



陆林, 云南昭通人, 艾滋病研究专家. 1984年毕业于昆明医学院预防医学系, 现任云南省疾病预防控制中心主任, 昆明医科大学公共卫生学院院长, 博士生导师. 目前担任(兼)任国家消灭脊髓灰质炎准备委员会委员, 卫生部艾滋病专家咨询委员会委员, 中国艾滋病疫苗专家委员会委员, 国际健康促进与教育联合会委员, 泰国宋卡王子大学“医学系研究生院特别指导教师”, 云南省艾滋病防治专家咨询委员会主任委员、云南省预防医学会会长等. 是国家科技奖励评审专家, 云南省科技厅专家咨询委员会委员, 云南省中青年学术技术带头人后备人才, 云南省预防医学领军人才. 担任《柳叶刀(中文版)》、《中华疾病控制杂志》、《中华流行病学杂志》、《中国计划免疫》、《中国公共卫生管理》、《结核病与肺部健康杂志》等杂志编委.

曾多次受邀作为国家级专家参加各种学术、专业活动; 2008年作为卫生部3位专家之一陪同温家宝总理到安徽阜阳看望艾滋病患者. 公开发表各类科技论文60多篇, 参与各类专著编写近10部. 2008年以第一作者在《自然》杂志发表《The changing face of HIV in China》的文章, 受到国内外同行极大关注. 获各类科技奖励10项, 包括“云南省20年艾滋病流行规律及综合防治研究与应用”获云南省科技进步一等奖(排名第一)、“中国HIV感染者病毒生物学特性、免疫应答与疾病进展相关性研究”获国家科学技术进步奖二等奖(排名第五). 作为课题总负责人承担科技部“十五”国家科技攻关项目《云南省艾滋病综合防治研究》, 于2006年全面通过国家验收, 该课题全面提升了云南省防治艾滋病的能力和水平, 为全国防治艾滋病工作提供了借鉴和有益的参考. 2008年、2011年作为课题总负责人负责“十一五”、“十二五”国家科技攻关项目《云南省防治艾滋病等重大传染病规模化现场流行病学和干预研究》, 负责的课题总经费达1.5亿元, 进一步推动云南省艾滋病的科研和防治工作, 并为全国提供典范. 2003年获云南省政府特殊津贴, 获卫生部、人事部、国家中医药管理局三部委全国卫生系统抗击非典先进个人. 2006年获第九届吴阶平医学研究奖、保罗·杨森药理学研究奖. 2008年获中华预防医学会公共卫生与预防医学发展贡献奖、获云南省政府授予的云南省先进工作者称号、获云南省3年防治艾滋病人民战争先进个人和云南省3年禁毒人民战争先进个人. 2009年获中华全国总工会授予全国五一劳动奖章、云南省第二届“兴滇人才奖”. 2010年获科技部“‘十一五’国家科技计划执行突出贡献奖”、2011年获全国科技优秀工作者称号.

云南省艾滋病流行 20 年

1981年, 美国首次报告新型疾病“获得性免疫缺陷综合症”(acquired immunodeficiency syndrome, AIDS). 1983年, 法国病毒学家从艾滋病病人体内分离到引起艾滋病的病毒—人类免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus, HIV). 艾滋病从发现至今的20余a时间内, 疫情已波及全球200多个国家, 造成约3000万人死亡, 成为威胁人类健康的最主要公共卫生问题. 中国于1985年6月报告了首例来华旅游艾滋病患者. 同年, 浙江省在血友患者中发现4人因使用进口第XⅢ因子而感染HIV的病例.

1987年, 云南省发现并报告了首例艾滋病. 1989年8月, 在对边境地区175名吸毒者开展艾滋病血清流行病学调查时, 成批发现HIV抗体阳性79人, 首次证实静脉注射吸毒传播艾滋病成为艾滋病传入我国的重要渠道之一. 由此我国将艾滋

病防控重点地区由东部沿海调整到云南边境, 防控策略由“预防性传播”转变为“预防静脉注射吸毒传播”^[1].

1 云南省艾滋病流行概况

1987年云南省报告发现首例艾滋病患者(美籍旅游者), 1989年首次在中缅边境瑞丽市注射吸毒人群中报告146例艾滋病病毒感染者, 2006年, 艾滋病疫情从1989年的1州1县扩展到16州市129县(市)(见图1). 至2009年, 累计报告艾滋病病毒感染者/患者74359例, 累计报告死亡9662例, 是中国艾滋病疫情最严重的省份. 2009年报告的艾滋病病毒感染者/患者中男女之比为1.59:1, 性传播占63.9%. 德宏、红河、临沧、文山、昆明、大理疫情较为严重.

