

中国1995—2009年艾滋病哨点监测主要人群艾滋病病毒感染流行趋势分析

王岚 王璐 丁正伟 阎瑞雪 李东民 郭巍 汪宁

【摘要】 目的 分析中国吸毒者、暗娼、性病门诊就诊者、男男性行为者、孕产妇5类人群的艾滋病病毒(HIV)感染流行趋势,为艾滋病综合防治和科学干预提供信息和依据。方法 1995—2009年,在哨点监测期内以重复横断面调查的方法对吸毒者、暗娼、性病门诊就诊者、男男性行为者、孕产妇5类人群进行监测(采血及问卷调查)。结果 吸毒人群HIV抗体阳性检出率(中位数)在疫情较重省份从1996年开始呈快速上升,1999—2000年达到高点(19.2%),2001—2003年逐步下降,2004年后趋于平稳状态;在疫情居中省份从2001年开始呈小幅上升,2004年达到相对高点(2.9%)后趋于平稳,近两年又呈小幅下降趋势;在疫情较轻省份一直处于低水平。暗娼人群HIV抗体阳性检出率(中位数)在疫情较重省份从1999年开始小幅上升并达到高点(1.5%),之后下降并维持在较低水平;在疫情居中省份和较轻省份一直处于低水平。性病门诊就诊人群HIV抗体阳性检出率(中位数)一直维持在较低水平,低于0.7%。男男性行为人群HIV抗体阳性检出率近两年均大于1%,部分哨点大于10%,且呈快速上升趋势,成为近年来推动艾滋病疫情发展的重要原因之一。孕产妇人群HIV抗体阳性检出率(中位数)在疫情较重省份从1997年开始呈缓慢上升,之后趋于平稳状态(0.3%);在疫情居中省份和较轻省份一直处于低水平。结论 男男性行为人群HIV抗体阳性检出率呈上升趋势;吸毒者、暗娼、性病门诊就诊者、孕产妇人群的HIV抗体阳性检出率都趋于相对平稳状态。吸毒人群疫情仍集中在疫情较重的6个省份。暗娼和性病门诊就诊人群疫情总体仍处于较低水平,但流行范围在不断扩大。

【关键词】 艾滋病; 监测; 疫情

HIV prevalence among populations at risk, using sentinel surveillance data from 1995 to 2009 in China WANG Lan, WANG Lu, DING Zheng-wei, YAN Rui-xue, LI Dong-min, GUO Wei, WANG Ning. National Center for AIDS/STD Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 102206, China

Corresponding author: WANG Ning, Email: wangnbj@163.com

【Abstract】 Objective To effectively monitor the time trend of HIV prevalence and epidemic among injecting drug users (IDUs), female sex workers (FSWs), sexually transmitted disease (STD) clinic attendants, men who have sex with men (MSM) and pregnant women etc., to provide information for evaluation on strategies regarding comprehensive HIV prevention and effectiveness of intervention, in China. **Methods** Cross-sectional studies had been repeatedly conducted on sentinel surveillance program with uniformed questionnaire and collection of venous blood specimen among IDUs, FSWs, STD clinic attendants, MSM and pregnant women, from 1995 to 2009. **Results** HIV prevalence (median) among IDUs had been increasing rapidly since 1996, reaching the plateau (19.2%) in 1999–2000, then gradually decreasing in 2001–2003, and leveling off since 2004 in those relatively hard-hit epidemic provinces. HIV prevalence among drug users had increased a bit since 2001, achieving high level (2.9%) in 2004 before leveling off, showing a slight downward trend in the past two years among the medially-hit epidemic provinces, while it maintained at a low level in those low epidemic provinces. HIV prevalence (median) among FSWs had been slightly increasing, reaching a high level (1.5%) in 1999, then decreased and maintained at a low level in relatively hard-hit provinces. HIV prevalence among FSWs maintained at a low level in medially-hit and low epidemic provinces. HIV prevalence (median) among STD clinic attendants had been maintained at a lower level, lower than 0.7%. HIV prevalence among MSM had been consistently greater than 1%, and was increasing year by year, becoming one of the most important drivers of the HIV/AIDS epidemic

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2011.01.006

作者单位: 102206 北京, 中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心

通信作者: 汪宁, Email: wangnbj@163.com

over the past years. HIV prevalence (median) among pregnant women had slightly been increasing since 1997, then leveling off over the past years in those relatively hard-hit provinces (0.3%). HIV prevalence among pregnant women had maintained at a low level in the medial and low epidemic provinces. **Conclusion** Data from sentinel surveillance programs showed a leveling-off situation on HIV prevalence rates among IDUs, FSWs, sexually transmitted infections clinic patients and pregnant women. However, HIV prevalence among MSM had increased significantly since 2005, indicating the high speed of transmission among this population. Epidemic among IDUs had still been concentrated in those relatively hard-hit epidemic provinces. As for FSWs and STD patients, the overall epidemic remained at low level, but the areas of epidemic kept expanding.

