

JIANGSU JOURNAL OF PREVENTIVE MEDICINE

Bimonthly Established in January, 1990 Volume 27 Number 4 July 15, 2016

Responsible Institution

Jiangsu Provincial Commission
of Health and Family Planning
(42, Zhongyang Road, Nanjing, 210008)

Sponsors

Jiangsu Province Center for Disease
Prevention and Control
Jiangsu Preventive Medicine Association
(172, Jiangsu Road, Nanjing, 210009)

Editing

Editorial Offices of Jiangsu Preventive
Medicine
172, Jiangsu Road, Nanjing, 210009
Tel: (025)83759436
http://jsyf.cbpt.cnki.net
E-mail: jsyfyx@126.com

Editor-in-Chief

WANG Hua

Deputy Editor-in-Chief

WU Hong-hui SHEN Hong-bing
LIU Pei ZHOU Ming-hao
XU Yan PAN Yi

Managing Director

PAN Yi

Executive Editor

ZHOU Ling

Distributor

Home: Editorial Office of Jiangsu
Preventive Medicine
Overseas: China International Book
Trading Corporation
(P.O.Box 399, Beijing, China
Code No. Q4920)

Printing

Jiangsu S & T Information Research
Institute Printing Factory

Price

RMB 10.00 Per copy, 60.00 Per year

CSSN

ISSN 1006-9070
CN 32-1446/R

Copyright © 2016 by Chinese
Preventive Medicine Association and
Editorial Office of Jiangsu
Preventive Medicine.

CONTENTS IN BRIEF

- Survival time and its influential factors of HIV/AIDS patients taking antiretroviral therapy in Jiangsu province** (385)
QIU Tao, CHEN Yuan-fang, DING Ping, et al
- Analysis of drug resistance and related genotypic mutations among HIV/AIDS patients who failed in antiretroviral therapy in Jiangsu province** (388)
LU Jing, ZHOU Ying, XU Xiao-qin, et al
- Investigation of anti-retroviral therapy effect and drug resistance of HIV-1 antibody positive cases in Leshan city in 2015** (392)
WU Wei, YUAN Dan, LI Na, et al
- Antiretroviral therapy effect of 442 AIDS patients in Xuzhou City** (395)
ZHANG Li-ning, HAN Wei, ZHOU Chang-yue
- Analysis on relationship between immune status and HIV virus load among patients infected with HIV** (397)
Ji Ya-yong, XIAO Yong, MA Guang-yuan, et al
- Analysis of initial CD₄⁺T lymphocyte counts of newly indentified HIV/AIDS Patients in Taizhou City** (400)
WEI Ai-wang, YU Ming-run, MA Zhi-long, et al
- A Case-control study of antiretroviral therapy failure HIV/AIDS patients in Suzhou City** (403)
ZHAO Yan-qiu, FU Zhuo-hua, ZHAO Xiu-ping, et al
- The rate of syphilis infection and associated factors among female sex workers in Nanjing from 2013 to 2015** (405)
WU Su-shu
- Surveillance result of HIV/AIDS among drug users in a compulsory isolated drug rehabilitation center for women in Jiangsu province from 2012 to 2015** (408)
YE Qin, WANG Yan-ping, SHI De-yuan, et al
- Study on influential factors of multiple sexual partner behaviors among MSM in Zhenjiang** (411)
LIU Xiao-xia, ZHANG Ming-hui, YE Lu, et al
- HIV infection status and correlated behaviors among current married MSM in Nanjing** (413)
LIU Li, ZHANG Min, ZHU Zheng-ping, et al
- Estimation of population size of men who have sex with men in Nanjing city by capture-recapture method and investigation of their relative behaviors** (416)
ZHU Zheng-ping, ZHANG Min, GUO-Lu, et al
- Evaluating virus inactivation effect of blood contaminated with human Herpesvirus 8 via riboflavin and ultraviolet treatment by qPCR** (420)
ZHU Shao-wen, LIN Hong, LIU Yan-chun, et al
- Analysis of HIV confirmatory experiments in Yangzhou City from 2012 to 2013** (423)
ZHOU Le, HUANG Yao, ZHANG Wei, et al

江苏预防医学

JIANGSU JOURNAL OF PREVENTIVE MEDICINE

双月刊 1990年1月创刊 第27卷 第4期 2016年7月15日出版

主管

江苏省卫生和计划生育委员会
(210008, 南京市中央路42号)

主办

江苏省疾病预防控制中心
江苏省预防医学会
(210009, 南京市江苏路172号)

编辑出版

江苏预防医学编辑部
(210009, 南京市江苏路172号)
电话:(025)83759436
http://jsyf.cbpt.cnki.net
E-mail:jsyfyx@126.com

主编

汪华

副主编

吴红辉 沈洪兵 刘沛
周明浩 徐燕 潘毅

编辑部主任

潘毅

责任编委

还锡萍

责任编辑

周矜

英文编辑

彭海燕

发行

国内:江苏预防医学编辑部
国外:中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱,100044)
代号Q4920

印刷

江苏省科学技术情报研究所印刷厂

广告经营许可证

3200004060744

定价

每期10.00元,全年60.00元

中国标准连续出版物号

ISSN 1006-9070
CN 32-1446/R

2016年版权归中华预防医学会和江苏预防医学编辑部所有。

除非特别声明,本刊刊出的所有文章不代表中华预防医学会和本刊编委会观点。

本刊如有印刷质量问题,请向本刊编辑部调换。

目次

性病艾滋病专题论著

- 江苏省重大传染病防治示范区接受抗病毒治疗艾滋病病毒感染者及病人生存时间及影响因素 邱涛,陈远方,丁萍,等 385
- 江苏省抗病毒治疗失败HIV/AIDS患者耐药情况及基因型分析 卢静,周莹,徐晓琴,等 388
- 2015年乐山市HIV-1抗体阳性病例抗病毒治疗效果及耐药分析 吴薇,袁丹,李娜,等 392
- 徐州市442例艾滋病患者抗病毒治疗效果评价 张利宁,韩威,周长月 395
- HIV感染者免疫状态与病毒载量的关系 季亚勇,肖勇,马广源,等 397
- 泰州市新发现HIV/AIDS患者首次CD₄⁺T淋巴细胞检测情况 魏爱旺,于明润,马智龙,等 400
- 苏州市艾滋病抗病毒治疗失败的病例对照研究 赵艳秋,傅卓华,赵秀萍,等 403
- 2013—2015年南京市女性性工作梅毒感染状况及影响因素 吴苏妹 405
- 2012—2015年江苏省某女子强制隔离戒毒所吸毒人群艾滋病监测结果 叶琴,王延平,施德源,等 408
- 镇江市男男性行为人群多性伴性行为影响因素分析 刘晓霞,张明辉,叶鲁,等 411
- 南京市在婚男男性行为人群HIV感染状况及其相关行为特征调查 刘黎,张敏,朱正平,等 413
- 荧光定量PCR法评价核黄素光化学法灭活全血病毒的效果 朱绍汶,林红,刘衍春,等 416
- 捕获一再捕获法对南京市男男性行为人群的估算调查 朱正平,张敏,郭璐,等 420
- 扬州市2012—2013年HIV确证实验结果分析 周乐,黄瑶,张伟,等 423

性病艾滋病防治

- 低流行区HIV感染者和AIDS病人社区管理工作模式分析与探讨 吴洁,黄莉芳,刘萍,等 426
- 2006—2014年扬州市广陵区艾滋病病例家庭社会支持状况分析 孙丽,王凯 428

2010—2014年淮安市男男性行为人群艾滋病哨点监测	侯海燕,范炜,燕清丽,等	430
宿迁市艾滋病抗病毒治疗患者不同病毒载量组相关知识知晓及行为分析 ...	王加龙,单成超,崔明花	432
东海县23例未进行抗病毒治疗艾滋病患者的随访	谢冰艳,陈晓芹,胡书铭	434
扬州市江都区HIV/AIDS配偶告知检测现状及影响因素	赵万怀,陈艳,王月萍,等	436
连云港市1996—2014年艾滋病流行病学分析	乙永林	438
2012—2015年句容市艾滋病哨点监测结果	曹静,陈军,岁源	439
87例HIV/AIDS抗病毒治疗效果分析	张曜	441
2010—2014年湖州市南浔区男性流动人口艾滋病哨点监测结果	潘杰,许向东	443
2011—2015年南京市吸毒人群梅毒及丙肝感染状况	濮志清,张敏,陈鑫,等	445
苏州市2011—2015年吸毒人群艾滋病哨点监测结果分析	徐青松,蔡莉英,周晓华,等	447
淮安市2002—2013年艾滋病流行病学特征分析	张旭,胡锦涛	449
戒毒所吸毒人员艾滋病、梅毒和丙肝感染情况	吴亦琴,万国藩,凌达云	451
2011—2015年南京市江宁区男性羁押人员艾滋病病毒感染情况	陈明明,李叶	452
2010—2015年苏州市艾滋病自愿检测门诊男男性行为人群血清学检测结果	雅雪蓉,田润芳,曹小平,等	454
男男性行为门诊就诊者性行为及性传播疾病分析	贾天剑,潘晓雯,余炳兴,等	456
南通市2010—2015年男男性行为人群艾滋病流行病学特征及趋势预测	夏宏丽,马平,周小毅	458
徐州市泉山区嫖娼人群性病/艾滋病感染状况调查	刘静	460
2012—2014年泰州市姜堰区暗娼艾滋病哨点监测结果	刘宇,殷静	462
仪征市卖淫嫖娼人员性传播疾病感染状况调查	马久华,缪义香	464
淮安市清河區2008—2014年艾滋病自愿咨询检测分析	孙祖峰,房保国,谭永超	465
2012—2014年东台市性病门诊男性就诊者艾滋病/性病感染情况及相关知识行为调查	李红星,张壤之,郑小祥,等	467
2010—2014年南京市六合区早期梅毒流行病学特征分析	端玲玲,景世保	469
启东市2008—2014年梅毒和淋病疫情分析	陆春烨,张蕊	471
海安县2005—2014年梅毒及淋病流行病学特征分析	张国云	473
江苏省泗阳县2011—2015年孕产妇艾滋病哨点监测结果	李子建,韩奎,单成超	474
常州市金坛区男性流动人口艾滋病相关知识知晓率和行为现况	王姣,夏国栋,王长荣,等	476
丹阳市老年人艾滋病知识知晓率与感染状况调查	朱艳燕,曾祥荣,周芸,等	478
常州市金坛区公共场所从业人群HIV抗体检测结果	张卫军,王洪艳,王长荣,等	480
1例窗口期HIV感染献血员的追踪与确认	胡文佳,蒋昵真,朱绍汶,等	481
宿迁市无偿献血者HIV感染情况调查	蔡伟俊,崔名花	482
淮安市2014—2015年艾滋病筛查实验室质量考评结果分析	范炜,燕清丽,时玉军	484
宿迁地区HIV抗体快速检测试剂性能评估	朱伟光,陈尚林,戚晓飞,等	486
宝应县某校高中生艾滋病预防知识知晓率调查	梁永春,王庄	488
某高校大学生艾滋病相关知识及性行为现况调查	葛子君,阮奕绮,李建军,等	489
疾病防治		
2015年江苏省麻风病疫情流行特征分析	郑水龙,张连华,金广杰,等	491
常州市2012—2014年急性弛缓性麻痹病例监测分析	甄茜,凌良健	492
南京市某小学一起水痘暴发调查	于永,马涛,魏崇崇,等	494
深圳市南山区恙虫病宿主动物分布及感染状况	廖慧,戴传文,王佳	496
如皋市耐多药肺结核患者发现、治疗转归情况分析	张志进	498
盐碘新标准实施前后兴化市碘盐及人群碘营养现状调查	戚吉祥,孙荣贵,蒋婧,等	500
某高校教职工体检糖尿病及空腹血糖受损检出情况	张世蘋	502
2005—2014年新余市麻疹流行病学特征和防控措施分析	孔凡坤,胡志勇	505
卫生检验与实验研究		
2,3,5-三苯基氯化四氮唑浓度对细菌菌落总数测定的影响	张军成	507
卫生管理与健康促进		
不同管理模式对重性精神疾病患者生命质量的影响	王志勇,戚圣香,洪忻,等	509

• 性病艾滋病专题论著 •

江苏省重大传染病防治示范区接受抗病毒治疗艾滋病病毒感染者及病人生存时间及影响因素

邱涛¹, 陈远方¹, 丁萍¹, 傅更锋¹, 徐晓琴¹, 胡海洋¹, 还锡萍¹, 吴洁², 丁彧³, 张峰⁴, 朱立国¹, 翟祥军¹

1. 江苏省疾病预防控制中心, 南京 210009; 2. 江苏省张家港市疾病预防控制中心, 苏州 215600;
3. 江苏省丹阳市疾病预防控制中心, 镇江 212300; 4. 江苏省泰兴市疾病预防控制中心, 泰州 225400

摘要:目的 评价张家港、丹阳和泰兴 3 个示范区早期抗病毒治疗对降低艾滋病病毒感染者和艾滋病病人(HIV/AIDS)病死率的作用。方法 收集 3 个示范区 2009—2014 年新加入接受抗病毒治疗 HIV/AIDS 入组治疗时的基本情况表和随访表进行分析, 随访观察截止时间为 2015 年 12 月 31 日。结果 纳入研究对象 329 例, 男女比 3.27:1, 平均年龄(44.8±13.9)岁, 已婚或同居占 68.4%, 感染途径主要为异性性传播(74.5%)和男男性传播(22.2%)。入组时 CD₄⁺T 细胞中位数为 224/μL。第 6、12、24、36、48 和 60 个月的累积生存率分别为 94.5%、93.3%、88.4%、85.7%、84.7% 和 79.1%。入组年龄和基线 CD₄⁺T 水平与研究对象生存时间有统计学关联。结论 早期抗病毒治疗有效降低了 HIV/AIDS 患者病死率。

关键词: 抗病毒治疗; HIV/AIDS; 生存分析

中图分类号: R512.91 文献标识码: A 文章编号: 1006-9070(2016)04-0385-03

Survival time and its influential factors of HIV/AIDS patients taking antiretroviral therapy in Jiangsu province

QIU Tao*, CHEN Yuan-fang, DING Ping, FU Geng-feng, XU Xiao-qin, HU Hai-yang, HUAN Xi-ping,
WU Jie, DING Yu, ZHANG Feng, ZHU Li-guo, ZHAI Xiang-jun

* Jiangsu Provincial Center for Disease Control and Prevention, Nanjing 210009, China

Abstract: Objectives To evaluate effect of early stage antiretroviral therapy (ART) on reducing mortality of HIV/AIDS patients in 3 demonstration areas (Zhangjiagang, Danyang and Taixing county) in Jiangsu province. **Methods** Basic information form and follow-up study form of HIV/AIDS patients initiating ART 2009 to 2014 in 3 demonstration areas were collected, follow-up clinical visit was analyzed before December 31st, 2015. **Results** A total of 329 HIV/AIDS patients were recruited; the ratio of males to females was 3.27:1; average age was (44.8±13.9) years old; married or cohabitating subjects accounted for 68.4%; heterosexual transmission (74.5%) and male-to-male homosexual transmission (22.2%) were major infection routes. The median of CD₄⁺T cell counts was 224/μL upon ART initiation. The cumulative survival rates at 6th, 12th, 24th, 48th and 60th month after treatment were 94.5%, 93.3%, 88.4%, 85.7%, 84.7% and 79.1%, respectively. COX proportional hazards modeling showed that age and baseline CD₄⁺T counts were statistically associated with the survival time. **Conclusion** Early stage ART reduced the mortality of HIV/AIDS patients.

Key words: Antiretroviral therapy (ART), HIV/AIDS, survival analysis

江苏省防治艾滋病、病毒性肝炎和结核病等重大传染病规模化现场流行病学和干预研究项目(简称“示范区重大专项”)自 2009 年开始在江苏省张家港、丹阳和泰兴 3 市开展,旨在通过一系列干预措施的实施,达到降低艾滋病、乙肝和结核病的发病率和病死率(简称“三病两率”)的目的^[1]。艾滋病研究专题之

一为评价早期抗病毒治疗在降低艾滋病病毒感染者和艾滋病病人(HIV/AIDS)的病死率方面的影响,在示范区除对符合国家抗病毒治疗标准的 HIV/AIDS 开展抗病毒治疗外,还对 CD₄⁺T 细胞(简称 CD4) > 350/μL 且愿意接受抗病毒治疗的 HIV/AIDS 开展了抗病毒治疗。

1 材料与方法

1.1 研究对象 采用回顾性队列研究方法,纳入 2009—2014 年在张家港、丹阳和泰兴 3 个示范区首次加入免费抗病毒治疗并建立信息档案的艾滋病病毒感染者/病人。将研究对象按照入组治疗时 CD₄⁺T 细胞水平(/μL)分为 ≤200、201~350 和 >350 共 3 个组。

1.2 方法

1.2.1 资料来源:数据来源于国家艾滋病综合防治信息统一抗病毒治疗管理数据库的基本情况表和随访表,随访截止日期为 2015 年 12 月 31 日。包括入组治疗时的性别、年龄、婚姻状况等一般人口学信息、感染途径和实验室检测结果,以及死亡时间等。

1.2.2 统计分析:通过 Excel 表建立数据库,采用 SPSS 16.0 软件进行统计学分析。定义 HIV/AIDS 在随访观察截止时间内出现死亡为结局事件。运用 Kaplan-Meier 法绘制生存曲线,Log Rank 检验比较生存曲线,运用 COX 比例风险模型探索影响因素。P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料 3 个示范区 2009—2014 年首次加入抗病毒治疗 HIV/AIDS 共 329 例,其中男性 252 例(占 76.6%),女性 77 例(占 23.4%),男女比 3.27:1。年龄 17~84 岁,平均(44.8±13.9)岁。已婚或同居 225 例(占 68.4%),未婚 49 例(14.9%),离异或丧偶 48 例(占 14.6%),不详 7 例(占 2.1%)。见表 1。

表 1 接受抗病毒治疗时基线病例 CD₄(/μL)水平及分布特征

变量	≤200		201~350		>350		合计*	
	n	%	n	%	n	%	n	%
性别								
男	115	82.1	119	71.7	12	70.6	252	76.6
女	25	17.9	47	28.3	5	29.4	77	23.4
婚姻								
已婚或同居	100	71.4	107	64.5	14	82.4	225	68.4
未婚	24	17.1	23	13.9	1	5.9	49	14.9
离异或丧偶	14	10.1	31	18.7	2	11.8	48	14.6
不详	2	1.4	5	3.0	0	0.0	7	2.1
感染途径								
男男性传播	26	18.6	41	24.7	4	23.5	73	22.2
异性性传播	108	77.1	122	73.5	12	70.6	245	74.5
其他	6	4.3	3	1.8	1	5.9	11	3.3

注: * 其中 323 例在入组治疗前检测了 CD₄。

2.2 感染途径 329 例 HIV/AIDS 中:感染途径最多为异性性传播,共 245 例(74.5%),其次为男男性传播 73 例(22.2%),两者合计占 96.7%;其他途径占 3.3%。见表 1。

2.3 基线 CD₄ 细胞水平 323 例 HIV/AIDS 在接受治疗前进行 CD₄ 细胞计数检测,其中位数为 224 (P₂₅=95, P₇₅=296)/μL。其中:≤200/μL 有 140 例(占 43.3%),201~350 /μL 有 166 例(占 51.4%), >350/μL 有 17 例(占 5.2%)。

2.4 生存曲线 在随访观察截止期内共观察到 43 例 HIV/AIDS 死亡。运用 Kaplan-Meier 法绘制生存曲线见图 1。第 6、12、24、36、48 和 60 个月的累积生存率分别为 94.5%、93.3%、88.4%、85.7%、84.7% 和 79.1%。经 Log Rank 检验,不同基线 CD₄ 水平接受抗病毒治疗后生存曲线差异有统计学意义(χ² = 12.289, P < 0.01)。不同基线 CD₄ 水平生存曲线见图 2。

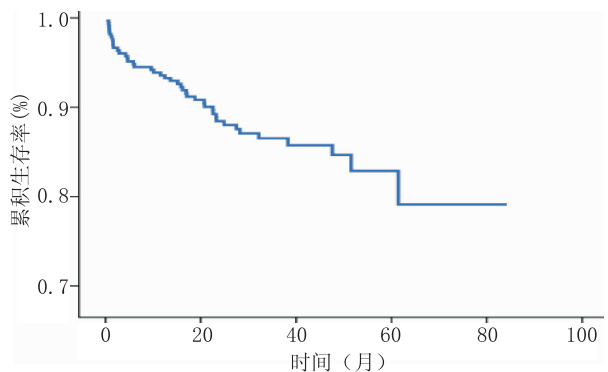


图 1 HIV/AIDS 接受抗病毒治疗生存曲线

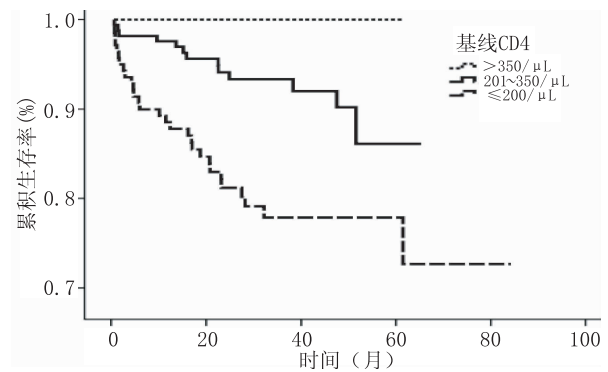


图 2 不同基线 CD₄ 水平 HIV/AIDS 接受抗病毒治疗生存曲线

2.5 生存时间多因素分析 为了解研究对象首次接受艾滋病抗病毒治疗后的生存时间的影响因素,采用 COX 比例风险模型对可能影响研究对象生存时间的变量(年龄、性别、婚姻、感染途径、基线 CD₄ 水平)纳入 COX 比例风险模型,自变量筛选采用 Forward LR 法,结果显示:年龄和基线 CD₄ 水平与研究对象生存时间之间存在统计学关联,年龄越大,死亡危险越高(HR: 1.048, 95%CI: 1.023~1.074, P<0.01);CD₄>350 /μL 组比 CD₄≤200 /μL 组死亡危险性小(HR: 0.387, 95%CI: 0.198~0.758, P=0.006)。见表 2。

表 2 HIV/AIDS 接受抗病毒治疗后生存时间 COX 回归分析

变量	β	SE	Wald 值	P 值	HR (95%CI)
年龄(岁)	0.047	0.012	14.02	<0.001	1.048(1.023~1.074)
基线 CD4(μ L)					
≤200					1
201~	-10.498	142.203	0.005	0.941	0
>350	-0.949	0.343	7.657	0.006	0.387(0.198~0.758)

3 讨论

艾滋病作为重点防控的传染病之一,其流行已经对我国经济和社会发展造成了一定的影响,这一影响也随着流行形势的发展而日益扩大化、严重化^[2]。艾滋病病人的死亡长时间位居我国法定报告传染病死亡人数首位。本研究发现影响患者生存时间的重要因素是基线 CD4 水平。相关报告显示,开始抗病毒治疗时 CD4 计数较低者同开始抗病毒治疗较早且拥有较高 CD4 计数者相比,其治疗后的病死率较高^[3-4],期望寿命减少^[5-8],主要是由于前者 HIV 阳性确认时间晚^[9]。许多 HIV 感染者的死亡往往集中在 HIV 阳性确认后的一年内,而他们大多 CD4 计数较低^[10]。极低基线 CD4 计数情况下接受抗病毒治疗引起的严重免疫炎症性综合征也会导致死亡^[11]。另外,发现病死率随着入组治疗年龄的增长而升高,入组年龄较大是由于发现较晚,疾病病程也相对处于晚期。

本研究因为样本量较小、删失率较高(286/329=86.9%)存在一定局限性。已有研究发现,偏倚性在大样本情形下,删失比例在 90%后偏倚加速增大;回归系数标准差比率(Stdratio)随着删失比例的增大而不断增大;回归结果显著性比率(Propower)随着删失比例的增大而不断下降^[12]。而本研究中删失率接近 90%,会影响结果偏倚性、准确性和有效性。虽然存在一定局限性,但本研究很好地揭示和验证了在示范区开展早期抗病毒治疗对降低 HIV/AIDS 病死率的积极意义,对在全省其他地区的推广可起到一定的指导作用。

参考文献

- [1] ZHU L, ZHAI X, ZHU Y, et al. Evaluation of the impact of hepatitis B vaccination in adults in Jiangsu province, China[J]. PLoS One, 2014, 9(6): e101501.
- [2] 邱涛. 艾滋病对我国社会经济的影响[J]. 江苏预防医学, 2011, 22(2): 68.
- [3] ZHANG F, DOU Z, MA Y, et al. Five-year outcomes of the China National Free Antiretroviral Treatment Program[J]. Ann Intern Med, 2009, 151(4): 1.
- [4] ZHANG F, DOU Z, MA Y, et al. Effect of earlier initiation of antiretroviral treatment and increased treatment coverage on HIV-related mortality in China: a National observational cohort study[J]. Lancet Infect Dis, 2011, 11(7): 516.
- [5] FARNHAM PG, HOLTGRAVE DR, GOPALAPPA CA, et al. Lifetime costs and Quality-Adjusted Life years saved from HIV prevention in the test and treat era[J]. JAIDS, 2013, 64(2): E15.
- [6] MAY M, GOMPELS M, DELPECH V, et al. Impact of late diagnosis and treatment on Life expectancy in People with HIV-1: UK Collaborative HIV Cohort (UK CHIC) Study[J]. BMJ, 2011(343): d6016.
- [7] MAY MT, GOMPELS M, DELPECH V, et al. Impact on Life expectancy of HIV-1 positive individuals of CD4⁺ cell count and viral load response to antiretroviral therapy[J]. AIDS, 2014, 28(8): 1193.
- [8] MILLS EJ, BAKANDA C, BIRUNGI J, et al. Life expectancy of persons receiving combination antiretroviral therapy in low-income countries: a cohort analysis from Uganda[J]. Ann Intern Med, 2011, 155(4): 209.
- [9] 吴洁, 黄莉芳, 刘萍, 等. 张家港市医务人员主动提供艾滋病检测咨询效果分析[J]. 江苏预防医学, 2013, 24(6): 53.
- [10] 丁萍, 羊海涛, 徐晓琴, 等. 江苏省 2005—2011 年艾滋病抗病毒治疗病例死亡分析[J]. 江苏预防医学, 2013, 24(1): 30.
- [11] 张福杰. 国家免费艾滋病抗病毒药物治疗手册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 127.
- [12] 钱俊. 生存分析中删失数据比例对 Cox 回归模型影响的研究[D]. 广州: 南方医科大学, 2009.

收稿日期: 2016-04-18 编辑: 周羚

2016 年中国慢性病大会会议通知

为进一步推动慢性病防控学术交流与工作进展,中华预防医学会、中华医学会、中国疾病预防控制中心、国家心血管病中心、国家癌症中心将于 2016 年 9 月在北京召开“2016 年中国慢性病大会”。届时将邀请常继乐、王辰、梁晓峰、贡森、邵瑞太等 10 多位国内知名专家学者和有关领导,围绕重点慢性病综合防控、慢性病防控支持性建设等作大会报告;本届大会将针对慢性病领域涉及的不同专业,包括心脑血管疾病、肿瘤、糖尿病、呼吸系统疾病、肛肠病等,慢性感染性创面,以及移动医疗与慢性病、健康传播、健康管理、心理健康、慢性病社区干预、生殖健康、石油系统慢性病防治等,设置预防与控制分会场。各分会场将邀请国内知名专家做专题学术报告,深入探讨我国慢性病防治领域的专业技术问题。

参会者将被授予国家级继续医学教育 1 类学分 6 分[2016-12-07-257]。请登录网站 www.coma.org.cn 或 manxingbing.nbivon.cn 报名。报名截止日期 2016 年 8 月 20 日。大会联系人:刘静,杨鹏;联系电话:010-64012629;电子邮箱:cpma_xsb@163.com

· 性病艾滋病专题论著 ·

江苏省抗病毒治疗失败 HIV/AIDS 患者 耐药情况及基因型分析

卢静, 周莹, 徐晓琴, 张之, 胡海洋, 傅更锋, 还锡萍

江苏省疾病预防控制中心, 南京 210009

摘要:目的 分析江苏省经抗病毒治疗失败人类免疫缺陷病毒感染者和艾滋病患者(HIV/AIDS) HIV 基因型耐药发生情况及特点。方法 收集截至 2013 年 12 月底, 治疗时间超过 1 年、年龄 ≥ 18 岁、病毒载量 $\geq 1\ 000$ copy/mL 的 HIV/AIDS 患者血样, 采用实验室自建 In-house 基因扩增 HIV-1 pol 区并进行序列分析; 拼接好的序列提交美国斯坦福大学 HIV 耐药数据库进行比对, 分析耐药基因突变及药物耐受情况。结果 共纳入 HIV/AIDS 患者 343 例, 280 例(81.6%) pol 区扩增为阳性并测序成功。扩增阳性病例基因分型, 以 CRF01_AE 亚型为主, 占 58.6%(164 例)。其中 52.5%(147 例) 检出耐药位点突变, 针对核苷类逆转录酶抑制剂(NRTIs)、非核苷类逆转录酶抑制剂(NNRTIs)、蛋白酶抑制剂(PIs) 的耐药构成比分别为 39.3%、49.6% 和 5.0%。针对 NRTIs 和 NNRTIs 的主要突变位点以 M184V 和 Y181C/F/I、G190A、K103N 为主, 未发现针对 PIs 的主要位点突变, 次要耐药位点突变主要为 L33F、L10I。280 例扩增阳性病例中, 检出耐拉米夫定和耐恩曲他滨各 102 例(各占 36.4%), 耐依非韦伦 133 例(占 47.5%), 耐奈韦拉平 136 例(占 48.6%)。结论 江苏省高效抗逆转录病毒治疗失败 HIV/AIDS 患者耐药构成比较低, 但多重耐药构成比较高。应加强随访管理, 定期进行治疗效果评估、耐药检测和分析, 减少耐药株的产生和传播。

关键词: 高效抗逆转录病毒治疗; 人类免疫缺陷病毒; 艾滋病; 抗病毒治疗; 基因检测; 耐药性; 治疗失败

中图分类号: R512.91 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-9070(2016)04-0388-04

Analysis of drug resistance and related genotypic mutations among HIV/AIDS patients who failed in antiretroviral therapy in Jiangsu province

LU Jing, ZHOU Ying, XU Xiao-qin, ZHANG zhi, HU Hai-yang, FU Geng-feng, HUAN Xi-ping

Jiangsu Provincial Center for Disease Control and Prevention, Nanjing 210009, China

Abstract: Objectives To investigate prevalence and characteristics of drug resistance and genotypic mutations among HIV/AIDS patients who failed in antiretroviral therapy in Jiangsu province. **Methods** Blood samples of HIV/AIDS patients enrolled in HAART for more than 1 year, older than 18 years, whose virus load exceeded 1 000 copy/mL before Dec 2013 were collected for In-house amplification of HIV-1 pol coding region followed by sequence analysis. Assembled sequences were submitted to HIV drug resistance database in Stanford University for comparison, drug resistance and genotypic mutation analysis. **Results** A total of 343 patients were enrolled, among which 280 were amplified of pol regions successfully with complete sequence information, resulting CRF01_AE (164 patients, accounted for 58.6%) as dominating strains. Drug resistance was detected in 147(52.5%) patients. Corresponding drug resistance for nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NRTIs), non nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NNRTIs) and protease inhibitors (PIs) accounted for 39.3%, 49.6% and 5.0%, respectively. The major drug resistant mutations to NRTIs and NNRTIs were M184V, Y181C/F/I, G190A and K103N. No major mutations were identified to PIs, while minor mutations of L33F and L10I were observed. Among 280 cases with pol amplification, drug resistance to 3TC and FTC both accounted for 36.4%, drug resistance to EFV and NVP accounted for 47.5%(133 patients) and 48.6%(136 patients), respectively. **Conclusion** Drug resistance of HIV/AIDS patients who failed HAART was low in Jiangsu province; however, multiple drug resistance phenomenon was common. Follow up management should be enhanced, treatment assessment should be performed on time and drug resistance surveillance should be strengthened to prevent emergence of drug resistant strains and reduce its spreading.