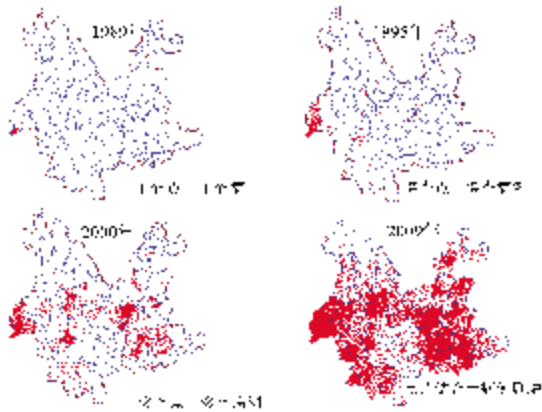


图 1 云南省艾滋病疫情发展和地区分布

2 云南省艾滋病预防与控制概况

1990 年云南省人民政府下发了《云南省预防和控制艾滋病方案》，成立了云南省艾滋病防治领导小组和办公室，推进了艾滋病宣传教育、血清学哨点检测、感染者个案流调和医学随访等防治工作。1991 年起，在全省范围内开展献血员艾滋病血清学筛查，保证了血液安全。1993 年卫生部在云南省防疫站设立了云南艾滋病防治中心，负责本地区及邻近省（区）艾滋病、性病监测和防治技术指导等。2004 年云南省对 11 类高危人群和重点人群 418 630 人开展了实名制艾滋病大筛查，为中国最早，当年新发现艾滋病病毒感染者 / 患者 13 486 例。2004 年颁布实施了《云南省艾滋病防治办法》和《云南省艾滋病防治六项工程》，率先在中国突破了对美沙酮维持治疗、清洁针具交换和安全套推广使用等干预措施的政策瓶颈。2005 年起，云南省开始实施防治艾滋病人民战争。2007 年 1 月 1 日，《云南省艾滋病防治条例》正式施行，为配偶检测结果告知、婚姻登记人群免费艾滋病检测等难点工作的开展提供了法律保障。

通过 20 多年的努力，云南省形成了政府领导、部门负责、全社会共同参与防治工作格局，建立了省、州、县、乡、村（社区）综合防治工作体系，扩大了宣传教育、咨询检测、行为干预、临床治疗和关怀救助的覆盖面。云南省高危人群（注射吸毒人群）艾滋病病毒新发感染率（实验室 BED 法）从 2001 年的 11.68% 下降到 2009 年的 1.44%，艾滋病患者病死率从 2005 年的 41.3% 下降到 2009 年的 14.5%，全省艾滋病疫情快速上升的总体势头得到基本遏制。

3 云南省艾滋病疫情发展阶段

云南省艾滋病疫情发展分为 4 个阶段：传入阶段、扩散阶段、快速增长阶段和稳定阶段。

1987 年到 1989 年，为云南省艾滋病疫情传入阶段。1987 年，云南省首次发现并报告艾滋病病例，1989 年，首次成批发现 HIV 感染者^[1]。

1990 年到 1995 年，为云南省艾滋病疫情扩散阶段。1990 年，发现吸毒人群通过性行为将 HIV 传播到配偶、性伴和“桥梁人群”（暗娼）中，再通过“桥梁人群”传入一般人群^[2]。1991 年首次在暗娼人群中发现艾滋病疫情，1995 年，发现我国首例母婴传播 HIV 感染者^[3]。

1996 年到 2008 年，为云南省艾滋病疫情快速增长阶段。注射吸毒人群 HIV 感染率 1995–1997 年出现快速上升。1999 年，报告了首例男性同性性行为艾滋病病毒感染，2005 年至 2008 年，感染率快速上升，从 4.0% 上升到 10.3%^[4]。2004 年，全省筛查各类艾滋病重点人群 42 万人，发现艾滋病病毒感染者 / 艾滋病患者 13 486 例，2005 年至 2009 年持续在全省推行大筛查策略，共筛查 745 万人，发现阳性人数 46 548 人^[5]。

2008 年至今，云南省艾滋病疫情进入稳定阶段。在检测力度加大，每年检测人数逐年增加的情况下，每年新发现艾滋病病毒感染者 / 患者的人数基本稳定，注射吸毒人群、暗娼、孕产妇艾滋病病毒感染者 / 患者保持平稳^[6]，部分地区疫情开始出现下降拐点，全省总体疫情进入稳定期。

4 云南省艾滋病流行变迁规律

云南省采用哨点监测和病例报告相结合的监测技术，1989 年至 2009 年，对感染艾滋病的高危人群和重点人群共 11 类，开展了 8 856 573 例的艾滋病血清流行病学调查和人群筛查，开展 104 359 例艾滋病行为流行病学调查，并建立了数据库。建立了 39.5 万高危人群流行病学数据库和生物样本库，建立了 7.4 万艾滋病病毒感染者 / 艾滋病患者的流行病学数据和生物样本库。