【Key words】 Acquired immune deficiency syndrome; Surveillance; Epidemic situation

中国从 1995 年开始开展艾滋病哨点监测工作, 监测不同人群 HIV 感染流行趋势, 为艾滋病综合防治和科学干预提供信息和依据^[1-4]。截至 2009 年, 共设国家级艾滋病哨点 592 个, 分布在全国 31 个省(自治区、直辖市), 包括吸毒人群哨点 121 个、暗娼人群哨点 161 个、性病门诊就诊人群哨点 143 个、男男性行为人群哨点 17 个、孕产妇哨点 82 个及其他人群哨点 68 个。本研究按疫情高低, 将 31 个省(自治区、直辖市)分为疫情较重、居中和较轻 3 层, 分析吸毒者、暗娼、性病门诊就诊者、男男性行为者、孕产妇 5 类人群的 HIV 感染流行趋势。

对象与方法

1. 调查对象: 吸毒者、暗娼、性病门诊就诊者、男男性行为者、孕产妇 5 类人群。吸毒者指口服、吸入和/或注射海洛因、可卡因、鸦片、大麻、吗啡、冰毒、K-粉、摇头丸、麻古等毒品的人, 来源于监管场所和社区。暗娼指目前从事商业性交易的女性, 来源于监管场所和社区娱乐场所。性病门诊就诊者指主动前来性病门诊就诊者, 无论其是否被诊断患有性病。男男性行为者指过去 1 年内有过同性插入性交或肛交性行为的男性, 来源于社区该人群聚集的场所。孕产妇指准备分娩的孕妇。

2. 调查方法: 各类人群哨点在每年监测期内(1995—2004 年每年 2 轮, 第 1 轮表示为 a, 第 2 轮表示为 b; 2005—2009 年每年 1 轮), 采用连续抽样的方法收集样本 400 例; 如果当地某类高危人群 HIV 感染率高于 10%, 该类人群监测哨点样本量可以减少至 250 人。采集调查对象 3~5 ml 静脉血, 采用 WHO 推荐的 2 次血清酶联免疫吸附试验(ELISA)方法进行 HIV 抗体检测(2 次使用不同原理或厂家的酶免试剂), 2 次检测结果均呈阳性则判定为 HIV 抗体阳性。

3. 资料分析: 1995—

2007 年, 哨点监测数据通过 EpiData 软件输入计算机, 上报至中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心(性艾中心); 2008—2009 年, 哨点监测数据通过国家艾滋病综合防治数据信息管理系统上报至性艾中心。使用 SPSS 13.0 软件对哨点监测数据进行统计学分析, 各类人群哨点 HIV 抗体阳性检出率取其中位数(M), 历年艾滋病哨点监测主要人群国家级哨点的数量见表 1。

4. 疫情分层标准: 从现有监测数据看, 艾滋病疫情较为严重的省份都是累计报告 HIV 感染者和艾滋病病例数较多的省份, 累计报告数排在前 6 位的省份, 其主要高危人群的 HIV 感染率亦位于全国前列。截至 2009 年底, 全国累计报告 HIV 感染者和病例数排在前 6 位的省份依次为云南、广西、河南、四川、新疆、广东, 占全国报告总数的 70%~80%。本研究根据截至 2010 年 6 月底的累计报告 HIV 感染者和艾滋病病例数将 31 个省(自治区、直辖市)分为疫情较重、居中和较轻 3 层。①较重省份(累计报告数 > 20 000): 上述累计报告 HIV 感染者和病例数排在前 6 位的省份。②居中省份(累计报告数 3000~10 000): 包括湖南、贵州、重庆、安徽、湖北、北京、上海、浙江、江苏 9 个省(市)。③较轻省份(累计报告数 < 3000): 包括山西、福建、辽宁、江西、山东、河北、吉林、黑龙江、陕西、海南、甘肃、天津、内蒙古、宁夏、青海、西藏 16 个省(市)。

