1990年3月中国预防医学科学院流行病学微生物学研究所及云南省卫生防疫站等单位进行了现场调查,发现瑞丽县吸毒人群有较高的HIV感染率<sup>[2]</sup>。1989年至1995年中国报告的HIV感染人群中吸毒人群占大部分,主要集中在瑞丽及陇川等地<sup>[3-6]</sup>。因此,对该地区吸毒人群HIV感染率及发病率作深入的研究对预防艾滋病具有重要的意义。

### 对象与方法

瑞丽(以后改为市)、陇川及潞西县位于中国云南省西南边境,与缅甸接壤,傣族及景颇族占有相当的比例。我们每年定时对上述3县吸毒人群比较集中的乡村进行入户调查及采血,1992~1995年各调查859、437、343及540名,共2179名。资料用EPI INFO 6.02软件进行流行病学分析。

血清HIV抗体测定的初筛方法为酶标法(ELISA),确认试验为免疫印迹法(Western blot),CD<sub>4</sub>细胞测定采用Coulter公司试制的显微镜法,病毒载量测定采用NASBA定量测定方法<sup>[7]</sup>。

### 结果

一、吸毒人群中静注毒品者比例:1992~1994年3县吸毒者静注毒品比例为30%左右,但1995年3个县都有增加,约为50%左右。历年比例,瑞丽为36.4%、23.0%、28.6%及41.6%;陇川为32.9%、21.6%、31.6%及50.0%;潞西为28.9%、44.4%、31.6%及56.5%。

二、初入队列静注毒品者共用注射器比例:1992年3县均有较高的共用注射器比

例,以后瑞丽和陇川两县仍维持较高比例,潞西有下降趋势,但仍有近三分之一静注毒品者共用注射器。1992~1995年瑞丽静注毒品者共用注射器比例为79.5%、90.5%、72.7%及74.5%;陇川为76.5%、94.1%、64.9%及82.5%;潞西为76.9%、57.5%、50.0%及28.6%。见图1。