Key words: Highly active antiretroviral therapy(HAART); Human Immunodeficiency Virus(HIV); Acquired Immune Deficiency Syndrome(AIDS); Antiretroviral therapy; Gene analysis; drug resistance; Treatment failure

高效抗逆转录病毒治疗(Highly active anti-retrovirus therapy, HAART)可以控制人类免疫缺陷病毒(HIV)感染病程,提高患者免疫功能,降低病死率,延长生存期。但由于 HIV 基因易变异性较高,治疗中会出现病毒耐药现象^[1-2]。目前,美国已批准 6 大类抗逆转录病毒药物,受经济条件限制,我国免费提供 3 类 8 种抗病毒药物,通常临床上采用 2 种核苷类逆转录酶抑制剂(NRTIs)和 1 种非核苷酸逆转录酶抑制剂(NNRTIs)组合治疗方案,以控制、抑制 HIV 病毒在人体内的复制^[3]。为准确了解江苏省 HAART 治疗效果及治疗失败病例耐药情况,现对截至 2013 年 12 月,在本省接受抗病毒治疗时间 ≥ 1 年失败的 HIV/AIDS 患者进行 HIV-1 耐药基因型检测和分析,为及时更换合适的治疗方案提供科学依据。

1 对象和方法

1.1 研究对象 纳入标准:①在江苏省接受抗病毒的 HIV/AIDS 患者;②抗病毒治疗时间 ≥ 1 年;③抗病毒治疗失败,即全血病毒载量 $\geq 1\ 000$ copy/mL;④年龄 ≥ 18 岁。通过抗病毒治疗数据库收集其基本资料和治疗信息。

1.2 试剂和仪器 QIAamp Viral RNA Mini Kit 试剂盒(德国 QIAGEN), SuperScript III One-Step RT-PCR system with Platinum Taq DNA Polymerase(美国 Invitrogen), 2 \times Taq PCR MasterMix(北京天根); Veriti 96 well Thermal cycler PCR 仪(美国 Applied Biosystems), PowerPac Basic 电泳仪(美国伯乐)。

1.3 方法

1.3.1 自建基因扩增及测序分析:采集对象抗凝静脉血样本,分离血浆。采用 QIAamp Viral RNA Mini Kit 试剂盒提取病毒基因组 RNA,采用套式 PCR 扩增编码 HIV-1 蛋白酶和逆转录酶的 pol 区基因片段,总长度约为 1 300bp。扩增引物序列分别为:外侧上游引物 MAW26: 5'-TTGGAAATGTGGAAAG-GAAGGAC-3', 外侧下游引物 RT21: 5'-CTG-TATTTCTGCTATTAAGTCTTTTGATGGG-3', 内侧上游引物 Pro-1: CAGAGCCAACAGCCCCAC-CA-3', 内侧下游引物 RT20: 5'-CTGCCAGT-TCTAGCTCTGCTTC-3'。扩增完成后利用 1% 琼脂糖凝胶电泳鉴定,成功扩增序列送往北京诺赛公司基因测序分析。

1.3.2 序列拼接及耐药位点分析:采用 ChromasPro 软件进行基因序列的剪切及拼接。拼接好的序列提交 Stanford HIV Drug Resistance Database(<http://hivdb.stanford.edu>)和 HIV 基因数据库(<http://www.hiv.lanl.gov>)进行耐药位点和病毒亚型分析。

2 结果

2.1 基本情况 截至 2013 年 12 月,共纳入治疗失败 HIV/AIDS 患者 343 例,其中 280 例经自建基因扩增为阳性,扩增阳性率 81.6%。280 例平均年龄(41.1 \pm 11.8)岁,其中 30~50 岁年龄段占 59.3%(166 例),已婚占 53.6%(150 例),男性占 84.6%(237 例),感染途径为性传播的占 90.4%(253 例),感染亚型为 CRF01_AE 占 58.6%(164 例)。

2.2 耐药情况 将 280 份 pol 区基因扩增成功的序列,提交斯坦福大学 HIV 耐药数据库比对,147 例检测出耐药基因突变,占治疗失败病例的 52.5%。不同年龄组、性别、婚姻状态、传播途径、治疗时间、病程、临床分期病例间差异均无统计学意义($P>0.05$),仅不同病毒亚型间差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 不同特征扩增阳性 HIV/AIDS 患者耐药情况

特征	病例数	耐药数	构成比(%)	χ^2 值
年龄(岁)				
≤30	56	25	44.6	1.919
30~50	166	89	53.6	
>50	58	33	56.9	
性别				
男	237	126	53.2	0.273
女	43	21	48.8	
婚姻状况				
未婚	79	41	51.9	0.483
已婚或同居	150	77	51.3	
离异或分居	51	29	56.9	
传播途径				
血途径	10	5	50.0	1.981
静脉吸毒	7	4	57.1	
同性	108	59	54.6	
异性	145	72	49.7	
不详	10	7	70.0	
治疗时间(年)				
≤2	222	113	50.9	1.099
>2	58	34	58.6	
病程(年)				
≤2	123	64	52.0	0.117
2~5	117	61	52.1	
>5	40	22	55.0	
临床分期				
I	163	76	46.6	7.026
II	60	33	55.0	
III	35	23	65.7	
IV	22	15	68.2	
亚型*				
01AE	164	101	61.6	20.729
07BC	40	11	27.5	
B	57	29	50.9	
C	11	2	18.2	
其他	8	4	50.0	

注: * $P<0.01$

2.3 常用药物耐药情况 280 例扩增阳性病例, 检出针对 NRTIs、NNRTIs 和蛋白酶类抑制剂 (PIs) 耐药构成比分别为 39.3%、49.6%、5.0%, 同时耐 2 种药物的占 38.9%。

2.3.1 核苷类逆转录酶抑制剂 (NRTIs) 耐药情况: 检测 3TC(拉米夫定)、ABC(阿巴卡韦)、AZT(齐多夫定)、D4T(司他夫定)、DDI(去羟肌苷)、FTC(恩曲他滨)、TDF(替诺福韦) 耐药情况, 高度耐受的药物主要为 3TC 和 FTC, 各 102 例(各占 36.4%), 其高度耐药构成比分别为 35.0%、34.6%。见图 1。

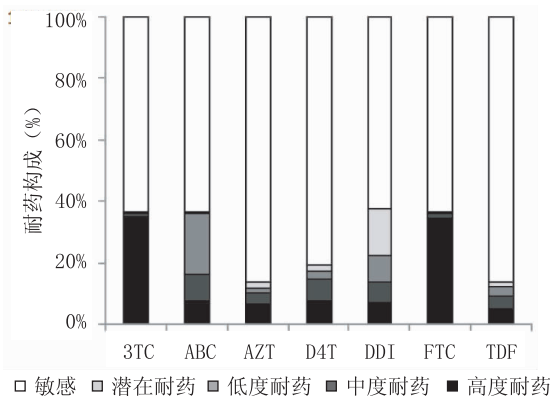


图 1 抗病毒药物 NRTIs 耐受情况

2.3.2 非核苷类逆转录酶抑制剂 (NNRTIs) 耐药情况: 检测 EFV(依非韦伦)、ETR(依曲韦林)、NVP(奈韦拉平)、RPV(利匹韦林) 耐药情况, 高度耐受的药物主要为 EFV、NVP, 分别为 133 例(占 47.5%)、136 例(占 48.6%), 其高度耐药构成比分别为 27.5%、43.2%。见图 2。

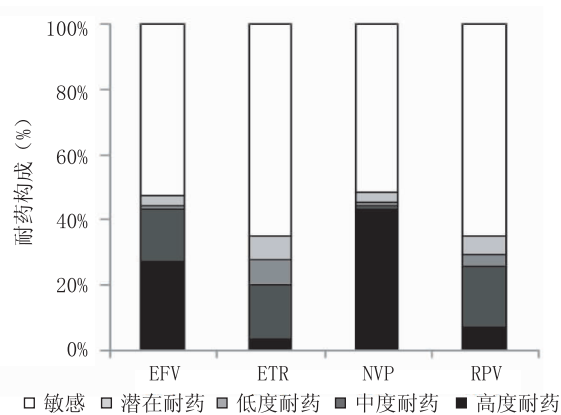


图 2 抗病毒药物 NNRTIs 耐受情况

2.3.3 蛋白酶类抑制剂 (PIs) 耐药情况: 检测 ATV/r(阿扎那韦+利托那韦)、DRV/r(达芦那韦+利托那韦)、FPV/r(福沙那韦+利托那韦)、IDV/r(茚地那韦+利托那韦)、LPV/r(洛匹那韦+利托那韦)、NFV(奈非那韦)、SQV/r(沙奎那韦+利托那韦)、TPV/r(Tipranavir+利托那韦) 耐药情况, 仅出现对 FRV/r

(1.1%)、NFV(2.5%) 和 TPV/r(1.4%) 的潜在耐药。见图 3。

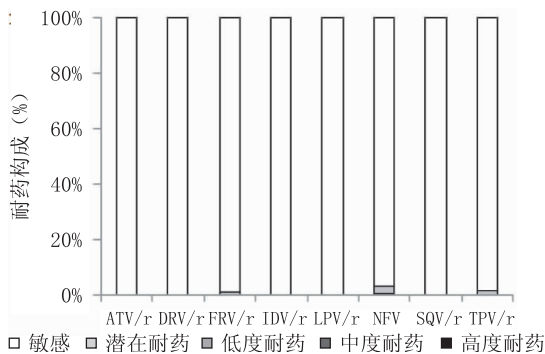


图 3 抗病毒药物 PIs 耐受情况

2.4 耐药位点分析 280 例基因扩增阳性病例中, 有 147 例发生了耐药位点变化, 共检出 39 个耐药突变。RINTs 耐药位点以 M184V (35.4%) 为主, 其次为 T215F/Y/S (10.0%) 和 D67N/H/T (9.3%); RI-NNTs 耐药位点为 Y181C/F/I (15.7%), G190A (15.4%), K103N (13.9%); 蛋白酶区未见主要耐药位点突变, 次要耐药位点突变为 L33F、L10I、K20I、Q58E、T74S、A71T/V 和 L23I。见表 2。

表 2 自建基因扩增阳性 HIV-1 耐药突变位点情况 (n=280)

NRTIs		NNRTIs		PIs	
位点	数 (%)	位点	数 (%)	位点	数 (%)
M184V	99(35.4)	V90I	1(0.4)	L33F	3(1.1)
M41L	8(2.9)	L100I	4(1.4)	L10I	6(2.1)
A62V	5(1.8)	K101E/H	20(7.1)	Q58E	3(1.1)
K65R	11(3.9)	K103N	39(13.9)	K20I	3(1.1)
D67N/H/T	26(9.3)	V106M/A/I	17(6.1)	T74S	1(0.4)
T69N	6(2.1)	V108I	14(5.0)	A71T/V	3(1.1)
K70R/E	10(3.6)	E138A/Q	2(0.7)	L23I	1(0.4)
Y115F	5(1.8)	V179D/T/E	25(8.9)		
F116Y	1(0.4)	Y181C/F/I	44(15.7)		
Q151M	2(0.7)	Y188L	7(2.5)		
L210W	6(2.1)	G190A	43(15.4)		
T215F/Y/S	28(10.0)	H221Y	2(0.7)		
K219E/Q	14(5.0)	F227L	8(2.9)		
74I/V	2(0.7)	M230L	9(3.2)		
75I/T/M	5(1.8)	K238N/T	4(1.4)		
		98G	8(2.9)		
		225H	5(1.8)		

3 讨论

HAART 是人类抗争艾滋病历史上的重要里程碑, 大大提高了 HIV/AIDS 患者的生存时间和生活质量, 对艾滋病的控制具有极其关键的意义。我国于 2003 年启动“四免一关怀”, 开展免费 HAART 治疗^[4], 取得了一定的成果。然而, 由于 HIV-1 基

因易变性较高、病人依从性较低等多方面原因,导致了耐药现象的出现,极大地影响了 HAART 的治疗效果,成为艾滋病治疗及疫情控制的新障碍和新挑战。

本研究收集江苏省治疗失败患者,进行基因扩增、序列分析和基因数据库对比发现,本研究对象感染亚型主要为 CRF01_AE(58.6%),与江苏省新发感染人群中报道的亚型一致^[5-6]。单因素分析表明:年龄、性别、婚姻状况、传播途径、治疗时间、病程和临床分期与 HIV-1 耐药构成比差异无统计学意义,与肖占沛^[7]、刘佳^[8]、LIANG S^[9]、LENG X^[10]等报道一致;仅毒株亚型间差异存在统计学意义。感染 CRF01_AE 亚型毒株 HIV/AIDS 患者耐药构成比最高,与袁丹等^[11]报道一致。

研究对象的初始治疗方案为 AZT/TDF+3TC+NVP/EFV,耐药分析显示,逆转录酶区的耐药位点突变以 M184V 为主,且所有针对 NRTIs 耐药的病例都出现 M184V 突变,与 YANG C^[12]和 LIU J^[13]等报道类似。当 M184V 突变出现时,病毒株对 3TC 和 FTC 产生高度耐药,但对 AZT、D4T 和 TDF 等 3 种药物的敏感性提高。针对 NNRTIs 耐药构成比接近总体耐药构成比,说明抗病毒治疗失败的 HIV/AIDS 患者发生 NNRTI 耐药情况较普遍。针对 NNRTIs 的主要耐药位点依次为 Y181C/F/I, G190A 和 K103N,其突变率均低于钟敏等^[14]报道,但这 3 个位置的耐药突变均可引起对 NVP 的高度耐药和对 EFV 不同程度的耐药。目前国家免费 NNRTIs 药物只有 EFV 和 NVP,提示出现上述 3 个耐药位点突变时,应更换 NRTIs 类抗病毒药物或使用二线药物,以保证病毒抑制效果。蛋白酶区未发现主要位点突变,但存在次要耐药位点变异,引起对 FRV/r、NFV 和 TPV/r 潜在耐药。虽然次要位点的突变不能直接导致治疗的失败,但可降低 PIs 的敏感性或增强病毒的复制能力。值得注意的是,研究对象对 NNRTI 类药物如 ETR 和 RPV, NRTI 类药物如 ABC、DDI 和 FTC 均呈现高中低不同程度耐药,对 PI 类药物如 FRV/r、NFV 和 TPV/r 提示潜在耐药,但上述药物均未在治疗方案中使用,提示可能存在交叉耐药导致药物敏感性降低。

本研究中,纳入对象总体耐药构成比为 52.5%,低于钟敏^[15]、刘佳^[8]、LIANG S^[9]、肖占沛^[7]等报道结果。但耐药突变更复杂化、多样化,出现了多重、3 重耐药的现象,一旦耐药株成为优势毒株,就可能引起耐药毒株的传播,提高疾病传播风险。因此,建议加强 HIV/AIDS 患者的随访和管理,及时掌握病毒载量,评估治疗效果;同时,应定时进行基因型耐药检测和耐药监测,一旦发现耐药或关键位点突变,及时更

换治疗方案,以提高 HAART 的治疗效果,减少疾病的传播风险。

参考文献

- [1] CHEN M, MA Y, DUAN S, et al. Genetic diversity and drug resistance among newly diagnosed and antiretroviral treatment-naïve HIV-infected individuals in western Yunnan: a hot area of viral recombination in China[J]. BMC Infect Dis, 2012, 12(1): 382.
- [2] RUAN Y, XING H, WANG X, et al. Virologic outcomes of first-line HAART and associated factors among Chinese patients with HIV in three sentinel antiretroviral treatment sites[J]. Trop Med Int Health, 2010, 15(11): 1357.
- [3] 《国家免费艾滋病抗病毒药物治疗手册》编写组. 国家免费艾滋病抗病毒药物治疗手册 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 5.
- [4] 邵一鸣. HIV 耐药监测策略和检测技术 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 15.
- [5] GUO H, XU X, HU H, et al. Low prevalence of the transmitted HIV-1 drug resistance among newly diagnosed HIV-1 individuals in Jiangsu Province, China during 2009 - 2011 [J]. BMC Public Health, 2015, 15(1): 1.
- [6] 杨海涛, 肖占沛, 还锡萍. 江苏省 HIV 耐药警戒线的调查 [J]. 南京医科大学学报: 自然科学版, 2012, 32(1): 1.
- [7] 肖占沛, 郭宏雄, 还锡萍. 江苏省抗病毒治疗者 HIV-1 基因耐药性及影响因素的分析 [J]. 南京医科大学学报: 自然科学版, 2012, 32(1): 16.
- [8] 刘佳, 闫江舟, 杨文杰, 等. 河南省 1922 例艾滋病一线抗病毒治疗失败患者中 HIV 耐药基因突变情况分析 [J]. 中华预防医学杂志, 2015, 49(11): 950.
- [9] LIANG S, SHEN Z, YAN J, et al. Low virologic failure and drug resistance among HIV-Infected patients receiving Hospital-Based ART while care and outreach through community in Guangxi, China [J]. Front Public Health, 2015, 3: 244.
- [10] LENG X, LIANG S, MA Y, et al. HIV virological failure and drug resistance among injecting drug users receiving first-line ART in China [J]. BMJ Open, 2014, 4(10): e005886.
- [11] 袁丹, 苏玲, 刘红露, 等. 四川省 CRF01_AE 和 CRF07_BC 亚型 HIV-1 毒株耐药性分析 [J]. 中华预防医学杂志, 2015, 49(10): 901.
- [12] YANG C, YANG S, LI J, et al. Genetic diversity and drug resistance among antiretroviral Treatment-Failed individuals from 2010 to 2012 in honghe, China [J]. AIDS Res Hum Retroviruses, 2015, 31(8): 822.
- [13] LIU J, WU Y, YANG W, et al. Population-based human immunodeficiency virus 1 drug resistance profiles among individuals who experienced virological failure to first-line antiretroviral therapy in Henan, China during 2010 - 2011 [J]. AIDS Res Ther, 2015, 12(1): 1.
- [14] 钟敏, 杨壁珩, 杨绍敏. 云南地区 123 例艾滋病抗病毒治疗失败患者的 HIV-1 基因耐药突变位点分析 [J]. 中华检验医学杂志, 2013, 36(1): 53.
- [15] 钟敏, 李韩平, 李惠琴, 等. 云南省 2012 年人类免疫缺陷病毒感染者和艾滋病患者抗病毒治疗失败基因型耐药情况分析 [J]. 中华传染病杂志, 2015, 33(1): 30.

• 性病艾滋病专题论著 •

2015 年乐山市 HIV-1 抗体阳性病例 抗病毒治疗效果及耐药分析

吴薇¹, 袁丹², 李娜¹, 刘昕亮¹, 谢应国¹

1. 四川省乐山市疾病预防控制中心, 乐山 614000; 2. 四川省疾病预防控制中心, 成都 610041

摘要:目的 分析乐山市接受抗病毒治疗的 HIV-1 抗体阳性病例治疗效果及毒株耐药、突变情况。方法 选取乐山市 2015 年接受抗病毒治疗时间 > 6 个月的 HIV-1 抗体阳性病例共计 620 例, 采集其抗凝全血进行病毒载量检测, 对病毒载量 > 1 000 copy/mL 的样本采用自建基因型耐药检测进行耐药检测及分析。结果 620 例患者中, 419 例病毒载量 < 200 copy/mL, 抗病毒治疗有效率为 67.58%; 175 例病毒载量 > 1 000 copy/mL, 均值 1.85×10^5 copy/mL, 病毒抑制失败率 28.22%; 其中 93 例样本核酸扩增阳性, 主要为 CRF07_BC 亚型(占 68.82%)和 CRF01_AE 亚型(占 19.35%)。总耐药率 6.13%(33/538), 其中对核苷类反转录酶抑制剂(NRTIs)、非核苷类反转录酶抑制剂(NNRTIs)和蛋白酶抑制剂(PIs)的耐药率分别为 57.58%、84.85%和 18.18%; 耐药毒株对 NRTI 主要突变位点为 M184V、K65R, 对 NNRTI 主要突变位点为 K103N、K101E、Y181C、G190A, 对 PI 未发现主要位点突变, 次要突变位点主要是 Q58E、A71V。结论 乐山地区部分 HIV-1 抗体阳性患者抗病毒治疗效果较差。与 2014 年相比, 总耐药率及对 NRTIs、NNRTIs 耐药率均有所下降, 但对 PI 耐药率上升。应加强对接受 HAART 的 HIV-1 抗体阳性病例的病毒载量及耐药检测, 及时评估治疗效果及耐药情况。

关键词: HIV-1; 抗病毒治疗; 耐药检测; 病毒载量; 艾滋病

中图分类号: R512.91 文献标识码: A 文章编号: 1006-9070(2016)04-0392-03

Investigation of anti-retroviral therapy effect and drug resistance of HIV-1 antibody positive cases in Leshan city in 2015

WU Wei*, YUAN Dan, LI Na, LIU Xin-liang, XIE Ying-guo

* Leshan Municipal Center for Disease Control and Prevention, Leshan, 614000, China

Abstract: Objective To analyze anti-retroviral therapy effect, drug resistance and mutation status of HIV-1 antibody positive patients in Leshan area in 2015. **Methods** A total of 620 HIV-1 antibody positive patients taking highly active anti-retroviral therapy (HAART) in Leshan area for more than 6 months in 2015 were selected, whose whole blood were collected for virus load analysis, samples with virus load exceeding 1 000 copy/mL were subjected to self constructed genotypic drug resistance analysis. **Results** Among 620 patients, virus loads of 419 patients were less than 200 copy/mL, resulting treatment success rate of 67.58%; 175 patients exceeded 1 000 copy/mL, average virus load was 1.85×10^5 copy/mL, resulting failure rate of 28.22%. A total of 93 patients were positive for nucleic acid amplification, major subtypes were CRF07_BC(68.82%) and CRF01_AE (19.35%). Overall drug resistance rate was 6.13% (33/538), drug resistance rates to non nucleoside anti-transcriptase inhibitors (NNRTIs), nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NRTIs) and protease inhibitors (PIs) were 84.85%, 57.58% and 18.18%, respectively. Major mutation sites were M184V/K65R for NRTIs, K103N/K101E/Y181C/G190A for NNRTIs; minor mutation sites were Q58E/A71V for PIs. **Conclusion** HAART effect of partial HIV-1 antibody positive patients was poor in Leshan area, Compared to 2014, the overall drug resistance rate and drug resistance rates to NRTIs and NNRTIs decreased, while resistance rate to PIs increased. Surveillance for viral load and drug resistance analysis of patients taking HAART should be strengthened to evaluate treatment effect and drug resistance condition promptly.

Key words: HIV-1; Anti-viral therapy; Drug resistance analysis; Virus load; AIDS

2016 年 4 月, 全国共报告法定传染病 653 680 例, 死亡 1 285 例, 其中因艾滋病(AIDS)死亡 1 023 例, 占

79.61%^[1], 艾滋病已成为严重威胁我国公众健康的重要公共卫生问题^[2]。高效抗逆转录病毒治疗

(HAART) 可重建 HIV 感染者/艾滋病患者 (HIV/AIDS) 的免疫功能, 提高生活质量, 延长生存期^[3], 是目前最有效的治疗手段。但由于 HIV 变异性极强, 在药物的选择压力下, 随着治疗时间的延长, 病例体内敏感株可能会被耐药变异株取代。耐药株的出现及流行已成为 HAART 效果和提高患者生存质量的重要制约因素^[4]。为了解乐山市 HIV-1 抗体阳性病例接受 HAART 的治疗效果及耐药现状, 2015 年乐山市疾控中心对本市接受 HAART > 6 个月的病例进行病毒载量检测, 以评估抗病毒治疗的效果; 并对病毒抑制失败的样本进行耐药分析, 现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 2015 年乐山地区接受 HAART 且治疗时间 > 6 个月的 HIV-1 抗体阳性病例, 共计 620 例, 所有对象均知情同意。

1.2 仪器和试剂 NucliSensMini MAG 半自动核酸提取仪(生物梅里埃), EasyQ 检测仪(生物梅里埃), MagNA Pure LC 2.0 全自动核酸仪(瑞士罗氏), Eppendorf 5333-47507 PCR 仪(德国艾本德), PowerPac Basic 电泳仪(美国伯乐); EasyQ HIV-1 试剂盒(生物梅里埃), MagNA Pure LC total nucleic acid Isolation kit-high performance 试剂盒(瑞士罗氏), AccessQuick™ RT-PCR System 试剂盒(Promega), Perfectshot™ Ex tag mix 试剂盒(天根生物)。

1.3 方法

1.3.1 病毒载量检测: 采集 HIV-1 抗体阳性病例抗凝全血, 6 h 内分离血浆, -70℃ 保存。根据 EasyQ HIV-1 试剂盒说明书检测病例血浆中 HIV-1 病毒载量。以病毒载量 < 200 copy/mL 判定为病毒有效抑制、> 1 000 copy/mL 判定为病毒抑制失败。

1.3.2 自建基因型耐药性检测: 以 MagNA Pure LC total nucleic acid Isolation kit-high performance 试剂盒提取研究对象血浆中的 RNA, 采用巢式 PCR 扩增其 HIV-1 pol 基因区的蛋白酶及逆转录酶区, 目标片段约为 1 300 bp。以 1% 琼脂糖凝胶检测扩增产物, 将 1 300 bp 处条带进行纯化和基因测序(北京赛诺基因组研究中心有限公司), 核酸提取、PCR 体系配置和扩增条件均参照试剂盒说明书和《HIV 耐药监测策略和检测技术》^[5]。扩增、测序引物序列见表 1。

1.3.3 耐药毒株亚型及耐药性分析: 序列分析结果以 ChromasPro 1.33 软件编辑和拼接, 再以 Bioedit 软件校正, 最后采用 DNASTar 软件的 Megalign 构建基因进化树、确定基因亚型。登陆美国斯坦福大学的 HIV 耐药数据库(HIVDB, <http://hivdb.stanford.edu>)在线分析耐药性及突变位点。斯坦福大学 HIVDB 将毒株耐药

性检测结果分为敏感(S)、潜在耐药(P)、低度耐药(L)、中度耐药(I)、和高度耐药(H)等 5 个水平, 其中 L、I、H 均判定为耐药^[6]。

1.3.4 计算方法: 抗病毒治疗的有效率 = 有效抑制病例数 / 调查 HIV-1 抗体阳性病例数; 病毒抑制失败率 = 病毒抑制失败病例数 / 调查 HIV-1 抗体阳性病例数; 抗病毒治疗患者的耐药率 = 耐药病例数 / (调查 HIV-1 抗体阳性病例数 - 自建基因型扩增阴性病例数)。

表 1 HIV-1 pol 基因扩增、测序引物序列

反应	引物序列
第一轮 PCR	F(MAW26): TTGGAAATGTGGAAAGGAAGGAC R(RT21): CTGTATTTCTGCTATTAAGTCTTTTGATGGG
第二轮 PCR	F(PRO-1): CAGAGCCAACAGCCCCACCA R(RT4R): CTTCTGTATATCATTGACAGTCCAGCT
正向测序	PROS3: GCCAACAGCCCCACCA RTAS: CTCAGATTGGTTGCAC RT-B: CCTAGTATAAAACAATGAGACAC
反向测序	PROCIS: GCTGGGTGTGGTATTCC RT4R: CTTCTGTATATCATTGACAGTCCAGCT

2 结果

2.1 抗病毒治疗效果 共采集 620 例 HIV-1 抗体阳性病例抗凝全血, 其中男性 408 例, 女性 212 例, 年龄 7~81 岁, 平均 41.6 岁。98.06% 的患者初始治疗方案为一线治疗方案: 齐多夫定(AZT)/替诺福韦(TDF)+拉米夫定(3TC)+依非韦伦(EFV)/奈韦拉平(NVP)。其中, 419 例病毒载量 < 200 copy/mL, 抗病毒治疗有效率 67.58%; 175 例病毒载量 > 1 000 copy/mL ($1.1 \times 10^3 \sim 7.6 \times 10^6$ copy/mL), 均值 1.85×10^5 copy/mL, 病毒抑制失败率 28.22%。

2.2 耐药基因扩增和序列分析结果 175 例病毒抑制失败病例中, 93 例经自建基因型耐药核酸扩增为阳性, 占 53.14%, 其中 33 例出现不同程度的耐药, 耐药率 6.13%(33/538)。

2.3 病毒亚型 93 例扩增阳性的病例毒株根据 HIV-1 pol 基因区进行分型: CRF07_BC 亚型 64 例(占 68.82%)、CRF01_AE 亚型 18 例(占 19.35%)、CRF08-BC 亚型 9 例(占 9.68%), B 亚型 1 例(占 1.08%), 不详 1 例(占 1.08%)。33 例耐药毒株亚型以 CRF07_BC 亚型(22 例, 占 66.67%)和 CRF01_AE 亚型(9 例, 占 27.27%)为主。

2.4 耐药情况 经美国斯坦福大学 HIVDB 分析与解析系统分析, 33 例耐药患者中: 28 例(占 84.85%)对非核苷类反转录酶抑制剂(NNRTIs)耐药, 19 例(占 57.58%)对核苷类反转录酶抑制剂(NRTIs)耐药, 6 例(占 18.18%)对蛋白酶抑制剂(PIs)耐药。其中 19 例对 NRTIs、NNRTIs 同时耐药, 1 例(占

3.03%)对上述 3 类药物同时耐药。见表 2。

2.5 耐药突变位点 耐药毒株对 NRTI 主要突变位点为 M184V (12 例, 占 36.36%)、K65R (6 例, 占 18.18%); 对 NNRTI 主要突变位点为 K103N (7 例,

占 21.21%)、K101E (7 例, 占 21.21%)、Y181C (6 例, 占 18.18%)、G190A (6 例, 占 18.18%); 对 PI 未发现主要位点突变, 次要突变位点主要是 Q58E (6 例, 占 18.18%)、A71V (3 例, 占 9.09%)。

表 2 33 株耐药毒株对不同靶基因药物耐药程度[n(%)]

靶基因	耐药病例数	药品	H	I	L	合计
NRTIs	19	3TC	16(84.21)	2(10.53)	0(0.00)	18(94.73)
		ABC	7(36.84)	4(21.05)	7(36.84)	18(94.73)
		AZT	1(5.26)	2(10.53)	0(0.00)	3(15.79)
		D4T	2(10.53)	7(36.84)	2(10.53)	11(57.89)
		DDI	8(42.11)	2(10.53)	2(10.53)	12(63.16)
		FTC	16(84.21)	2(10.53)	0(0.00)	18(94.73)
		TDF	6(31.58)	1(5.26)	2(10.53)	9(47.37)
NNRTIs	28	EFV	25(89.29)	3(10.71)	0(0.00)	28(100.00)
		ETR	4(14.29)	10(35.71)	2(7.14)	16(57.14)
		NVP	28(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	28(100.00)
		RPV	7(25.00)	8(28.57)	2(7.14)	17(51.52)
PIs	6	TPV/r	0(0.00)	0(0.00)	6(100.00)	6(100.00)

注: 3TC(拉米夫定)、ABC(阿巴卡韦)、AZT(齐多夫定)、D4T(司他夫定)、DDI(去羟肌苷)、FTC(恩曲他滨)、TDF(替诺福韦)、EFV(依非韦伦)、ETR(依曲韦林)、NVP(奈韦拉平)、RPV(利匹韦林)、TPV/r(替拉那韦)。

3 讨论

四川省乐山市自 2004 年起开展 HIV 免费抗病毒治疗工作,截至 2015 年 12 月 31 日,累计 1 041 例 HIV-1 抗体阳性病例接受了 HAART。调查显示,2015 年本市接受 HAART 且治疗时间 >6 个月的 620 例 HIV-1 抗体阳性病例治疗有效率为 67.58%, 低于赵艳秋(苏州市 84.2%)^[7]、蒋锋(常州市新北区 78.95%)^[8] 以及罗德维(四川省达州地区 85.5%)^[9] 的报道;病毒抑制失败率为 28.22%, 其中 93 例体内毒株突变基因扩增为阳性,33 株呈现不同程度的耐药,耐药率为 6.13%。耐药株以 CRF07_BC 亚型为主(占 66.67%), 对 NRTIs、NNRTIs 和 PIs 耐药率分别为 57.58%、84.85%、18.18%, 高于 WU^[10] 和孙晓光^[11]、王征桦^[12] 等报道。HIV-1 流行毒株的亚型与罗德维^[9]、范炜^[13] 等报道不同(CRF01_AE 亚型为主要流行株)。

2014 年本市接受 HAART 病例耐药率为 9.09%, 治疗失败患者对 NRTIs、NNRTIs 和 PIs 耐药率分别为 78.38%、97.30%、5.41%, NRTI 耐药突变位点出现频率最高的是 M184V, NNRT 耐药突变位点主要为 G190A、K101E、Y181C、K103N, 对 PIs 耐药仅为低度耐药, 无主要突变位点, 次要突变位点为 Q58E、A71V (数据已提交、未发表)。2015 年 HAART 病例耐药率及对 NRTIs、NNRTIs 类药物耐药率均有所下降, 抗病毒治疗工作取得了一定的成效, 原因可能是对发生耐药的患者及时更换了治疗方案, 以 TDF 替换 D4T 或采用二线治疗方案, 但 2015 年患者对 PIs 的耐药率提高了 12.77%, 且 83.3%(5/6) 的患者来自五通桥区, 均未使用 PIs, 耐药可能是感染原发耐药毒株所致。2 年间, 耐药毒株对 NRTI、NNRTI 及 PI 耐药突变位点基本一致。

例数不断增加, 药物选择压力和病毒变异共同作用可能导致抑制失败率、耐药率均有所提高。建议继续加强对接受 HAART 的 HIV/AIDS 进行持续的病毒载量及耐药性监测, 及时评估治疗效果及耐药情况, 及时更换耐药病例治疗方案, 延缓或减少耐药毒株产生和传播, 提高治疗有效率。

参考文献

- [1] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 国法定传染病疫情概况[EB/OL]. (2016-05-11)[2016-05-15]. <http://www.nhfp.gov.cn/jkj/s3578/201605/d6acea93dcac451e91c4b913e36f3553.shtml>.
- [2] 中华医学会感染病学分会艾滋病学组. 艾滋病诊疗指南第 3 版(2015 版)[J]. 中华临床感染病杂志, 2015, 8(5): 385.
- [3] 国家免费艾滋病抗病毒药物治疗手册编写组. 国家免费艾滋病抗病毒药物治疗手册[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 133.
- [4] 左中宝, 邢辉. 抗病毒治疗患者 HIV 耐药发生的研究进展[J]. 传染病信息, 2015, 28(6): 348.
- [5] 中国疾病预防控制中心. HIV 耐药监测策略和检测技术[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 116.
- [6] 全国艾滋病检测技术规范编写组. 全国艾滋病检测技术规范[M]. 2015 年修订版. 北京: 中国疾控中心, 2015: 30.
- [7] 赵艳秋, 赵秀萍, 傅卓华, 等. 苏州市艾滋病抗病毒治疗效果分析[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(2): 7.
- [8] 蒋锋, 刘明龙, 彭正元. 常州市新北区 HIV 感染者抗病毒治疗现状调查[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(2): 54.
- [9] 罗德维, 王顺东, 王卓, 等. 四川省达州市 HIV-1 感染者抗病毒治疗耐药性及耐药株亚型分析[J]. 预防医学情报杂志, 2016, 32(1): 39.
- [10] WU J, NORRIS J, LIU HX, et al. The prevalence of HIV drug resistance among treatment-failure individuals and treatment-na?ve individuals in China: a meta-analysis[J]. Biomed Environ Sci, 2014, 27(11): 858.
- [11] 孙晓光, 林彬, 苏生利, 等. 2011 年山东省抗病毒治疗艾滋病患者中 HIV 毒株耐药基因变异情况[J]. 中华预防医学杂志, 2012, 46(11): 982.
- [12] 王征桦, 吴守丽, 张春阳, 等. 2008-2013 年福建省 HIV-1 毒株耐药基因变异研究[J]. 中国人兽共患病学报, 2015, 31(4): 330, 344.
- [13] 范炜, 燕清丽, 还锡萍. 淮安市艾滋病异性传播方式及分子流行病学研究[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(6): 22.

• 性病艾滋病专题论著 •

徐州市 442 例艾滋病患者抗病毒治疗效果评价

张利宁, 韩威, 周长月

江苏省徐州市疾病预防控制中心, 徐州 221006

摘要:目的 了解徐州市 2005—2013 年艾滋病患者接受抗病毒治疗的效果。方法 利用艾滋病抗病毒治疗系统收集 2005—2013 年所有抗病毒治疗患者监测数据, 分析其治疗前后 CD₄⁺T 淋巴细胞计数、病毒载量变化、治疗维持时间, 对徐州市艾滋病抗病毒治疗效果进行综合评价。结果 截止到调查结束, 442 例接受免费抗病毒治疗患者中有 79 例死亡; 治疗 12、24、36 个月后 CD₄⁺T 淋巴细胞计数均值均有不同程度的增长 (P 值均 < 0.05), 随治疗时间延长, 病毒抑制率逐渐上升 ($P < 0.05$)。结论 目前徐州市艾滋病抗病毒治疗效果明显, 艾滋病抗病毒治疗应在 CD₄⁺T 淋巴细胞计数较高或者症状较轻时开始, 同时也要注意患者的服药依从性。

关键词: 艾滋病; 抗病毒; 治疗效果

中图分类号: R512.91

文献标识码: A

文章编号: 1006-9070(2016)04-0395-02

Antiretroviral therapy effect of 442 AIDS patients in Xuzhou City

ZHANG Li-ning, HAN Wei, ZHOU Chang-yue

Xuzhou Municipality Center for Disease Control and Prevention, Xuzhou 221006, China

Abstract: Objectives To study antiretroviral therapy effect of AIDS patients in Xuzhou from 2005 to 2013. **Methods** Surveillance data of all AIDS patients taking antiretroviral therapy from 2005 to 2013 were collected by AIDS antiretroviral therapy management system. CD₄⁺T counts, viral load before/after therapy and therapy time were used to evaluate effect comprehensively. **Results** By the end of survey, 79 cases died in the process of free antiretroviral therapy. Mean CD₄⁺T cell counts increased at certain levels (all $P < 0.05$) after treatment of 12 months, 24 months and 36 months. General virus inhibition rates increased upon the elongation of therapy time ($P < 0.05$). **Conclusion** The antiretroviral therapy effect was obvious. AIDS antiretroviral therapy should be initiated when patients had higher CD₄⁺T lymphocyte counts or milder symptoms; more attention should be paid to patients' compliance.

Key words: AIDS; Antiretroviral; Treatment effect

对符合条件的艾滋病病人进行免费抗病毒治疗, 即高效抗逆转录病毒治疗 (highly active anti-retroviral therapy, HAART), 可以降低 HIV 感染者/AIDS 患者病死率^[1]。徐州市于 2005 年开始开展艾滋病免费抗病毒治疗工作, 至 2013 年底累计治疗 442 例。抗病毒疗效分析和评估可了解艾滋病患者治疗情况, 有助于及时调整治疗方案, 防止治疗失败, 改善患者生存质量。现将徐州市 2005—2013 年艾滋病患者抗病毒治疗情况报告如下。

1 材料与方法

1.1 材料 来源于中国艾滋病综合防治信息系统, 包括患者基本情况、治疗随访信息、CD₄⁺T 淋巴细胞计数 (简称 CD4)、病毒载量等数据。选取 2005—2013 年开始接受艾滋病抗病毒治疗的艾滋病患者共 442 例作为研究对象。

1.2 方法 采用回顾性队列分析, 比较被调查对象治疗前后的免疫学效果, 病毒学效果。对治疗满 12 个月的病例每年进行一次病毒载量检测, 病毒载量 < 50 copy/mL 即为达到完全的病毒学抑制。利用 Epi-data 软件建立数据库, 并将所有被调查对象的信息与国家艾滋病综合防治信息系统中的治疗和疫情信息进行匹配整理。利用 SPSS 20.0 软件进行统计分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 接受抗病毒治疗的 442 例艾滋病患者中: 男性 262 例 (59.28%), 女性 180 例 (40.72%), 男女比为 1.46:1; 年龄 6~83 岁, 平均 (44.47 ± 12.62) 岁, 其中 30~49 岁占 53.17%; 已婚或同居占 65.16% (288 例); 性传播途径感染占 61.31%, 早期输血感染占 33.48%; 确证到开始治疗时间间隔 ≤ 12

个月占 71.49%，12.1~24 个月占 10.18%，>24 个月占 18.33%；基线 CD4 未检测占 5.66%，<200/ μ L 占 53.85%， \geq 200/ μ L 占 40.5%。

2.2 治疗前机会性感染情况及 WHO 临床分期
442 例患者中治疗前出现持续或间断发热（体温 >38℃且持续时间 >1 月）130 例（占 29.41%）、持续腹泻（>1 月）93 例（占 21.04%）；带状疱疹 23 例（占 5.20%）；皮肤损害、鹅口疮、口腔毛状白斑各 14 例（各占 3.17%）。依据 WHO 公布的 HIV 感染临床分

期标准判断，I 期 235 例（占 53.17%），II 期 143 例（占 32.35%），III 期 61 例（占 13.8%），IV 期 2 例（占 0.45%）。

2.3 CD4 计数增长情况 基线 CD4 计数 <200/ μ L 组和 \geq 200/ μ L 组，治疗 12、24、36 个月后 CD4 计数均明显增长，抗病毒治疗效果显著（*P* 值均 <0.05），见表 1。基线 CD4 计数 \geq 200/ μ L 组治疗 12、24、36 个月的平均增长数大于基线 CD4 计数 <200/ μ L 组（*t* 值分别为 347.1、305.05 和 179.96，*P* 值均 <0.05）。

表 1 不同基线组治疗后 CD4 计数变化情况 ($\bar{x} \pm s$)

治疗时间 (月)	<200/ μ L				\geq 200/ μ L			
	病例数	CD4 计数	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	病例数	CD4 计数	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
基线	238	73.31±66.60	—	—	179	316.68±122.54	—	—
12	186	267.44±201.31	13.94	<0.05	165	387.32±165.82	4.52	<0.05
24	178	317.56±158.28	21.41	<0.05	157	428.6±189.68	238.76	<0.05
36	145	371.94±189.52	244.99	<0.05	90	447.92±201.58	6.62	<0.05

2.4 病毒抑制率变化 治疗 12、24、36、48 个月的病毒抑制率分别为 68.39% (212/310)、75.54% (244/323)、85.09% (194/228)、88.55% (147/166)，呈逐渐上升趋势 ($\chi^2_{趋势} = 33.86, P < 0.01$)。

2.5 死亡情况 442 例治疗患者死亡 79 例，占 17.87%；死亡病例中有 56 例死于艾滋病相关疾病（占 77.78%）。死亡病例平均年龄为 (50.74±13.27) 岁，基线 CD4 计数 (85.66±109.80)/ μ L，平均治疗时间 36.7 个月，最短治疗时长 0.8 个月，最长治疗时长 85.4 个月。

3 讨论

目前，我国艾滋病的流行已进入快速增长期，疫情已从高危人群向一般人群扩散，从局部散发转向全面扩散流行。HARRT 治疗虽不能根除体内 HIV，但可使被 HIV 破坏的免疫功能获得恢复或者部分恢复，而延长艾滋病患者的存活期^[1-3]。

本研究结果显示，接受抗病毒治疗 12、24、36 个月后 CD4 计数较基线均明显增长，与相关报道一致^[4-6]。基线 CD4 计数 \geq 200/ μ L 组的平均增长数大于基线 <200/ μ L 组，提示抗病毒治疗在 CD4 计数 <200/ μ L 时开始，机体免疫功能恢复较慢，在 CD4 计数较高时进行抗病毒治疗更有利于患者免疫功能恢复，与刘德清^[7]、凌雪梅^[8]的研究结果一致。

对治疗患者连续 4 年的病毒载量检测结果显示，患者在治疗 12~48 个月期间，病毒抑制率持续上升，说明抗病毒治疗可以有效地抑制病人体内的病毒复制，也有利于病人免疫功能的恢复^[7]。患者的死亡与治疗时已处于艾滋病严重疾病期、免疫系统已遭严重破坏、机体状况较差有关。部分病例在开始治疗后 1

~2 个月内迅速死亡，提示早发现并对符合治疗条件的患者及时给予抗病毒治疗，才能获得更好的治疗效果，降低病死率^[9]。

抗病毒治疗效果充分表明徐州市艾滋病各项防治措施的有效落实，推动了感染者及病人的有效规范治疗，改善了其生存质量和健康状况。建议今后在艾滋病防治工作中，积极响应国家抗病毒治疗政策，规范艾滋病抗病毒治疗管理工作，早发现、早治疗，进一步提高抗病毒治疗效果。

参考文献

- [1] 张福杰. 国家免费艾滋病抗病毒治疗药物治疗手册[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2012.
- [2] Zhang FJ, DON Z H, MA Y, 等. Five-year outcomes of the China National Free Antiretroviral Treatment Program[J]. Annals of Internal Medicine, 2009, 151(4): 241.
- [3] 卫军, 贾少贤, 宁少萍, 等. 运城市艾滋病免费抗病毒治疗病例生存分析[J]. 中国艾滋病性病, 2012, 18(7): 448.
- [4] 姚书杰, 潘珊, 周金玲, 等. 辽宁省艾滋病抗病毒治疗效果评价[J]. 中国公共卫生, 2013, 29(9): 1376.
- [5] 张越新, 丁伟, 袁芳. 2006—2012 年青州市艾滋病抗病毒治疗效果分析[J]. 预防医学论坛, 2013, 7(19): 531.
- [6] 赵艳秋, 赵秀萍, 傅卓华, 等. 苏州市艾滋病抗病毒治疗效果分析[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(2): 7.
- [7] 刘德清, 郑艾丽, 李光辉, 等. HIV/AIDS 高效逆转录抗病毒治疗效果评价[J]. 中国公共卫生, 2007, 23(12): 1442.
- [8] 凌雪梅, 欧阳丽华, 邓晓军, 等. 46 例 HIV 感染者/AIDS 患者高效抗逆转录病毒疗法的效果分析[J]. 实用预防医学, 2007, 41(2): 556.
- [9] 丁盈盈, 贾望谦, 王晋生, 等. 142 例农村艾滋病病毒感染者/AIDS 病患者免费抗病毒治疗效果及生存分析[J]. 中华流行病学杂志, 2008, 29(12): 1176.