结 果

1. 吸毒人群 HIV 感染流行趋势:

(1) 疫情较重省份: HIV 感染率较高, 有明显的

表 1 1995—2009 年艾滋病哨点监测主要人群的国家级哨点数量

监测人群	年 份												
	1995/96	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006/07	2008	2009
吸毒者	8	13	19	19	25	25	37	49	62	77	97	94	121
暗娼	13	17	22	21	25	25	35	43	52	66	82	74	161
性病门诊就诊者	17	22	37	36	39	39	63	72	91	120	145	138	143
男男性行为者	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	4	4	17
孕产妇	0	1	1	1	4	4	13	18	26	37	34	36	82

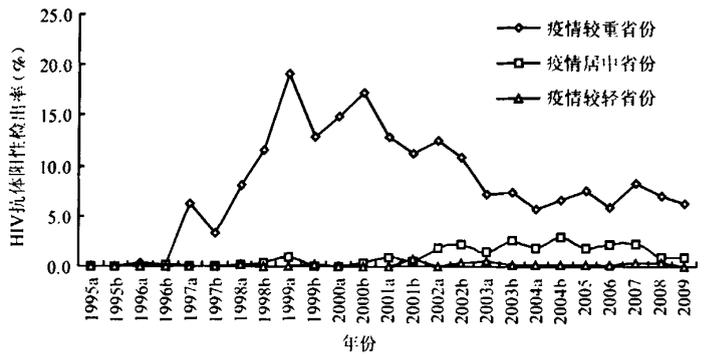
地域差异。HIV 感染水平较高的哨点仍集中在疫情较重的地(州),如云南省临沧州、大理州、德宏州、文山州和四川达州哨点的吸毒者 HIV 抗体阳性检出率均超过 50%。吸毒者国家级哨点 HIV 抗体阳性检出率从 1996—1998 年快速上升,1999—2000 年达到最高水平(19.2%),2001—2003 年逐步下降,之后趋于相对平稳状态(图 1)。

(2) 疫情居中省份: HIV 抗体阳性检出率从 1995—2000 年维持在较低水平,2001—2003 年呈小幅上升,2004 年达到相对高点(2.9%)后趋于平稳,近两年又呈小幅下降的趋势(图 1)。

(3) 疫情较轻省份: 1995—2009 年,吸毒者国家级哨点 HIV 抗体阳性检出率始终维持在低水平,监测对象 HIV 感染率始终处于低水平(图 1)。

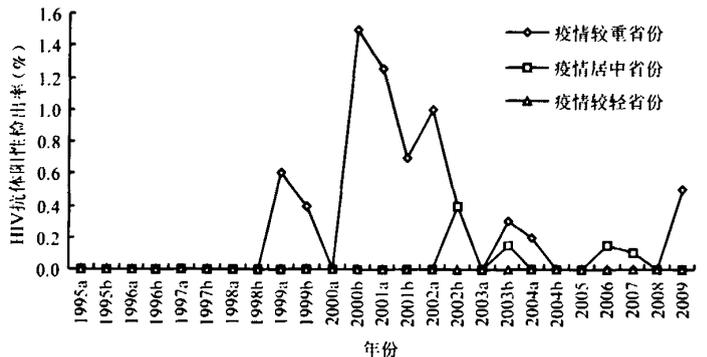
近两年男男性行为人群哨点 HIV 抗体阳性检出率均 > 1%,且逐年快速升高,成为近年来推动艾滋病疫情的重要原因之一。在西南的主要城市(贵阳、重庆、昆明、成都)无论各省份疫情轻重, HIV 感染率高于 10%,提示艾滋病在该人群中呈快速流行(图 4)。

5. 孕产妇人群 HIV 感染流行趋势: 孕产妇人群 HIV 感染水平较高的哨点仍集中在疫情较重省份,特别是在艾滋病高流行地区,如新疆伊宁市,1997—2008 年 HIV 抗体阳性检出率水平不断上升,2003 年