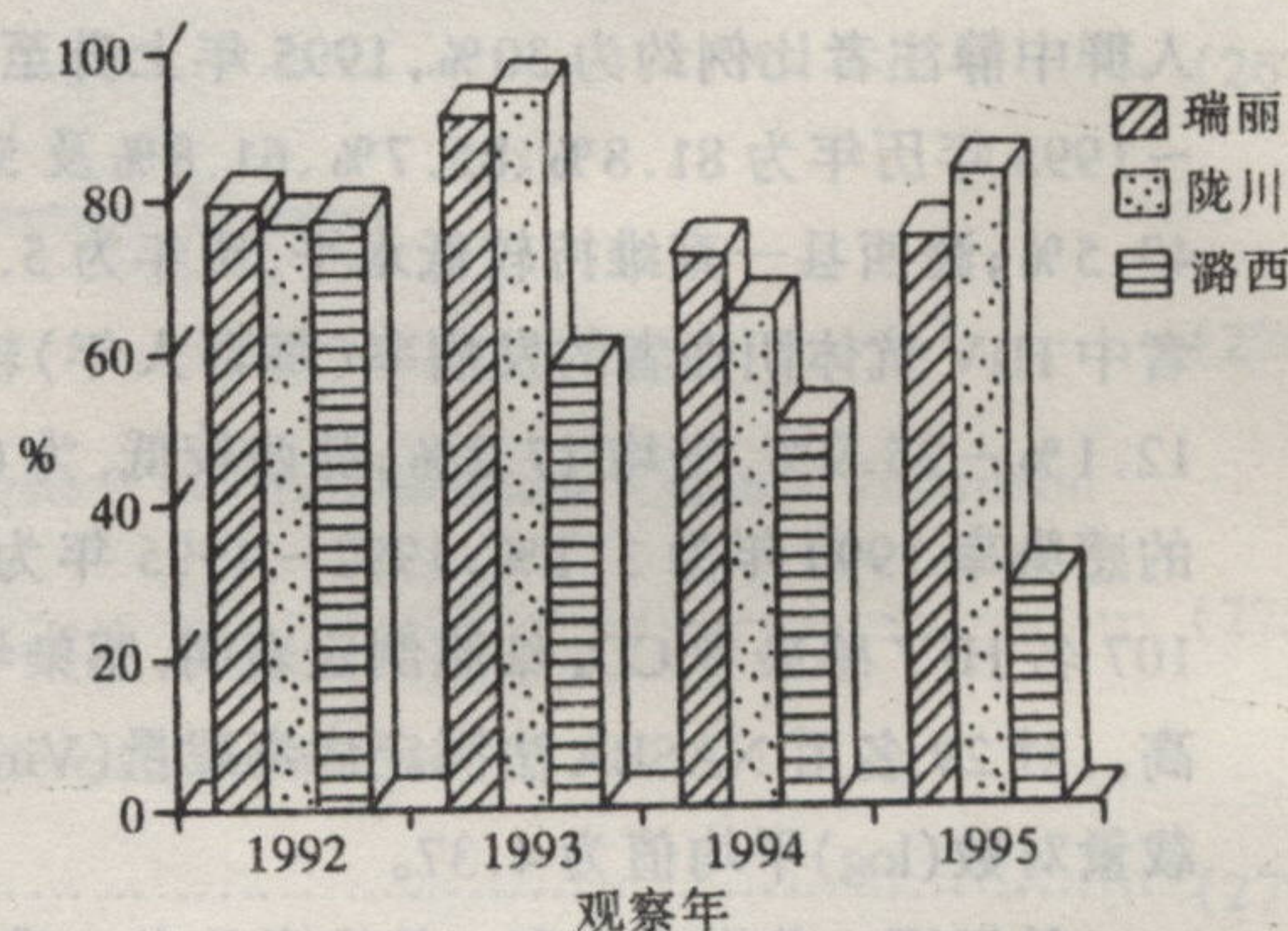


图1 中国瑞丽等地1992~1995年静注毒品者共用注射器比例

三、静注毒品者HIV感染率(现患率):瑞丽县静注毒品人群HIV感染率较高,历年为81.8%、85.7%、61.8%、51.9%;陇川县一直维持在40%左右,历年为44.6%、40.0%、42.4%、43.5%;而潞西县一直保持较低感染率,历年为5.1%、0.0%、0.0%及3.1%。见图2。