• 性病艾滋病专题论著 •

HIV 感染者免疫状态与病毒载量的关系

季亚勇¹, 肖勇¹, 马广源¹, 吴家林¹, 周莹², 卢静²

1. 江苏省无锡市疾病预防控制中心, 无锡 214023; 2. 江苏省疾病预防控制中心, 南京 210009

摘要:目的 了解 HIV 感染者体内 CD3、CD4、CD8 细胞计数与病毒载量间的关系。方法 对无锡市 2014—2015 年 199 例 HIV 确证阳性者开展 CD3、CD4、CD8 淋巴细胞计数检测和病毒载量测定, 细胞计数采用流式细胞仪的绝对计数法, 病毒载量采用荧光定量 PCR 法。结果 199 例 HIV 确证阳性者细胞计数范围, CD3 为 277~5 215/ μ L, CD4 为 12~1 183/ μ L, CD8 为 141~4 176/ μ L, 196 份(占 98.49%)的标本 CD4/CD8 比值 <1 。CD3、CD4 细胞计数与 HIV 病毒载量(对数转换)均呈负相关, 相关系数分别为 $-0.238(P=0.038)$ 、 $-0.350(P<0.01)$ 。CD8 细胞计数、CD4/CD8 细胞比值与 HIV 病毒载量(对数转换)无统计学上的相关关系。结论 HIV 病毒载量与 CD3、CD4 淋巴细胞含量有一定的相关性。

关键词: HIV; 艾滋病; 细胞计数; 病毒载量; 免疫状态; 相关性

中图分类号: R512.91 文献标识码: A 文章编号: 1006-9070(2016)04-0397-03

Analysis on relationship between immune status and HIV virus load among patients infected with HIV

JI Ya-yong*, XIAO Yong, MA Guang-yuan, WU Jia-lin, ZHOU Ying, LU Jing

* Wuxi Municipal Center for Disease Control and Prevention, Wuxi 214023, China

Abstract: Objective To understand relationship between CD3/CD4 /CD8 lymphocytes and HIV virus load among patients infected with HIV. **Methods** A total of 199 confirmed HIV patients from 2014 to 2015 were subjected to CD3 /CD4 /CD8 lymphocyte quantification by flow cytometry and virus load analysis by quantitative RT-PCR. **Results** CD3 of 199 confirmed HIV infected patients counts were in the range of (277-5 215) / μ L, CD4 counts were in the range of (12-1 183) / μ L, CD8 counts were in the range of (141-4 176) / μ L. A total of 196 patients (accounting for 98.49%) had CD4 / CD8 ratio less than 1. CD3/CD4 counts were negatively correlated with HIV virus load, corresponding coefficients were $-0.238(P=0.038)$ and $-0.350(P<0.01)$, respectively; while CD8 counts, CD4 / CD8 ratio had no statistical correlation. **Conclusion** CD3 and CD4 counts had certain correlation with HIV virus load.

Key words: HIV; cell quantification; Virus load; Immune status; Correlation

HIV 感染者免疫功能低下, 主要表现在 CD4 细胞数随着病程的进展呈进行性下降, 速率取决于 HIV 的复制水平。HIV 病毒载量和 CD4⁺ T 淋巴细胞数(简称 CD4)是反映 HIV 感染者/艾滋病(AIDS)病人 HIV-RNV 病毒复制和免疫功能状况的重要指标^[1]。为了解无锡市 HIV 感染者/病人 HIV 病毒载量和 CD3、CD4、CD8、CD4/CD8 比值间的关系, 本文对 199 例 HIV 感染者/AIDS 病人血样进行了流式细胞仪的检测, 现报告结果如下。

1 材料与方法

1.1 标本的采集和处理 2014—2015 年无锡市采集

199 例 HIV 感染者/AIDS 病人外周静脉血 50 μ L, 24 h 内测定 CD3、CD4、CD8 淋巴细胞数, 5 h 内分离血浆, 冻存于 -80°C 冰箱, 用于 HIV 血浆病毒载量测定。所有标本均经艾滋病确证实验室 Western blot (WB) 试验确证为 HIV 阳性。

1.2 方法 淋巴细胞数测定用美国 BD 公司的流式细胞仪(FACSCalibur), 病毒载量采用荧光定量 PCR 方法, 使用 Roche 公司的 Cobas AmpliPrep/cobas TaqMan96 全自动核酸提纯及荧光 PCR 分析系统及配套试剂盒测定病毒载量。

1.3 统计分析 所有资料输入计算机后用 SPSS 软件包处理, 计算 HIV RNA 对数转换后与 CD3、CD4、

CD8 淋巴细胞间的相关性。

2 结果

2.1 基本情况 199 例 HIV 感染者,男性 170 例,女性 29 例;年龄 22~82 岁,平均 44.17 岁,以青壮年为主;血液传播 98 例,性途径 101 例(异性 80 例,同性 21 例);农民 86 例,工人 47 例,学生 7 例,干部、羁押人员各 5 例,医生 1 例,其余 48 例均为无业人员。

2.2 血浆病毒载量 HIV RNA 病毒量: $<10^2$ copy/mL 92 份(占 46.21%), $10^2 \sim$ copy/mL 31 份(占 15.58%), $10^3 \sim$ copy/mL 26 份(占 13.07%), $10^4 \sim$ copy/mL 39 份(占 19.60%), $\geq 10^5$ copy/mL 11 份(占 5.53%)。

2.3 淋巴细胞计数

2.3.1 CD3 淋巴细胞计数:范围 277~5 215/ μ L,其中 $<500/\mu$ L 4 份(占 2.01%),500~999/ μ L 37 份(占 18.59%),1 000~1 999/ μ L 120 份(占 60.30%),2 000~2 999/ μ L 30 份(占 15.08%),3 000~3 999/ μ L 6 份(占 3.01%), $\geq 4 000/\mu$ L 2 份(占 1.01%)。

2.3.2 CD4 淋巴细胞计数:范围 12~1 183/ μ L,其中 $<100/\mu$ L 19 份(占 9.55%),100~199/ μ L 37 份(占 18.59%),200~299/ μ L 33 份(占 16.58%),

300~399/ μ L 35 份(占 17.59%),400~499/ μ L 24 份(占 12.06%),500~599/ μ L 27 份(占 13.57%), $\geq 600/\mu$ L 24 份(占 12.06%)。

2.3.3 CD8 淋巴细胞计数:范围 141~4 176/ μ L,其中 $<500/\mu$ L 13 份(占 6.53%),500~999/ μ L 81 份(占 40.70%),1 000~1 999/ μ L 90 份(占 45.23%),2 000~2 999/ μ L 12 份(占 6.03%), $\geq 3 000/\mu$ L 3 份(占 1.51%)。

2.3.4 CD4/CD8 淋巴细胞比值:范围 0.01~2.12,其中 147 份(占 73.87%) <0.5 ,49 份(占 24.62%)为 0.5~1.0,3 份(占 1.51%) ≥ 1.0 。

2.4 细胞计数与病毒载量的关系 随着病毒载量的增加,CD3、CD4、CD8 细胞计数均有不同程度的下降;98.49%的标本 CD4/CD8 比值 <1 ,仅 3 份标本 CD4/CD8 比值 >1 ,且病毒载量均 $<10^2$ copy/mL,见表 1~4。经将 HIV 病毒载量作对数转换处理后,CD3、CD4 细胞计数与 HIV 病毒载量(对数转换)均呈负相关,回归方程分别为: $Y = 3.160 - 0.0016X$, $Y = 517.813 - 58.064X$,相关系数分别为 $-0.238 (P = 0.038)$ 、 $-0.350 (P < 0.01)$ 。CD8 细胞计数、CD4/CD8 细胞比值与 HIV 病毒载量(对数转换)无相关关系,回归方程分别为: $Y = 2.841 - 7.974X (P = 0.631)$, $Y = 3.346 - 1.647X (P = 0.163)$ 。

表 1 不同 HIV 病毒载量 CD3 细胞计数分布[n(%)]

HIV 载量(copy/mL)	$<500/\mu$ L	500~999/ μ L	1 000~1 999/ μ L	2 000~2 999/ μ L	3 000~3 999/ μ L	$\geq 4 000/\mu$ L	合计
$<10^2$	1(1.08)	12(13.04)	59(64.13)	18(19.56)	2(2.17)	0(0.00)	92
$10^2 \sim$	1(3.23)	5(16.13)	19(61.29)	4(12.90)	2(6.45)	0(0.00)	31
$10^3 \sim$	0(0.00)	7(26.92)	14(53.85)	2(7.69)	1(3.85)	2(7.69)	26
$10^4 \sim$	0(0.00)	9(23.08)	25(64.10)	4(10.25)	1(2.56)	0(0.00)	39
$\geq 10^5$	2(18.18)	4(36.36)	3(27.27)	2(18.18)	0(0.00)	0(0.11)	11

表 2 不同 HIV 病毒载量 CD4 细胞计数分布[n(%)]

HIV 载量(copy/mL)	$<100/\mu$ L	100~199/ μ L	200~299/ μ L	300~399/ μ L	400~499/ μ L	500~599/ μ L	$\geq 600/\mu$ L	合计
$<10^2$	2(2.17)	16(17.39)	14(15.22)	17(18.48)	13(14.13)	16(17.39)	14(15.22)	92
$10^2 \sim$	2(6.45)	1(3.23)	7(22.58)	6(19.35)	4(12.90)	7(22.58)	4(12.90)	31
$10^3 \sim$	0(0.00)	7(26.92)	3(11.54)	7(26.92)	5(19.23)	2(7.69)	2(7.69)	26
$10^4 \sim$	9(23.08)	9(23.08)	9(23.08)	5(12.82)	2(5.13)	2(5.13)	3(7.69)	39
$\geq 10^5$	6(54.55)	4(36.36)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	1(9.09)	11

表 3 不同 HIV 病毒载量 CD8 细胞计数分布[n(%)]

HIV 载量(copy/mL)	$<500/\mu$ L	500~999/ μ L	1 000~1 999/ μ L	2 000~2 999/ μ L	$\geq 3 000/\mu$ L	合计
$<10^2$	4(4.35)	43(46.74)	38(41.30)	6(6.52)	1(1.09)	92
$10^2 \sim$	2(6.45)	9(19.03)	17(54.84)	3(9.68)	0(0.00)	31
$10^3 \sim$	2(7.69)	12(46.15)	9(34.62)	1(3.85)	2(7.69)	26
$10^4 \sim$	2(5.13)	14(35.90)	22(56.41)	1(2.56)	0(0.00)	39
$\geq 10^5$	3(27.27)	3(27.27)	4(36.36)	1(9.09)	0(0.00)	11

表 4 不同 HIV 病毒载量 CD4/CD8 比值分布[n(%)]

HIV 载量(copy/mL)	<0.5	0.5~1.0	≥1.0	合计
<10 ²	58(63.04)	31(33.70)	3(3.26)	92
10 ² ~	24(77.42)	7(22.58)	0(0.00)	31
10 ³ ~	21(80.77)	5(19.23)	0(0.00)	26
10 ⁴ ~	35(89.74)	4(10.26)	0(0.00)	39
≥10 ⁵	9(81.82)	2(18.18)	0(0.00)	11

3 讨论

T 淋巴细胞免疫功能状况是决定 HIV 感染性疾病发展的最重要的因素,随着 HIV 侵入人体,T 淋巴细胞总数明显下降。其中,CD4 水平是判定 HIV 感染者和 AIDS 病人病程、预测临床进展、是否纳入抗病毒治疗以及评估抗病毒治疗效果的重要指标^[2-5]。CD8 细胞是特异性细胞免疫的效应细胞,通过分泌各种细胞因子,杀死靶细胞,在病毒感染初期 CD8 较稳定或略有增长趋势,但 AIDS 期 CD8 又有下降趋势^[6],CD4/CD8 比值下降明显为感染的重要指标。

本研究表明,HIV 感染者外周血中 HIV 病毒载量与 CD3、CD4 淋巴细胞含量呈线性负相关,与 CD8 淋巴细胞含量、CD4/CD8 比值无统计学上的关联。表明随着 HIV 病毒复制的活跃,T 淋巴细胞总数,CD4 淋巴细胞呈线性下降的趋势,而对 CD8 细胞影响不大。进一步分析表明,当 CD4 细胞计数在 200~600/ μ L 时,与病毒载量有较好的相关性;当 CD4 细胞数降到 <200/ μ L 时,血液中病毒载量往往呈 10 倍增长,与方蕙等^[7]研究结果相符。

病毒载量和 CD4 细胞计数是监测 AIDS 进程的标记和患者出现机会性感染和死亡率的重要参数^[8],

可通过病毒载量和 CD4 细胞数的变化了解抗病毒疗效的效果,评估治疗效果及指导治疗方案调整等;CD4 计数预示着人体不同的免疫水平,CD4 细胞数降低与临床的恶化平行,是诊断艾滋病进程有用的预兆指征,与机会性感染的发生和患者存活时间紧密相连^[9]。

参考文献

- [1] 李敬云,鲍作义,刘思扬,等. 21 例 HIV 感染者/艾滋病患者 HIV 载量及 CD4 细胞数分析[J]. 军事医学科学院院刊,2002,26(4):277.
- [2] 汤后林,毛宇嵘,肖瑶,等. 2010 年全国新发现 HIV/AIDS 病例首次 CD4 检测现状分析[J]. 中国艾滋病性病,2012,18(4):218.
- [3] 杨红,陈果,周良君,等. 绵阳市 228 例艾滋病感染者和病人 CD4⁺T 淋巴细胞检测分析[J]. 中国热带医学,2013,13(3):335,342.
- [4] 丁萍,羊海涛,徐晓琴,等. 江苏省 2005—2011 年艾滋病抗病毒治疗病例死亡分析[J]. 江苏预防医学,2013,24(1):30.
- [5] 赵万怀,陈艳,刘艳,等. 69 例 HIV 感染者/艾滋病患者抗病毒治疗效果分析[J]. 江苏预防医学,2015,26(1):64.
- [6] 高美华,薛静波. 细胞与分子免疫学[M]. 北京:人民卫生出版社,2001:150.
- [7] 方蕙,薛以乐,郑晓虹,等. HIV 感染者病毒载量和 CD4 淋巴细胞计数的意义[J]. 上海预防医学,2001,13(7):303.
- [8] KORENROMP EL, WILLIAMS BG, SCHMID GP, et al. Clinical prognostic value of RNA viral load and CD4 cell counts during untreated HIV-1 infection—a quantitative review [J]. PLoS One, 2009,4(6):e5950.
- [9] 邵桂菊,张福杰,姚均,等. HIV 感染者/AIDS 患者 CD4⁺T 细胞计数与机会性感染对应关系的临床分析[J]. 中国艾滋病性病,2005,11(4):241.

收稿日期:2016-05-10 编辑:张曼

本刊 2016 年 3 期优秀论文名单

为鼓励更多的优秀论文刊发《江苏预防医学》杂志,编辑部从 2015 年 1 期起,每期进行优秀论文评选,每篇奖励 500 元。现由审稿专家评出本刊 2016 年 3 期优秀论文 5 篇,名单如下:

周扬,虞浩,梁妹怡,等:江苏省 2014 年肺结核流行状况空间聚焦性分析;

王小平,陆峰:应用线性探针技术(HAIN)对临床结核菌分离株进行快速耐药性分析;

陆寒,梁月,严威,等:卡介苗对人外周血单个核细胞分泌 IL-12/IL-10 水平的影响;

周计龙,王旗,王慧,等:氯氟菊酯对 IL-6 作用下前列腺癌细胞 LNCaP PSA mRNA 表达的影响;

李媛,梁祁,吴莹,等:江苏省医院信息系统传染病报告相关功能建设情况。

欢迎广大读者向本刊积极投稿。

• 性病艾滋病专题论著 •

泰州市新发现 HIV/AIDS 患者首次 CD₄⁺T 淋巴细胞检测情况

魏爱旺, 于明润, 马智龙, 陆祥彬

江苏省泰州市疾病预防控制中心, 泰州 225300

摘要:目的 了解泰州市新发现艾滋病病毒感染者/艾滋病患者(HIV/AIDS)患者首次 CD₄⁺T 淋巴细胞水平,为艾滋病防治工作提供科学依据。方法 对 2014—2015 年新发现 HIV-1 抗体确证阳性的 HIV/AIDS 病例进行随访;采集抗凝全血标本,以流式细胞术进行 CD₄⁺T 淋巴细胞计数。结果 共检测 252 例新发现 HIV/AIDS 病例,以男性(占 84.52%)、<35 岁(占 41.27%)、已婚(占 58.73%)、本地户籍(占 67.86%)为主,感染途径主要为同性传播(占 50.00%)和异性传播(占 49.20%),样品主要来自其他就诊者(占 36.11%)。首次 CD₄⁺T 淋巴细胞计数均值为(387.67±266.97) /μL,其中≤500/μL 的占 70.63%;不同年龄组、婚姻状况、样品来源的 HIV/AIDS 首次 CD₄⁺T 淋巴细胞计数差异均有统计学意义(P 值均<0.05)。结论 泰州市新发现 HIV/AIDS 首次 CD₄⁺T 淋巴细胞免疫水平较低,发现较晚。应进一步扩大检测范围,做到早发现、早治疗、早控制,减少艾滋病的进一步传播、提高病例生存质量。

关键词: HIV; AIDS ; CD₄⁺T 淋巴细胞

中图分类号: R512.91

文献标识码: A

文章编号: 1006—9070(2016)04—0400—03

Analysis of initial CD₄⁺T lymphocyte counts of newly identified HIV/AIDS Patients in Taizhou City

WEI Ai-wang, YU Ming-run, MA Zhi-long, LU Xiang-bin

Taizhou Municipal Center for Disease Control and Prevention, Taizhou 225300, China

Abstract: Objectives To study initial CD₄⁺T lymphocytes counts of newly identified HIV/AIDS Patients in Taizhou City; to provide scientific basis for AIDS disease control and prevention. **Methods** All newly identified HIV/AIDS patients from 2014 to 2015 were subjected to follow-up studies. Whole blood samples were collected for CD₄⁺T lymphocytes quantification by flow cytometry. **Results** A total of 252 newly discovered HIV/AIDS Patients were investigated, mainly were male (84.52%), less than 35 years old (41.27%) and married (58.73%), with local household registration (67.86%). Homosexual transmission (50.00%) and heterosexual transmission (49.20%) were major transmission routes. Samples were collected mainly from other patients (36.11%). The average of initial CD₄⁺T lymphocyte counts was (387.67±266.97) /μL, 70.63% of subjects were less than 500 /μL. Initial CD₄⁺T counts of newly identified HIV/AIDS Patients were statistically different among ages with different groups, marriage status or sample origins(all P<0.05). **Conclusion** The CD₄⁺T lymphocyte level of HIV/AIDS patients was low; identification of HIV/AIDS Patients was late. Serological surveillance should be strengthened to achieve earlier diagnosis, treatment and control to reduce disease spreading and improve the living quality of patients.

Key words: HIV ; AIDS ; CD₄⁺T lymphocyte

近年来,随着我国艾滋病(ADIS)流行日益扩大化、严重化,艾滋病不仅是一个严重的公共卫生问题,也成为重要的社会问题之一,阻碍了我国经济和社会发展^[1]。人类免疫缺陷病毒(Human Immunodeficiency Virus, HIV)感染人体后,主要感染表面具有

CD4 分子标记的 T 淋巴细胞(CD₄⁺T, 简称 CD4),在 CD4 内复制、繁衍并破坏细胞,导致 CD4 数量出现进行性下降,进而破坏机体的免疫机制。CD4 绝对数在感染 HIV 后的疾病分期、预测机会性感染的可能性和评价治疗效果具有极其重要的作用^[2-3]。为了解泰州

市新发现 HIV 感染者/ADIS 病人(HIV/AIDS) CD4 水平及相关影响因素,现对泰州市新发现 HIV/AIDS 首次 CD4 计数情况进行分析,为艾滋病防治工作提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 对象 2014—2015 年新发现 HIV-1 抗体确证阳性的 HIV/AIDS 中,能随访到并配合完成首次 CD4 检测的病例,共计 252 例。

1.2 检测方法 根据《全国艾滋病检测技术规范》(2009 年修订版)、《CD₄⁺T 淋巴细胞检测质量保证指南》进行。采用 FACS Calibur 流式细胞仪及配套 CD3/CD8/CD45/CD4 四色试剂(美国 BD 公司)对 CD4 进行绝对计数。

1.3 统计分析 采用 Excel 建立数据库,应用 SPSS 19.0 统计软件进行统计分析。CD4 数以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用 t 检验、 F 检验进行比较,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般人口学特征 共检测新发现 HIV/AIDS 252 例,其中男性 213 例(占 84.52%),女性 39 例(占

15.48%)。年龄 10~81 岁,平均 36.22 岁;其中 < 35 岁 104 例(占 41.27%),35~岁 80 例(占 31.75%), ≥ 50 岁 68 例(占 26.98%)。已婚 148 例(占 58.73%),未婚 73 例(占 28.97%);离异或丧偶 31 例(占 12.30%)。户籍:本地 171 例(占 67.86%),本省外地 56 例(占 22.22%),外省 25 例(占 9.92%)。感染途径主要为男男同性传播(126 例,占 50.00%),其他依次为异性传播(124 例,占 49.20%)、注射吸毒传播和母婴传播(各 1 例,各占 0.40%)。

2.2 首次 CD4 检测情况 252 例 HIV-1 抗体确证阳性至首次检测平均 36.8 d。首次 CD4 检测细胞绝对值(5~1 460)/ μL ,均值(387.67 \pm 266.97)/ μL 。其中: ≤ 200 / μL 占 25.79%,201~350 / μL 占 23.02%,351~500 / μL 占 21.82%, > 500 / μL 占 29.37%。

2.3 不同性别、年龄、婚姻状况、感染途径的比较 CD4 计数,不同性别间差异无统计学意义($t = 0.087$, $P > 0.05$);不同年龄组从高到低分别为 ≥ 50 岁组、 < 35 岁组、35~岁组,差异有统计学意义($F = 3.685$, $P < 0.05$)。不同婚姻状况从高到低分别为未婚、离异或丧偶、已婚,差异有统计学意义($F = 4.202$, $P < 0.05$)。不同传播途径间差异无统计学意义($F = 1.155$, $P > 0.05$)。见表 1。

表 1 新发现 HIV/AIDS 首次 CD4 计数均值($\bar{x} \pm s$)及分布

组别	检测数	均值(/ μL)	分布[n(%)]			
			≤ 200 (/ μL)	201~350(/ μL)	351~500(/ μL)	> 500 (/ μL)
性别						
男	213	388.29 \pm 272.62	56(26.29)	57(26.76)	46(21.60)	64(30.05)
女	39	384.26 \pm 236.93	9(23.08)	11(28.20)	9(23.08)	10(25.64)
年龄组(岁)						
< 35	104	385.38 \pm 240.05	25(24.04)	23(22.11)	25(24.04)	31(29.81)
35~	80	333.78 \pm 255.39	25(31.25)	19(23.75)	20(25.00)	16(20.00)
≥ 50	68	454.57 \pm 305.78	15(22.06)	16(8.82)	10(14.71)	27(39.71)
婚姻状况						
已婚	148	349.16 \pm 225.17	43(29.05)	34(22.97)	33(22.30)	38(25.68)
未婚	73	457.08 \pm 288.14	11(15.07)	18(24.66)	17(23.29)	27(36.98)
离异或丧偶	31	408.03 \pm 359.40	10(32.25)	7(22.58)	5(16.13)	9(29.03)
感染途径						
异性传播	124	365.82 \pm 242.94	33(26.61)	31(25)	26(20.97)	34(27.42)
同性传播	126	407.40 \pm 287.38	32(25.40)	26(20.63)	29(23.02)	39(30.95)
其他	2	499.00 \pm 417.19	0(0.00)	1(50.00)	0(0.00)	1(50.00)

2.4 不同样品来源比较 不同样品来源 HIV/AIDS 首次 CD4 计数均值从高到低依次为:无偿献血人员、婚前检查、出入境人员体检、检测咨询、术前检测、阳性者

配偶或性伴、性病门诊、专题调查、其他就诊者,差异有统计学意义($F = 2.583$, $P < 0.05$)。见表 2。

表 2 不同样品来源新发现 HIV/AIDS 首次 CD4 计数均值($\bar{x} \pm s$)及分布

样本来源	检测数(%)	CD4 均值(/ μL)	构成比[n(%)]			
			≤ 200 (/ μL)	201~350(/ μL)	351~500(/ μL)	> 500 (/ μL)
检测咨询	48(19.05)	432.27 \pm 250.10	7(14.58)	13(27.08)	10(20.84)	18(37.50)
专题调查	22(8.73)	335.82 \pm 374.61	9(40.91)	6(27.27)	5(22.72)	2(9.09)
术前检测	24(9.52)	425.17 \pm 256.49	5(20.83)	2(8.33)	11(45.83)	6(25.00)
性病门诊	18(7.14)	373.56 \pm 249.59	4(22.22)	6(33.33)	3(16.67)	5(27.78)
其他就诊者	91(36.11)	319.29 \pm 236.83	33(36.26)	22(25.18)	16(17.58)	20(21.98)
阳性者配偶或性伴	19(7.54)	408.37 \pm 240.66	3(15.79)	6(31.58)	3(15.79)	7(36.84)
婚前检查	21(8.33)	502.81 \pm 266.59	3(14.29)	3(14.29)	4(19.05)	11(52.38)
无偿献血人员	5(1.99)	700.00 \pm 287.54	0(0.00)	0(0.00)	1(20.00)	4(80.00)
出入境人员体检	4(1.59)	438.50 \pm 249.15	1(25.00)	0(0.00)	2(50.00)	1(25.00)
合计	252(100.00)	387.67 \pm 266.97	65(25.79)	58(23.02)	55(21.83)	74(29.36)

3 讨论

调查显示,2014—2015 年泰州市新发现 HIV-1 抗体确证阳性的病例,CD4 均值为(387.67 \pm 266.97)/ μL ,与张之^[4]、李阳^[5]、靳廷丽^[6]等报告相当。所有病例均未进行抗病毒治疗,CD4 绝对值表明 HIV/AIDS 治疗前的免疫状况较差。CD4 计数在 HIV 感染过程中呈进行性减少,感染后被发现越早,CD4 计数就越高,无偿献血人员检测、婚前检查、出入境人员体检中发现的 HIV/AIDS 病人 CD4 计数高于其他样本来源,表明针对这些人群开展的主动监测对 HIV 感染者的早期发现具有积极作用;其他就诊者检测的 CD4 计数最低,表明广大群众对 HIV 知识了解较少,主动检测意愿较低,一旦感染无法及时发现,直到机体免疫力下降,出现各种症状到医疗机构就诊再进行检测,无法做到早发现、早诊治;很多 HIV 感染者发现时已是 AIDS 病人,增加了疾病的传播风险,也不利于疾病的控制与治疗。

CD4 水平是判定艾滋病病毒感染者病程、推算感染时间、预测临床进展、是否纳入抗病毒治疗以及评价抗病毒治疗效果的重要指标^[7]。WHO《艾滋病毒治疗 2013 年新指南》建议对 CD4 \leq 500/ μL 的病例启动病毒治疗。据此,本调查新发 HIV/AIDS 有至少占 70.6% 需要进行抗病毒治疗。根据 CD4 检测结果推算^[6],48.81% 的新发现 HIV/AIDS 感染时间 \geq 5 年,仅 29.36% 的感染时间 \leq 1.5 年。提示本市 HIV/

AIDS 晚发现情况较普遍,防治工作形式非常严峻,应进一步扩大检测覆盖面,最大程度做到早发现、早治疗、早控制,并对已经发现的 HIV/AIDS 进行定期检查和及时抗病毒治疗和随访,从而降低病死率和减少艾滋病的进一步传播。

参考文献

- [1] 邱涛,潘岑,丁萍,等.江苏省 2013 年新加入抗病毒治疗的 HIV/AIDS 流行病学特征分析[J].江苏预防医学,2014,25(4):7.
- [2] 中国疾病预防控制中心.艾滋病病毒感染者及艾滋病患者 CD4⁺T 淋巴细胞检测及质量保证指南[M].北京:中国疾病预防控制中心,2013:1.
- [3] DUFFUS WA, WEIS K, KETTINGER L, et al. Risk-based HIV testing in South Carolina health care settings failed to identify the majority of infected individuals[J]. AIDS Patient Care STDS, 2009,23(5):339.
- [4] 张之,胡海洋,刘晓燕,等.江苏省部分地区 HIV/AIDS CD4⁺T 淋巴细胞计数检测结果[J].江苏预防医学,2015,26(2):1.
- [5] 李洋,曾吉,叶景荣,等.2013 年北京市新发现 HIV/AIDS 病人首次 CD4⁺T 淋巴细胞检测状况及影响因素[J].中国艾滋病性病,2015,21(2):103.
- [6] 靳廷丽,廖清华,刘丽萍,等.江西省 HIV 感染者/AIDS 人群首次 CD4/CD8 淋巴细胞数分析研究[J].中国卫生检验杂志,2014,24(6):805.
- [7] 魏爱旺,陆彬彬,张俊岭,等. HIV-1 抗体阳性者 WB 带型及首次 CD4⁺T 淋巴细胞检测分析[J].江苏预防医学,2015,26(2):18.

收稿日期:2016—03—15 编辑:彭海燕

如何选择表格

文章中表格要精选,如果能用一两句话即可说明的就不必列表;如果用数据表说明一现象,应选择一组最准确、最有说服力的表格,将重复的表格删除;如果文字叙述与图、表相重,也应只保留三者中最合适的一种表述方式,使文章简洁、精练。

• 性病艾滋病专题论著 •

苏州市艾滋病抗病毒治疗失败的病例对照研究

赵艳秋¹, 傅卓华¹, 赵秀萍¹, 黄金龙², 曹小平¹, 邵梦筌¹

1. 江苏省苏州市疾病预防控制中心, 苏州 215004; 2. 江苏省苏州市第五人民医院, 苏州 215007

摘要: **目的** 探讨苏州市艾滋病抗病毒治疗失败的影响因素, 为提高艾滋病治疗疗效提供指导。 **方法** 采用 1:2 病例对照研究方法, 通过电话调查获取研究信息, 运用 COX 回归模型分析治疗失败相关因素。 **结果** 研究共纳入病例组 59 例, 对照组 118 例; 两组平均年龄、开始治疗时 CD4 计数均值、治疗持续时间、性别、文化程度、感染途径差异均无统计学意义 (P 值均 >0.05)。 COX 回归分析结果显示, 无服药提醒方式、过去 1 年自行停药或经常漏服药增加治疗失败风险, 而经常性获得专业人员的服药指导可降低治疗失败风险。 **结论** 为提高治疗效果, 需要进一步加强治疗依从性教育, 减少病人自行停药和漏服药情况, 并鼓励设置服药提醒方式。

关键词: 艾滋病; 抗病毒治疗; 病例对照研究

中图分类号: R512.91

文献标识码: A

文章编号: 1006-9070(2016)04-0403-03

A Case-control study of antiretroviral therapy failure HIV/AIDS patients in Suzhou City

ZHAO Yan-qiu*, FU Zhuo-hua, ZHAO Xiu-ping, HUANG Jin-long, CAO Xiao-ping, SHAO Meng-chi

* Suzhou Municipal Center for Disease Control and Prevention, Suzhou 215004, China

Abstract: **Objectives** To study related factors of HIV/AIDS antiretroviral therapy failure in Suzhou City; to provide guidance for improving AIDS antiretroviral therapy effect. **Methods** A 1:2 case-control study was conducted. Research information was obtained by telephone survey, COX regression analysis model was used to analyze influential factors related to antiretroviral therapy failure. **Results** A total of 59 patients and 118 control subjects were recruited. The average age, CD4⁺T counts upon treatment initiation, treatment durations, gender, education background and infection routes of 2 groups were comparable (all $P > 0.05$). Cox regression analysis showed that no medication reminders, self-withdrawal or missing medication within the past year increased treatment failure risk; while getting guidance frequently from professional services reduced failure risk. **Conclusion** In order to improve treatment efficacy, more efforts should be paid to strengthen treatment compliance education and reduce self-withdrawal or missing medication, establishment of medication reminder should be encouraged.