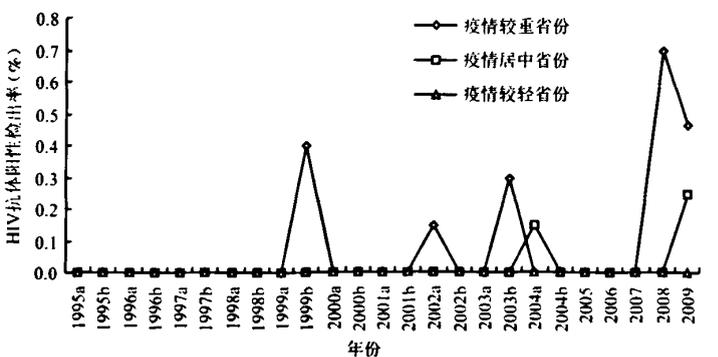
注: a 为第 1 轮监测; b 为第 2 轮监测

图 1 1995—2009 年我国吸毒人群 HIV 感染流行趋势



注: a, b 同图 1

图 2 1995—2009 年我国暗娼人群 HIV 感染流行趋势



注: a, b 同图 1

图 3 1995—2009 年我国性病门诊就诊人群 HIV 感染流行趋势

2. 暗娼人群 HIV 感染流行趋势: HIV 抗体阳性检出率超过 1% 的哨点主要集中在疫情较重省份,从 1995—1998 年多数哨点未检出 HIV 抗体阳性者,1999—2002 年抗体阳性检出率上升至相对高点(1.5%),之后下降并维持在较低水平。疫情居中省份从 1995—2002 年多数哨点未检出 HIV 抗体阳性者,之后 HIV 抗体阳性检出率维持在较低水平。疫情较轻省份从 1995—2009 年 HIV 抗体阳性检出率始终维持在低水平,即多数哨点未检出 HIV 抗体阳性者(图 2)。

3. 性病门诊就诊人群 HIV 感染流行趋势: 大多数地区性病门诊就诊者(2009 年起只监测男性性病门诊就诊者) HIV 感染率仍处于较低水平。疫情较重省份从 1995—1998 年多数哨点未检出 HIV 抗体阳性者,之后抗体阳性检出率维持在较低水平,低于 0.7%。疫情居中省份从 1995—2003 年多数哨点未检出 HIV 抗体阳性者,之后 HIV 抗体阳性检出率维持在较低水平。疫情较轻省份 HIV 抗体阳性检出率始终维持在低水平,多数哨点未检出 HIV 抗体阳性者(图 3)。

4. 男男性行为人群 HIV 感染流行趋势: 男男性行为人群哨点设立相对较晚。近两年,无论艾滋病疫情较重、居中和较轻省份,大、中城市的男男性行为人群 HIV 抗体阳性检出率均较高。

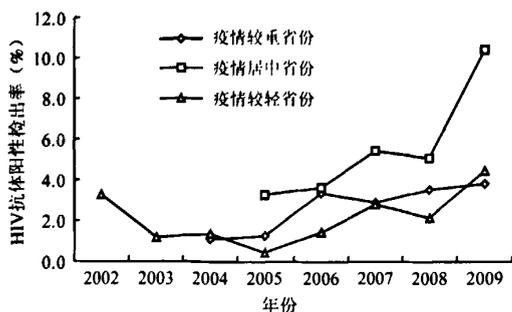


图 4 2002—2009 年我国男男性行为人群 HIV 感染流行趋势

之后持续超过 1%。1995—2009 年,疫情较重省份孕产妇人群 HIV 抗体阳性检出率趋于相对平稳状态 (0.3%), 期间有波动。疫情居中省份从 1995—2002 年多数哨点未检出 HIV 抗体阳性者, 之后抗体阳性检出率维持在低水平。疫情较轻省份 1995—2009 年 HIV 抗体阳性检出率始终维持在低水平, 多数哨点未检出 HIV 抗体阳性者 (图 5)。