云南省艾滋病流行特点是流行范围广，地区差异大，大部分县（市、区）为集中流行，局部县（市、区）为广泛流行；传播模式从注射吸毒传播为主，逐渐发展为注射吸毒传播、性传播和母婴传播并存；近年来性传播明显增加，同性性行为传播

上升幅度较大；疫情已从高危人群向一般人群传播。主要影响因素为注射吸毒共用注射器行为、不安全性行为（包括异性和同性多性伴性行为、感染者配偶婚内无保护性行为）、人口流动、性观念变化以及大众健康意识缺乏等。

4.1 疫情从边境向内地传播^[7]

1989 年云南省艾滋病疫情仅局限于边境地区的 1 个县，之后疫情逐渐从边境地区向内地扩散，1995 年至 1997 年传播扩散速度明显加快，2006 年，疫情已扩散到全省 16 个州（市）的 129 个县。

4.2 从以注射吸毒传播为主变化以性传播为主^[8]

云南省艾滋病首发人群为注射吸毒人群，注射吸毒人群很快于 1990 年通过性行为将 HIV 引入到配偶/性伴和“桥梁人群”（暗娼）中，再通过“桥梁人群”传入一般人群（嫖客、性伴、婴儿）中，云南省艾滋病疫情表现为注射吸毒传播逐年下降、性传播逐年上升的特点（见图 2）。此种模式不同于欧洲、非洲地区和中国部分地区的传播模式，类似亚洲部分地区的传播模式。

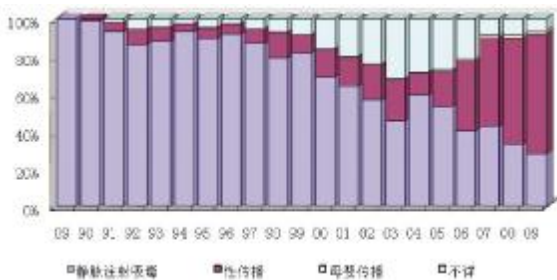


图 2 1989 年至 2009 年云南省报告 HIV/AIDS 传播途径构成变化图

4.3 艾滋病疫情总体处于“集中流行”阶段^[9]

经过 20 a 的流行，云南省一般人群平均感染率未超过 1%，总体处于艾滋病“集中流行”阶段。注射吸毒者 HIV 感染率位列所有人群之首，1995 年至 1997 年出现快速上升，近 5 a 来感染率基本平稳。1991 年首次在暗娼人群中发现艾滋病疫情，感染率波动于 1.5%~1.9% 之间，影响感染的主要危险因素为：吸毒、低文化程度和少数民族等。1999 年，云南省报告了首例男性同性性行为艾滋病病毒感染者，近年来，感染率上升较快，从 2005 年的 4.0% 上升到 2008 年的 10.3%，成为云南省艾滋病流行新的高危人群之一。

5 云南省 HIV 毒株的传播起源及演变规律^[10]

云南省是中国第一个 HIV-1 爆发流行的地区，也是中国艾滋病的重灾区，因其特殊的地理位置（与毒品生产地“金三角”毗邻），成为 HIV-1 流入我国并向内地扩散蔓延的首发地区。由于 HIV-1 亚型及重组变异特征对掌握云南乃至全国的流行态势具有重要意义，也是临床抗病毒治疗和疫苗研发的基础，云南省在国内率先系统地开展 HIV-1 分子流行病学研究。通过对 1989 年至 2006 年的 2 362 份 HIV 阳性样本进行研究，结合流行病学资料，获得了云南 HIV-1 毒株演变的第一手资料。

研究结果表明：1989 年，B 亚型病毒是云南主要引起 HIV-1 流行的病毒；1991 年后，B' 亚型株成为主要的流行株；1992 年，在注射吸毒者中发现了印度流行的 C 亚型；1993 年至 1994 年，曾到泰国从事商业性工作的 9 名云南妇女被证实感染 E 亚型。此后，病毒不断变异，导致云南省 HIV-1 毒株产生多种重组亚型及独特重组型：CRF08_BC、CRF07_BC、CRF07/08_BC、CRF01_AE、C、B' 及 URF_B/C 亚型。该研究结果作为全国 HIV 分子流行病学调查的补充，证实了河南省中部地区的 HIV-1 主要流行株 B 亚型毒株起源于云南，同时证实 CRF07_BC、CRF08_BC 型毒株从云南省出发，分别向西北方向的新疆及东部地区广西、广东等地传播^[11]（见图 3）。