Key words: AIDS; Antiretroviral therapy; Case-control study

艾滋病抗病毒治疗 (Antiretroviral therapy, ART) 可以有效降低服药者体内的艾滋病病毒 (HIV) 载量、提高其免疫水平, 从而延长病人寿命^[1]。苏州市自 2005 年开始免费 ART, 本市 HIV 完全得到抑制的比例为 84.2%, 有免疫学应答的比例为 89.8%^[2]。本研究对治疗失败者治疗失败相关因素进行分析, 为提高全市 ART 疗效提供决策依据。

1 对象与方法

1.1 对象

研究对象为 2012 年及之前接受 ART

者, 以治疗失败者为病例组, 其他同期开始 ART 者为对照组。治疗失败者包括免疫学失败和病毒学失败者。免疫学失败定义为抗病毒治疗 6 个月后 CD4⁺T 淋巴细胞计数 (简称 CD4) 低于基线水平, 或治疗 12 个月后 CD4 $\leq 100/\mu\text{L}$, 或上升后再下降到峰值的 50%; 病毒学失败定义为治疗 6 个月后病毒载量未降至检测不到的水平^[3]。按照 1:2 比例纳入对照组病人, 配比因素有年龄 (± 5 岁)、治疗时间 (± 6 个月)、入组时 CD4 计数 ($\pm 50/\mu\text{L}$)。共计纳入病例 59 例, 对照 118 例。

1.2 方法 采用自行编制调查表,通过电话问卷调查获取研究信息,内容包括社会人口学信息、服药情况、漏服和停药情况、获得服药指导情况等。CD4 计数和病毒载量检测由苏州市疾控中心实验室专业人员完成,运用美国 BD 公司的流式细胞仪(FAC-SCount)测定 CD4 绝对值;采用 RT-PCR 方法,使用美国 Roche 公司的 COBAS AMPICOR 自动载量仪及配套试剂盒测定 HIV 病毒载量。各项检测均按照《全国艾滋病检测技术规范》和试剂说明书进行。

1.3 统计分析 采用 EpiData 3.0 软件双录入数据,SPSS 17.0 进行统计分析,计数资料进行 χ^2 检验,连续变量比较采用 *t* 检验,若不符合 *t* 检验条件,则采用秩和检验;多因素分析采用 COX 回归分析模型。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 病例组和对照组平均年龄分别为(40.8±11.9)岁、(40.7±11.4)岁,开始治疗时 CD4 均值分别为(187±120)/ μL 、(180±125)/ μL ,治疗持续时间分别为(21.9±10.1)月、(22.7±9.7)月,两组以上指标差异均无统计学意义(*t* 值分别为 0.069、0.356、0.491, P 值均 > 0.05)。病例组和对照组男性分别占 89.8%、88.1%,文化程度均以初中及以下为主,分别为 56.0%、50.0%,传播途径以异性传播为主,分别为 50.8%、50.0%,两组以上指标差异均无统计学意义(χ^2 值分别为 0.113、0.284、2.316, P 值均 > 0.05)。

2.2 治疗失败相关因素分析 单因素分析显示,病例组和对照组在治疗前心理准备、服药提醒方式、过去 1 年自行停药/漏服药、获得疾控专业人员提供服药指导等方面差异均有统计学意义(P 值均 < 0.05),见表 1。将上述因素纳入 COX 多因素回归分析显示,无服药提醒方式、过去 1 年自行停药或经常漏服药增加治疗失败风险,而获得其他专业人员提供服药指导则降低了治疗失败风险。见表 2。

表 1 病例抗病毒治疗失败单因素分析结果[n(%)]

变量	病例组 (n=59)	对照组 (n=118)	χ^2 值	P 值
治疗前心理准备				
充分	12(20.3)	42(35.6)	4.317	0.038
不充分	47(79.7)	76(64.4)		
副反应及处理方式				
了解	32(54.2)	78(66.1)	2.354	0.125
不了解	27(45.8)	40(33.9)		
服药提醒方式				
有	43(72.9)	112(94.9)	17.544	< 0.05
无	16(27.1)	6(5.1)		
过去 1 年漏服/自行停药情况				
自行停药/经常漏服药	16(27.1)	11(9.3)	9.637	0.002
偶尔/从不漏服药	43(72.9)	107(90.7)		
定点医院医生提供服药指导 (次/年)				
经常(≥ 2)	34(57.6)	78(66.1)	0.94	0.332
少或无(< 2)	24(42.6)	40(33.9)		
疾控专业人员提供服药指导 (次/年)				
经常(≥ 2)	21(35.6)	79(66.9)	15.735	< 0.05
少或无(< 2)	38(64.4)	39(33.1)		

表 2 抗病毒治疗失败相关因素 COX 回归分析结果

变量	β	SE	Wald 值	P 值	OR 值(95%CI)
治疗前心理准备不充分	0.336	0.443	0.527	0.468	1.40(0.57~3.47)
无服药提醒方式	1.646	0.671	6.022	0.014	5.18(1.39~19.29)
过去 1 年自行停药/经常漏服药漏服	1.326	0.525	6.370	0.012	3.77(1.35~10.55)
经常性获得其他专业人员的服药指导	-1.093	0.385	8.042	0.005	0.34(0.16~0.71)

3 讨论

按时足量地使用抗病毒治疗药物,可以最大程度地持续抑制病毒复制,延缓艾滋病的进展^[4]。我国正在进行艾滋病抗病毒治疗的人数占存活数的 62.29%^[5],随着抗病毒治疗人数迅速增加,如何提高治疗有效率的问题日益突出。大量研究表明,不规范或不坚持服用抗病毒治疗药物,不仅会导致个人治疗的失败,还会促进 HIV 耐药株的产生和传播^[6]。Paterson 等^[7]的研究显示,艾滋病病人的服药依从率要达到 95% 以上时,才能达到病毒抑制的预期疗效。本次研究也发现,病例组过去 1 年自行停药或经常漏服药者的治疗失败风险明显高于对照组。因此,病人坚持用药,避免药物漏服,是抗病毒治疗成败的关键

因素。

分析结果显示,对照组患者有服药提醒方式的(90.7%)显著高于病例组(72.9%)。服药提醒是以减少药物漏服来提高服药依从性的重要手段,服药提醒包括家人或朋友提醒、闹钟或手机提醒、日历本或便条提醒、药盒随身携带等方式。秦英梅^[8]、魏洪霞^[9]等人研究显示,使用手机短信或其他提醒干预方式配合常规的依从性教育,有利于提高艾滋病高效抗反转录病毒治疗患者服药依从性。开始抗病毒治疗时,应教会患者自我监测的方法,提高患者自我服药管理的技能,鼓励服药病人设置服药提醒方式。

良好的服药指导可以增加病人对医生的信任感,提高治疗的依从性^[10-11]。本研究中将服药指导分为

两部分,是定点医院的临床医生,病例组和对照组差别无统计学意义;一是疾控工作人员,病例组(35.6%)获得帮助显著低于对照组(66.9%),反映不同专业人员的支持效果不同。目前随着抗病毒治疗人数迅速增加,临床医生工作负荷逐年加重,在此情况下,单纯依靠临床医生难以满足病人需要。疾控专业人员提供的依从性教育、药物及副反应咨询、心理支持等服药指导服务,可以有效提高病人依从性和治疗效果。关于新的工作服务模式的探索,如由专业护士、接受过培训的社会组织志愿者等人员提供治疗相关咨询和支持,也是今后工作需要关注的内容。

参考文献

- [1] 彭志行,鲁佳菲,王岚,等. 中国艾滋病抗病毒治疗的流行病学研究[J]. 中华流行病学杂志,2012,33(9):977.
- [2] 赵艳秋,赵秀萍,傅卓华,等. 苏州市艾滋病抗病毒治疗效果分析[J]. 江苏预防医学,2015,26(2):7.
- [3] 中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心. 国家免费艾滋病抗病毒治疗手册[M]. 第3版. 北京:人民卫生出版社,2012.
- [4] 豆智慧,赵燕,何云,等. 免费艾滋病抗病毒药物降低获得性免疫

缺陷综合症患者病死率回顾性队列研究[J]. 中华预防医学杂志,2009(12):1091.

- [5] 中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心. 2015 年第 3 季度全国艾滋病性病疫情及主要防治工作进展[J]. 中国艾滋病性病,2015,21(11):915.
- [6] Montaner J S, Reiss P, Cooper D, et al. A randomized, double-blind trial comparing combinations of nevirapine, didanosine, and zidovudine for HIV-infected patients: the INCAS Trial. Italy, the Netherlands, Canada and Australia Study [J]. JAMA, 1998, 279(12):930.
- [7] Paterson DL, Swindells S, Mohr J, et al. Adherence to protease inhibitor therapy and outcomes in patients with HIV infection[J]. Ann Intern Med,2000,133(1):21.
- [8] 秦英梅,杜丽群,黄绍标,等. 手机短信提醒方式应用于艾滋病患者抗病毒治疗的研究[J]. 广西医科大学学报,2013,30(1):74.
- [9] 魏洪霞,李萌,张夏燕,等. 南京市 HIV 感染者及艾滋病患者抗病毒治疗依从性及影响因素研究[J]. 中华流行病学杂志,2015,36(7):672.
- [10] 王晓琪,吴尊友. 艾滋病患者药物治疗依从性及其影响因素和干预策略[J]. 中国艾滋病性病,2005,11(3):225.
- [11] 冯景文. 艾滋病患者的人文关怀和综合护理模式及效果[J]. 江苏预防医学,2015,26(2):112.

收稿日期:2016-05-01 编辑:管芳

• 性病艾滋病专题论著 •

2013—2015 年南京市女性性工作者梅毒感染状况及影响因素

吴苏姝

江苏省南京市疾病预防控制中心,南京 210003

摘要:目的 了解南京市女性性工作者(FSWs)的梅毒感染状况及影响因素。方法 整理南京市 2013—2015 年国家艾滋病哨点监测中相关 FSWs 的监测资料,采用多因素 logistic 回归分析探讨梅毒感染率的影响因素。结果 3 年共监测 2 386 人,检出梅毒感染者 58 例,感染率为 2.4%,2013—2015 年分别为 2.6%、3.3%、1.3%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。多因素 logistic 回归分析结果显示,FSWs 感染梅毒风险低档场所是中高档的 4.0 倍(95%CI:2.3~7.0),艾滋病知识不知晓者是知晓者的 3.5 倍(95%CI:1.6~7.4)。结论 南京市 FSWs 梅毒感染率较低,近几年的干预取得了一定效果,但应重视低档场所防治工作。

关键词:女性性工作者;梅毒;危险因素;感染率;艾滋病

中图分类号:R759.1 文献标识码:A 文章编号:1006-9070(2016)04-0405-03

The rate of syphilis infection and associated factors among female sex workers in Nanjing from 2013 to 2015

WU Su-shu

Nanjing Municipal Center for Disease Control and Prevention, Nanjing 210003, China

Abstract: Objectives To understand the rate of syphilis infection and associated factors among female sex workers

(FSWs) in Nanjing. **Methods** The sentinel surveillance data about the health status of FSWs was collected and the rate of syphilis infection was estimated. Multivariate logistic regression analysis was used to explore the risk factors of syphilis infection. **Results** A total of 2 386 FSWs were enrolled and syphilis infection rate was 2.4%. The syphilis infection rates were 2.6%, 3.3%, 1.3% from 2013 to 2015, respectively, with statistical difference ($P < 0.05$). The multivariate logistic regression analysis showed relative risk of syphilis infection for FSWs working in low-level locations were 4.0(95%CI: 2.3–7.0) times compared with those working in middle- and high-level locations, and those have low-level knowledge about HIV/AIDS were 3.5(95%CI: 1.6–7.4) times compared with those have high-level knowledge. **Conclusion** Syphilis infection rate among FSWs in Nanjing is relatively low; interventions in past years has achieved certain results. Targeted prevention for FSWs working in low-level locations is important for syphilis control.

Key words: Female Sex Workers; Syphilis; Risk factors; Infection rate; AIDS

性病、艾滋病是严重危害人类健康的公共卫生问题。女性性工作者(FSWs)不仅是感染性病、艾滋病的高危人群,同时也是向一般人群传播性病、艾滋病的桥梁人群^[1–2]。本文通过整理 2013—2015 年南京市国家级艾滋病哨点监测的 FSWs 疫情数据,分析 FSWs 梅毒感染现状及影响因素,为进一步调整干预策略和措施提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 为南京市艾滋病监测点目前从事商业性性交易的女性。

1.2 方法

1.2.1 抽样:选择南京市浦口区和白下区为监测哨点,将商业性性交易场所分为高、中、低 3 个档次。低档场所 FSWs 调查人数不得少于监测样本的 10%,中高档场所人数不得低于 40%。场所抽样分为以下 3 步:① 绘制场所分布图。抽样前绘制场所分布并确定抽样框架,在分布图上标出 FSWs 活动场所的名称、类别、地理位置、人员数量估计,街头 FSWs 的分布及数量估计等。② 抽取调查场所。根据分布图上标示出的场所分布情况选取监测场所,每档次场所至少抽取 3 个。③ 抽取监测人群。如果抽中场所中 FSWs 人数少于 25 人,则全部调查;如人数多于 25 人,则随机抽取 25 人进行调查。

1.2.2 现场调查:监测时间为每年 4—7 月。由调查员使用全国艾滋病哨点监测实施方案(试行)操作手册中艾滋病知识问卷进行面对面调查,问卷中包括艾滋病相关知识 8 个题目,回答数 ≥ 6 个为知晓。

1.2.3 血清学检测:采集静脉血 3~5 mL,采用酶联免疫吸附试验(ELISA)初筛梅毒感染,ELISA 阳性者使用甲苯胺红不加热血清试验(TRUST)进行复检,双阳性判定为梅毒感染。

1.3 统计分析 采用国家艾滋病哨点监测网络服务器和客户端软件录入数据,使用 SPSS 20.0 进行统计分析。使用卡方检验及多因素 logistic 回归分析探索梅毒感染的影响因素,以 $P < 0.05$ 为判断水准。

2 结果

2.1 基本情况 2013—2015 年共监测 2 386 人,各年分别为 807、809、770 人。年龄 16~60 岁,平均(27.2±6.7)岁。48.7%在婚,未婚和同居者分别占 28.3%、17.8%。本省户籍占 60.3%,初中及以下文化占 61.9%。样本来源主要为歌舞厅/酒吧(占 30.4%)、桑拿/洗浴中心(占 21.5%)和夜总会(占 22.8%),其中中高档次的占 80.3%。低档场所的 FSWs 平均年龄(30.3±7.4)岁大于中高档场所(26.5±6.3)岁;低档场所 FSWs 中外省户籍占比(48.5%)也高于中高档场所(37.5%);以上差异均有统计学意义(P 值均 < 0.01)。

2.2 艾滋病知识知晓率及相关行为 南京市 FSWs 知晓艾滋病相关知识的比例为 95.1%,各知识点知晓率均 $> 85%$ 。低档场所 FSWs 知晓艾滋病相关知识的比例(91.1%)低于中高档场所(96.0%),差异有统计学意义($P < 0.01$)。最近 1 个月发生商业性行为时,每次都使用安全套的占 78.1%(1 863 人),偶尔使用的占 20.4%(486 人),从未使用的占 0.8%(20 人)。有 62.8%的 FSWs 近 1 年未做过艾滋病检测。

2.3 梅毒感染率 检出梅毒感染者 58 例,感染率为 2.4%。2013—2015 年检出率分别为 2.6%、3.3%、1.3%,差异有统计学意义($\chi^2 = 7.07, P < 0.05$)。单因素分析表明,不同年龄、婚姻状况、样本来源、场所档次及知晓艾滋病知识人群的梅毒感染率差异均有统计学意义(P 值均 < 0.05)。见表 1。

2.4 多因素 logistic 回归分析 将单因素分析有统计学意义变量纳入多因素 logistic 回归分析,结果显示 FSWs 梅毒感染率与场所档次和艾滋病知识知晓率有关。低档场所的女性性工作者感染梅毒的风险是中高档的 4.0 倍(95%CI: 2.3~7.0),艾滋病知识不知晓者感染梅毒的风险是知晓者的 3.5 倍(95%CI: 1.6~7.4)。见表 2。

表 1 南京市女性工作者梅毒感染率的单因素分析结果

变量	调查人数	感染数	感染率(%)	χ^2 值	P 值
年龄(岁)				6.439	<0.05
≤25	1 256	21	1.7		
>26	1 130	37	3.3		
婚姻状况				9.848	<0.05
未婚	674	26	3.9		
在婚	1 162	26	2.2		
同居	425	4	0.9		
离异或丧偶	125	2	1.6		
样本来源				16.964	<0.01
桑拿/洗浴中心	509	13	2.6		
夜总会	539	12	2.2		
歌舞厅/酒吧	721	8	1.1		
洗脚屋/发廊	195	3	1.5		
其他	422	22	5.2		
场所档次				27.100	<0.01
低档	470	27	5.7		
中高档	1 916	31	1.6		
艾滋病知识				19.118	<0.01
不知晓	118	10	8.5		
知晓	2 268	48	2.1		

表 2 南京市女性工作者梅毒感染的多因素 logistic 回归分析结果

变量	β	SE	Wald 值	OR 值(95%CI)	P 值
场所档次					
低档次	1.387	0.282	24.208	4.0 (2.3~7.0)	<0.01
艾滋病知识					
不知晓	1.241	0.386	10.354	3.5 (1.6~7.4)	<0.01

3 讨论

近年来,我国 FSWs 梅毒感染率为 4.7%(4.2%~5.3%),其中东部沿海地区为 7.0%(5.7%~8.4%),且有逐年上升趋势^[3]。广州市及云南省 FSWs 梅毒感染率高达 24.9%和 14.6%^[4-5]。调查表明,南京市 2013—2015 年 FSWs 梅毒处于较低流行水平(2.4%),与本省苏州、常州市调查结果类似^[6-7]。2015 年感染率明显低于前两年,表明南京市在 FSWs 中开展的梅毒防治措施已逐显成效。近年来,南京市认真落实江苏省加强性病诊断与报告工作培训,规范了梅毒的诊断、病例报告工作,对检出的梅毒感染者均给予及时规范的治疗。

不同档次 FSWs 梅毒感染率差异较大^[8-9],本次调查中也发现低档场所的 FSWs 感染梅毒的风险显著高于中高档场所的 FSWs。这可能与不同场所档次 FSWs 性病、艾滋病防治知识知晓、防治意识、安全套使用率及接受干预服务的程度不同有关。低档场所主要为站街女或在洗头房、路边店等场所,流动性较大,干预工作存在较大难度。以往研究结果显示,低档场所 FSWs 由于安全套使用率更低,以及对于性病、艾滋病的防范意识较差,其感染性病、艾滋病风险也更高^[10-11]。此外,低档场所 FSWs 的性交易对象多

为建筑工人、农民、无业人员等,该群体经济条件较差、性病、艾滋病防范意识较低,安全套使用也难以保证,也是造成梅毒更易流行的原因之一^[12]。提示需在低档场所开展有针对性的艾滋病宣传教育和安全套推广等干预服务,以降低梅毒的发病率。

尽管 FSWs 艾滋病知识知晓率较高,但该人群中安全套使用率及艾滋病检测率仍较低,需进一步在该人群中推行性病艾滋病检测咨询服务和安全套免费推广服务,提高防病意识。近一半的 FSWs 为在婚妇女,这部分人群更容易将性病传染给其配偶,使性病从特殊人群向一般人群传播,需引起高度关注。今后在继续以检测和治疗作为主要干预措施的同时,应推行有针对性艾滋病知识宣传教育和安全套免费推广行动,特别是针对低档次场所 FSWs 人群,以取得更大的防治效果。

参考文献

- [1] 吴尊友. 中国艾滋病防治面临新形势与新挑战[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(12): 1505.
- [2] WANG H, CHEN RY, DING G, et al. Prevalence and predictors of HIV infection among female sex workers in Kaiyuan City, Yunnan Province, China[J]. Int J Infect Dis, 2009, 13(2): 162.
- [3] 张世怡, 徐珊珊, 杨雪玲, 等. 中国大陆 2010—2012 年暗娼人群梅毒感染状况及性行为特征的 Meta 分析[J]. 吉林大学学报(医学版), 2014, 40(2): 321.
- [4] 李婷, 温炬, 朱凯星, 等. 广州市海珠区娱乐场所暗娼的性行为安全性和梅毒感染情况调查[J]. 皮肤病学杂志, 2016, 23(1): 57.
- [5] 潘颂峰, 王珏, 董薇, 等. 云南省 4 个县(市)低档暗娼艾滋病和梅毒感染状况分析[J]. 昆明医科大学学报, 2015, 36(10): 150.
- [6] 王东丽, 朱一胜, 顾朝阳, 等. 常州市钟楼区暗娼人群艾滋病哨点监测结果分析[J]. 江苏预防医学, 2012, 23(3): 47.
- [7] 王国利, 吴瑞斌, 朱亚刚, 等. 苏州市娱乐场所女性工作者高危行为干预效果分析[J]. 江苏预防医学, 2014, 25(2): 57.
- [8] WANG L, TANG WM, WANG L, et al. The HIV, syphilis, and HCV epidemics among female sex workers in China: results from a serial Cross-Sectional study between 2008 and 2012[J]. Clinical Infectious Diseases, 2014, 59(1): E1.
- [9] 任旭琦, 杨立刚, 郑和平, 等. 2009—2013 年广东省女性工作者人群梅毒感染状况分析[J]. 中国感染控制杂志, 2014, 13(7): 393.
- [10] LI J, CHEN XS, MERLI MG, et al. Systematic differences in risk behaviors and syphilis prevalence across types of female sex workers: a preliminary study in liuzhou, China[J]. Sex Transm Dis, 2012, 39(3): 195.
- [11] LI Y, DETELS R, LIN P, et al. Difference in risk behaviors and STD prevalence between street-based and establishment-based FSWs in Guangdong Province, China[J]. AIDS Behav, 2012, 16(4): 943.
- [12] 崔岩, 周月姣, 杨莉. 广西农村地区低档场所嫖客艾滋病相关知识调查[J]. 中国热带医学, 2013, 13(6): 703.

2012—2015 年江苏省某女子强制隔离戒毒所吸毒人群艾滋病监测结果

叶琴, 王延平, 施德源, 华容

江苏省句容市疾病预防控制中心, 镇江 212400

摘要: **目的** 了解江苏省某女子强制隔离戒毒所吸毒人群艾滋病相关知识行为及 HIV(艾滋病病毒)/HCV(丙型肝炎病毒)/梅毒感染状况。 **方法** 按照《全国艾滋病哨点监测实施方案》要求, 对 2012—2015 年在监测期内(4—6 月)的吸毒人群进行问卷调查和 HIV/HCV/梅毒的检测。 **结果** 2012—2015 年共监测 982 名女性吸毒者, 吸毒人群艾滋病知识知晓率和接受干预服务率均呈逐年上升(P 值均 < 0.05)。注射吸毒占 30.86%, 逐年下降($P < 0.05$), 其中发生性行为比例逐年上升($P < 0.05$)。该吸毒人群中发生商业性行为占 5.20%, 每次均使用安全套的占 26.00%。在最近一个月中发生性行为的吸毒人员占 37.17%, 最近一次使用安全套比例逐年上升($P < 0.05$)。仅 2015 年发现 1 例 HIV 阳性, 感染率为 0.10%。梅毒阳性率为 29.53%。HCV 抗体阳性率为 34.73%, 逐年下降($P < 0.05$)。有注射吸毒史者 HCV 抗体阳性率高于无注射者($P < 0.05$)。 **结论** 江苏省某女子强制隔离戒毒所吸毒人群 HIV 感染率较低, 但 HCV 感染率较高。

关键词: 吸毒人群; 艾滋病; 行为干预; 性病; 女性

中图分类号: R512.91 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006—9070(2016)04—0408—03

Surveillance result of HIV/AIDS among drug users in a compulsory isolated drug rehabilitation center for women in Jiangsu province from 2012 to 2015

YE Qin, WANG Yan-ping, SHI De-yuan, HUA Rong

Jurong County Center for Disease Control and Prevention, Zhenjiang, 212400, China

Abstract: Objectives To study current status of HIV/AIDS related knowledge awareness, behaviors and infection of HIV/HCV/syphilis of drug users in a compulsory isolated drug rehabilitation center for women in Jiangsu Province. **Methods** According to requirements of *Guidelines for National AIDS Sentinel Surveillance*, drug users were subjected to questionnaire based surveys and serological analysis of HIV/HCV/syphilis during monitoring period (from Apr to Jun) from 2012 to 2015. **Results** A total of 982 drug users were surveyed, whose HIV/AIDS related knowledge awareness rate and rate of receiving intervention services both demonstrated ascending trends (all $P < 0.05$). Drug injection users accounted for 30.86%, showing a descending trend ($P < 0.05$); while drug users with sexual behaviors showed an ascending trend ($P < 0.05$). A total of 5.20% subjects had commercial sexual behaviors, 26.00% used condoms every time. In past month, 37.17% drug users had sexual intercourses, the condom use rate increased every year ($P < 0.05$). Only 1 patient was identified as HIV infection in 2015, resulting infection rate of 0.10%. Syphilis infection accounted for 29.53%, while HCV infection accounted for 34.73% and declined every year ($P < 0.05$). HCV infection rate of subjects with injection history was higher than that of subjects without injection history ($P < 0.05$). **Conclusion** HIV infection rate was low while HCV infection rate was high among drug users in a compulsory isolated drug rehabilitation center for women

Key words: Drug users; AIDS; Behavior intervention; Sexual transmitted disease; Woman

吸毒人群是艾滋病感染和传播的高危人群^[1], 该群体中普遍同时存在高危行为和注射吸毒的情况^[2]。江苏省艾滋病哨点监测结果显示, 注射毒品引起艾滋病感染是本省艾滋病传播的主要方式之一^[3]。为了解

江苏省某女子强制隔离戒毒所(以下简称江苏省某女子强戒所)吸毒人群艾滋病相关知识知晓率现状及 HIV(艾滋病病毒)/HCV(丙型肝炎病毒)/梅毒感染状况, 为制定针对性防治策略及效果评价提供依据。

根据《全国艾滋病哨点监测实施方案》要求,于 2012—2015 年开展了相关监测,现将监测结果分析如下。

1 对象和方法

1.1 调查对象 为江苏省某女子强制戒所 2012—2015 年在监测期内新入所的 982 名吸毒者(指口服、吸入或注射海洛因、可卡因、大麻、吗啡、冰毒、K 粉、摇头丸、麻古等毒品者)。

1.2 调查方法 根据《全国艾滋病哨点监测实施方案》,每年 4—6 月,经过统一培训的调查员对调查对象进行面对面问卷调查,8 题中答对 ≥ 6 题为“知晓”,同时采静脉血 5~9 mL 分离血清,置 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 冰箱保存。

1.3 检测方法 HIV 抗体检测采用国家统一下发的初筛酶免试剂进行筛查,阳性者标本送至镇江市疾病预防控制中心确认;梅毒检测采用酶联免疫吸附试验(ELISA)进行初筛,阳性者使用快速血浆反应素环状卡片试验(RPR)进行复检,2 次结果均阳性判为梅毒抗体阳性;采用 2 次酶联免疫吸附试验(ELISA)检测 HCV 抗体,均阳性判为 HCV 抗体阳性。

1.4 统计分析 数据复查审核后,通过艾滋病哨点监测数据管理系统上报到中国艾滋病综合防治系统,下载后应用 EXCEL 2003 整理,采用 SPSS 13.0 软件进行数据分析。

2 结果

2.1 基本情况 2012—2015 年共监测吸毒者 982 人(各年分别为 350、174、146、312 人)。均为女性;年龄

16~60 岁,平均(32.22 ± 9.11)岁,以 16~29 岁为主,占 44.30%;再婚和同居占 65.17%,未婚占 21.79%,离异或丧偶占 13.03%;汉族占 98.17%,其他占 1.83%;本省户籍占 76.07%,外省户籍占 23.93%;文化程度以初中为主,占 53.26%。

2.2 艾滋病知识知晓与接受干预服务情况 2012—2015 年该监测点吸毒人群的艾滋病防治知识知晓率为 91.10%~98.28%,吸毒者安全套发放/艾滋病咨询检测接受率为 83.71%~96.15%,社区药物维持治疗/清洁针具提供/交换率为 3.71%~18.49%,同伴教育接受率为 28.16%~52.74%,接受干预服务率为 86.00%~96.47%(吸毒人员获得以上任何一种措施即可视为已接受过艾滋病干预服务);以上各指标均呈逐年上升趋势(P 值均 < 0.05)。见表 1。

2.3 吸毒方式、性行为及安全套使用等情况 982 名吸毒人员中,以口吸为主,占 69.14%;注射吸毒占 30.86%。2012—2015 年注射吸毒比例为 23.56%~36.29%,逐年下降($P < 0.05$),其中发生性行为的占 34.98%,2012—2015 年比例为 25.20%~51.02%,逐年上升($P < 0.05$)。共用注射器吸毒占注射吸毒的 30.03%,其中发生性行为的占 39.56%;最近 1 个月共用针具占 17.58%。监测的 982 名吸毒人员中,发生商业性行为占 5.09%,其中每次均使用安全套仅占 26.00%,最近一次商业性行为安全套使用率为 56.00%。在最近 1 个月中发生性行为的吸毒人员占 37.17%,安全套使用率为 47.95%;2012—2015 年最近一次使用安全套的比例为 10.29%~90.14%,逐年上升($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 2012—2015 年监测对象艾滋病知识知晓率与接受各种干预服务情况 [$n(\%)$]

年份	人数	知晓率	安全套宣传和发放/艾滋病咨询与检测	社区药物维持治疗/清洁针具提供/交换	同伴教育	接受干预服务情况
2012	350	323(92.29)	293(83.71)	13(3.71)	127(36.29)	301(86.00)
2013	174	171(98.28)	166(95.40)	20(11.49)	49(28.16)	166(95.40)
2014	146	133(91.10)	133(91.10)	27(18.49)	77(52.74)	137(93.84)
2015	312	300(96.15)	300(96.15)	41(13.14)	110(35.26)	301(96.47)
合计	982	927(94.40)	892(90.84)	101(10.29)	363(36.97)	905(92.16)
$\chi^2_{趋势}$ 值		12.733	36.292	30.071	21.840	29.514
P 值		0.005	0.000	0.000	0.000	0.000

2.4 血清学检测结果 2012—2015 年共对 982 份血液进行了血清抗体检测。仅在 2015 年发现 1 份 HIV 阳性,感染率为 0.10%;梅毒抗体阳性率为 29.53%,4 年阳性率差异无统计学意义($\chi^2 = 2.592, P > 0.05$);HCV 抗体阳性率为 34.73%,4 年阳性率为 30.50%~40.29%,逐年下降($\chi^2_{趋势} = 8.005, P < 0.05$)。

2.5 注射吸毒与 HCV 感染相关性 有注射吸毒史者 HCV 抗体阳性率为 89.77%(272/303),高于无注射的 10.23%(69/679)($\chi^2 = 585.752, P < 0.05$)。注射吸毒共针者 HCV 抗体阳性率为 91.21%(83/91),未共针者阳性率为 89.15%(189/212),差异无统计学意义($\chi^2 = 0.294, P > 0.05$)。

表 2 2012—2015 年监测对象注射吸毒共针及安全套使用的情况[n(%)]

注射吸毒共针及安全套使用情况	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	合计	χ^2 值	P 值
静脉注射毒品	127(36.29)	41(23.56)	49(33.56)	86(27.56)	303(30.86)	11.260*	0.010
注射吸毒中发生性行为	32(25.20)	15(36.59)	25(51.02)	34(39.53)	106(34.98)	11.718*	0.008
曾经共用针具	40(31.50)	10(24.39)	16(32.65)	25(29.07)	91(30.03)	0.949	0.814
共用针具中发生性行为	10(25.00)	5(50.00)	8(50.00)	13(52.00)	36(39.56)	6.400	0.096
最近一个月共用针具	11(27.50)	0(0.00)	3(18.75)	2(8.00)	16(17.58)	6.450	0.092
羁押前 1 个月发生过性行为	107(30.57)	48(27.59)	68(46.58)	142(45.51)	365(37.17)	30.630*	0.000
最近 1 次性行为使用安全套	22(20.56)	18(37.50)	7(10.29)	128(90.14)	175(47.95)	175.510*	0.000
羁押前 1 个月发生过商业性行为	40(11.43)	3(1.72)	3(2.05)	4(1.28)	50(5.09)	47.454*	0.000
每次商业性行为都使用安全套	9(22.50)	1(33.33)	2(66.67)	1(25.00)	13(26.00)	2.900	0.404
最近 1 次商业性行为使用安全套	20(50.00)	2(66.67)	2(66.67)	4(100.00)	28(56.00)	4.000	0.261

注：* 为趋势卡方检验值

3 讨论

分析结果显示,江苏省某女子强戒所吸毒人群的艾滋病知识知晓率为 94.40%,且呈现逐年上升趋势,与闫爱华等调查结果相似^[4]。该场所吸毒人群接受干预服务率为 86.00%~96.47%,也在逐年上升,说明本地区近几年来在该人群中不断加强的艾滋病宣传和干预服务取得了一定的成效。吸毒人群中注射吸毒及共用针具的比例分别为 30.86% 和 30.03%,低于陈鑫等调查结果^[5]。共用针具是容易被忽视的间接共用行为,是 HIV、HCV 等血液传播疾病的高危因素,应加强宣传教育。注射吸毒的比例呈现逐年下降的趋势,可能与江苏省 2007 年开始大力开展美沙酮维持治疗有关。注射吸毒人群中性行为发生率呈逐年上升趋势,提示注射吸毒更容易导致多性伴、无保护性交等性乱行为,存在较高的艾滋病、性病及丙肝疾病的感染风险,同时存在艾滋病从吸毒人群向一般人群、向家庭内传播的风险。该监测人群发生商业性行为的安全套坚持使用率为 26.00%,最近一次安全套使用率为 56.00%,均高于江苏省既往监测结果^[3],但低于陈鑫等调查结果^[5]。可能与吸毒人员有固定性伴的比例较高或是对安全套科学防病的作用认识不够有关。因此,应在吸毒人群中大力推广 100% 使用安全套、提倡安全性行为。

连续 4 年哨点监测结果显示,该人群 HIV 感染率为 0.10%,低于江苏省既往监测平均水平(0.7%)^[3],显示该人群 HIV 处于低流行状态。梅毒感染率为 29.53%,远高于常州市(2012 年,10.8%)^[6],预示梅毒在吸毒人群中的流行形势不容乐观。相关文献显示,性病是 HIV 传播的重要辅助因素^[7],梅毒使感染 HIV 的危险增加^[8],提示应加大对吸毒人群的高危行为干预以及性病转诊治疗的力度。本次监测人群中 HCV 感染率为 34.73%,接近江苏省既往监测平均水平(34.04%)^[3],略低于我国各地感染率(50.4%)^[9],提示 HCV 感染率还处于较高状态。进一步分析发

现,该监测人群中注射吸毒者 HCV 感染率显著高于非注射吸毒者,但未发现共用针具与 HCV 感染的统计学联系,与既往调查不同^[10],可能与本次监测仅调查了是否共用针具而未涉及注射吸毒时稀释液、洗针水等间接共用情况。

通过对江苏省某女子强戒毒所 2012—2015 年监测数据分析得知:吸毒年龄段主要发生在青少年,文化程度以初中为主。因此,需要对青少年大力宣传正确的人生观与价值观,提高他们的知识水平。应重点针对吸毒及相关危害行为开展长期的、基于社区的干预工作和卫生防病知识宣传,实施广泛的、人性化的政策指导和转介服务,以提高干预的有效性。

参考文献

- [1] 杜飞行,张焱.奉化市吸毒人群艾滋病哨点监测结果[J].浙江预防医学,2012,24(5):27.
- [2] 刘建,尤爱国,赵继伟.2010—2013 年驻马店市吸毒人群艾滋病哨点监测结果分析[J].河南预防医学杂志,2015,26(4):317.
- [3] 李雷,还锡萍,徐金水,等.江苏省 2005—2008 年吸毒人群艾滋病病毒哨点监测结果分析[J].南京医科大学学报:自然科学版,2008,28(12):1680.
- [4] 闫爱华,韩秋启,白涛,吴忠市 2004—2012 年吸毒人群艾滋病哨点监测报告分析[J].宁夏医科大学学报,2013,35(9):1008.
- [5] 陈鑫,高磊,施展,等.2010—2012 年南京市浦口区吸毒人群艾滋病哨点监测分析[J].江苏预防医学,2014,25(4):10.
- [6] 王东丽,王金塔,蒋微.常州市吸毒人群艾滋病哨点监测结果分析[J].江苏预防医学,2013,24(4):41.
- [7] KREISS J, CARA L M, MEHEUS A. Role of sexually transmitted diseases in transmitting human immunodeficiency virus[J]. Genitourin Med, 1988, 64(1):1.
- [8] LI YY, HE L. HIV prevalence among 412 STD patients and their clinical characteristics[J]. Chin AIDS & STD, 2006, 12(5):412.
- [9] 王吴鹏,杨静静,邓小昭,等.中国大陆吸毒人群 HIV、HBV、HCV 感染状况及其相关因素的 Meta 分析[J].中华疾病控制杂志,2010,14(4):300.
- [10] 吴国辉,陈弘,孟雄,等.重庆市吸毒人群 HCV 和 HIV 感染的流行病学调查[J].现代预防医学,2010,37(1):134.

• 性病艾滋病专题论著 •

镇江市男男性行为人群多性伴性行为影响因素分析

刘晓霞¹, 张明辉¹, 叶鲁¹, 李张², 阮芸¹, 成奕¹, 李建军³, 还锡萍³

1. 江苏省镇江市疾病预防控制中心, 镇江 212003; 2. 四川省疾病预防控制中心, 成都 610041;
3. 江苏省疾病预防控制中心, 南京 210009

摘要:目的 了解男男性行为(MSM)人群多性伴同性性行为的影响因素。方法 采用滚雪球方法,在镇江市 MSM 人群中招募最近 6 个月有同性性行为者,采用自设问卷进行面对面调查,内容包括社会人口学、艾滋病相关知识、行为学特征、饮酒情况等,并采集血样检测 HIV 抗体、梅毒抗体。结果 共调查 MSM 241 人, HIV 感染率为 10.0%,梅毒现症感染率为 8.3%;近 6 个月:平均性伴数(1.6±1.5)个,81.7%的有固定性伴性行为,44.4%的有临时同性性行为,50.6%的坚持每次使用安全套。多因素分析结果显示,与同性性伴同居、无酒后无保护同性性行为是保护因素(P 值均 <0.05),有多性伴行为者艾滋病知识知晓率更高,存在“知行分离”现象。讨论 MSM 人群普遍存在多性伴现象,易成为艾滋病传播的重要因素,建议采取针对性综合干预措施。

关键词: 艾滋病; 男男性行为人群; 多性伴性行为; 知晓率; 影响因素

中图分类号: R512.91 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-9070(2016)04-0411-03

Study on influential factors of multiple sexual partner behaviors among MSM in Zhenjiang

LIU Xiao-xia*, ZHANG Ming-hui, YE Lu, LI Zhang, RUAN Yun, CHENG Yi, LI Jian-jun, HUAN Xi-ping
* Zhenjiang Municipal Center for Disease Control and Prevention, Zhenjiang 212003, China

Abstract: Objectives To explore influential factors of multiple sexual partner behavior among MSM in Zhenjiang. **Methods** Snowball sampling method was used to recruit MSM with homosexual behaviors in past 6 months for investigation of social demographic characteristics, HIV/AIDS related knowledge, sexual behaviors and alcohol consumption status, etc by self-designed questionnaires. Blood samples were collected for serological analysis of HIV and syphilis. **Results** A total of 241 MSM were surveyed; HIV infection rate was 10.0% while current syphilis infection rate was 8.3%. The average number of sexual partners was (1.6±1.5) in past 6 months. Among all surveyed subjects, 81.7% of subjects had sex with regular sexual partners, while 44.4% had homosexual intercourses with casual sexual partners, 50.6% used condoms persistently. Multivariate analysis showed homosexual cohabitation, no high risk behavior such as drunk or unprotected homosexual behaviors were protection factors (all $P<0.05$). MSM with multiple sexual partners had higher awareness rates of HIV related knowledge; separation of knowledge and behavior was observed. **Conclusion** Multiple sexual partner phenomenon is common among MSM, which was a high risk factor for disease transmission. Comprehensive intervention measures should be carried out.