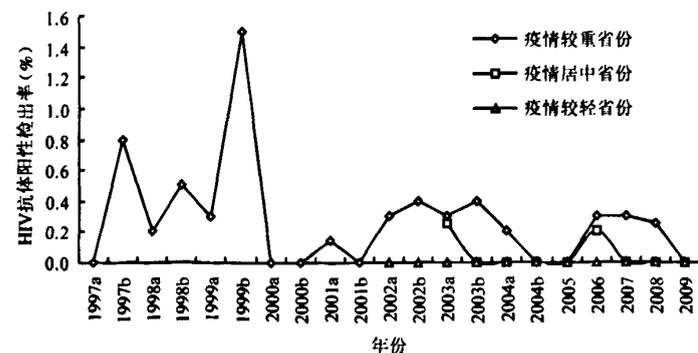
讨 论

上述结果提示, 除男男性行为人群 HIV 抗体阳性检出率呈上升趋势外, 吸毒者、暗娼、性病门诊就诊者、孕产妇人群的 HIV 抗体阳性检出率都趋于相对平稳状态, 提示除男男性行为人群外, HIV 的新发感染在一定程度上得到了控制。

吸毒人群 HIV 流行水平有明显的地域差异, 仍集中在疫情较重省份, 但近年来流行范围较广, 流行状况趋于稳定。提示该人群仍然是中国艾滋病流行的主要高危人群之一, 对该人群的干预工作仍需加强。目前艾滋病主要传播途径为性传播, 这与暗娼人群总体 HIV 感染率低所提示信息不协调, 可能有 3 方面的原因: 第一, 在异性传播中, 约 1/3 为配偶间性传播, 2/3 为非配偶间性传播, 且非配偶间性传播

中一部分是非商业的, 即我国目前艾滋病经异性传播可能不是以商业性行为为主要传播方式。第二, 在社区中开展哨点监测, 部分危险行为高的暗娼难以接触到, 即哨点监测的暗娼人群并没有完全覆盖到那些真正造成艾滋病经性传播的卖淫妇女。第三, 既往行为监测结果显示, 中国暗娼人群的工作年限约为 5~6 年, 这意味着暗娼人群队伍新进入与退出的速度比较快, 每年有约 1/5 的新进入和 1/5 的退出, 在一定程度上稀释了暗娼人群的 HIV 感染率。由于性传播持续成为主要传播途径, 因此暗娼人群的干预工作长期而艰巨, 在扩大干预覆盖面的同时, 要不断加强有效干预措施的力度, 保证干预的效果和持续性。同时, 应加强艾滋病综合防治和性病防治, 以控制艾滋病在该人群中流行^[5]。性病门诊就诊人群 HIV 感染状况总体处于较低水平, 但近年来检出 HIV 抗体阳性者的哨点比例不断增加, 提示艾滋病的流行范围在不断扩大, 流行因素广泛存在。男男性行为人群 HIV 感染状况呈升高趋势且上升速度较快, 提示男男性行为者中艾滋病的流行形势严峻, 应加强针对该人群的监测和干预工作。在疫情较重省份部分地区的孕产妇哨点, 连续数年监测 HIV 抗体阳性检出率均超过 1%, 提示这些地区的一般人群中已存在一定程度的艾滋病流行。

中国艾滋病疫情正从高危人群向一般人群缓慢扩散, 疫情上升速度进一步减缓, 性传播为主要传播途径, 同性传播上升速度明显。全国艾滋病总体呈低流行态势, 部分地区和高危人群 (如男男性行为人群) 疫情严重; 疫情程度不同的省份间流行模式多样化, 受艾滋病影响的人群增多^[6,7]。应进一步明确艾滋病疫情和流行因素, 加强高危人群的艾滋病预防、治疗、关怀和支持工作, 以遏制艾滋病流行, 减少艾滋病对 HIV 感染者、艾滋病患者及其家庭和广大人民群众的危害。



注: a, b 同图 1

图 5 1997—2009 年我国孕产妇人群 HIV 感染流行趋势

2009 年, 中国艾滋病哨点约覆盖了全国县 (区) 总数的 1/3, 在数量与布局方面尚需进一步完善。2010 年, 在卫生部领导下, 根据中国目前艾滋病流行特点和趋势, 结合防治工作需求, 对全国艾滋病哨点进行了重新设置与布局, 确定全国共设置 1888 个艾滋病哨点, 覆盖吸毒者、男男性行为者、暗娼、性病门诊男性就诊者、男性长途汽车司乘人员、孕产妇、青年学生和流动人口 8 类监测人群。这将有利于进一步完善艾滋病哨点监测系统, 能够更加灵敏地捕

获艾滋病疫情在特定人群中的变化趋势。

参 考 文 献

[1] Wang LD. HIV/AIDS epidemic and control in China. Beijing: Beijing Publishing House, 2006:37. (in Chinese)
王陇德. 中国艾滋病流行与控制. 北京:北京出版社, 2006:37.