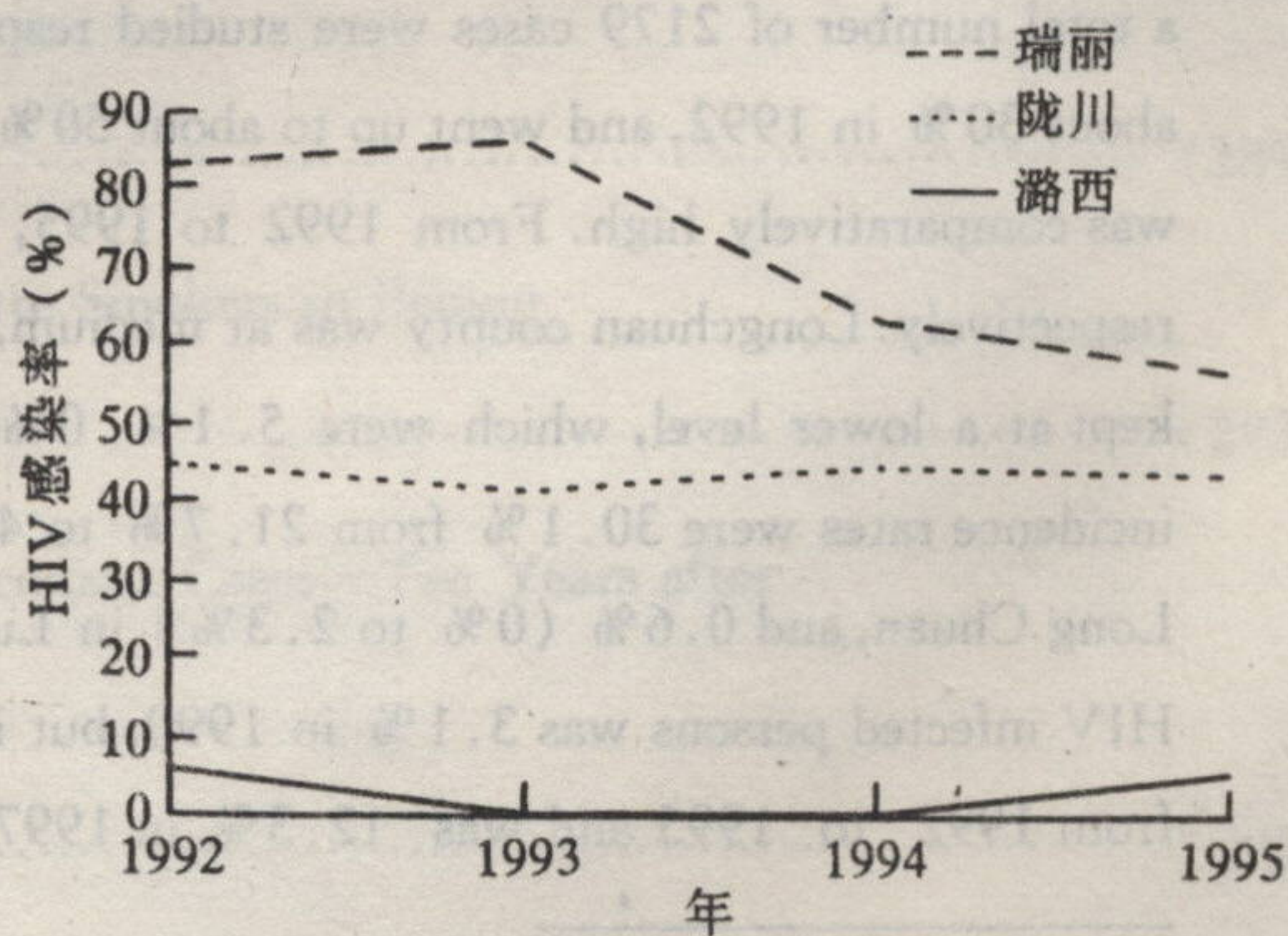


图2 中国瑞丽等地1992~1995年静注毒品者HIV感染率

四、静注毒品者血清抗体阳转率(发病



率):对 HIV 抗体测定阴性的静注毒品者每年进行一次追踪观察,采血测定 HIV 抗体,阳转率以百观察人年计算,每 1 人被观察 1 年为 1 人年。血清 HIV 抗体阳转时间(年份)的确定为最后一次阴性与最初阳性的中间时刻。1992~1994 年历年新入队列的静注毒品者各为 281、104 及 105 名,共 490 名。其中 HIV 抗体阴性者为 274 名,于 1995 年

结束时共随访到 243 名,复访率为 88.7%。结果见表 1。1992 年的数字是对 1990 年调查中 HIV 抗体阴性的静注毒品者的随访结果。从结果看出,1992~1995 年瑞丽县的静注毒品者具有较高的 HIV 抗体阳转率,为 21.7%~42%,平均为 30.1%;陇川县次之,为 12.5%~25.9%,平均为 17.2%;而潞西县较低,为 0%~2.3%,平均为 0.6%。

表 1 1992~1995 年中国瑞丽等县毒品静注者血清 HIV 抗体阳转率(/百人年)

	瑞丽市				陇川县				潞西县			
	血清阳转人数	观察人年(每百人年)	HIV 阳转率	95% CI	血清阳转人数	观察人年(每百人年)	HIV 阳转率	95% CI	血清阳转人数	观察人年(每百人年)	HIV 阳转率	95% CI
1992	8	19	42.1	19.9~64.3	4	33	12.1	1.0~23.3	0	16	0.0	0.0~21.0
1993	5	16	31.3	8.5~54.0	11	84	13.1	5.9~20.3	0	31	0.0	0.0~11.0
1994	4	15	26.7	4.3~49.9	11	74	14.9	6.8~23.0	1	44	2.3	0.0~12.0
1995	5	23	21.7	4.9~38.6	21	81	25.9	16.4~35.5	0	66	0.0	0.0~4.0
平均	22	73	30.1	19.6~40.7	47	273	17.2	12.7~21.7	1	157	0.6	0.0~1.9

五、感染者配偶的 HIV 感染率:结果见表 2。3 县吸毒人群中 HIV 感染者的配偶的 HIV 感染率逐渐增加,从 1990 年的 3.1% 增加到 1995 年的 10.3%。1997 年再次调查时达到 12.3%。由于当地女性吸毒人数极少,因此,可以认为基本上是通过性接触传播。

表 2 中国瑞丽等地 1990~1997 年吸毒人群 HIV 感染者的配偶的 HIV 感染率

年份	检测人数	HIV(+)人数	%
1990	64	2	3.1
1992	61	6	9.8
1993	54	4	7.4
1994	11	0	0.0
1995	39	4	10.3
1997	81	10	12.3

六、瑞丽县吸毒人群死因调查、中位生存期及中位潜伏期:从 1989 年 8 月到 1996 年 12 月,瑞丽县共检出 HIV 抗体阳性者 653 人,其中有 28 人地址不详,到 1997 年 3 月共计死亡 190 人。除去死因不明者后,AIDS 和艾滋病相关病例(ARC)所占比重为 36.8% (59/160)。

对各种因病死亡者(排除吸毒过量、外伤及饮酒等死因),以 Kaplan - Meier 生存函数的乘积限估计法估计 1989 年检出的 HIV 感

染者的中位生存时间。以 HIV 抗体阳性检出时间(1989 年 8~12 月)为起始时间,则中位生存期为 8.5 年。从传播的路线及邻国缅甸的 HIV 感染率上升的时间来看,该批感染者的 HIV 抗体阳转时间不会早于 1989 年初,故加上平均 0.5 年的时间,则该地区吸毒人群 HIV 感染者中位生存期为 9 年左右。

对 AIDS 诊断后的存活研究显示,从诊断 AIDS 到死亡,平均存活时间约为 1 年(0.5~1.5 年)。因此,推算我国吸毒人群 HIV 感染者的中位潜伏期约为 8 年(7.5~8.5 年)。