Key words: AIDS; MSM; Multiple sexual partner behavior; Awareness rate; Influential factors

男男性行为(MSM)人群是我国艾滋病(AIDS)传播的高危人群,估计我国现存活 HIV/AIDS 中,经同性途径传播感染者占 14.7%,部分城市调查 MSM 人群艾滋病感染率甚至 $>10\%$ ^[1-2]。MSM 人群中普遍存在临时性行为、多性伴、无保护性行为等情况,易导致 HIV 传播。本研究拟了解镇江市 MSM 人群多性伴同性性行为特征及其影响因素,为今后的干预工作提供依据。

1 对象与方法

1.1 纳入标准 年龄 ≥ 18 岁;最近 6 个月内发生过男男性行为(口交和/或肛交);知情同意,自愿参加。

1.2 内容与方法 采用滚雪球方法,2014 年 3-9 月,在镇江市 MSM 人群中按纳入标准招募调查对象,进行面对面调查,并现场抽取调查对象静脉血 5 mL,进行 HIV 抗体、梅毒抗体检测。问卷内容包括社会人口学特征、艾滋病相关知识、行为学特征、饮酒情况

等。艾滋病相关知识共 8 道,答对数 ≥ 6 道为知晓。

1.3 实验室检测 HIV 抗体采用酶联免疫吸附试验(ELISA)初筛检测,采用蛋白印迹试验(WB)确证。梅毒抗体采用 ELISA 初筛检测,采用甲苯胺红不加热血清学试验(TRUST)确证,ELISA+TRUST 双阳性判为梅毒现症感染。

2 结果

2.1 基本情况 共调查 MSM 241 人,年龄 18~56 岁,中位数为 26.0 岁。未婚 153 人(占 63.5%),已婚或同居 71 人(占 29.5%),离异或丧偶 17 人(占 7.1%)。初中及以下 37 人(占 15.4%),高中或中专 67 人(占 27.8%),大专及以上 137 人(占 56.8%)。干部职工 65 人(占 27.0%)、餐饮、商业服务 49 人(占 20.3%)、学生 46 人(占 19.1%)、工人/农民/民工 41 人(占 17.0%)、离退、家务及待业 9 人(占 3.7%)、其他职业 31 人(占 12.9%)。汉族占 98.3%,本省籍占 79.7%。

2.2 实验室检测结果 检出 HIV 抗体阳性 24 例,阳性率为 10.0%;检出梅毒 ELISA 阳性 37 例,TRUST 阳性 20 例,ELISA+TRUST 双阳性 20 例,梅毒现症感染率为 8.3%。

2.3 艾滋病知识知晓率 本次调查的 MSM 人群艾滋病知识知晓率为 91.7%。

2.4 同性性行为特征

2.4.1 首次同性性行为年龄:最小 13 岁,最大 52 岁,中位数 20.0 岁(四分位数间距:19.0~24.0 岁);其中, ≤ 17 岁 22 人(9.13%),18~29 岁 192 人(79.67%), ≥ 30 岁 27 人(11.20%)。

2.4.2 近 6 个月同性性行为特征:126 人(47.7%)性伴数超过 1 人,最多 19 人;197 人(81.7%)与固定性伴发生过性行为,107 人(44.4%)有临时同性性行为(其中 9 人为商业性行为)。41.1%(81/197)的有固定性伴调查对象发生过临时同性性行为。目前与同性性伴同居的 52 人(21.58%)。

2.4.3 近 6 个月性行为安全套使用情况:从未使用的 7 人(2.9%),有时使用的 112 人(46.5%),每次都用的 122 人(50.6%)。

2.4.4 性取向和寻找性伴侣场所:同性恋 150 人(62.24%),双性恋 74 人(30.71%),未确定 17 人(7.05%);场所以酒吧/浴池/公园等为主的 80 人(33.2%),以互联网/其他为主的 161 人(66.8%)。

2.4.5 近 6 个月饮酒及酒后同性性行为:不饮酒 104 人(43.15%),每月 1~2 次 67 人(27.80%),每周 1~2 次 29 人(12.03%),每周 ≥ 3 次 41 人(17.01%);酒后同性性行为有保护的 60 人(24.90%),无保护的 77 人(31.95%)。

2.5 同性多性伴性行为影响因素

2.5.1 单因素分析:结果显示,MSM 人群年龄、婚姻状况、文化程度、职业、首次同性性行为年龄、近 6 个月有固定性伴、性取向、近 6 个月饮酒情况、寻找性伴的场所,单一性伴与多性伴间差异无统计学意义(P 值均 >0.05);艾滋病知识知晓情况、有无固定性伴性行为、临时同性性行为、酒后有无保护同性性行为、目前是否与同性性伴同居,单一性伴与多性伴间差异有统计学意义(P 值均 <0.05)。见表 1。

2.5.2 多因素分析:将单因素分析中有意义的变量纳入 logistic 回归模型进行多因素分析,结果显示,艾滋病相关知识知晓、近 6 个月有临时性伴是发生多性伴性行为的危险因素,与同性性伴同居、无酒后无保护同性性行为是保护因素(P 值均 <0.05)。见表 2。

表 1 同性单一性伴与多性伴性行为特征的单因素分析[n(%)]

特征	单一性伴	多性伴	χ^2 值	P 值
艾滋病知识知晓			4.512	0.034
知晓	111(88.1)	110(95.7)		
不知晓	15(11.9)	5(4.3)		
近 6 个月有固定性伴			4.018	0.045
是	109(86.5)	88(76.5)		
否	17(13.5)	27(23.5)		
近 6 个月有临时同性性行为			38.62	0.000
是	32(25.4)	75(65.2)		
否	94(74.6)	40(34.8)		
目前是否与同性性伴同居			5.826	0.016
是	35(28.7)	17(15.5)		
否	87(71.3)	93(84.5)		
酒后无保护同性性行为			14.65	0.001
有	20(15.9)	40(34.8)		
无	51(40.5)	26(22.6)		
不饮酒	55(43.7)	49(42.6)		

表 2 同性多性伴性行为多因素非条件 logistic 回归分析

变量	β	SE	Wald 值	P 值	OR 值(95%CI)
常数项	-1.117	0.674	2.742	0.679	0.327
艾滋病相关知识知晓	-1.278	0.621	4.238	0.040	3.591(1.063~12.130)
近 6 个月有临时性伴	1.715	0.313	29.929	0.000	5.555(3.005~10.268)
与同性性伴同居	-0.885	0.381	5.401	0.020	0.413(0.196~0.871)
酒后无保护同性性行为	-1.360	0.416	10.691	0.001	0.257(0.114~0.580)

3 讨论

本研究中 MSM 人群 HIV 感染率为 10.0%，较本市 2010 年报告(7.3%)有所上升^[3]，也高于既往研究中国内其他人群 HIV 感染水平^[4-5]，本市 MSM 人群疫情进展与我国其他地区基本一致。调查显示，本市 MSM 人群艾滋病知识掌握情况较好，知晓率达到 92.7%，安全套使用意识较高，表明艾滋病宣传教育工作取得成效。较高的知识知晓率对减少高危性行为有作用^[6]，本研究发现，有多性伴行为者艾滋病知识知晓率更高，既说明存在“知行分离”现象，也说明这部分人群因知晓自己行为的危害性，而对相关知识更愿意去了解，但不能将认知转化成行动，艾滋病传播的高危因素仍广泛存在^[7-8]。

固定性伴对减少高危行为有积极的作用^[6,9]。本研究中，与同性性伴同居是减少多性伴的保护因素，但 41.1% 的有固定性伴 MSM 近 6 个月仍发生过临时同性性行为，显示 MSM 人群中固定性伴与临时性行为、多性伴性行为并存的现象仍较为普遍，这在一定程度上抵消了固定性伴在防治艾滋病中起到的作用。饮酒对不安全性行为的影响在既往研究中被多次报道^[10-11]，本研究中多性伴发生酒后发生无保护同性性行为比例更高。

参考文献

[1] YANG HT, TANG W, XIAO ZP, et al. Worsening epidemic of

HIV and syphilis among men who have sex with men in Jiangsu Province, China[J]. Clin Infect Dis, 2014, 58(12):1753.

- [2] 潘亚峰, 王东丽, 王金塔. 常州市不同样本来源男男性行为者哨点监测结果分析[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(4):33.
- [3] 张明辉, 刘晓霞, 陈鑫, 等. 2010 年镇江市男男性行为者队列基线调查[J]. 职业与健康, 2012, 28(18):2197.
- [4] 李雷, 还锡萍, 徐金水, 等. 江苏省 2006 年~2008 年艾滋病高危人群哨点监测报告[J]. 江苏预防医学, 2010, 21(2):1.
- [5] 高磊, 陈鑫, 施展, 等. 2010—2012 年南京市浦口区暗娼人群艾滋病哨点监测结果[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(2):73.
- [6] LIU S, WANG K, YAO S, et al. Knowledge and risk behaviors related to HIV/AIDS, and their association with information resource among men who have sex with men in Heilongjiang province, China[J]. BMC Public Health, 2010, 10:250.
- [7] 周彩霞, 潘志萍, 陈正义, 等. 2010 年遵义市艾滋病哨点监测结果分析[J]. 江苏预防医学, 2011, 22(3):11.
- [8] 黄勤, 李巧巧, 李苑, 等. 2010—2013 年中国男男性行为人群艾滋病/梅毒感染状况、性行为特征及艾滋病知识知晓情况的 Meta 分析[J]. 中华流行病学杂志, 2015, 36(11):1297.
- [9] 王毅, 李六林, 樊静, 等. 有同性固定性伴侣男男性行为者非专一性行为的影响因素研究[J]. 中华疾病控制杂志, 2013, 17(12):1025.
- [10] TOBIN KE, LATKIN CA, CURRIERO FC. An examination of places where African American men who have sex with men (MSM) use drugs/drink alcohol: a focus on social and spatial characteristics[J]. Int J Drug Policy, 2014, 25(3):591.
- [11] WATKINS TL, SIMPSON C, COFIELD SS, et al. The relationship between HIV risk, High-Risk behavior, religiosity, and spirituality among black men who have sex with men (MSM): an exploratory study[J]. J Relig Health, 2016, 55(2):535.

收稿日期:2016-05-10 编辑:张曼

• 性病艾滋病专题论著 •

南京市在婚男男性行为人群 HIV 感染状况及其相关行为特征调查

刘黎, 张敏, 朱正平, 吴苏妹, 许文炯

江苏省南京市疾病预防控制中心, 南京 210003

摘要:目的 了解南京市在婚 MSM(男男性行为)人群 HIV 感染状况及性行为特征。方法 2014 年在南京通过“滚雪球”方法共招募 220 名在婚 MSM 人群, 进行问卷调查和 HIV 抗体检测。结果 在婚 MSM 人群 HIV 阳性检测率为 12.7%; 有 77.7% 的调查对象最近 6 个月与同性发生过肛交性行为, 肛交性行为时坚持使用安全套的比例是 43.9%, 最近一次肛交安全套的使用比例为 60.8%; 有 53.2% 的调查对象最近 6 个月与女性发生过性行为, 异性性行为时坚持使用安全套的比例为 29.1%, 55.6% 在最近 1 次异性性行为时未使用安全套。调查对象中, HIV 感染者最近 1 年做过 HIV 抗体检测的比例是 42.9%, 17.9% 最近 1 年曾诊断罹患性病。感染者最近 6 个月中: 78.6% 与同性发生肛交性行为; 22.7% 坚持使用安全套; 42.9% 与异性发生性行为, 性行为时坚持使用安全套的比例是 33.3%。结论 南京在婚 MSM 人群的 HIV 感染率较高, 且无保护性的同性和异性性行为同时存在, 将加剧 HIV 在 MSM 人群和在婚女性之间的传播。

关键词: 艾滋病; 在婚人群; MSM; 性行为

中图分类号: R512.91

文献标识码: A

文章编号: 1006-9070(2016)04-0413-03

HIV infection status and correlated behaviors among current married MSM in Nanjing

LIU Li, ZHANG Min, ZHU Zheng-ping, WU Su-shu, XU Wen-jiong

Nanjing Municipal Center for Disease Control and Prevention, Nanjing 210003, China

Abstract: Objective To investigate HIV infection status, sexual behavior characteristics among currently married men who have sex with men (MSM) in Nanjing. **Methods** Snowball sampling method was used to recruit 220 current currently married MSM in Nanjing for questionnaire based interview and HIV antibody analysis. **Results** The HIV positive rate was 12.7% among currently married MSM; 77.7% participants had homosexual anal intercourse with in the past 6 months. The condom use rate in last homosexual intercourse and in past six months was 60.8% and 43.9% respectively. There were 53.2% of the participants had heterosexual intercourse with females in past 6 months, the rate of condoms use was 29.1%; 55.6% failed to use condoms in last heterosexual intercourses. Among HIV infected patients, 42.9% took HIV antibody analysis and 17.9% were diagnosed as STD in recent year; 78.6% had homosexual anal intercourses while only 22.7% used condoms each time; 42.9% had heterosexual intercourses while 33.3% used condoms each time. **Conclusion** The HIV infection rate among currently married MSM is high. Unprotected homosexual and heterosexual behaviors accelerated the spreading of HIV in currently married MSM and females.

Key words: AIDS; Married population; MSM; Sexual behavior

MSM(男男性行为)人群是最早发现感染 HIV 的人群^[1],目前我国性传播持续成为主要传播途径,同性传播上升速度明显,2011 年疫情估计显示,现存活的 HIV 感染者中同性传播的比例为 17.4%^[2]。南京作为艾滋病低流行区,近年新报告的病例中,MSM 病例占比呈逐年上升趋势,从 2008 年的 44.3% 上升到 2012 年的 63.5%、2014 年的 70.4%^[3];南京 MSM 人群 HIV 感染率在 2009 年为 5.4%^[4],2013 年为 9.5%^[5]。在中国,受传统文化的影响,到一定年龄部分男同志会选择与异性结婚^[6],多数婚后仍保持双向性行为,这种婚姻不仅增加了艾滋病的感染风险,也成为 HIV 从男同人群到普通人群传播的桥梁^[7]。本研究采取场所招募的形式,调查南京在婚 MSM 人群,了解该人群的感染和相关行为状况。

1 对象与方法

1.1 调查对象 2014 年通过滚雪球的方法在市疾控 VCT 点和省疾控性病综合门诊对 MSM 进行招募,年龄 ≥18 岁、过去 12 个月内发生过同性性行为且婚姻状况为在婚的人群为调查对象,共有 220 名。

1.2 现场调查 获得调查对象知情同意后,由统一培训的调查员进行面对面、一对一的问卷调查。内容主要包括社会人口学特征、艾滋病相关知识与态度、同性及异性性行为特征、吸毒史、性病相关情况、接受检测情况等。接受调查后采集血样 5 mL,离心后放置 (2~8) °C 冰箱保存待检。

1.3 实验室检测 采用 2 种不同方法做 HIV 初筛,阳性者用 Western Blot 做确证。HIV 抗体初筛用 Alere Determine,复检采用上海生物梅里埃公司生产

的人类免疫缺陷病毒抗体 (HIV1+2) 及抗原 (HIV1p24) 联合检测试剂盒。HIV 抗体确认试验采用新加坡 MP 生物医学亚太私人有限公司生产的 HIV Blot 2.2 试剂盒 (Western blot)。

2 结果

2.1 一般情况 220 名调查对象中:年龄 22~84 岁,平均 (43.61 ± 11.19) 岁;以本省户籍为主,占 74.09%;大专及以上学历所占的比例为 37.73%;83.18% 在本地居住 ≥2 年。

2.2 实验室检测结果 220 名调查对象检出 HIV 抗体阳性者 28 例,阳性检出率 12.7%。不同年龄段人群的 HIV 检出率差异有统计学意义 ($P < 0.05$), ≥46 岁 HIV 检出率最高 (18.9%);不同文化程度检出率差异有统计学意义 ($P < 0.05$),文化程度为小学及以下的检出率最高 (30.8%)。见表 1。

2.3 艾滋病知识知晓率、曾患性病及 HIV 抗体检测情况 220 名调查对象中:最近 1 年性病患病率为 7.7%,其中 HIV 阳性患病率为 17.9%,阴性患病率为 6.3%,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);HIV 阳性者曾做检测的比例为 42.9%,HIV 阴性者曾做检测的比例为 63.5%,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),见表 2。

2.4 高危性行为相关情况 220 名调查对象最近 6 个月坚持使用安全套的比例:HIV 阳性者与同性发生肛交时为 22.7%,阴性者为 47.0%,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);HIV 阳性者与异性发生性行为时为 33.3%,HIV 阴性者为 29.5%,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 3。

表 1 南京市在婚 MSM 人群 HIV 感染状况特征分析

变量	例数	HIV 检测率(%)	χ^2 值	P 值
年龄(岁)			6.47	<0.05
≤30	18	16.7		
31	112	7.1		
≥46	90	18.9		
户籍			0.34	>0.05
本省	163	13.5		
外省	57	10.5		
文化程度			9.05	<0.05
小学及以下	14	30.8		
初中或高中	123	13.8		
大专及以上	83	8.3		
本地居住时间(年)			0.85	>0.05
<2	37	8.1		
≥2	183	13.7		

表 2 南京市在婚 MSM 人群艾滋病知识知晓、曾患性病及 HIV 检测情况[n(%)]

变量	HIV(+)	HIV(-)	χ^2 值	P 值
知识知晓	23(82.1)	166(86.5)	0.18	>0.05
最近一年患性病	5(17.9)	12(6.3)	4.62	<0.05
曾检测 HIV	12(42.9)	122(63.5)	4.39	<0.05

表 3 南京市在婚 MSM 人群性行为情况[% (阳性数/人数)]

变量	HIV(+)	HIV(-)	χ^2 值	P 值
最近 6 个月发生肛交性行为	78.6(22/28)	77.6(149/192)	0.01	>0.05
坚持使用安全套	22.7(5/22)	47.0(70/149)	4.58	<0.05
与异性发生性行为	42.9(12/28)	54.7(105/192)	1.37	>0.05
坚持使用安全套的	33.3(4/12)	29.5(31/105)	0.07	>0.05
最近一次性行为为安全套的使用				
与同性肛交	59.1(13/22)	61.1(91/149)	0.03	>0.05
与异性发生性行为	58.3(7/12)	42.9(45/105)	1.05	>0.05

3 讨论

本调查结果显示,本调查中南京在婚 MSM 人群 HIV 阳性检测率为 12.7%,高于曹臻^[8]、李健^[7]调查结果,且无保护性的同性和异性性行为同时存在。这提示南京市在婚 MSM 感染率较高,具有较大的危害性。分析表明,高年龄组以及低文化程度组 HIV 感染率更高。一般来说,年龄越大文化程度越低,感染 HIV 危险意识相对较低;且高年龄组的 MSM 同性性行为时间相对较长,存在多性伴及无保护性肛交致感染艾滋病的风险也相对较高。最近 1 年 HIV 阳性者性病患病率远大于阴性者,差异有统计学意义,这与李春燕^[9]的结果类似。HIV 检测已逐渐变成有效的干预手段,但本次调查显示 MSM 人群中 HIV 阳性者的检测率远远低于阴性者。经常进行检测的人更容

易在求医的过程中接受医生的建议,对艾滋病相关知识也得到强化,更容易采取保护性措施^[10]。

已婚 MSM 为了维持婚姻或者传宗接代会选择与妻子发生性行为,但心理上又难以摆脱对同性性行为的需求^[11],调查显示:最近 6 个月发生肛交性行为的已婚 MSM 中,同时有异性性行为的超过 50%。在婚 MSM 人群发生肛交性行为时坚持使用安全套的比例是 45.0%,而异性性行为时坚持使用安全套的比例仅为 29.1%。在婚 MSM 与异性发生性行为时安全套的使用率低于与同性性行为时安全套的使用率,这与曹臻报告类似^[8]。已婚 MSM 人群与妻子发生性行为的频率相对较低,怕妻子猜忌更不会使用安全套^[12]。需要针对已婚 MSM 人群的特点,制定相应的宣传干预对策:针对该人群主要通过酒吧和浴池寻找性伴的特点^[13],通过场所干预达到较好覆盖的目的;针对该人群年龄较大、文化程度偏低的特点,积极在其中发展志愿者,提高干预的覆盖面和可及性;加强对该人群的健康教育,及时将 HIV 感染的事实告诉配偶,防止艾滋病由男同性人群向一般女性人群传播。

参考文献

- [1] WEERAKOON AP, FAIRLEY CK, READ TR, et al. Syphilis infection among homosexual men reporting contact with syphilis: a case control study[J]. BMJ Open, 2012, 2(4): e001339.
- [2] 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. 2011 年中国艾滋病疫情计[J]. 中国艾滋病性病, 2012, 18(1): 1.
- [3] 朱正平, 张敏, 吴苏妹, 等. 南京市 2008—2012 年报告 HIV/AIDS 流行特征分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2013, 17(12): 1037.
- [4] 刘黎, 张敏, 朱正平, 等. 2009—2011 年南京市 MSM 人群艾滋病哨点监测结果分析[J]. 中国艾滋病性病, 2013, 19(1): 36.
- [5] 刘黎, 张敏, 朱正平, 等. 南京市男男性行为人群艾滋病感染情况及其影响因素调查[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(2): 33.
- [6] 张北川, LI XF, 储全胜, 等. 中国九城市 2046 例男同性爱者与艾滋病相关状况调查概况[J]. 中国性科学, 2008, 17(8): 6.
- [7] 李健, 余爱玲, 杨常敏, 等. 甘肃省在婚男男性行为者 HIV 感染状况及其相关行为分析[J]. 中华流行病学杂志, 2014, 35(7): 809.
- [8] 曹臻, 张洪波, 余敏. 在婚男男性行为者 HIV 感染及其双性性行为状况调查[J]. 中华流行病学杂志, 2012, 33(5): 488.
- [9] 李春燕, 萧燕, 刘建波, 等. 重庆市男男性行为者艾滋病病毒和梅毒的感染情况及影响因素[J]. 中华流行病学杂志, 2009, 30(2).
- [10] 李莉, 闫红静, 管文辉, 等. VCT 门诊男男性行为者 HIV、梅毒感染状况及高危行为影响因素分析[J]. 江苏预防医学, 2013, 24(5): 8.
- [11] 王毅, 李六林, 张光贵, 等. 男男性行为者婚姻状况及其艾滋病相关行为特征调查[J]. 实用预防医学, 2012, 19(12): 1772.
- [12] 王毅, 徐杰, 李志军, 等. 男男性行为者安全套使用及影响因素分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2012, 16(2): 133.
- [13] 徐静, 丁贤彬, 冯连贵, 等. 重庆市 192 名在婚 MSM 人群 HIV、梅毒感染调查[J]. 中国热带医学, 2009, 9(11): 2096.

· 性病艾滋病专题论著 ·

荧光定量 PCR 法评价核黄素光化学法 灭活全血病毒的效果

朱绍汶[△], 林红[△], 刘衍春, 黄成垠, 孙俊
江苏省血液中心, 南京 210042

摘要: **目的** 了解荧光定量 PCR 法(qPCR)评价核黄素光化学法灭活含疱疹病毒 8 型(HHV-8)全血的效果。**方法** 在常规检测合格的全血中,分别加入含 10^5 、 10^6 、 10^7 copy/mL HHV-8 的淋巴细胞 BC-3 和核黄素,以 $40\sim 160$ J/mL_{RBC} 的紫外光辐照进行病毒灭活。以 HHV-8 ORF26 为中心设计 4 对 PCR 套式扩增引物(产物长度为 2 998、1 252、561、206 bp),构建和优化 PCR 预扩增条件,以 qPCR 检测灭活前、后 4 个片段在不同辐照条件下的扩增产物经梯度稀释的 Ct 值,计算相应的病毒滴度 Δ Log 值,以评估对病毒核酸的损伤情况。**结果** 核黄素光化学法对全血中 HHV-8 核酸有损伤作用,PCR 预扩增 HV-1 (2 998 bp)片段可用于评估辐照后 HHV-8 的病毒核酸损伤情况。病毒滴度 Δ Log 值随着病毒滴度、辐照强度和扩增片段长度的增加,最高达 1.9 Log 值。**结论** 在 HHV-8 高流行区缺乏常规血液筛查 HHV-8 方法情况下,可采用核黄素光化学法进行体外灭活,降低其传播的可能性。

关键词: 人疱疹病毒 8 型;病毒灭活;PCR;核黄素光化学法

中图分类号: R752

文献标识码: A

文章编号: 1006-9070(2016)04-0416-05

Evaluating virus inactivation effect of blood contaminated with human Herpesvirus 8 via riboflavin and ultraviolet treatment by qPCR

ZHU Shao-wen, LIN Hong, LIU Yan-chun, HUANG Cheng-yin, SUN Jun
Jiangsu Provincial Blood Center, Nanjing 210042, China

Abstract: **Objective** To evaluate virus inactivation effect of blood contaminated with human Herpesvirus 8(HHV-8) via riboflavin and ultraviolet treatment by qPCR. **Methods** Qualified human whole blood was inoculated with BC-3 cells which contained 10^5 , 10^6 , 10^7 copy/mL HHV-8 and riboflavin, which was treated by $40\sim 160$ J/mL_{RBC} ultraviolet(UV) irradiation to inactivate virus. Four set of primers(products' sizes of 2 998 bp, 1 252 bp, 561 bp and 206 bp) were designed based on HHV-8 ORF26 sequences. The PCR conditions were optimized. The cycle threshold (Ct) values using 4 set of primers were detected by qPCR amplification after serial dilution before and after different irradiation treatments. Log Ct were calculated to evaluate damage of virus DNA. **Results** Riboflavin and UV irradiation treatment can damage HHV-8 virus DNA in whole blood. Amplification of HV-1 fragment (2 998bp) could be used to evaluate damage of virus DNA. Δ Log value increased with HHV-8 virus load, irradiation dose and amplicon length, with maximum value of 1.9 Log. **Conclusion** Riboflavin and UV irradiation treatment could be applied *in vivo* to reduce HHV-8 transmission risk in high endemic areas lack of proper screen techniques.

Key words: Human herpesvirus 8; Virus inactivation; PCR; Riboflavin chemiluminescence

人类疱疹病毒 8 型(human herpesvirus 8, HHV-8)是一种有包膜的双链 DNA 病毒,基因组全长约 170 kb,又称为卡波氏肉瘤相关的疱疹病毒,属于 γ -疱疹病毒亚科,能引起多种形式的卡波氏肉瘤,属于新发传染病病原体^[1]。HHV-8 主要寄生在人 B、T 淋巴细胞中,且长期处于潜伏状态,其传播途径、传染机制目前尚不明确,未列入血液常规筛查项目,存在一定的

传播风险。机体免疫状态、年龄、地区分布、种族差异等因素均与 HHV-8 感染相关^[2]。目前,大部分血站采用白细胞滤出技术对全血进行成分分离,以降低受血者输血反应的可能性和输血相关传染病的发生。但发展中国家、军队或我国的少数边远地区,仍采用全血输注^[3]。病原体灭活技术可以灭活细菌、病毒和原虫等病原体,从而提高血液的安全性。核黄素化学

发光法已用于全血病毒灭活^[4],为评估该法灭活效果,为核黄素法灭活全血病毒的应用提供依据。本研究根据 HHV-8 的序列,设计 4 对特异性引物,构建 PCR 方法进行预扩增,优化 PCR 条件使每个片段扩增的 PCR 的产物等量作为基线,再以荧光定量 PCR (qPCR) 法检测不同剂量的辐照对全血中 HHV-8 DNA 的破坏程度,以评估灭活效果。

1 材料与方 法

1.1 仪器与试剂 BIOTAQ PCR reagents (Bio-line), Quantifast Probe PCR Kit (Qiagen), QIAamp blood DNA minikit (Qiagen, 德国), RPMI 1640、胎牛血清 FBS (Sigma), BC-3 细胞株 (ATCC), 无病毒感染的血液(本中心保存), CPD 细胞保存液 II (山东威高公司); 病毒灭活仪 Mirasol System R6.0 (TerumoBCT Biotechnologies), 毛细血管离心机 S/N: 900612 (Zipocrit), 手动热合仪 Hematron II, (Fenwal), 无菌接管机 TSCD II (泰尔茂)。

1.2 方法

1.2.1 BC-3 细胞培养:以含有 10% 热灭活 FBS、2 mmol/L LL-谷氨酸、100 U/mL 青霉素、100 g/L 链霉素的 RPMI 1640 培养基,在 37 °C、5% CO₂ 细胞培养箱中培养 HHV-8⁺/EBV⁻BC-3 细胞 72 h。收获细胞,2 000 rpm,5 min 离心,弃上清,计数备用,以荧光定量法^[7]计算 HHV-8 的拷贝数,将细胞悬液 HHV-8 浓度调整为 10⁷ copy/mL,再以 10 倍梯度稀释为 10⁶~10⁵ copy/mL。

1.2.2 全血病毒灭活:(300±30) mL 全血(含 75 mL CPD 细胞保存液 II),取 5 mL 作为阴性对照(NC1),

加入 HHV-8⁺/EBV⁻BC-3 细胞,混匀后留取 5 mL 全血作为阳性对照(PC);再加入 35 mL 浓度为 500 μmol/L 的核黄素,混匀,留取 5 mL 作为仅加核黄素的对照(NC2),检测红细胞压积(HCT),作为病毒灭活时间的判断依据。去除血袋中的气泡称重,将血袋置于辐照仪上,用 40 J/mL_{RBC} 紫外光作为起始光照剂量进行病毒灭活,辐照时间 30 min,结束后留样 5 mL;去除气泡称重,再进行 3 次 40 J/mL_{RBC} 辐照,即总剂量分别为 80、120、160 J/mL_{RBC},每次辐照结束后留样 5 mL,所有血样均置于 -80 °C 冻存;辐照时间由辐照仪根据 HCT 和血液重量自动计算。

1.2.3 全血 DNA 提取:取全血 200 μL,以 Qiagen 提取 DNA,用 200 μL AE 缓冲液洗脱,-80 °C 冰箱保存,所有操作按试剂盒说明书进行。

1.2.4 优化 HHV-8 病毒核酸 PCR 扩增和预扩增优化:①HHV-8 DNA (Genbank: AF148805) 约有 90 个开放阅读框 (Open Reading Frame, ORF)。根据其特点,选择 ORF25~29 作为扩增位点,设计 4 对 PCR 引物,扩增产物长度分别为 2 998、1 252、561、205 bp,见表 1。以总剂量 80、160 J/mL_{RBC} 分别对全血进行辐照,提取核酸对 4 个 HHV-8 片段进行 PCR 扩增,以 2% 琼脂糖凝胶电泳检验扩增产物。②通过调整 PCR 预扩增试剂的配比、浓度,设置不同的退火温度和延伸时间、循环数进行 PCR 预扩增程序的优化,用 qPCR^[5]方法检测使 4 个预扩增反应产物总量相同,即以 HV1~4 上下游引物进行扩增,对扩增产物进行 10~10⁷ copy/mL 的梯度稀释后进行 qPCR 检测,以 Log_{HHV-8} 与 Ct 值绘制成标准曲线,4 条标准曲线重叠为 qPCR 扩增可作为定量依据。

表 1 4 对 HHV-8 扩增引物、产物长度(bp)和预扩增条件优化后的延伸时间和循环数

片段	引物	引物序列(5'-3')	预扩增条件优化		
			产物长度(bp)	延伸时间(min)	循环数
HV-1	HV-1 F	GGTCACATCTGACGTTGGCTATTTC	2 998	3	19
	HV-1 R	CCATTATAGCACACACCCCGTTC			
HV-2	HV-2F	GCTAACCCCTTCTAGCGTTGGC	1 252	1	14
	HV-2R	CAGAAACAGGGCTAGGTACA			
HV-3	HV-3F	TCGGAGATTGCCACCGTTTAC	561	0.5	13
	HV-3R	TGGGAACCAAGGCTGATAGGATAC			
HV-4	HV-4F	ATTTAGCCGAAAGGATTCCAC	206	0.5	11
	HV-4R	TTTAGCCGAAAGGATTCCAC			

1.2.5 评估灭活效果:以总剂量 80、160 J/mL_{RBC} 对全血进行辐照,提取灭活前、后血样的 DNA,以 HV-1 (2 998 bp)引物进行 qPCR 分析,计算血样灭活前、后 Log_{HHV-8} 值的变化,以评价病毒核酸损伤情况。针对不用病毒载量的血样(HHV-8 病毒载量为 10⁵、10⁶、10⁷ copy/mL),以 4 个辐照剂量灭活后,计算 4 个扩增

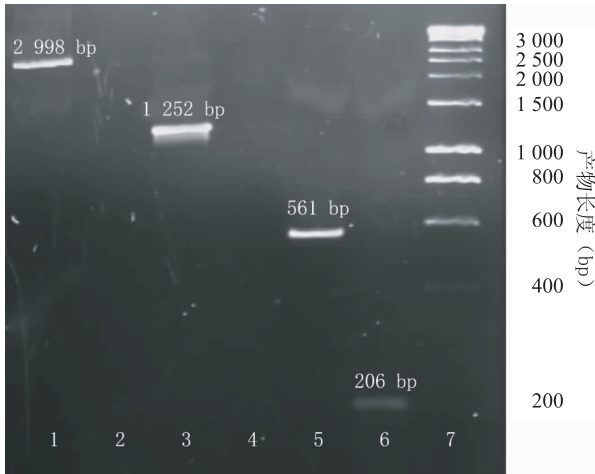
反应计算所得 ΔLog_{HHV-8},以评估血样中 HHV-8 病毒核酸的损伤情况。

2 结果

2.1 PCR 法扩增 HHV-8 DNA 片段 经优化,扩增体系 (50 μL) 为: 10 × Buffer 5 μL, 50 mM MgCl₂

1.5 μL , 20 mM dNTPs 0.5 μL , 10 μM HHV-8 引物各 2 μL , 5 U/ μL Biotaq polymerase 0.5 μL , 全血 DNA 5 μL , ddH₂O 33.5 μL 。扩增程序为: 94 $^{\circ}\text{C}$ 5 min; 94 $^{\circ}\text{C}$ 40 s, 60 $^{\circ}\text{C}$ 1 min, 72 $^{\circ}\text{C}$ 3 min (2 998 bp)/1 min(1 225 bp)/30 s(561 bp、205 bp), 35 循环; 72 $^{\circ}\text{C}$ 7 min。以 2% 琼脂糖凝胶电泳对产物进行检测, 产物长度均与预期大小一致, 见图 1。

2.2 病毒灭活后核酸扩增情况 在全血中加入核黄素后, 经 80、160 J/mL_{RBC} 剂量辐照后, 提取全血 DNA 进行 HV1~4 片段的扩增, PCR 扩增产物的琼脂糖凝胶电泳结果见图 2。与 PC 相比, 随着辐照剂量的增加, 长片段(HV-1、HV-2)扩增产物逐渐减少, 而短片段(HV-3、HV-4)扩产物量基本不变。以 HV-1 (2 998 bp) 扩增产物减少最显著, 因此选取 HV-1 用以评估辐照后全血中 HHV-8 核酸的受损情况。



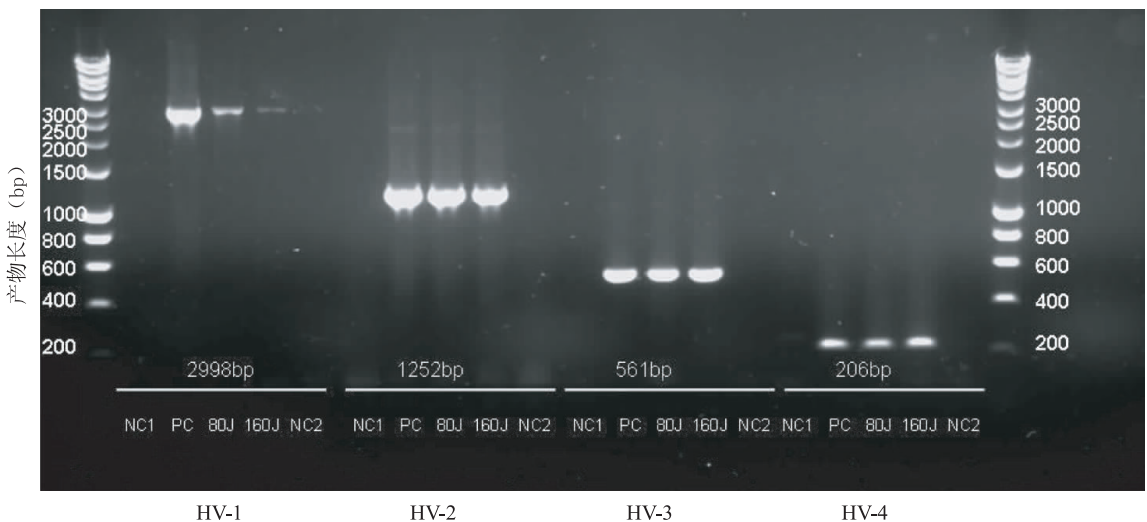
注: 1: HV-1; 2: ddH₂O; 3: HV-2; 4: NC1
5: HV-3; 6: HV-4; 7: DNA marker