[2] Sun XH, Wang N, Li DM, et al. The development of HIV/AIDS surveillance in China. AIDS, 2007, 21 Suppl 8: S33-38.

[3] Zheng XW. Strengthen the comprehensive monitoring capabilities of AIDS. Chin J Prev Med, 2001, 2(1): 13-14. (in Chinese)
郑锡文. 加强中国艾滋病性病综合监测能力. 中国预防医学杂志, 2001, 2(1): 13-14.

[4] Lv F, Liu ZF, Sun XH. HIV/AIDS surveillance situation and working points in China. Chin J AIDS STD, 2002, 8(6): 321-324. (in Chinese)
吕繁, 刘中夫, 孙新华. 中国艾滋病监测现状及近期监测工作重点. 中国性病艾滋病防治, 2002, 8(6): 321-324.

[5] Wang L, Ding ZW, Ding GW, et al. Data analysis of national HIV comprehensive surveillance sites among female sex workers from 2004 to 2008. Chin J Prev Med, 2009, 43(11): 1009-1015. (in Chinese)
王岚, 丁正伟, 丁国伟, 等. 2004—2008 年国家暗婚综合监测点监测结果分析. 中华预防医学杂志, 2009, 43(11): 1009-1015.

[6] Ministry of Health, People's Republic of China, Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, World Health Organization. 2009 Estimates for the HIV/AIDS Epidemic in China. Beijing, 2010. (in Chinese)
中华人民共和国卫生部, 联合国艾滋病规划署, 世界卫生组织. 2009 年中国艾滋病疫情估计工作报告. 北京, 2010.

[7] Wu ZY. The challenge for HIV/AIDS surveillance in China. Dis Surveil, 2009, 24(11): 819-821. (in Chinese)
吴尊友. 中国艾滋病疫情监测面临的挑战. 疾病监测, 2009, 24(11): 819-821.

(收稿日期: 2010-08-16)

(本文编辑: 万玉立)

中华流行病学杂志第六届编辑委员会通讯编委名单

- | | | |
|---------------------|-------------------|------------------------|
| 陈 曦(湖南省疾病预防控制中心) | 奚丰满(成都市疾病预防控制中心) | 高 婷(北京市疾病预防控制中心) |
| 姜宝法(山东大学公共卫生学院) | 李 杰(北京大学医学部) | 李十月(武汉大学公共卫生学院) |
| 李秀央(浙江大学医学院公共卫生学院) | 廖苏苏(中国医学科学院基础医学院) | 林 玫(广西壮族自治区疾病预防控制中心) |
| 林 鹏(广东省疾病预防控制中心) | 刘爱忠(中南大学公共卫生学院) | 刘 刚(四川省疾病预防控制中心) |
| 刘 静(北京安贞医院) | 刘 莉(四川省疾病预防控制中心) | 刘 玮(军事医学科学院微生物流行病学研究所) |
| 鲁凤民(北京大学医学部) | 欧剑鸣(福建省疾病预防控制中心) | 彭晓旻(北京市疾病预防控制中心) |
| 邱洪斌(佳木斯大学) | 蹇晓勇(解放军总医院) | 苏 虹(安徽医科大学公共卫生学院) |
| 汤 哲(首都医科大学附属宣武医院) | 田庆宝(河北医科大学公共卫生学院) | 王 蓓(东南大学公共卫生学院) |
| 王素萍(山西医科大学公共卫生学院) | 王志萍(山东大学公共卫生学院) | 谢 娟(天津医科大学公共卫生学院) |
| 徐爱强(山东省疾病预防控制中心) | 徐慧芳(广州市疾病预防控制中心) | 严卫丽(新疆医科大学公共卫生学院) |
| 阎丽静(中国乔治中心) | 杨春霞(四川大学华西公共卫生学院) | 余运贤(浙江大学医学院公共卫生学院) |
| 曾哲涛(北京安贞医院) | 张 波(宁夏回族自治区卫生厅) | 张宏伟(第二军医大学) |
| 张茂俊(中国疾病预防控制中心传染病所) | 张卫东(郑州大学公共卫生学院) | 赵亚双(哈尔滨医科大学公共卫生学院) |
| 朱 谦(河南省疾病预防控制中心) | 祖荣强(江苏省疾病预防控制中心) | |