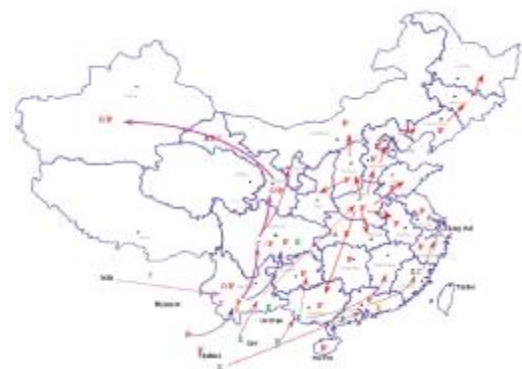


图 3 中国艾滋病病毒分子流行病学研究结果

6 成效

6.1 艾滋病疫情快速上升的态势得到有效遏制

通过艾滋病重点人群大筛查，使 60 034 名感

染者知晓自身感染状况,减少二代传播,艾滋病疫情快速上升态势得到遏制^[2]。

6.2 患者生存质量得到显著提高

以重点人群大筛查为基础,通过实名制检测和“以关怀救治服务为出发点,社区服务网络为依托”的感染者综合管理新模式,感染者随访管理率从20.8%提高到84.6%,有效管理感染者32 040例;阳性孕产妇母婴阻断2 953例,减少母婴传播1 169例;抗病毒治疗14 662例,避免死亡2 668例。通过阳性结果配偶告知,家庭艾滋病年发病率保持在2.74%以下。

6.3 形成云南省艾滋病防治新模式,推动国家艾滋病防治政策出台

云南省创建了以重点人群大筛查为基础,通过实名制检测和“以关怀救治服务为出发点,社区服务网络为依托”的感染者综合管理新模式,以及吸毒人群艾滋病防治结合新模式,得到国家卫生部认可,并在全国范围内推广应用。

云南省首先建立的实名制重点人群大筛查技术促进了2005年卫生部、司法部和公安部在全国对羁押场所押人员开展HIV抗体筛查和卫生部在全国推广的艾滋病实名制报告制度^[13,14],2006年国务院防治艾滋病项目工作委员会办公室和中国疾病预防控制中心将艾滋病实名制管理制度在全国推广,使得全国抗病毒治疗、母婴阻断、感染者管理、降低家庭内二代传播等综合防治措施成为可能并得到保障。

云南省建立的阳性配偶告知干预技术和婚姻登记人群艾滋病筛查被列入2006年《云南省艾滋病防治条例》,使云南省感染者发现率、报告率、随访管理率、治疗覆盖率等重要的防治指标得到明显提升。

[参考文献]

[1] 马瑛,李祖正.首次在我国吸毒人群中发现艾滋病病毒感染者[J].中华流行病学杂志,1990,11(3):184-

185.

- [2] LIU LU. The changing face of HIV in China[J]. Nature, 2008,455:609-611.
- [3] 张家鹏.我国证实首例母婴传播HIV感染者的报告[J].中华流行病学杂志,1995,16(6):封四.
- [4] MANHONG JIA. The HIV Epidemic in Yunnan Province, China, 1989-2007[J]. JAIDS,2010,53(1):34-40.
- [5] 陆林.云南省2004年艾滋病流行分析[J].中国艾滋病性病,2005,(3):172-174.
- [6] 杨莉.云南省2000-2007年静脉吸毒者、性病就诊者和孕产妇HIV-1新近感染率及流行趋势变化[J].中华流行病学杂志,2008,29(12):1 204-1 207.
- [7] 程何荷.云南省的HIV感染趋于向全省播散[J].中国性病艾滋病防治,1996,2(2):54-57.
- [8] HEHE CHENG. HIV-1 subtype E in Yunnan, China [J]. The Lancet,1994,344:954.
- [9] 马艳玲.云南省人类免疫缺陷病毒-1亚型分析[J].中华预防医学杂志,2008,12(42):892-894.
- [10] 张家鹏.云南省HIV感染的流行现状研究(1989-1992)[J].中华流行病学杂志,1994,15(5):259-262.
- [11] 程何荷.云南省艾滋病病毒感染者/艾滋病病人监测策略的发展[J].中国性病艾滋病防治,1999,(3):140-141.
- [12] COLFAX G N. Sexual risk behaviors and implications for secondary HIV transmission during and after HIV seroconversion[J]. AIDS,2002,6:1 529-1 535
- [13] GARY MARKS. Meta-Analysis of High-Risk Sexual Behavior in Persons Aware and Unaware They are Infected With HIV in the United States[J]. J Acquir Immune Defic Syndr,2005,39:446-453.
- [14] RONALD H GRAY. Probability of HIV-1 transmission per coital act in monogamous, heterosexual, HIV-1 discordant couples in Rakai, Uganda[J]. Lancet,2001,357:1 149-1 453.

(2013-05-12收稿)