图 1 4 个 HHV-8 片段 PCR 扩增电泳图

2.3 定量检测不同剂量辐照前、后病毒载量 将阳性对照组提取的 DNA 进行 4 个巢式片段的 PCR 扩增后, 其产物与未扩增的阳性对照组分别进行梯度稀释后行荧光定量 PCR 检测, 以 Ct 值为纵坐标, HHV-8 滴度为横坐标作图, 阳性对照组的 4 条曲线重叠, 表示其扩增量一致, 4 条曲线与未扩增组平行, 表示预扩增使目标片段浓度增加了 3 个 Log 值(图 3 A)。

利用已建立的 PCR 预扩增条件对阳性对照组和实验组提取的 DNA 进行预扩增, 并进行 Log 曲线比较。(图 3 B 以 2 998 bp 片段预扩增后, 80 J/mL_{RBC} 和 160 J/mL_{RBC} 为例), 可见 80 J/mL_{RBC} 辐照后, HHV-8 DNA 浓度减少 0.9 个 Log 值; 160 J/mL_{RBC} 辐照后, DNA 浓度减少 1.9 个 Log 值。

含 10⁵、10⁶、10⁷ copy/mL HHV-8 的全血经 40~160 J/mL_{RBC} 剂量辐照灭活, 4 个扩增子 DNA 预扩增产物量见图 4。其中: 含 10⁵ copy/mL HHV-8 的全血经 160 J/mL_{RBC} 辐照后, HV-1(2 998bp) 的扩增产物减少最多(0.97 个 Log 值), 而经 40 J/mL_{RBC} 辐照后, 4 个片段的扩增产物量均无显著变化, 见图 4A。含 10⁶ copy/mL HHV-8 的全血经 160 J/mL_{RBC} 辐照后 HV-1 片段(2 998 bp) 的扩增产物减少最多(1.55 个 Log 值); 而经 40 J/mL_{RBC} 辐照后, HV-3 片段(561 bp) 的扩增产物减少 0.22 个 Log 值, 而 HV-4(206 bp) 的扩增量无显著变化, 见图 4B。含 10⁷ copy/mL HHV-8 的全血经 160 J/mL_{RBC} 辐照后 HV-1 片段(2 998 bp) 的扩增产物减少最多(1.90 个 Log 值); 而经 40 J/mL_{RBC} 辐照后, HV-4(206 bp) 和 HV-3(561 bp) 的扩增量无显著变化。随着扩增子长度的增加和辐照剂量的增加, 病毒灭活后相应片段的预扩增产物的 ΔLog 值也相应增加; 低剂量辐照对扩增片段的产物量无显著改变。且随着病毒浓度的增加, 病毒灭活后扩增量 ΔLog 值也相应增加, 各片段预扩增产物均有一定的减少。



注: NC1: 阴性全血; PC: HHV-8⁺ 阳性全血; 80 J: 80 J/mL_{RBC} 辐照灭活后的全血; 160 J: 160 J/mL_{RBC} 辐照灭活后的全血; NC2: 加核黄素的阴性全血。

图 2 不同剂量辐照灭活后, HHV-8 DNA 4 个目标片段的扩增情况

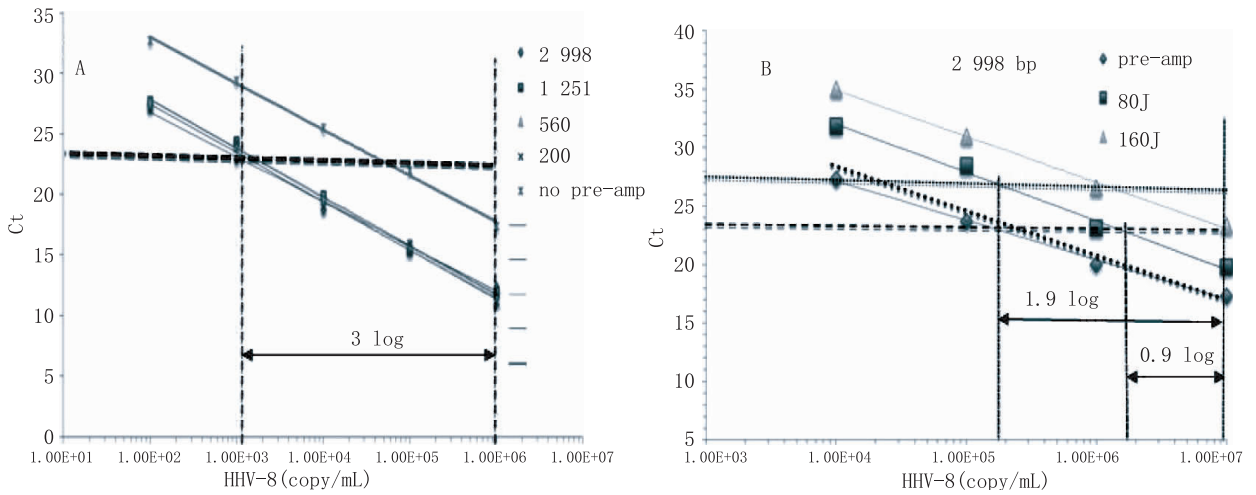
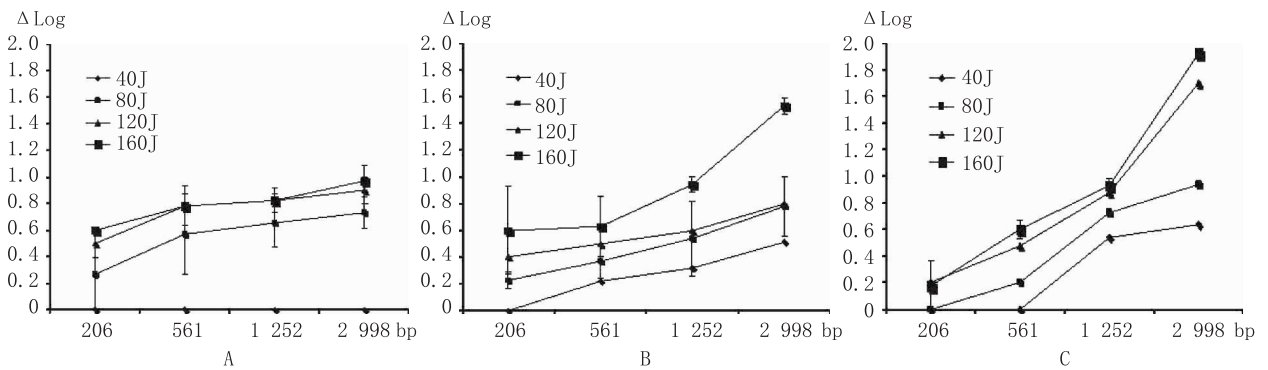


图 3 预扩增阳性对照(A)和不同剂量辐照灭活前、后 HV-1 片段的扩增情况(B)



注:图中模板中 HHV-8 病毒滴度为:A:10⁵ copy/mL;B:10⁶ copy/mL;C:10⁷ copy/mL

图 4 不同浓度 HHV-8 的血样经不同辐照灭活后 4 个扩增子的扩增产物变化趋势

3 讨论

高效、简单的病原体灭活技术已成为当前输血安全研究的热点。目前,国内血站大部分采用亚甲蓝光化学法进行病原体灭活,但灭活过程中会对血浆中部分凝血因子造成损伤。核黄素属于基本营养成分,加入血液中可与核酸结合,并在紫外或可见光照射下,通过电子转移使鸟嘌呤氧化,使核酸链断裂,作为光敏剂灭活后无需滤除,无致癌性、毒性,已被欧洲部分国家广泛应用于血浆、红细胞、血小板和全血灭活^[6]。HHV-8 感染非常普遍,在非洲某些地区高达 87%^[7],在北欧、美国、拉丁美洲、亚洲为 1%~5%^[8];我国的感染率平均为 11.3%^[9]。由于缺乏快速、准确的检测方法,无法对所有血液进行筛查,存在一定的疾病传播风险。

评价病原体灭活效果的方法很多,如动物实验法、细胞感染法、核酸扩增技术等^[10]。细胞感染法可较准确地评估病原体灭活的 Log 值,但对于 HHV-8 等侵入人淋巴细胞后处于潜伏状态、不能导致细胞破裂的病原体则不可行。本研究显示,全血加入核黄素后进行紫外辐照,可破坏 HHV-8 核酸,表明核黄素化

学发光法可用于全血 HHV-8 的灭活。采用 Allain 等^[11]建立的设计多对套式引物进行 PCR 预扩增,再用定量 PCR 的方法来计算灭活前、后病原体浓度 Log 值的变化,从而评估病原体灭活效果。光化学法病原体灭活方法的原理都是借助光敏剂的作用,利用不同波长的紫外光损伤 DNA,损伤后的 DNA 片段约为 300~500 bp^[12],短片段 PCR 扩增子不能有效反映病原体灭活效果^[13],与本研究结果一致。核黄素光化学方法用预扩增后定量 PCR 方法进行评价,短片段(205 bp)的扩增量无论是在低剂量还是高剂量辐照条件下均没有变化;而随着扩增片段的延长,可看出随着辐照剂量的提高,扩增量的降低越明显。

本研究构建和优化了 HHV-8 套式引物 PCR 扩增方法,并选择了特定片段以 qPCR 定量法来评价核黄素全血灭活效果,结果证明光化学灭活方法可以降低病毒扩增的拷贝量。但如何完全灭活 HHV-8,还需进行模拟病毒细胞培养以进一步研究。

参考文献

[1] WEN KW, DAMANIA B. Kaposi sarcoma-associated herpesvirus(KSHV); molecular biology and oncogenesis[J]. Cancer Lett,

2010,289(2):140.

[2] 林红,王静,刘衍春. 人类疱疹病毒 8 型传播途径的研究进展[J]. 中国预防医学杂志,2014,15(5):313.

[3] DEVINE DV, SERRANO K. Preparation of blood products for transfusion: is there a best method? [J]. *Biologicals*, 2012, 40(3): 187.

[4] FAST LD, NEVOLA M, TAVARES J, et al. Treatment of whole blood with riboflavin plus ultraviolet light, an alternative to gamma irradiation in the prevention of transfusion-associated graft-versus-host disease? [J]. *Transfusion*, 2013, 53(2): 373.

[5] COMPSTON LI, SARKOBIE F, LI C, et al. Multiplex real-time PCR for the detection and quantification of latent and persistent viral genomes in cellular or plasma blood fractions[J]. *J Virol Methods*, 2008, 151(1): 47.

[6] SALUNKHE V, VAN DER MEER PF, DE KORTE D, et al. Development of blood transfusion product pathogen reduction treatments: a review of methods, current applications and demands[J]. *Transfus Apher Sci*, 2015, 52(1): 19.

[7] DOLLARD SC, BUTLER LM, JONES AM, et al. Substantial regional differences in human herpesvirus 8 seroprevalence in sub-Saharan Africa: insights on the origin of the "Kaposi's sarcoma

belt"[J]. *Int J Cancer*, 2010, 127(10): 2395.

[8] BORGES JD, SOUZA VA, GIAMBARTOLOMEI C, et al. Transmission of human herpesvirus type 8 infection within families in American indigenous populations from the Brazilian Amazon[J]. *J Infect Dis*, 2012, 205(12): 1869.

[9] ZHANG T, SHAO X, CHEN Y, et al. Human herpesvirus 8 seroprevalence, China[J]. *Emerg Infect Dis*, 2012, 18(1): 150.

[10] 肖云贵, 许金波. 血液病毒灭活机理及其效果评价[J]. 中国输血杂志, 2005, 18(5): 425.

[11] ALLAIN JP, HSU J, PRANMETH M, et al. Quantification of viral inactivation by photochemical treatment with amotosalen and UV A light, using a novel polymerase chain reaction inhibition method with preamplification[J]. *J Infect Dis*, 2006, 194(12): 1737.

[12] MARSCHNER S, FAST LD, LII WMB, et al. White blood cell inactivation after treatment with riboflavin and ultraviolet light. [J]. *Transfusion*, 2010, 50(11): 2489.

[13] EL CHAAR M, ATWAL S, FREIMANIS GL, et al. Inactivation of plasmodium falciparum in whole blood by riboflavin plus irradiation[J]. *Transfusion*, 2013, 53(12): 3174.

收稿日期: 2015-09-14 编辑: 彭海燕

• 性病艾滋病专题论著 •

捕获—再捕获法对南京市男男性行为人群的估算调查

朱正平, 张敏, 郭璐, 徐园园, 吴苏姝, 刘黎

江苏省南京市疾病预防控制中心, 南京 210003

摘要:目的 估算南京市男男性行为人群基数, 并对其相关行为进行调查, 为性病防治工作提供基线资料。方法 利用捕获—再捕获法(C-R), 对南京市 MSM 人群基数进行估计, 在第二次捕获过程中同时开展问卷调查, 了解 MSM 的相关行为和 HIV、梅毒感染状况。**结果** 第一次捕获共 473 人参加并被标记, 第二次捕获共招募合格对象 439 人, 其中 11 人曾被标记。捕获—再捕获法估计南京市 MSM 人群基数为 17 379 人(95% CI: 81 80~26 578), 占同年龄段男性总人口数的 0.5% (0.2%~0.7%)。接受问卷调查的 439 例调查对象中, 有 412 例知晓艾滋病预防知识, 知晓率为 93.9%; 有 82.5% 最近 6 个月内与同性有过肛交性行为, 63.5% 存在多性伴; 52.2% 发生过无保护性肛交性行为, 7.7% 过去一年曾被诊断患过性病。血清学检测结果: HIV 感染率 11.8%, 既往梅毒感染率 15.5%, 现症梅毒感染率 6.4%。**结论** 捕获—再捕获法可以估计 MSM 人群规模, 为性病艾滋病预防提供基础数据。南京地区 MSM 人群 HIV 感染率高, 并存在多性伴、不安全性行为, 需对该类人群的行为进行干预, 以控制性病艾滋病的传播流行。

关键词: 性病艾滋病; 捕获—再捕获法; 男男性行为人群

中图分类号: R512.91 文献标识码: A 文章编号: 1006-9070(2016)04-0420-03

Estimation of population size of men who have sex with men in Nanjing city by capture-recapture method and investigation of their relative behaviors

ZHU Zheng-ping, ZHANG Min, GUO-Lu, XU Yuan-yuan, WU Su-shu, LIU Li

Nanjing Municipal Center for Disease Control and Prevention, Nanjing, 210003, China

Abstract: Objectives To estimate population size and investigate related behaviors of men who have sex with men (MSM) in Nanjing city; to provide fundamental data for HIV control and prevention. **Methods** Capture-recapture method was used to estimate population size of MSM in Nanjing city. Questionnaire based investigation was conducted at recapture phase to obtain information of MSM's relative behaviors; serological test was carried out to investigate prevalence of HIV and syphilis. **Results** A total of 473 MSM were captured and marked at first capture phase; while 439 qualified MSM were recruited at recapture phase, among which 11 were marked in the first capture phase. The estimated population size of MSM in Nanjing was 17 379 (95%CI: 8 180-26 578) calculated by capture-recapture method formula, which accounted for 0.5% (0.2%-0.7%) of male population of corresponding ages. Among 439 participants who completed survey questionnaires, 412 had awareness of HIV knowledge, resulting awareness rate of 93.9%; 82.5% had homosexual anal intercourses in past 6 months; 63.5% had multiple sex partners; 52.2% had unprotected anal intercourses; 7.7% were diagnosed for STDs infection in past year. Serological analysis showed HIV infection rate of 11.8%, previous syphilis infection rate of 15.5% and current infection rate of 6.8%. **Conclusion** Capture-recapture method could be used to estimate MSM population size, which provided basic data for local HIV prevention and control. MSM in Nanjing area had a relatively high HIV prevalence; multiple sex partners, unprotected anal intercourses. High risk behavior interventions should be strengthened to control HIV/AIDS spreading in Nanjing city.

Key words: STD/AIDS; Capture-recapture method; Men who have sex with men

2011 年疫情评估显示,我国新发的 4.8 万例艾滋病感染者中,男男性传播途径占 29.4%^[1],南京市经同性途径感染艾滋病病毒的比例逐年上升,从 2008 年的 43.5% 上升至 2015 年的 71.3%,男男同性性行为(MSM)人群已成为预防与控制艾滋病的重点人群^[2]。高危人群规模是艾滋病流行形式分析和预测的核心变量^[3]。了解 MSM 人群规模,对艾滋病疫情估计、疾病负担评价、资源配置和干预效果评价具有重要意义。为了准确掌握南京市 MSM 人群规模,为今后开展 MSM 人群干预和疫情评估等提供依据和基础资料,应用捕获—再捕获法(C-R)对本地 MSM 人群进行调查估计。

1 对象与方法

1.1 调查对象 第一次捕获对象为常住南京地区 > 16 岁 MSM 人群;第二次捕获对象为现居住南京、> 16 岁、最近半年内有过同性性行为的男性。

1.2 调查场所 在 MSM 非政府组织的支持下,第一次捕获选取南京市两个 MSM 活动的主要场所,分别是一个酒吧类场所和一个浴池类场所。第二次捕获地点为自愿咨询检测(VCT)门诊。

1.3 知晓率调查 参照国家 MSM 哨点工作方案,调查问卷中一共设置了与国家哨点问卷相同的 8 个预防感染艾滋病相关知识,答对 > 6 题即判断为知晓。

1.4 实施过程 2014 年 10 月底,选择南京本地两家客流量较大的 MSM 活动场所,酒吧型和浴室型各 1 家。在两个场所发放钥匙扣作为标记物,由场所内志愿者对不重复的 MSM 进行发放,并登记记录。领取标记物的调查对象作为第一次捕获对象,人数记为 N1。根据标记物发放进度,第一次捕获期为 10 d。第二次捕获,通过 MSM 志愿者动员、网络发布信息和主

动求询等方式,招募调查对象到固定场所(VCT 门诊),对招募调查对象进行问卷调查,合格 MSM 人数记为 N2。第二次捕获期为 2 个月。两次捕获间隔为 2 周。两次都被捕获到的人数记为 m。

1.5 实验室检测 HIV 初筛检测应用两次方法,两次 ELISA 检测阳性血样进入确证检测程序。确证检测为 Westing Blot 方法。梅毒检测利用 RPR 和 TPPA 分别检测非梅毒螺旋体特异性抗体和梅毒螺旋体特异性抗体。TPPA 阳性,判定为既往梅毒感染;RPR 和 TPPA 均阳性,判定为现症梅毒感染。

1.6 质量控制 捕获—再捕获方法使用条件包括人群动态稳定、标记有效、捕获几率相等、两次捕获相对独立。为尽量达到上述条件,在实施调查前,组织场所业主和志愿者进行培训,现场标记物的方法严格遵循随机化原则。为保证标记对象不丢失,本次调查发放了 MSM 比较喜欢的精致钥匙扣作为调查标记物。第二次现场捕获时,由工作人员面对面询问,确定是否领取过标记物(即被第一次标记过),并填写调查问卷。根据调查对象提供的手机信息,排除重复参与调查者。

2 结果

2.1 捕获人数 第一次捕获,在两个 MSM 活动场所共捕获标记 662 人(酒吧 352 人、浴池 310 人),其中常住本地 473 人(N1),占 71.45%;年龄 16~74 岁,平均(33.19±10.66)岁。第二次捕获期间,排除重复调查者 4 人,共招募符合条件者 439 人(N2),年龄 17~66 岁,平均(27.59±8.32)岁。参与问卷调查的 MSM 中,曾领到标记物者 11 人(m)。

2.2 MSM 规模估计结果 根据计算公式,本次通过捕获—再捕获法估计南京市 MSM 人群规模为: $N = N1 \times N2 / m = 473 \times 439 / 11 = 18\ 877$ 人;运用无偏公式

计算为： $N = [(N1 + 1)(N2 + 1) / (m + 1)] - 1 = 17\ 379$ 人。95%可信区间为(8 180~26 578)人。2014 年南京市常住人口 814 万，其中 16~74 岁男性 3 634 635 人。本次调查估计南京地区 MSM 占相应年龄段男性人口 0.5%(0.2%~0.7%)。

2.3 第二次招募的 MSM 知识、态度及高危行为情况

439 名调查对象中：412 人知晓预防艾滋病知识，知晓率为 93.9%；52.2%为多性伴(≥2 个固定/临时性伴)；82.5%最近 6 个月与同性发生过肛交性行为，其中最近一次安全套使用率为 71.0%，47.8%每次都使用安全套；无保护性肛交(从未使用和/或有时使用安全套)比例为 52.2%。见表 1。

2.4 第二次招募的 MSM 者 HIV 和性病感染情况

439 名调查对象中：HIV 初筛阳性 52 例，感染率 11.8%；现症梅毒感染率 6.4%，既往梅毒感染率 15.5%。最近一年，曾被诊断患过性病 34 例(7.7%)，其中梅毒占 44.1%，尖锐湿疣占 39.4%，淋病占 14.8%；2 例(5.9%)同时患梅毒和尖锐湿疣。见表 2。

表 1 第二次捕获招募的 MSM 相关知识行为调查情况

变量	人数	构成比(%)
艾滋病知识知晓情况		
知晓	412	93.8
不知晓	27	6.2
近 6 个月与同性发生肛交		
是	362	82.5
否	77	17.5
安全套使用		
从未使用	28	7.7
有时使用	161	44.5
每次都带	173	47.8
近 6 个月临时/固定性伴数(个)		
0	77	17.5
1	133	30.3
2	82	19.6
≥3	147	32.6

表 2 第二次捕获招募的 MSM 感染 HIV、梅毒和既往诊断性病情况

变量	变量分类	病例数	构成比(%)
血清学检测	HIV 初筛阳性	52	11.8
	梅毒检测		
	现症梅毒	28	6.4
	既往梅毒	68	15.5
近一年诊断	淋病	5	14.8
	梅毒	15	44.1
	生殖道衣原体感染	1	2.9
	尖锐湿疣	10	29.4
	梅毒和尖锐湿疣	2	5.9
	其他	1	2.9

3 讨论

MSM 人群属于非主流群体，不被社会公众广泛接受，他们的活动多数采取相对隐蔽的方式，普通人难以接触到，开展调查难度较大。本研究使用的 C-R 法原理简单，易于操作，是估计难接触人群数量的良好方法。该法被认为是一种较好估计艾滋病高危人群基数的方法，多用于估算吸毒人群和男性同性恋人群的规模。

本调查第一次捕获是在酒吧和浴池开展，第二次捕获通过志愿者动员和网络发布信息招募，由于调查对象仅为活动于娱乐场所的部分 MSM 人群，因此本次估计人群仅涵盖于相对活跃和显性人群，尚不能推断到总体。>90%的调查对象知晓艾滋病预防知识，>50%的调查对象有≥2 个固定/临时性伴，且>50%的调查对象与同性固定/临时性伴有过无保护性肛交性行为，MSM 人群知识行为分离的现象依然非常严重，这与国内很多其他城市的结论基本一致^[4-6]。提示今后对 MSM 人群的干预，不能仅仅局限于健康知识的宣教，更要注重针对降低高危行为的干预。针对行为干预效果不佳的 MSM 人群，需要考虑调整预防控制策略，如推行扩大检测和扩大治疗措施，在 MSM 人群整体水平上降低病毒载量，从而降低艾滋病的传播效力。

调查结果还显示，MSM 人群最近一年感染性病的情况也比较严重，主要是感染梅毒和尖锐湿疣，血清学检测既往梅毒感染率超过 15%。有研究表明，最近一年曾被诊断为性病是感染艾滋病的危险因素^[7]，提示对 MSM 人群应及时诊治、加大宣传，建立性病规范化门诊，提高性病门诊临床医生甄别 MSM 的能力及交流咨询技巧，以降低性病患者发生高危性行为的危险，从而减少艾滋病的传播。

参考文献

- [1] 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. 2011 年中国艾滋病疫情估计[J]. 中国艾滋病性病, 2012, 18(1): 1.
- [2] GAO L, ZHANG L, JIN Q. Meta-analysis: Prevalence of HIV infection and syphilis among MSM in China[J]. Sex Transm Infect, 2009, 8(5): 354.
- [3] 杨介者, 潘晓红, 杨清, 等. 艾滋病高危人群基数估计方法在男性同性恋人群规模估计中的应用[J]. 中国艾滋病性病, 2006, 12(6): 525.
- [4] 邱英鹏, 刘爱忠, 冯铁建. 中国大陆 MSM 人群 HIV/梅毒感染状况, 性行为特征和艾滋病知识知晓情况的 Meta 分析[J]. 中国艾滋病性病, 2013, 19(3): 169.
- [5] 计国平, 徐杰, 李晓静, 等. 安徽省男男性行为人群艾滋病知识知晓率及其相关因素分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2011, 15(7): 568.
- [6] 熊燃, 胡虹, 胡翼飞, 等. 我国 12 省青少年艾滋病基本知识知晓率调查分析[J]. 中国艾滋病性病, 2011, 17(1): 45.
- [7] 刘黎, 张敏, 朱正平, 等. 南京市男男性行为人群艾滋病感染情况及其影响因素[J]. 江苏预防医学, 2015, 3(26): 33.

• 性病艾滋病专题论著 •

扬州市 2012—2013 年 HIV 确证实验结果分析

周乐, 黄瑶, 张伟, 张秀玲

江苏省扬州市疾病预防控制中心, 扬州 225002

摘要:目的 了解扬州市 HIV 初筛阳性病例确证情况及免疫印迹试验(Western Blot, WB)带型分布特点,为艾滋病防治工作提供科学依据。方法 应用 WB 进行 HIV 抗体确证检测。分析不同性别、年龄组和感染途径人群确证带型差异。结果 2012—2013 年,扬州市 HIV 初筛阳性率 0.056%,经 WB 确证,228 例为 HIV-1 抗体阳性病例,确证阳性率 87.35%,主要为男性(89.47%)、已婚(75.44%);主要来源于自愿咨询检测(39.91%)和住院及术前检测者(34.21%);主要感染途径为经性接触(97.37%)。HIV-1 抗体阳性者、不确定者及阴性者初筛 S/CO 值差异有统计学意义($P < 0.01$)。gp160 阳性率最高(100.00%),p55 最低(32.89%)。全带型占 24.12%,不同感染途径阳性率差异有统计学意义($P < 0.05$);不同年龄组 p51 阳性率差异有统计学意义($P < 0.05$)。24 例不确定病例中有 9 例经随访为阳性,其早期带型均为 gp160 和 p24。结论 HIV 初筛假阳性率较高,须经复检、WB 确证。不确定病例中,应将早期出现 gp160 和 p24 带型的病例作为高度疑似 HIV 感染者进行重点随访。建议加强 HIV 的监测与健康教育,进一步推进 PITC,及早发现感染者,减少疾病的传播风险。

关键词:免疫印迹法;HIV-1 抗体;艾滋病

中图分类号:R512.91

文献标识码:A

文章编号:1006-9070(2016)04-0423-03

Analysis of HIV confirmatory experiments in Yangzhou City from 2012 to 2013

ZHOU Le, HUANG Yao, ZHANG Wei, ZHANG Xiu-ling

Yangzhou Municipal Center for Disease Control and Prevention, Yangzhou 225002, China

Abstract: Objectives To understand current situation of confirmatory experiments for HIV positive samples from primary screening in Yangzhou City; to study characteristics of Western blot analysis (WB) bands patterns; to provide scientific basis for HIV/AIDS prevention and control. **Methods** WB was used for confirmatory experiments for HIV antibody diagnosis; bands patterns were compared among groups of patients with different genders, ages and transmission routes. **Results** The positive rate of primary screen for HIV antibody was 0.056% in Yangzhou City from 2012 to 2013, among which 228 cases were confirmed by WB, resulting confirmatory positive rate of 87.35%. Confirmed HIV positive patients were mainly male (89.47%) and married (75.44%); samples were mainly collected from Voluntary Counseling Test services (VCT) (39.91%) and hospitalized patients and preoperative examination (34.21%); sexual contact was major transmission route (97.37%). The S/CO values among HIV-1 antibody positive patients, uncertain patients and negative subjects were statistically different ($P < 0.01$). gp160 showed highest positive rate (100.00%), while p55 showed the lowest positive rate (32.89%). Complete bands pattern accounted for 24.12%, which were statistically different among patients infected via different routes ($P < 0.05$); p51 positive rates were statistically different among different age groups ($P < 0.05$). Among 24 uncertain patients, 9 were confirmed as HIV-1 antibody-positive patients, all with early stage pattern combination of gp160 and p24. **Conclusion** The false positive rate of HIV primary screening was relatively high. Re-examination and confirmatory experiments were required for accurate diagnosis. Uncertain patients with gp160 and p24 should be considered as highly suspected candidates for follow-up studies. Meanwhile, health promotion and surveillance of HIV should be strengthened, PITC should be promoted to identify HIV infected patients at early stage in order to reduce disease spreading risk.

Key words: Western Blot; HIV-1 antibody

人感染人类免疫缺陷病毒(Human Immunodeficiency Virus, HIV)后,体内 CD₄⁺T 淋巴细胞(简称 CD4)持续下降,导致免疫缺陷,即获得性免疫缺陷综合征(Acquired Immunodeficiency syndrome, AIDS),可能并发一系列感染或肿瘤,严重者甚至死亡。HIV 感染后 4~8 周,血清中开始出现多种结构蛋白的抗

体^[1],血清 HIV 抗体检测是疾病诊断的金标准。目前,HIV 抗体血清学诊断必须经筛查试验和确证试验两个步骤。免疫印迹试验(Western blot, WB)是现阶段用于 HIV 抗体确证试验的主要方法。由于各种病毒蛋白的浓度、抗原性强弱不同及病毒进入个体的时间不同,不同个体对不同抗原成分的免疫应答存在个

体差异,从而导致 WB 实验中常出现不同带型。现对扬州市 2012—2013 年初筛阳性病例的抗体确证实验结果进行分析,探讨不同人群带型分布特征,为锁定重点随访对象提供实验室依据。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 样本:自愿咨询检测(VCT)、羁押场所、哨点监测、专题调查及全市各艾滋病抗体筛查实验室上送的 HIV 抗体待确证标本。

1.1.2 仪器及试剂:TECAN Profit Blot 48 全自动蛋白印迹仪; HIV 1+2 型抗体检测试剂盒(新加坡 MP 生物学亚太有限公司),所有试剂均在有效期内使用且质控合格。

1.2 方法 参照《全国艾滋病检测技术规范》(2009 版),采用 HIV 1+2 型抗体检测试剂盒对初筛阳性血清进行 Western Blot 分析,按照说明书进行实验操作和结果判断。采用 SPSS 17.0 进行统计分析,率的比较采用 χ^2 检验,多均数比较采用 F 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 HIV 抗体确证阳性率 2012—2013 年,各基层初筛实验室共检测样本 609 021 份,初筛阳性率 0.056%,复检阳性率 76.09%。采用 Western Blot 进行确证试验,其中 228 例为 HIV 抗体确证阳性(87.35%),24 例为不确定(9.20%),9 例为阴性(3.45%)。见表 1。

表 1 2012—2013 年扬州市 HIV 抗体初筛、确证结果[n(%)]

年份	检测数	初筛阳性	复检阳性	确证阳性	不确定	阴性
2012	238 353	185(0.078)	124(67.03)	116(93.55)	7(5.65)	1(0.81)
2013	370 668	158(0.043)	137(86.71)	112(81.76)	17(12.41)	8(5.84)
合计	609 021	343(0.056)	261(76.09)	228(87.35)	24(9.20)	9(3.45)

2.2 确证病例一般特征 228 例 HIV 抗体阳性病例中:男性 204 例(占 89.47%),女性 24 例(占 10.53%),男女之比为 8.5:1。年龄 18~74 岁,平均(39.66±12.35)岁。样品主要来源于自愿咨询检测(91 例,占 39.91%)和住院及术前检测者(78 例,占 34.21%),其次分别为门诊病人(26 例,占 11.40%)、其他就诊者(11 例,占 4.82%)、HIV 阳性者配偶(8 例,占 3.51%)、羁押人员(7 例,占 3.07%)、无偿献血者(4 例,占 1.75%)、孕产妇、体检、婚检者(各 1 例,各占 0.44%)。婚姻状况主要为已婚(172 例,占 75.44%),其次分别为未婚(49 例,占 21.49%)、离异或丧偶(7 例,占 3.07%)。感染途径以经异性接触(115 例,占 50.44%)和经同性接触为主(107 例,占 46.93%),另经静脉注射感染 6 例(占 2.63%)。

2.3 初筛 S/CO 值与确证结果的关系 228 例 HIV 抗体阳性病例血清初筛 S/CO 值为 1.53~40.01,平均 15.53±5.50;其中 220 例 ≥6,8 例 1~<6。24 例抗体不确定者初筛 S/CO 值为 1.34~27.83,平均 9.35±8.06。9 例阴性者初筛 S/CO 值为 1.36~8.33,平均 4.73±2.93。HIV-1 抗体阳性者、不确定者及阴性者初筛 S/CO 值差异有统计学意义($F = 23.122, P < 0.01$)。

2.4 HIV-1 抗体阳性者 WB 带型 HIV 抗体阳性者 WB 带型组合由多到少依次为:全带型(gp160、gp120、p66、p55、p51、gp41、p31、p24、p17)55 例,占 24.12%;次全带型(gp160、gp120、p66、p51、gp41、p31、p24)47 例,占 20.61%;次全带型(gp160、gp120、p66、p51、gp41、p31、p24、p17)41 例,占 17.98%。全带和次全带型(≥7 条)共计 144 例,占 63.16%。3 种蛋白质抗体中,抗外膜蛋白 env 抗体阳性率最高(97.99%),其次为抗逆转录酶蛋白 pol 抗体阳性率(87.57%),抗外

核心蛋白 gag 基因编码蛋白抗体阳性率最低(62.13%)。所有条带中, gp160 阳性率最高为 100.00%;p55 缺失率最高,阳性率仅为 32.89%。

表 2 HIV 抗体阳性确证病例 WB 条带阳性率

条带	阳性数	阳性率(%)
抗 env 外膜糖蛋白抗体	—	97.99
gp160	228	100.00
gp120	227	99.56
gp41	213	94.42
抗 pol 逆转录酶蛋白抗体	—	87.57
p66	218	95.61
p51	200	87.72
p31	181	79.38
抗 gag 核心蛋白抗体	—	62.13
p55	75	32.89
p24	223	97.81
p17	127	55.70

2.5 不同性别、年龄 HIV-1 抗体阳性者 WB 带型分布 男、女性 HIV 抗体阳性者 WB 全带型阳性率分别为 23.04%、33.33%,差异无统计学意义($P > 0.05$),不同条带阳性率差异均无统计学意义(P 值均 > 0.05),见表 3。

>60 岁组全带型阳性率最高(50.00%),<20 岁组最低(20.00%),不同年龄组全带型阳性率差异无统计学意义($P > 0.05$),p51 阳性率差异具有统计学意义($\chi^2 = 12.440, P < 0.01$),见表 4。

2.6 不同感染途径 HIV-1 抗体阳性者 WB 带型分布 不同感染途径 HIV-1 抗体阳性者全带型阳性率由高到低分别为注射毒品、同性传播、异性传播,差异有统计学意义($\chi^2 = 7.877, P < 0.05$);不同条带阳性率差异均无统计学意义(P 值均 > 0.05)。

表 3 不同性别 HIV-1 抗体阳性者 WB 带型分布[n(%)]

性别	人数	全带型	env			pol			gag		
			gp160	gp120	gp41	p66	p51	p31	p55	p24	p17
男	204	47(23.04)	204(100.00)	203(99.51)	189(92.65)	195(95.59)	179(87.75)	163(79.90)	64(31.37)	199(97.55)	113(55.39)
女	24	8(33.33)	24(100.00)	24(100.00)	24(100.00)	23(95.83)	21(87.50)	18(75.00)	11(45.83)	24(100.00)	14(58.33)

表 4 不同年龄组 HIV-1 抗体阳性者 WB 带型分布[n(%)]

年龄组(岁)	人数	全带型	env			pol			gag		
			gp160	gp120	gp41	p66	p51	p31	p55	p24	p17
<20	5	1(20.00)	5(100.00)	5(100.00)	4(80.00)	5(100.00)	2(40.00)	2(40.00)	1(20.00)	5(83.33)	3(60.00)
20~	113	29(25.66)	113(100.00)	113(100.00)	105(92.92)	107(94.69)	99(87.61)	89(78.76)	36(31.86)	110(97.35)	68(60.18)
40~	104	22(21.15)	104(100.00)	103(99.04)	98(94.23)	100(96.15)	94(90.38)	84(80.77)	33(31.73)	102(98.08)	54(51.92)
>60	6	3(50.00)	6(100.00)	6(100.00)	5(83.33)	6(100.00)	6(100.00)	5(83.33)	5(83.33)	6(100.00)	4(66.67)

表 5 不同感染途径 HIV-1 抗体阳性者 WB 带型分布[n(%)]

感染途径	人数	全带型	env			pol			gag		
			gp160	gp120	gp41	p66	p51	p31	p55	p24	p17
同性传播	107	29(27.10)	107(100.00)	106(99.06)	101(94.39)	103(96.26)	98(91.59)	83(77.57)	37(34.58)	105(98.13)	67(62.62)
异性传播	115	22(19.13)	115(100.00)	115(100.00)	106(92.17)	109(94.78)	96(83.48)	93(80.87)	34(29.57)	112(97.39)	55(47.83)
注射毒品	6	4(66.67)	6(100.00)	6(100.00)	6(100.00)	6(100.00)	6(100.00)	5(83.33)	4(66.67)	6(100.00)	5(83.33)

2.6 HIV-1 抗体不确定病例随访结果及带型分析

24 例抗体不确定病例中: 14 例为 gp160 和 p24 (58.33%), 4 例为 gp160 和 gp120 (16.67%), 3 例为 gp160 (12.5%), 2 例 p24 (8.33%), 1 例为 p24 和 p17 (4.17%)。9 例经随访检测确证为 HIV-1 抗体阳性的病例, 其早期带型均为 gp160 和 p24, 而随访排除 HIV 感染的病例早期带型 2 例为 p24, 1 例为 gp160 和 gp120, 1 例为 p24 和 p17。

3 讨论

2012—2013 年, 本实验室共检测 HIV 初筛阳性 261 例, 其中 228 例确证为 HIV-1 抗体阳性病例, 24 例 HIV-1 抗体不确定。228 例 HIV-1 抗体阳性病例中, 全带型和次全带型共占 63.16%; 除 gp160 外, 其余条带均有不同程度缺失, 以 p55 缺失率最高, 其次为 p17 和 p31, 与晏嘉璐等报道一致^[2]。经随访, 9 例 HIV-1 抗体不确定者确证为 HIV-1 抗体阳性病例, 其 WB 早期带型均为 gp160 和 p24, 提示早期出现该带型的初筛阳性病例应作为随访重点对象。

研究显示, 抗 env 基因编码的 HIV-1 外膜蛋白的抗体 gp160、gp120、gp41 和抗核心蛋白抗体 p24 阳性率较高, 与刘燕等^[3]报道一致, 提示上述抗原成分为确认 HIV 感染的必要条件。值得注意的是, 仅 p51 条带在不同年龄组人群阳性率差异有统计学意义, <20 岁组阳性率显著低于其他年龄组。该年龄组人群多为自愿咨询检测人群, 且多为男性同性恋者, 发现时可能多处于 HIV 感染早期^[4], 应加强监测并重点随访。调查结果显示, 本地区新发 HIV 感染者主要传播

途径为经性接触传播, 同性接触传播比例略高于魏爱旺等报道^[5]。有研究表明, 经不同传播途径感染者可由不同 HIV-1 亚型所感染^[6-7], 因此推测 WB 带型可能与传播途径有一定的关联。本研究对不同感染途径者进行条带分析显示, 注射毒品感染者全带型阳性率大大高于经性接触感染者, 究其原因, 可能是注射毒品感染者经血液感染 HIV 病毒量大。

初筛阳性样本主要来自自愿咨询检测 (VCT) 和住院及术前检测者, 建议进一步扩大检测覆盖面, 提高 HIV/AIDS 的检出率。特别应针对性活跃人群推行自愿咨询检测 (VCT) 及主动提供 HIV 咨询检测服务 (PITC), 以便更早发现感染者, 减少二代传播。同时, 还应对 HIV-1 新发感染者及时开展 CD₄⁺T 淋巴细胞及病毒载量检测工作, 提高其生存率。

参考文献

- [1] 刘运德, 楼永良, 王跃, 等. 微生物学检验[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 60
- [2] 晏嘉璐, 杨晋川, 童晶, 等. 2012—2013 年徐州市 HIV-1/2 抗体筛查阳性标本确证结果分析[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(2): 22.
- [3] 刘燕, 严宇斌, 曾健君, 等. 113 例男性 HIV-1 抗体阳性吸毒者蛋白印迹带型分析[J]. 中国热带医学, 2011, 11(11): 1330.
- [4] 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.
- [5] 魏爱旺, 陆祥彬, 张俊岭, 等. HIV-1 抗体阳性者 WB 带型及首次 CD₄⁺T 淋巴细胞检测分析[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(2): 18.
- [6] 刘丽花, 杨丽华, 赵欣荣, 等. 不同途径感染人群 HIV-1 亚型分布[J]. 中国公共卫生, 2009, 25(8): 1023.
- [7] 李燕, 梁彩云, 高凯, 等. 265 例 HIV-1 抗体阳性者抗体蛋白印迹带型分析[J]. 中国公共卫生, 2005, 21(11): 1293.