七、CD<sub>4</sub> 细胞计数:1997 年对 107 名感染者进行了免疫状态测定,结果见表 3。感染年份越早者其 CD<sub>4</sub> 细胞计数低于 500/mm<sup>3</sup> 者所占的比例越高。

表 3 不同感染年份感染者的 CD<sub>4</sub> 细胞水平分布

推算 感染年份	≤500		>500		合计
	人数	%	人数	%	
1988~1991	49	74.2	17	25.8	66
1992~1996	20	48.8	21	51.2	41
合计	69	64.5	38	35.5	107

$\chi^2 = 7.09 \quad P < 0.01$



八、病毒载量测定:对 29 例 CD<sub>4</sub> 细胞计数在 200 ~ 500/mm<sup>3</sup> 的 HIV 感染者应用 NASBA 法进行病毒载量定量测定,结果显示,有 3 名感染者周围血中病毒载量小于 1 000 拷贝/ml,其他 26 名血中病毒载量的对数(log)平均值为 4.37(95% 可信区间为 4.09 ~ 4.66),最高对数值达 5.59。

### 讨 论

1. 1992 ~ 1995 年瑞丽等地历年吸毒人群中静注毒品者 HIV 感染率(现患率)水平,瑞丽最高,陇川次之,潞西最低,与该 3 县的发病率亦为高、中、低 3 个水平相吻合。

2. 尽管瑞丽 3 县吸毒人群中静注毒品者 HIV 感染率变动不大,瑞丽县还显示略有下降,但危险因素仍然存在,如静注比例反有增高,共用注射器比例亦无明显下降,因此,揭示在此地区仍存在 HIV 感染流行扩散的可能性。

3. 本文得出我国吸毒人群 HIV 感染者的中位潜伏期为 8 年,与国际上一般公认为 8 ~ 10 年相近,略偏低。

4. 1995 年最终调查时曾对前几年被调查的吸毒者逐个从地址、名字(傣语)等进行核对,个别有错。另外,部分暂时失访者亦找到,因此,统计数字与前几年发表的 HIV 感染率及发病率数字略有变动。

5. 有关死因调查,因应用回顾性调查资

料,一般一年才调查 1 次,因此会存在一定的误差。

6. 由于篇幅有限,有关危险因素、行为及 KAP 调查、HIV 感染自然史等研究结果将另文报道。

### 参 考 文 献

- 1 马瑛,李祖正,张开祥,等.首次在我国吸毒人群中发现艾滋病病毒感染者.中华流行病学杂志,1990,11:184.
- 2 郑锡文,田春桥,杨功焕,等.云南省瑞丽县 225 例吸毒者吸毒行为及 HIV 感染危险因素初步调查分析.中华流行病学杂志,1991,12:12.
- 3 郑锡文,张家鹏,田春桥,等.云南省瑞丽、陇川等地吸毒人群艾滋病病毒感染定群研究.中华流行病学杂志,1993,14:3.
- 4 郑锡文,张家鹏,陈艳麟,等.1994 年对云南省瑞丽等地 HIV 感染者定群研究及 KAP 调查.中华流行病学杂志,1995,16:67.
- 5 Zheng Xiwen, Tian Chunqiao, Choi KH, et al. Injecting drug use and HIV infection in Southwest China. AIDS, 1994, 8:1141.
- 6 Xiwen Zheng, Chunqiao Tian, Guiyun Zhang, et al. HIV risk behaviors but absence of infection among drug users in detoxification centers outside Yunnan province, China, 1993, AIDS 1995, 9:959.
- 7 Revets H, Marissens D, Dewit S, et al. Comparative Evaluation of NASBA HIV-1 RNA QT, AMPLICOR-HIV Monitor, and QUANTIPLEX HIV RNA Assay, Three Methods for Quantification of Human Immunodeficiency Virus 1 RNA in Plasma. J Clin Microbiol, 1996, 34:1058.

(收稿:1997-04-02 修回:1997-05-20)

### · 书 讯 ·

## 《中华误诊学杂志》、《中华误诊学博览》征稿

征稿内容:各科误诊、漏诊、误治、误伤、中医辨证失误、护理失误、医疗行政管理失误、医疗差错与医疗纠纷防范与处理、错误用药与药物不良反应、中毒、各种医源性疾病和疾病鉴别诊断等方面的病例报告、分析、论著、研究、文献综述、进展、讲座、述评等。《中华误诊学杂志》由中华误诊学专业委员会主办,季刊。《中华误诊学博览》巨著国家出版社出版,16 开,精装。截稿日期为:1998-12-30。来稿请寄河南省漯河市第一人民医院《中华误诊学杂志》编辑部,编辑部电话/传真:0395-2633778,邮编:462000