低流行区 HIV 感染者和 AIDS 病人 社区管理工作模式分析与探讨

吴洁¹, 黄莉芳¹, 刘萍¹, 邱涛²

1. 江苏省张家港市疾病预防控制中心, 苏州 215600; 2. 江苏省疾病预防控制中心, 南京 210009

摘要:目的 评价低流行区实施 HIV 感染者和艾滋病病人(HIV/AIDS)社区管理工作效果。方法 收集、整理疾控管理和社区管理 2 种模式的张家港市 HIV/AIDS 病人管理个案随访资料,对病人管理核心工作指标进行计算和比较。结果 共调查 262 例 HIV/AIDS 病例,疾控管理与社区管理病例随访检测率、抗病毒治疗率、配偶/固定性伴 HIV 抗体检测率、接受结核病检查率均达到全国艾滋病防治措施落实质量考评指标的要求。其中,疾控管理病例随访检测率、抗病毒治疗率均高于社区管理,差异有统计学意义(P 值 <0.05)。社区工作人员心态由抵触、担心逐渐转为自然接受,亦未发生隐私泄露或其他不良事件。结论 在艾滋病疫情低流行地区,将病人管理工作重心下移,由社区卫生服务中心参与病人社区管理工作切实可行。

关键词:社区管理;艾滋病;工作模式;核心指标

中图分类号:R512.91

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-0426-02

HIV 感染者和艾滋病病人(HIV/AIDS)管理工作是艾滋病防治工作的重要环节,在疫情低流行区一般由县级疾控中心对其进行属地化管理。随着现存活的 HIV/AIDS 数量逐年递增,转变工作理念,改变 HIV/AIDS 随访管理工作模式,进一步完善艾滋病防治策略已经势在必行。江苏省张家港市自 2013 年起尝试将 HIV/AIDS 管理工作逐步下放到社区,并逐步建立了以市疾控中心为核心、镇(区)社区卫生服务中心为辅助、定点救治医院和其他服务平台为依托的告知和随访管理模式。现对本市疾控管理、社区管理 2 种管理模式 HIV/AIDS 病人管理个案随访资料进行整理,计算病人管理核心工作指标,旨在为其他流行区实施 HIV/AIDS 社区管理工作提供相关经验和借鉴。

1 对象与方法

1.1 对象 张家港市存活 HIV/AIDS 病人共 262 例。2013 年 4 月 1 日之前发现的 130 例 HIV/AIDS 为市疾控中心管理(以下简称“疾控管理”),2013 年 4 月 1 日之后发现的 132 例 HIV/AIDS 病人为各镇(区)社区卫生服务中心管理(以下简称“社区管理”)。

1.2 管理方法

1.2.1 疾控管理方法:疾控中心工作人员接受省市业务培训后开展相应管理工作,包括对新发现 HIV/

AIDS 病人进行面对面阳性告知、流行病学调查、宣教和随访管理。

1.2.2 社区管理方法:由卫生局下发文件、组织专题培训,并提供必要的政策保障和人员保障;由市疾控中心与各镇(区)社区卫生服务中心签订保密协议,明确保密内容、规章制度、责任。每年按照病人管理数量拨付工作经费和人员补助经费,以增加工作积极性。第一年,由市疾控中心与镇区工作人员在镇区社区卫生服务中心或首次发现的医疗机构,采取与病人面对面访谈的方式进行首次随访;第二年,首次随访和后续随访管理工作由镇(区)社区卫生服务中心独立完成,直接登陆“艾滋病综合防治管理信息系统”进行随访记录上报和修订。市疾控中心提供持续的督导和支持。

1.3 统计分析 通过艾滋病综合防治管理信息系统获取 HIV/AIDS 病人个案及随访资料,采用 Excel 建立数据库并进行核对、整理,运用 SPSS 18.0 进行统计分析。

2 结果

2.1 一般情况 262 例 HIV/AIDS 病人中,疾控管理 130 例,其中 HIV 感染者 77 例,AIDS 病人 53 例,113 例参加抗病毒治疗;社区管理 132 例,包括 HIV 感染者 109 例,AIDS 病人 23 例,97 例参加抗病毒治

疗。HIV/AIDS 病人分布于全市 9 个镇区,以杨舍、锦丰镇较多。除婚姻状况和疾病状态外,疾控管理病例和社区管理病例的性别、年龄、文化程度差异均无统计学意义(P 值均 >0.05)。见表 1。

表 1 张家港市疾控管理和社区管理 HIV/AIDS 病人一般人口学特征比较[n(%)]

特征	疾控管理 (n=130)	社区管理 (n=132)	χ^2 值	P 值
性别				
男	03(79.2)	112(84.8)	1.40	0.24
女	27(20.8)	20(15.2)		
年龄组(岁)				
<20	2(1.5)	3(2.3)	0.21	0.90
20~	107(82.3)	107(81.1)		
>60	21(16.2)	22(16.7)		
文化程度				
初中以下	23(17.7)	26(19.7)	0.57	0.75
初中	50(38.5)	45(34.1)		
高中及以上	57(43.8)	61(46.2)		
婚姻状况				
未婚	18(13.8)	43(32.6)	12.98	0.00
已婚有配偶	95(73.1)	77(58.3)		
离异或丧偶	16(12.3)	12(9.1)		
疾病状态				
HIV 感染者	77(59.2)	109(82.6)	17.33	0.00
AIDS 患者	53(40.8)	23(17.4)		

2.2 核心指标完成情况 疾控管理、社区管理 HIV/AIDS 随访检测率、抗病毒治疗率、配偶/固定性伴 HIV 抗体检测率、接受结核病检查率均达到全国艾滋病防治措施落实质量考评指标的要求(随访检测比例 $\geq 85\%$,配偶/固定性伴 HIV 抗体检测率 $\geq 85\%$,接受结核病检查比例 $\geq 90\%$,抗病毒治疗比例 $\geq 80\%$)。其中,疾控管理 HIV/AIDS 病人随访检测率、抗病毒治疗率均高于社区管理病人,差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。见表 2。

2.3 其他情况 社区管理工作人员的心态由抵触、担心逐渐转为自然接受,未发生隐私泄露等不良事件。

表 2 张家港市 2 种管理模式管理病人核心工作指标完成情况[n(%)]

核心工作指标	疾控管理	社区管理	χ^2 值	P 值
完成随访检测	130(100.0)	126(95.5)	6.03	0.014
完成配偶/固定性伴 HIV 抗体检测	41(100.0)	48(98.0)	0.84	0.36
接受结核病检查	130(100.0)	132(100.0)	—	—
接受抗病毒治疗	113(86.9)	97(73.5)	7.45	0.002

3 讨论

目前,江苏省大多数县、市区仅有 1~2 名专职从事艾滋病防治工作的人员,基层防治人力资源匮乏,与疫情不断上升势头不相匹配^[1]。随着 HIV/AIDS 病人数量的不断增加和工作要求的逐渐细化,市疾控

中心工作压力持续增加,在无法增加工作人员的情况下,将管理工作重心下移至镇(区)社区卫生服务中心,为 HIV/AIDS 病人的有效管理提供了一条全新的思路。调查显示,社区管理 HIV/AIDS 病人各项指标均达到国家要求,可见,通过行政推动并落实相应政策、经费等保障措施,在疫情低流行区,将 HIV/AIDS 病人管理工作下放社区是切实可行的。疾控管理病人随访检测率和抗病毒治疗率高于社区管理病人,原因可能与社区工作人员随访干预工作经验技巧较弱、国家治疗标准的调整和病人自身状态不同有关。研究对象中,疾控管理病人中已婚和 AIDS 病人较多,他们配合管理程度较高,且对医疗服务的需求更高。建议由社区牵头,建立 HIV/AIDS 病人互组家庭或成立病友互助组,以提高其接受服务和管理的依从性。

社区是现代城市的细胞和基础^[2],而健全的社区防治工作网络是推行 HIV/AIDS 病人社区管理工作的基础。张家港市下辖 8 个镇和 1 个农业示范园区,县镇村三级卫生防病网络健全。社区卫生服务中心隶属区镇政府管理,承担疾病控制、卫生监督、妇幼保健等多项公共卫生职能。从事病人管理工作的工作人员由于对镇(区)情况更熟悉,更容易掌握 HIV/AIDS 病人的家庭、性伴的真实情况,规范病人行为方式,可以更好地为 HIV/AIDS 病人提供必要的卫生服务、解决实际困难,提高其依从性,有利于完成配偶/性伴检测、CD₄⁺T 检测等随访工作。值得注意的是,社区工作人员均为兼职,其知识水平、工作技巧、责任心均会影响管理工作。建议疾控部门尽量选择工作年限较长、已婚和有较强责任心且具有奉献精神的工作人员,在工作开展初期进行一定的指导与督导。另外,应加强艾滋病防治相关知识、心理学、社会学等方面的培训,以提高其管理能力。

当前,社会对 HIV/AIDS 病人存在歧视,部分病人参与社区管理会有遇到熟人的尴尬、担心个人信息被泄露而影响生存环境、遭受歧视等顾虑^[3-4]。建议加强艾滋病非传播途径、反歧视方面的宣传,营造宽松和谐的社会环境,必要时也可以采取调换镇(区)管理或由市疾控中心直接管理。

参考文献

- [1] 还锡萍,傅更锋,管文辉,等. 2014 年江苏省艾滋病性病和丙肝防治发展研究报告[J]. 江苏预防医学,2015,26(5):54.
- [2] 朱亚,陆瀚. 我国社区健康管理中的政府作用与大众媒介应用[J]. 江苏预防医学,2012,23(3):69.
- [3] 孙东玲,连云港农村外来婚嫁妇女艾滋病感染与认知现状调查[J]. 江苏预防医学,2012,23(1):19.
- [4] 黄志征,傅卓华,赵秀萍,等. 苏州市 HIV/AIDS 患者自我羞辱与歧视的现况研究[J]. 江苏预防医学,2015,26(2):10.

2006—2014 年扬州市广陵区艾滋病病例 家庭社会支持状况分析

孙丽, 王凯

江苏省扬州市广陵区疾病预防控制中心, 扬州 225002

摘要:目的 了解家庭社会支持对艾滋病病例的检测与抗病毒治疗依从性的影响,为后续工作决策提供依据。方法 下载艾滋病综合防治数据信息系统中 2006—2014 年广陵区病例的随访管理信息,根据病例是否有家庭成员/朋友的支持,比较两组病例的 CD₄⁺T 淋巴细胞检测及时率、检测持续依从率、结核病筛查率、抗病毒治疗率、治疗持续依从率。结果 共有 99 例病例纳入研究,有支持者 28 例,两组人群的 CD₄ 检测及时率、结核病筛查率、抗病毒治疗率均差异无统计学意义(P 值均 > 0.05);无支持无症状者 CD₄ 检测持续依从性较低($P < 0.05$);有支持者抗病毒治疗持续依从性更好($P < 0.05$)。结论 家庭社会支持对于提高艾滋病病例生存质量有很大帮助,随访工作人员在工作中应重视并帮助病例寻求家庭朋友的支持,提高病例的检测、筛查、治疗的依从性,不断提高其生存信心与质量,并尽可能减少二代传播。

关键词: 艾滋病; 抗病毒治疗; 家庭社会支持; 依从性

中图分类号: R512.91

文献标识码: B

文章编号: 1006-9070(2016)04-0428-02

自 2001 年发现首例艾滋病病毒感染者以来,扬州市广陵区对于属地病例开展综合干预,主要由疾控中心专业人员为其提供免费的 CD₄⁺T 淋巴细胞检测(简称为 CD₄ 检测)、结核病筛查、配偶/固定性伴告知与检测、抗病毒治疗、病毒载量检测、死亡信息收集等医学随访服务;实际工作中,发现很多病例的随访配合度不佳,个别甚至只接受电话随访而不参加免费检测和治理。为提高病例生存质量、减少二代传播,本文结合 2006—2014 年本区病例的相关随访数据和实际掌握的家庭社会支持情况进行分析,为后续工作决策提供依据。

1 材料与方法

1.1 材料 通过中国疾病预防控制中心网络系统,收集 2006—2014 年广陵区报告管理的 99 例 HIV 感染者的随访、治疗和检测信息;以病例每年在检测/治疗/交流等活动中至少有一次配偶、配偶外性伴、父母、子女、朋友等陪同者为有家庭社会支持,其余病例则视为无。

1.2 调查内容 CD₄ 检测及时(报告半年内接受检测者)、检测持续依从(每年接受检测 ≥ 1 次者)、结核病筛查持续依从(每年接受结核病筛查 ≥ 1 次者)、抗病毒治疗及时(结合国家免费艾滋病抗病毒药物治疗

标准^[1]和江苏省药物申请流程,在临床医生出具抗病毒治疗申请处方起 4 个月内开始抗病毒治疗者)、治疗持续依从(在临床医生指导下坚持抗病毒治疗 ≥ 1 年且 2015 年病毒载量检测结果在检测限以下者,包括遵医嘱短暂停药者)等。

1.3 统计分析 用 Excel 进行数据整理与汇总,统计分析使用 SPSS 11.0 软件。用 χ^2 检验和 Fisher 确切概率法进行率的比较。

2 结果

2.1 一般情况 99 例病例中有家庭社会支持者 28 例,占 28.28%。其中,除初中以下学历和无症状检测发现病例组有相对明显的家庭社会支持以外,两组人群的性别、年龄、文化程度、感染途径、样本来源、户籍流动性在家庭社会支持方面无明显差异,见表 1。

2.2 结核病筛查情况 99 例患者在发现报告一年内都开展了结核病筛查,均能坚持每年筛查 ≥ 1 次,截至目前 99 例患者中无筛查结果阳性者。

2.3 CD₄ 检测情况 有 93 例患者及时开展了 CD₄ 检测(占 93.94%),其中 30.11% 的患者有家庭社会支持,与没有支持组差异无统计学意义($P > 0.05$)。每年坚持开展 CD₄ 检测者 84 例(占 84.85%),其中 32.14% 的病例有家庭社会支持,与没有支持组差异

无统计学意义($P>0.05$)(见表 2)。进一步分层分析显示,无症状检测者在家庭社会支持缺失的情况下 CD4 检测持续依从性较低($\chi^2=4.24, P<0.05$)。

2.4 抗病毒治疗情况 71 例患者在符合标准后及时进行了抗病毒治疗(占 82.56%),其中 35.21%的患者在治疗期获有家庭社会支持,但与没有支持组差异无统计学意义($P>0.05$)。60 例患者坚持抗病毒治疗 >1 年且治疗效果良好(治疗持续依从率 78.95%,排除 7 例治疗 <1 年未进行病毒载量检测者),其中 41.67%的病例有家庭社会支持,较无支持组持续依从性更好($\chi^2=5.55, P<0.05$)。

表 1 扬州市广陵区艾滋病病例家庭社会支持基本情况

变量	有		无		χ^2 值	P 值
	例数	%	例数	%		
性别					0.440	>0.05
男	27	28.12	69	71.88		
女	1	33.33	2	66.66		
年龄组(岁)					1.220	>0.05
20~	17	31.48	37	68.62		
36~	7	21.21	26	78.79		
50~	4	33.33	8	66.66		
文化程度					4.380	<0.05
高中及以上	13	20.97	49	79.03		
初中及以下	15	40.54	22	59.46		
感染途径					0.095	>0.05
同性	24	27.27	64	9.15		
其他	4	36.36	7	63.64		
样本来源					4.240	<0.05
因病求诊	14	41.18	20	58.82		
无症状检测	14	20.00	51	80.00		
户籍及流动性					0.070	>0.05
本地较少流动	22	28.95	54	71.05		
外地常多地流动	6	26.09	17	73.91		

表 2 有无家庭社会支持病例的检测、筛查和抗病毒治疗情况比较

项目	病例数	有		无		χ^2 值	P 值
		例数	%	例数	%		
CD4 检测						0.13	>0.05
及时	93	28	30.11	65	69.89		
不及时	6	0		6	100.00		
检测持续依从性						0.019	>0.05
好	84	27	32.14	57	67.86		
差	15	1	6.67	14	93.33		
抗病毒治疗						0.019	>0.09
及时	71	25	35.21	46	64.79		
不及时	15	1	6.67	14	93.33		
治疗持续依从性						5.55	<0.05
差	16	1	6.25	15	93.75		
好	60	25	41.67	35	58.33		

3 讨论

多个研究表明家庭社会支持对于提高艾滋病病例生存质量等多方面有很大帮助,比如减少病例抑郁/自杀^[2]、促进病毒治疗效果维持时间长^[3]、有助于病例本身的生活质量和寿命^[4],同时也能预防控制艾滋病的二代传播^[5]。本次调查的病例均在发现时及时进行了结核筛查,并做到每年定期筛查,主要是疾控中心对病例的结核病筛查采用与 CD4 采样检测相结合的方式,这样大大提高了病例结核病筛查的可及性。本组资料未明显体现出家庭社会的支持对病例的 CD4 检测及时性、持续依从性的帮助,可能因为本次研究病例中较大比例来源于无症状的咨询检测者,在确证为感染者前已与疾控中心专业人员多次交流,所以病例对于其后的 CD4 检测随访等意义已非常理解并积极配合;无症状检测发现的病例早期无临床表现,在无家庭社会支持的情况下会忽视、减少 CD4 检测的参与;有家庭社会支持的患者较没有支持者的抗病毒治疗持续依从性更好,这与其他研究结果相似^[6-8]。

因为暂时缺乏有效的疫苗,预防和控制艾滋病这样一个“社会病”、“行为病”的新发感染和进一步传播,目前只能依靠有效的干预措施^[9]。结合本资料分析结果,本区专业人员在后续工作中,除了做好常规的医学随访,还将要尽可能地帮助病例寻求家庭和朋友的支 持,帮助病例降低自我歧视与耻辱感^[10],提高检测、筛查、治疗的依从性,并尽可能减少二代传播。

参考文献

- [1] 张福杰,王健,王福生,等.国家免费艾滋病抗病毒药物治疗手册[M].3版.北京:人民卫生出版社,2012.
- [2] AMART T. Mental health and HIV: a clinical review[J]. HIV/AIDS Treat Pract, 2009, 12(145): 34.
- [3] NOZAKI I, DUBE C, KAKIMOTO K, et al. Social factors affecting ART adherence in rural settings in Zambia[J]. AIDS Care, 2011, 23(7): 831.
- [4] 张轩,成浩,冯微宏,等.无锡市 HIV/AIDS 患者生活质量及其影响因素调查[J].江苏预防医学, 2011, 22(6): 1.
- [5] 高丽,李晓春,王璐,等. HIV 阳性者高危行为和影响因素传染的研究[J].国际流行病学传染病学杂志, 2009, 36(6): 405.
- [6] 苗逢雨,王启兴,晋灿瑞,等.凉山州成人 HIV/AIDS 的原因及影响因素[J].中国性病艾滋病, 2014, 20(4): 247.
- [7] 翟翠红,叶海琳,韦秀柏.艾滋病抗逆转录治疗患者逾期不复诊原因分析及干预[J].护理学报, 2013, 20(1A): 74.
- [8] 田翠翠,李辉,肖永康,等.艾滋病病人抗病毒治疗服药依从性及相关影响因素[J].中国艾滋病性病, 2013, 19(5): 381.
- [9] 李俊杰,周洪梅,闵向东,等.艾滋病研究中的社会流行病学视角[J].中华流行病学杂志, 2010, 31(3): 344.
- [10] 黄志征,傅卓华,赵秀萍,等.苏州市 HIV/AIDS 患者自我羞辱与歧视的现状研究[J].江苏预防医学, 2015, 26(2): 10.

· 性病艾滋病防治 ·

2010—2014 年淮安市男男性行为人群艾滋病哨点监测

侯海燕, 范炜, 燕清丽, 时玉军

江苏省淮安市疾病预防控制中心, 淮安 223001

摘要:目的 分析淮安市男男性行为者艾滋病流行趋势,为制订防治对策和干预措施提供依据。方法 2010—2014 年,采用滚雪球、网络等方法招募男男性行为者进行面对面的问卷调查,并采血样进行 HIV、梅毒和丙型肝炎病毒(HCV)抗体检测。结果 共监测男男性行为者 1 752 人,艾滋病知晓率为 89.8%~93.7%;HIV 阳性率为 4.1%~5.9%;梅毒阳性率为 3.7%~10.3%,HCV 阳性率为 0~0.3%。最近一次同性肛交安全套使用率为 58.4%~69.3%;最近一次同性商业性性行为安全套使用率为 55.6%~100.0%;最近一次异性性行为安全套使用率为 25.4%~43.6%。干预服务接受率为 69.8%~78.0%,同伴教育接受率为 46.0%~78.7%。结论 淮安市男男性行为人群 HIV 和梅毒阳性率较高,应继续加强健康教育和干预措施。

关键词:男男性行为者;艾滋病;梅毒;丙型肝炎;哨点监测

中图分类号:R512.91

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-0431-03

男男性行为者(Men who have sex with men, MSM)是艾滋病流行的高危人群^[1],该人群常具有多性伴、非保护性肛交及双性性行为等高危行为特征,而成为感染和传播艾滋病病毒(HIV)的纽带^[2]。2011 年全国哨点监测结果显示,MSM 人群中 HIV 抗体阳性率呈明显上升趋势,占当年新发病例的 29.4%^[3]。为了解淮安市 MSM 人群中艾滋病流行状况,将 2010—2014 年淮安市 MSM 人群的艾滋病哨点监测结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 研究对象 调查期间在淮安市居住,在淮安市社区招募的男男性行为人群。

1.2 研究方法 按照《全国艾滋病哨点监测方案》,2010—2014 年每年 4—6 月对淮安市 MSM 哨点招募到的 MSM 人群进行调查。招募方式采用“滚雪球”法、活动场所招募以及网络招募等。在知情同意后,进行面对面访谈,调查内容包括人口学特征、性行为、艾滋病知识知晓等,并采集静脉血 5 mL,检测 HIV 抗体、梅毒抗体及丙型肝炎病毒(HCV)抗体。8 题艾滋病知识回答正确 ≥ 6 题为知晓。

1.3 实验室检测

1.3.1 HIV 抗体检测:初筛使用由珠海丽珠酶联免疫吸附试验(enzyme linked immuno sorbent assay, ELISA)试剂,复检使用北京万泰公司生产的 HIV(1/2) ELISA 试剂,两次阳性即可判定 HIV 抗体阳性,确证实验采用 Western Blot(WB)法试剂为新加坡 MP 生物医

学公司生产的 HIV1+2 抗体免疫印迹试剂。

1.3.2 梅毒抗体检测:初筛使用上海科华公司酶联免疫(ELISA),初筛阳性者用上海科华公司快速血浆反应素环状卡片试验(RPR)试剂进行复检,两次均阳性即可判定梅毒抗体阳性。

1.3.3 HCV 抗体检测:初筛使用由厦门新创公司 HCV 酶联免疫(ELISA)检测试剂,复测使用珠海丽珠公司生产的 HCV 酶联免疫(ELISA)检测试剂,两次均阳性者即可判定 HCV 抗体阳性。

1.3.4 仪器设备:ELISA 试验使用伯乐 680 酶标仪和伯乐 1575 型洗板机;RPR 试验使用旋转仪;WB 免疫印迹试验使用 MP 全自动免疫印迹仪。

1.4 统计分析 采用 Excel 2003 建立数据库,采用 SPSS 17.0 进行统计分析,数据描述采用 $\bar{x} \pm s$ 或百分比(%)表示,构成比、知晓率、干预接受率、阳性率等比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 人口学特征 2010—2014 年,淮安市共监测 MSM 行为者 1 752 人,平均年龄(35.93 ± 13.75)岁,其中 < 20 岁 108 人(占 6.16%), $20 \sim 39$ 岁 984 人(占 56.2%), ≥ 40 岁的 660 人(占 37.2%)。未婚 720 人(占 41.1%),已婚或同居 898 人(占 51.3%),离异丧偶 134 人(占 7.6%)。文化程度分布为初中及以下 615 人(占 35.1%),高中/中专 647 人(占 36.9%),大专及以上 490 人(占 28.0%)。本省户籍 1 695 人(占 96.7%),外省户籍 57 人(占 3.3%)。见表 1。

表 1 2010—2014 年淮安市哨点监测 MSM 人群的人口学特征

人口学特征	2010 年 (n=261)	2011 年 (n=268)	2012 年 (n=421)	2013 年 (n=402)	2014 年 (n=400)	合计	构成比 (%)	χ^2 值	P 值
年龄组(岁)								104.42	<0.01
<20	23	20	32	20	13	108	6.16		
20~	187	180	237	205	175	984	56.16		
≥40	51	68	152	177	212	660	37.67		
婚姻状况								86.28	<0.01
未婚	151	142	179	132	116	720	41.10		
在婚或同居	93	107	207	241	250	898	51.26		
离异或丧偶	17	19	35	29	34	134	7.65		
文化程度								132.2	<0.01
初中及以下	42	62	149	186	176	615	35.10		
高中或中专	108	107	154	125	153	647	36.93		
大专及以上学历	111	99	118	91	71	490	27.97		
户籍								9.459	0.051
本省	248	254	408	395	390	1695	96.75		
外省	13	14	13	7	10	57	3.25		

2.2 艾滋病知识知晓情况 结果表明,知晓艾滋病知识的有 1 606 人,知晓率为 91.7%。2010—2014 年分别为 90.8%、93.7%、92.9%、91.5%、89.8%,年度间差异有统计学意义($\chi^2=12.397, P<0.05$)。

2.3 接受干预服务情况 结果表明,接受过艾滋病干预服务率为 81.8%。最近一年性病诊断率为

1.7%,最近一年 HIV 检测率为 63.0%。年度间差异均有统计学意义。最近一年接受安全套宣传和发放/艾滋病咨询与检测的干预接受率为 78.0%,社区药物维持治疗/清洁针具干预接受率为 0.1%,同伴教育干预接受率为 60.4%,各年间干预接受率差异均有统计学意义(P 值均<0.05)。见表 2。

表 2 2010—2014 年淮安市 MSM 人群的接受干预服务情况

年份	人数	接受过干预服务		安全套宣传和发放/ 艾滋病咨询与检测		社区药物维持治疗/ 清洁针具提供/交换		同伴教育		最近一年被诊断 出性病(≥1种)		最近一年接受 HIV 检测	
		人数	构成比(%)	人数	构成比(%)	人数	构成比(%)	人数	构成比(%)	人数	构成比(%)	人数	构成比(%)
2010	261	223	85.4	202	77.4	0	0	195	74.7	8	3.1	156	59.8
2011	268	233	86.9	187	69.8	0	0	211	78.7	9	3.4	154	57.5
2012	421	332	78.9	299	71	1	0.2	229	54.4	5	1.2	267	63.4
2013	402	313	77.9	306	76.1	0	0	185	46.0	1	0.2	250	62.2
2014	400	332	83	312	78.0	0	0	238	59.5	6	1.5	277	69.3
合计	1 752	1 433	81.8	1 306	74.5	1	0.1	1 058	60.4	29	1.7	1 104	63.0

2.4 HIV、梅毒及 HCV 检测阳性率 检出 HIV 阳性 91 例, HIV 阳性率为 5.2%(各年为 4.1%~5.9%),年度差异无统计学意义($\chi^2=1.52, P>0.05$);检出梅毒阳性 114 例,阳性率为 6.5%,2010—2014 年分别为 5.4%、4.1%、7.8%、3.7%、10.3%,差异有统计学意义($\chi^2=18.66, P<0.05$);检出 HCV 阳性 2 例(2013—2014 年各 1 例),阳性率为 0.1%,差异无统计学意义($\chi^2=2.51, P>0.05$)。

2.5 安全套使用情况 MSM 行为人群最近一次同性肛交安全套使用率为 66.1%(各年为 58.4%~69.3%),各年间差异无统计学意义($\chi^2=12.80, P>0.05$);最近一次同性商业性行为安全套使用率为 70.6%(各年为 55.6%~100.0%),各年度差异无统计学意义($\chi^2=5.30, P>0.05$);最近一次异性性行为安全套使用率为 34.9%(各年为 25.4%~43.6%),各

年度差异有统计学意义($\chi^2=16.39, P<0.05$)。

3 讨论

2010—2014 年监测结果显示,淮南市 MSM 人群以青壮年(20~39 岁)居多,文化程度较高,多未婚,艾滋病知晓率基本上维持在 90%以上,这与本省南京、泰州、无锡等地的监测结果一致^[4-6]。但值得警惕的是,本市艾滋病知晓率呈逐年降低趋势。另外,MSM 人群的艾滋病干预服务接受率和最近一年接受 HIV 检测率不高,且各年波动较大,说明艾滋病健康教育和干预需进一步加强。安全套宣传和发放/艾滋病咨询和检测接受率为 74.5%,同伴教育接受率为 60.4%,说明经过这些年的健康教育和干预,针对该人群的艾滋病防治取得了一定的效果。但是,社区药物维持治疗/清洁针具提供/交换覆盖基本上还处于

空白,需要相关部门采取有效措施加强工作力度。

监测结果显示,本地区 MSM 人群梅毒和 HIV 阳性率较高(6.5%和 5.2%),疫情形势严峻,应继续加强健康教育和干预措施。梅毒感染是 HIV 感染的重要危险因素,故提高 MSM 人群梅毒诊疗服务的质量和可及性,控制梅毒在该人群中的传播,是控制 HIV 在该人群中传播的有效手段^[7]。提高 MSM 人群安全套的使用率是该人群艾滋病防治的重要工作^[8-9],本资料显示,2010—2014 年淮阴市 MSM 人群最近一次同性肛交安全套使用率、最近一次同性商业性性行为安全套使用率和最近一次异性性行为安全套使用率均不高,而异性性行为中安全套使用率更低,是造成很多有配偶或固定性伴 MSM 家庭内传播的重要原因^[10],值得重视。

参考文献

[1] 李莉,闫红静,管文辉,等. VCT 门诊男男性行为者 HIV、梅毒感染状况及高危行为影响因素分析[J]. 江苏预防医学, 2013, 24(5):8.

[2] 汪宁. 中国艾滋病流行的一些新动向[J]. 中华流行病学杂志, 2010, 31(11):1205.
[3] 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. 2011 年中国艾滋病疫情估计[J]. 中国艾滋病性病, 2012, 18(1):16.
[4] 刘黎,张敏,朱正平,等. 南京市男男性行为人群艾滋病感染情况及其影响因素[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(2):33.
[5] 徐亚斌,张翔,朱中奎,等. 泰州市男男性行为者中 HIV 感染情况分析[J]. 江苏预防医学, 2012, 23(5):50.
[6] 季亚勇,成浩,徐梦媚. 无锡市 2010—2013 年男男性行为人群艾滋病哨点监测[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(2):43.
[7] 胡海洋,周良佳,张之,等. 江苏省男男性行为者 HIV 新发感染状况及影响因素研究[J]. 中华疾病控制杂志, 2014, 18(2):93.
[8] LAU JT, WANG M, WONG HN, et al. Prevalence of bisexual behaviors among men who have sex with men (MSM) in China and associations between condom use in MSM and heterosexual behaviors[J]. Sex Transm Dis, 2008, 35(4):406.
[9] 刘黎,张敏,朱正平,等. 2009—2011 年南京市 MSM 人群艾滋病哨点监测结果分析[J]. 中国艾滋病性病, 2013, 19(1):36.
[10] 徐洪吕,保武生,何俊,等. 2010—2013 年云南省曲靖市男男性行为人群艾滋病哨点监测分析[J]. 疾病监测, 2014, 29(11):897.

收稿日期:2016-01-06 编辑:周聆

• 性病艾滋病防治 •

宿迁市艾滋病抗病毒治疗患者不同病毒载量组相关知识知晓及行为分析

王加龙,单成超,崔明花

江苏省宿迁市疾病预防控制中心,宿迁 223800

摘要:目的 了解出现不同病毒载量结果的接受艾滋病抗病毒治疗患者相关知识知晓及行为现状,为更好地开展抗病毒治疗工作提供依据。**方法** 对接受抗病毒治疗且在近两年间完成病毒载量检测者开展横断面调查,并对资料进行流行病学分析。**结果** 调查对象中服药依从性认知不足占 23.58%,有疲惫感占 8.49%,服药时间不固定占 22.64%,漏服占 18.87%,其中异常组在服药依从性认知不足、服药时间不固定和漏服比例均高于正常组,差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。**结论** 宿迁市抗病毒治疗依从性教育必须更为全面和深入,同时应加强工作人员培训工作,有助于提升抗病毒治疗质量。

关键词: 艾滋病;病毒载量;依从性;干预;健康教育

中图分类号: R512.91 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-9070(2016)04-0432-02

病毒学指标是评价抗病毒治疗最重要的指标之一,病人良好的依从性对于治疗效果具有决定性作用,使抗病毒作用更具持久性^[1-2]。本文以宿迁市随访治疗的 HIV/AIDS 为研究对象,通过调查病毒载量结果正常组和异常组相关知识及行为异同,查找存在问题,为提高抗病毒治疗质量提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 依据艾滋病综合防治信息系统信息,选择对象为抗病毒治疗时间超过 1 年,并在 2014—2015 年完成病毒载量检测的 HIV/AIDS 病人,共计 106 例。两年中病毒载量,有 1 次 $>1\ 000$ copy/mL 为异常组,共 23 例;均 $\leq 1\ 000$ copy/mL 为正常组,共

83 例。

1.2 方法 进行面对面调查,内容包括核对基本信息、服药依从性认知、职业、疲惫感、服药时间、有无漏服、漏服频率等。对服用的药物、剂量及用法、漏服不良影响等有基本认识的判定为对服药依从性认知良好。漏服次数>1次/周判定为漏服频率高。病毒载量采用 RT-PCR 方法,使用美国 Roche 公司的 COBAS AMPLICOR 自动载量仪及配套试剂盒测定。

2 结果

2.1 基本情况 106 例病例中:男性 86 例,女性 20 例;AIDS 病人 61 例,HIV 感染者 45 例;感染途径以异性传播(69 例)和同性传播(35 例)为主,分别占 65.09%和 33.02%;开始艾滋病抗病毒治疗最早为 2009 年 4 月,最迟的为 2014 年 12 月,其中 2013 年、2014 年治疗人数相对较多,共 67 例(占 63.21%)。

2.2 AIDS/HIV 知识知晓及行为 见表 1。

表 1 宿迁市 2014—2015 年 AIDS/HIV 不同病毒载量组知识知晓及行为状况

组别	服药依从性认知		职业		疲惫感		服药时间		漏服	
	良好	不足	脑力劳动	体力劳动	无	有	固定	不固定	无	有
正常组	68	15	61	22	76	7	67	16	73	10
异常组	13	10	14	9	21	2	15	8	13	10
χ^2 值	6.45		0.50		0.15		2.47		9.66	
P 值	<0.05		>0.05		>0.05		>0.05		<0.05	

3 讨论

有研究表明,抗病毒治疗虽不能根除体内的 HIV 病毒,但可使患者血液中 HIV 病毒下降到检测不出的水平,且可以维持在较低水平^[3]。从本次研究对象病毒载量检测结果来看,78.30%的病例病毒载量<1 000 copy/mL,与蒋锋等^[4]结果基本一致;21.70%的病例治疗失败,高于覃碧云等^[5]调查结果。本组病例中 23.58%的病例对服药依从性认知不足,对所服药的药物、剂量、服药要求等知识重视不够,概念模糊,病毒载量异常组中这一比例高达 43.48%。病毒载量异常组漏服率明显高于正常组,提示漏服可能是引起病毒载量异常的重要因素,漏服频率较高原因是由于药物丢失、服用剂量不足等。

目前,艾滋病尚无治愈办法,也无有效的疫苗。现在国际上认可的治疗方案为高效抗逆转录病毒治疗^[6-8]。艾滋病抗病毒治疗需要终生服药,耐药无法避免但漏服可以杜绝,需通过加强服药依从性教育,坚定患者固定服药的决心,保持和延长抗病毒治疗有效期。依从性教育不仅需要让患者知道抗病毒治疗需要做什么,更需要激起患者求生的斗志,指导患者解决抗病毒治疗过程中遇到的困难与挑战。同时应

2.2.1 服药依从性认知:调查对象服药依从性不足的有 23.58%,其中病毒载量异常组中认知不足占 43.48%,正常组占 18.07%,两组差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.2.2 职业与疲惫感:有疲惫感占 8.49%。按脑力劳动和体力劳动划分,病毒载量正常组中以体力劳动为主的占 26.50%,异常组的占 39.13%;自述疲惫感较强的正常组有 7.23%,异常组为 8.70%;以上两组差异均无统计学意义(P 值均>0.05)。

2.2.3 服药时间:服药时间不固定占 22.64%;病毒载量正常组占 19.28%,异常组占 34.78%,两组差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.2.4 漏服情况:调查对象中有漏服情况的高达 18.87%,其中有 90.00%是偶然漏服,10.00%为持续性漏服;漏服病例中有 15.00%漏服频率较高,且均出现在异常组。病毒载量正常组漏服占 12.05%,异常组高达 43.48%,差异有统计学意义($P<0.05$)。

加强医务人员的培训,为患者提供有效持续的干预教育,提高服药依从性,从而提高抗病毒治疗质量。

参考文献

- [1] 丁萍,羊海涛,徐晓琴,等.江苏省 2005—2011 年艾滋病抗病毒治疗病例死亡分析[J].江苏预防医学,2013,14(1):30.
- [2] 彭瑾瑜,贺健梅,邹潇白,等.接受抗病毒药物治疗艾滋病患者体内病毒数量变化研究[J].实用预防医学,2010,17(4):644.
- [3] 茅乃玲,吴德仁,郭伟贵,等.北海市 2010—2013 年艾滋病抗病毒治疗 CD₄⁺T 淋巴细胞计数和 HIV 病毒载量结果分析[J].中华疾病控制杂志,2015,19(4):424.
- [4] 蒋锋,刘明龙,彭正元.常州市新北区 HIV 感染者抗病毒治疗现状调查[J].江苏预防医学,2015,26(2):54.
- [5] 覃碧云,贺健梅,邹潇白,等.湖南省 252 例艾滋病患者抗病毒治疗效果及耐药分析[J].实用预防医学,2012,19(7):964.
- [6] 中国疾病预防控制中心.国家免费艾滋病抗病毒药物治疗手册[M].北京:人民出版社,2008:23.
- [7] WILLIAM M, VALENTI MD. Primary care guideline for persons infected with HIV [J]. AIDS Read, 2004, 14: 1765.
- [8] ABERG JA, GALLANT JE, ANDERSON J, et al. Primary care guidelines for the management of persons infected with human immunodeficiency virus: recommendations of the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America [J]. Clin Infect Dis, 2004, 39: 609

东海县 23 例未进行抗病毒治疗艾滋病患者的随访

谢冰艳^{1,2}, 陈晓芹¹, 胡书铭¹

1. 江苏省东海县疾病预防控制中心, 连云港 222300; 2. 江苏省疾病预防控制中心流行病学培训项目

摘要:目的 了解符合治疗标准的艾滋病患者未进行抗病毒治疗的原因, 为提高抗病毒治疗率提供依据。方法 对截至 2015 年 8 月东海县全部符合国家抗病毒治疗标准, 但未接受抗病毒治疗的 23 例艾滋病患者, 采取深入访谈或电话调查方式进行随访。结果 23 例患者未进行抗病毒治疗的原因依次是: 感觉自己身体很好, 暂时不愿治疗(占 60.87%); 害怕暴露自己是感染者(占 34.78%); 长期在外地, 来回跑不方便(占 30.43%); 对生活失去信心, 放弃治疗(占 17.39%); 恐惧药物副作用(占 13.04%); 经济困难, 不愿承担检测费用(占 8.70%); 需先控制其他并发症(占 4.35%)。随访后, 采取有针对性的干预措施, 全县抗病毒治疗覆盖率短期内明显提升, 由调查前的 60.34% 提升到 85.00%。结论 艾滋病患者中未进行抗病毒治疗的原因因人而异, 需开展有针对性的艾滋病治疗知识的宣传和依从性教育。

关键词: 艾滋病患者; 抗病毒治疗; 随访调查; 干预措施

中图分类号: R512.91

文献标识码: B

文章编号: 1006-9070(2016)04-0434-02

高效抗逆转录病毒治疗是目前能够持续、有效抑制 HIV 病毒复制的唯一方法^[1]。早治疗、扩大治疗覆盖面、提高患者服药依从性可提高治疗效果^[2]。而及早对 HIV/AIDS 病例进行治疗对降低其病死率^[3]和减少疾病传播^[4]均具有重要意义。尽管对所有符合治疗标准的艾滋病患者都及时进行了告知和治疗转介, 但东海县抗病毒治疗率仍然较低。为了解原因, 有效提高抗病毒治疗覆盖率, 笔者于 9 月上旬对全县符合治疗条件, 但未进行治疗的 23 例艾滋病患者进行了随访。

1 材料与方法

1.1 对象 截至 2015 年 8 月 31 日, 艾滋病综合信息管理系统中现住址为东海县且符合治疗条件[出现过 CD₄⁺T 淋巴细胞计数(简称 CD4) < 500/μL 的情况和所有单阳家庭感染者], 但目前未进行抗病毒治疗的 23 例艾滋病患者。

1.2 方法 对能约见到本人的采用面对面访谈, 对约见暂时有困难(如在外地务工、最近太忙自己不能到疾控中心也不愿工作人员上门等情况)的患者开展电话调查。其他资料从信息系统中查询获得。为了解到全面、真实的未治疗原因, 通过聊天关心患者身体状况和生活困难等话题入手, 逐步了解患者在知道自己可以去申请抗病毒治疗后, 迟迟不去申请抗病毒治疗的真实原因, 不设定固定问题, 不提供选项, 随访结束后对调查结果进行提炼归纳; 同时, 对患者的疑虑现场给出有针对性

的建议或提供相应帮助。

2 结果

2.1 一般情况 截至 2015 年 8 月 31 日, 在“艾滋病综合防治信息系统”中按现住址为东海县和生存状态为存活条件统计, 全县管理 HIV/AIDS 病例共 75 例, 符合抗病毒治疗要求 58 例, 实际参与治疗 35 例, 抗病毒治疗率为 60.34%。23 例符合治疗要求而未进行治疗的 23 例全部接受了调查, 其中面对面访谈 14 例, 电话调查 9 例。

2.2 病例基本情况 23 例病例中, 男性 17 例, 女性 6 例, 男女比为 2.83:1, 年龄 25~57 岁, 平均为 (37.57 ± 9.66) 岁; 婚姻状况以已婚或同居为主 (14 例, 占 60.87%), 其次为未婚 (5 例, 占 21.74%)、离婚、丧偶或长期分居 (4 例, 占 17.39%); 民族以汉族为主 (20 例, 占 86.96%), 其余 3 例均为哈尼族; 文化程度: 文盲占 17.39%, 小学占 8.70%, 初中占 43.48%, 高中或中专 26.09%, 大专及以上学历占 4.34%; 职业为农民最多 (占 52.17%), 其次为商业服务人员 (占 26.09%); 本省户籍 19 例 (占 82.61%), 外省户籍 4 例 (3 例为云南, 1 例为四川)。发现来源最多为检测咨询 (占 43.48%), 其次为阳性者配偶或性伴检测 (占 21.74%)、孕产期检查、出入境体检和其他就诊检测 (各 2 例, 占 8.70%)、无偿献血人员检测和外来婚嫁女专题调查 (各 1 例, 占 4.35%)。HIV 感染途径均为性传播, 其中异性途径占 69.57%, 同性途径占 30.43%。

2.3 最近 1 次 CD4 细胞水平 23 例患者中最近 1 次 CD4 细胞计数,最小的为 $7/\mu\text{L}$,最大的为 $809/\mu\text{L}$,中位数为 $441/\mu\text{L}$ ($P_{25} = 300/\mu\text{L}$, $P_{75} = 557/\mu\text{L}$)。其中 $<50/\mu\text{L}$ 的占 4.35%, ($50\sim 200$)/ μL 的占 8.70%, ($201\sim 350$)/ μL 的占 17.39%, ($351\sim 500$)/ μL 的占 34.78%, $>500/\mu\text{L}$ 的占 34.78%。CD4 计数 $<50/\mu\text{L}$ 的患者已出现严重肺部感染、皮肤真菌感染等多种临床症状,其余患者尚无不适表现。

2.4 未治疗原因 截止到 9 月 14 日完成调查工作,未治疗原因有的患者单一,有的存在多种,进行归纳统计后,最多的为 CD4 值较高且稳定,自我感觉身体尚好,暂时不愿意治疗;其次为害怕暴露自己感染的情况,再次为长期在外地务工,申请治疗来回跑不方便,又不愿意在务工地就近接受管理。见表 1。

表 1 23 例符合要求 HIV/AIDS 病例未进行抗病毒治疗原因

未治疗的原因	例数	构成比(%)
自我感觉身体尚好,暂不愿治疗	14	60.87
害怕别人知道自己感染了艾滋病	8	34.78
长期在外地,来回跑不方便	7	30.43
对生活失去信心,放弃自己	4	17.39
害怕药物副作用	3	13.04
经济困难,不愿承担治疗期间的检测费用	2	8.70
需先控制其他并发症	1	4.35

2.5 采取措施 调查后,开展了针对性宣传教育和动员:① 举例告知及早治疗对生命和生活质量的好处,以及不及时治疗可能的严重后果;② 努力建立在患者心中的信任,对患者的资料严格承诺保密,尽力劝服患者和家人沟通,或在患者同意的情况下与其家人沟通,争取患者家人的支持;③ 争取地区间合作,同时告知患者全国范围内均可享受的服务,尽量说服他们及早就近选择治疗服务,根据他们的需要主动帮助转介;④ 让患者认识到快速发展的医学技术已让艾滋病由绝症变为慢性疾病,只要规范治疗同样可以过上正常的生活,树立起生活的勇气和信心;⑤ 利用经抗病毒治疗后效果较好的病例为同伴教育员,以自己的亲身体会现身说法,对担心药物毒副作用而不愿抗病毒人员进行教育;⑥ 对经济确实有困难者,协调相关部门改善艾滋病患者的生活条件。

2.6 短期内成效 23 例艾滋病患者中,有 10 例在调查结束两个月内申请了抗病毒治疗,1 例因严重肺部感染死亡,3 例转至务工地接受就近管理,9 例患者仍需要进一步动员。截至 2015 年 12 月 31 日,东海县艾滋病抗病毒治疗率已由调查前的 60.34% 提升到 85.00%。

3 讨论

及早进行抗病毒治疗,可以减少艾滋病患者的机会性感染,延长生命,提高生活质量,有效保护更多的

接触者免受感染。本次在对 23 例未治疗者随访的同时,针对未治疗原因进行了干预,效果较好。本次调查的未治疗患者平均年龄低于 40 岁,这个年龄段的人是家庭支柱,性行为较为活跃,尽可能及时接受规范治疗,可以很大程度提高他们的期望寿命,降低传染性,对于社会和他们的家庭都有重要的意义。

分析未治疗的原因,CD4 值较高且稳定,或感觉身体还很好,暂不愿治疗”为主要原因,与黄飞的调查一致^[6]。扩大治疗标准范围后,大部分需要治疗的艾滋病患者均无明显症状,这就要求管理医生不仅仅要履行治疗转介的义务,同时也要加强对其的宣传教育工作。因而“害怕别人知道自己感染了艾滋病”而未治疗的占 34.78%,主要是怕被歧视。从长远看,广泛宣传反对歧视艾滋病,营造良好的社会人文环境才是解决问题的根本。东海县外出务工人员较多,部分机构不愿意管理外来患者,再加上有些患者怕暴露也不愿意就近接受管理,导致部分病例未及时进行抗病毒治疗。有研究表明,艾滋病抗病毒治疗中会发生多种药物不良反应^[7],这也使有些加入治疗的患者不得不停药,也给部分未治疗患者带来疑虑,临床上应对此给予充分认识并加以重视。

艾滋病的抗病毒治疗是艾滋病患者和社会的福音,治疗就是预防这一理念,正在对我国艾滋病防治产生深远的影响。提早治疗,意味着将有更多的艾滋病患者纳入治疗范围,虽是免费治疗,但并不是所有患者都愿意接受,为今后的工作带来新的挑战和要求。作为一线管理病例的工作人员,需要全面准确把握国家相关政策规定和最新的艾滋病相关知识,提高应对各种患者的能力,这样才能有针对性地开展依从性教育,最终达到让艾滋病患者及早治疗,提高抗病毒治疗率的目的。

参考文献

- [1] 马红昌,范迎,张振峰,等. 艾滋病患者免费抗病毒治疗效果分析[J]. 医药论坛杂志,2009,30(19):24.
- [2] 赵万怀,陈艳,刘艳,等. 69 例 HIV 感染者/艾滋病患者抗病毒治疗效果分析[J]. 江苏预防医学,2015,26(1):64.
- [3] When to Start Consortium, STERNE JA, MAY M, et al. Timing of initiation of antiretroviral therapy in AIDS-free HIV-1-infected patients: a collaborative analysis of 18 HIV cohort studies[J]. Lancet, 2009, 373(9672): 1352.
- [4] COHEN MS, CHEN YQ, MCCAULEY M, et al. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy[J]. N Engl J Med, 2011, 365(6):493.
- [5] 孙江平. 科研对艾滋病防治启迪与借鉴[J]. 中华流行病学杂志, 2014, 48(11):929.
- [6] 黄飞,谢海,黄永春,等. 防城港市艾滋病病人和感染者未抗病毒治疗原因分析[J]. 大家健康,2014,8(12):31.
- [7] 郭红梅,孙纪新,李张,等. 278 例 HIV/AIDS 病例免费抗病毒治疗不良反应[J]. 江苏预防医学,2015,26(2):58.

扬州市江都区 HIV/AIDS 配偶告知检测 现状及影响因素

赵万怀, 陈艳, 王月萍, 戴翔, 刘艳

江苏省扬州市江都区疾病预防控制中心, 扬州 225200

摘要:目的 了解江都区 HIV/AIDS 病例配偶告知与检测现状及相关影响因素, 为做好当地配偶告知与检测工作提供参考。方法 在该辖区随访管理的 HIV/AIDS 病例中, 选择确证感染时或随访管理过程中有配偶且配偶感染状态未知者计 152 例, 对其配偶告知与配偶 HIV 检测资料(2015 年 9 月 30 日截止)进行回顾性分析。结果 152 例 HIV/AIDS 病例中: 配偶告知比例为 64.47%, 多因素 logistic 回归分析发现, 男性、年龄 ≤ 35 岁、大专及以上学历文化程度者告知比例较低; 配偶检测比例为 75.66%, 其中告知组为 98.98%, 未告知组为 33.33%, 差异有统计学意义($P=0.000$)。结论 江都区 HIV/AIDS 病例配偶告知与检测比例均较低, 今后要加强配偶告知与检测工作, 重点关注男性、 ≤ 35 岁、大专及以上学历文化程度者。

关键词: HIV/AIDS; 配偶告知; 配偶检测; 影响因素

中图分类号: R512.91

文献标识码: B

文章编号: 1006-9070(2016)04-0436-02

截至 2011 年底, 我国估计存活的 78 万 HIV/AIDS 病例中, 经配偶间性传播的超过 11.5%^[1]。研究发现, HIV/AIDS 病例配偶(简称“感染者配偶”)具有很高的 HIV 感染风险^[2], 阳性检出较高^[3]。在以性传播为主的地区, 要重点加强配偶告知工作^[4]。扬州市江都区艾滋病疫情目前仍处于低流行, 但近几年疫情上升速度较快, 感染途径主要为性传播。为了解该地区感染者配偶告知与检测现状及可能影响告知的相关因素, 促进感染者家庭内干预工作, 现对该地 152 例 HIV/AIDS 病例的相关资料进行回顾性分析。

1 材料与方 法

1.1 对象 数据来源于艾滋病综合防治信息系统, 户籍或现住址为江都区的 HIV/AIDS 病例相关资料, 以及 2002—2015 年 HIV/AIDS 流行病学个案调查资料与随访管理档案。调查对象纳入标准: 江都区随访管理的 HIV/AIDS 病例, 在确证感染时或随访管理过程中有配偶(包括 MSM 固定性伴), 且配偶感染状态未知者, 2015 年 9 月 30 日截止, 共有 152 例符合标准。

1.2 统计分析 利用 Excel 建立数据库, 使用 SPSS 19.0 进行统计分析, 按是否已告知配偶分组, 比较两组配偶检测情况。配偶告知比例影响因素的分析以配偶告知为因变量, 人口学特征、感染途径为自变量,

进行单因素和多因素 logistic 回归分析, 统计其 OR (95%CI) 值。

2 结果

2.1 基本情况 152 例 HIV/AIDS 病例以男性为主, 男女比为 15.89:1; 确证感染时, 年龄 20~68 岁, 中位数 44 岁; 文化程度以初中为主, 占 50.00%; 感染途径均为性传播(异性占 63.82%, 同性占 36.18%)。

2.2 配偶告知情况及影响因素 152 例 HIV/AIDS 病例配偶告知比例为 64.47%, 其中 76.53% 由感染者本人告知配偶, 19.39% 经感染者本人同意由艾防人员告知, 4.08% 未经感染者本人同意(确证时感染者已处于昏迷、死亡或确证后很快死亡)由艾防人员告知。单因素 logistic 回归分析显示, 配偶告知比例与 HIV/AIDS 病例性别、年龄、文化程度和感染途径均有关联。多因素 logistic 回归分析显示, 配偶告知比例与 HIV/AIDS 病例性别、年龄和文化程度有关联, 男性、 ≤ 35 岁组、大专及以上学历文化程度者配偶告知比例较低。见表 1。

2.3 配偶检测情况 152 例 HIV/AIDS 病例中: 有 115 名配偶(其中 MSM 固定性伴 2 名)接受 ≥ 1 次 HIV 抗体检测, 占 75.66%, 其中告知组检测比例为 98.98%, 未告知组为 33.33%, 差异有统计学意义($\chi^2=81.467, P=0.000$)。

表 1 江都区不同特征 HIV/AIDS 病例配偶告知比例及影响因素分析

特征	HIV/AIDS 例数	配偶告知		单因素分析		多因素分析	
		例数	%	P 值	OR(95%CI)	P 值	OR(95%CI)
性别							
男	142	88	61.97		1		1
女	10	10	100.00	0.005	1.63(1.16~2.29)	0.005	1.60(1.14~2.27)
年龄(岁)							
20~	33	16	48.48		1		1
36~	53	39	73.58	0.012	1.55(1.17~1.81)	0.003	1.64(1.22~1.98)
46~	66	43	65.15	0.011	1.47(1.27~1.64)	0.011	1.45(1.25~1.60)
文化程度							
小学及以下	19	12	63.16		1		1
初中	76	51	67.11	0.257	0.89(0.63~1.35)	0.087	0.60(0.33~1.08)
高中或中专	41	29	70.73	0.010	1.18(1.09~1.40)	0.063	0.92(0.59~1.24)
大专及以上	16	6	37.50	0.003	0.38(0.21~0.61)	0.000	0.41(0.26~0.67)
感染途径							
异性传播	97	69	71.13		1		1
同性传播	55	29	52.73	<0.001	0.61(0.46~0.83)	0.686	0.90(0.53~1.52)

3 讨论

感染者配偶告知、检测、安全套推广以及单阳家庭早期抗病毒治疗^[5]是开展感染者家庭内干预、预防艾滋病经配偶间传播的重要内容,其中配偶告知是关键的第一步^[6]。江都区感染者配偶告知比例为 64.47%,略高于高丽等^[7]调查结果(61.48%),但低于倪明健等^[8]调查结果(81.5%)。原因主要一是在感染者关怀等社会支持系统尚不完善的情况下,感染者本人由于担心不能维持目前关系、害怕受到歧视以及不知道如何与配偶沟通等原因不愿主动告知^[7,9],二是大多数省份还缺乏配偶告知的政策支持^[4],出于对感染者隐私的保护以及家庭关系和谐的考虑,医务人员在告知工作中面临多重障碍^[6]。

研究发现,感染者配偶/性伴告知受感染者个体因素、家庭与社会环境以及医疗卫生服务水平等多种因素的影响^[10]。本资料多因素分析显示,江都区 HIV/AIDS 病例中男性、≤35 岁、大专及以上学历文化程度者配偶告知比例较低;其中感染者文化程度对告知的影响与高丽等^[7]调查结果一致。

江都区感染者配偶检测比例为 75.66%,高于配偶告知比例(64.47%),原因主要是国家仅对配偶检测有考核指标,在缺乏配偶告知政策支持的情况下,基层艾防人员往往采用健康体检等方式,让感染者配偶进行 HIV 抗体检测,虽然完成了检测的指标,但艾防人员并未告知其配偶有关检测的原因和检测的项目^[6]。实际上,在病例随访管理工作中,配偶告知和配偶检测紧密联系,配偶告知直接影响着配偶检测。本资料分析显示,告知者的配偶检测比例远高于未告知者。由于不能排除少数 HIV/AIDS 病例不如实告知婚姻状况以及 MSM 多性伴的客观存在,实际的配偶/性伴告知与检测比例可能更低。

综上所述,江都区感染者配偶告知与检测比例均较低,今后要加强配偶告知与检测工作,重点关注并

提高男性、≤35 岁、大专及以上学历文化程度者配偶告知比例。基层艾防人员一方面要加强自身能力培训,提高流调水平和沟通技巧^[11],在病例随访管理过程中,特别是首次随访(个案流调)时,要注重讨论配偶/性伴告知这一环节,并给予必要的人文关怀与心理支持^[12],鼓励、督促感染者及时告知配偶/性伴,并促成其配偶/性伴进行 HIV 抗体检测;另一方面可借鉴广州等地网络干预的先进经验,使用具有良好隐私保护效果的匿名性伴告知方式^[13],努力提高配偶/性伴告知与检测比例。

参考文献

- [1] 卫生部,联合国艾滋病规划署,世界卫生组织. 2011 年中国艾滋病疫情估计[R]. 北京: 卫生部, 2011.
- [2] 段松,杨跃斌,项丽芬,等. 云南省德宏州 HIV 感染者的阴性配偶中新发感染率研究[J]. 中华流行病学杂志, 2010, 31(9): 996.
- [3] 曹小平,傅卓华,赵秀萍,等. 苏州市 2010—2013 年艾滋病自愿咨询检测情况[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(2): 38.
- [4] 何慧婧,徐鹏,辛倩倩,等. 中国 4 省艾滋病单阳家庭配偶告知方式和影响因素调查分析[J]. 中华流行病学杂志, 2015, 36(6): 565.
- [5] 金霞,熊燃,朱秋映,等. HIV 单阳家庭未接受抗病毒药物治疗的原因调查[J]. 中国艾滋病性病, 2014, 20(10): 726.
- [6] 徐鹏,刘康迈,吕黎. HIV 感染者/AIDS 病人配偶告知的可行性分析[J]. 中国医学伦理学, 2011, 24(5): 660.
- [7] 高丽,刘玉芬,李晓春,等. 云南省澜沧县 HIV 感染者和 AIDS 患者固定性伴告知情况及影响因素分析[J]. 疾病监测, 2010, 25(7): 562.
- [8] 倪明健,陈学玲,王吉亮,等. 新疆 HIV 阳性者性伴告知现状及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(12): 1508.
- [9] 钱足庶,余冬保. HIV 检测阳性结果性伴告知意愿及影响因素调查[J]. 现代预防医学, 2007, 34(19): 3675.
- [10] 周露,李贞贞,王红红. HIV 感染者/AIDS 病人性伴告知影响因素的研究进展[J]. 护理研究, 2014, 28(33): 4106.
- [11] 卢正祥,崔倩. HIV 阳性结果告知规范及相关问题探讨[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(2): 114.
- [12] 冯景文. 艾滋病患者的人文关怀和综合护理模式及效果[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(2): 112.
- [13] 钟婵,徐慧芳,程伟彬,等. 基于互联网和移动电话的创新性匿名性伴告知平台—易告知 TM[J]. 中国艾滋病性病, 2012, 18(1): 41.

连云港市 1996—2014 年艾滋病流行病学分析

乙永林

江苏省连云港市疾病预防控制中心, 连云港 222006

摘要:目的 分析连云港市 1996—2014 年艾滋病(AIDS)流行病学特征,为推进艾滋病防治工作提供科学依据。方法 对 1996—2014 年报告的 HIV 感染者和 AIDS 病人进行流行病学特征分析。结果 自 1996 年发现首例 HIV 感染者,截至 2014 年底全市共报告 HIV/AIDS 病人 298 例,其中 AIDS 患者 67 例,HIV 感染者 231 例,死亡 47 例,分布在全市 7 个县(区);感染者中 20~39 岁的青壮年占 65.11%;男女比例 3.89:1;传播途径以性传播为主(占 86.58%),其中异性传播、同性传播分别占 53.69%、32.89%,其次为注射毒品,占 8.05%。结论 连云港市艾滋病疫情呈持续上升趋势,性接触为主要传播途径,2010—2014 年同性传播病例增幅明显,应重视艾滋病知识宣传,加强高危人群干预。

关键词:艾滋病;流行病学;分析

中图分类号:R512.91 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-9070(2016)04-0438-02

连云港市自 1996 年发现首例艾滋病病毒(HIV)感染者以来,感染者人数持续上升,为了解本市艾滋病流行病学特征及趋势,探讨有效的防治对策,现对 1996—2014 年艾滋病疫情进行分析。

1 材料与方法

病例资料来自国家疾病报告管理信息系统中艾滋病综合防治信息系统及 1996—2014 年连云港市疾病预防控制中心艾滋病流行病学个案资料,采用 Excel 2010 和 SPSS 17.0 软件对数据进行统计分析。

2 结果

2.1 一般情况 1996 年连云港市报告首例 HIV 感染者,截至 2014 年 12 月累计报告 HIV/AIDS 病例 298 例,死亡 47 例(占 15.77%)。其中 AIDS 病人 67 例(占 22.48%),HIV 感染者 231 例(占 77.52%);本地户籍 205 例(占 68.79%),外地户籍 93 例(占 31.21%)。2006 年以后 HIV 感染者与 AIDS 病人数呈上升趋势,2012—2014 年死亡病例占 1996—2014 年报告死亡病例的 65.96%。见图 1。

2.2 病例分布 298 例病例年龄 4~73 岁,<20 岁 20 例(占 6.71%),20~岁 114 例(占 38.26%),30~岁 80 例(占 26.85%),40~岁 56 例(占 18.79%),≥50 岁 28 例(占 9.39%)。男性 229 例,女性 59 例,男女比 3.88:1。职业以农民为主,占 46.98%(140 例),其次为家政及家务、商业服务、其他、工人,分别占

13.08%、12.08%、6.71%、6.04%;职业不详、海员及长途驾驶员、餐饮食品业、干部、学生、散居儿童分别占 4.02%、3.69%、3.02%、1.67%、1.67%、1.01%。婚姻状况以已婚为主,占 54.36%(164 例),未婚占 30.53%(91 例),离异及丧偶占 15.11%(43 例)。初中以下占 74.16%(221 例),高中及中专占 15.10%(45 例),大专以上占 10.74%(32 例)。7 个县(区)均有 HIV/AIDS 病例报告,海州区最高(42.28%),(126 例)。

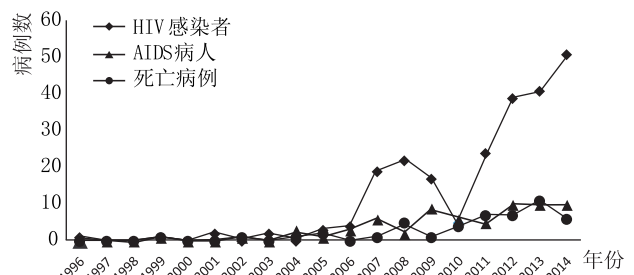


图 1 连云港市 1996—2014 年 HIV/AIDS 病例报告数

2.3 传播途径 以性传播为主,占 86.58%(258 例);异性传播占 53.69%(160 例),同性传播占 32.89%(98 例),其次为注射毒品,占 8.05%(24 例),母婴传播 3 例。2009 年发现首例同性传播病例,之后同性传播比例逐年上升,2010—2014 年报告病例中 43.38%为经同性传播。

2.4 样本来源 医院就诊占 33.89%(101 例),包括术前检测、性病门诊、其他就诊者检测、孕产期检查的

病人,检测咨询占 30.20%(90 例),专题调查占 12.74%(38 例),羁押人员体检占 8.39%(25 例),阳性者配偶或性伴检测占 5.70%(17 例),无偿献血人员检测占 4.70%(14 例)、出入境人员体检占 3.36%(10 例),娱乐场所人员体检占 0.68%(2 例)、女性阳性者子女检测占 0.34%(1 例)。2010 年起,通过自愿咨询检测所占比例逐年增加。

3 讨论

连云港市 1996—2014 年艾滋病流行病学分析显示,全市艾滋病处于低流行状态,但呈上升趋势,与省内其他地区报道一致^[1-3]。病例主要集中于 20~39 岁年龄段,职业以农民为主,男性发病数明显高于女性,传播途径以性传播为主。连云港属于苏北城市,男性青壮年外出打工居多,部分外出人员通过婚外性生活、嫖娼等行为而感染 HIV。2011 年以后连云港市加强男男性行为(MSM)人群干预工作,虽然本地没有 MSM 人群聚集的酒吧、浴室等场所,但通过志愿者在 MSM 社区中宣传 HIV 检测的必要性,转介 MSM 到各县区疾控自愿咨询检测,以及开展 MSM 人群联谊活动等方式,该人群的检测数、病例报告数均逐年增加。

24 例因注射毒品感染病例中仅 2 例为本地户籍,22 例为外省户籍(因在连云港偷盗,被当地公安机关

羁押)。无偿献血检测发现的 14 例均为同性传播,出入境体检发现的 10 例为本地出国劳务人员。2004 年,本市从来自云南等艾滋病高发省份的通过婚嫁途径入住连云港市的农村妇女(简称外来婚嫁妇女)中发现了 HIV 感染者,导致夫妻间性传播和母婴传播病例的出现,2006 年起在全市范围内对农村地区外来婚嫁妇女的 HIV 感染状况及艾滋病防治工作开展了相应的调查和研究,截至 2014 年共采样 10 019 人,检出 HIV 抗体阳性 25 例,阳性率为 0.25%,低于临近城市临沂市外来媳妇 1.24% 的阳性检出率^[4]。

针对连云港市的艾滋病流行病学特征,今后在做好常规高危人群的干预工作基础上,应加大主动检测力度,特别要加强对外来婚嫁人员和出国务工人员的筛查监测。

参考文献

- [1] 丁建平,徐金水,还锡萍,等.江苏省 2011 年艾滋病疫情分析[J].江苏预防医学,2012,23(5):34.
- [2] 王骊,乔健健,鲍杏芬,等.宜兴市 2004—2013 年艾滋病流行病学特征分析[J].江苏预防医学,2015,26(2):67.
- [3] 奚晓炜,华月中,成浩.江苏省无锡市 HIV/AIDS 流行病学特征分析[J].中国皮肤性病学杂志,2011,25(11):874.
- [4] 夏丽萍.临沂市艾滋病监测及感染现状[J].职业与健康,2008,24(6):548.

收稿日期:2016-05-02 编辑:管芳

• 性病艾滋病防治 •

2012—2015 年句容市艾滋病哨点监测结果

曹静,陈军,岁源

江苏省句容市疾病预防控制中心,镇江 212400

摘要:目的 了解句容市人群艾滋病、梅毒、丙肝流行特点和变化趋势。方法 按全国艾滋病检测技术规范、梅毒诊断标准、丙型肝炎病毒学诊断标准,对 2012—2015 年哨点监测数据中艾滋病、梅毒、丙肝的阳性率进行分析。结果 2012—2015 年句容市艾滋病处于低流行趋势,哨点检测人群阳性率为 0.12%,梅毒和丙肝仍居高不下,阳性率分别为 28.99% 和 13.49%。结论 艾滋病处于低流行趋势是由于政府强化艾滋病的防控工作,市民对艾滋病的防护意识有所提高,梅毒和丙肝的阳性率居高不下是因为市民对梅毒和丙肝认知缺失,传播途径不了解所导致。应继续加强艾滋病的防控工作,进一步强化梅毒和丙肝的宣传,降低句容市性病的检出率。

关键词:哨点监测;艾滋病;梅毒;丙型肝炎;阳性率

中图分类号:R512.91

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-0439-03

艾滋病的传播方式与梅毒、丙型肝炎(丙肝)等疾病的传播方式类似,感染梅毒会促进艾滋病的传播。江苏省目前艾滋病处于低流行趋势^[1]。句容市是艾滋病国家、省级监测哨点,为了解该市艾滋病、梅毒、丙肝流行特点和变化趋势,以完善下一步的监测、干预措施,对 2012—2015 年哨点监测结果进行了整理分析。

1 对象与方法

1.1 对象 句容市 2012—2015 年国家哨点(娱乐场所暗娼)、省级哨点(强制隔离戒毒所)人群。

1.2 方法 根据国家艾滋病哨点监测实施方案要求,句容市疾控中心每年 4—6 月对符合纳入标准的调查对象进行一次采样。采集静脉血样 5 mL,离心、分离,-20℃保存待检。HIV 抗体初筛采用酶联免疫吸附试验(ELISA),阳性者由镇江市疾控中心采用蛋白印迹法(WB)进行确证,初筛使用珠海丽珠生产的 ELISA 试剂盒,复检使用上海科华生产的 ELISA 试剂盒。梅毒检测采用 ELISA 进行初筛,阳性者使用快速血浆反应素环卡片试验(RPR)复检(上海科华)。丙型肝炎病毒(HCV)抗体检测初筛使用珠海丽珠生产的 ELISA 试剂盒,复检使用北京万泰生产的 ELISA 试剂盒。

1.3 质量控制 实验室严格按照试剂盒说明书的要求,对每块 ELISA 板加相应孔数的阳性对照和阴性对照。每年定期参加 CNAS 能力验证、CNCA 能力验证、镇江市血清学考核,均取得满意结果。严格按照要求制作 Levey Jennings 质控图。

2 结果

2.1 哨点人群血清学监测结果 2012—2015 年国家哨点、省级哨点共检测 3 439 人次。艾滋病抗体的阳性率 0.12%,各年阳性率差异无统计学意义($\chi^2=8.00, P>0.05$);梅毒抗体的阳性率 28.99%,各年阳性率差异有统计学意义($\chi^2=11.264, P<0.05$);丙肝抗体的阳性率 13.49%,各年阳性率差异有统计学意义($\chi^2=14.915, P<0.05$),见表 1。

2.2 不同哨点血清学监测结果 2012—2015 年,国家哨点共检测 1 954 人次,省级哨点共检测 1 485 人次,艾滋病抗体的阳性率国家级哨点为 0.10%,省级为 0.13%,差异无统计学意义($\chi^2=0.076, P>0.05$);梅毒抗体阳性率国家级哨点为 20.21%,省级为 40.54%,差异有统计学意义($\chi^2=169.298, P<0.05$);丙肝抗体的阳性率国家级哨点为 4.04%,省级

为 25.93%,差异有统计学意义($\chi^2=346.17, P<0.05$)。见表 2。

表 1 2012—2015 年句容市艾滋病哨点监测结果

年份	检测人数	HIV		梅毒		HCV	
		阳性数	阳性率(%)	阳性数	阳性率(%)	阳性数	阳性率(%)
2012	1 325	0	0	465	35.09	161	12.15
2013	851	0	0	250	29.37	142	16.68
2014	551	3	0.54	121	21.96	57	10.34
2015	712	1	0.14	161	22.61	104	14.60
合计	3 439	4	0.12	997	28.99	464	13.49

表 2 句容市国家级与省级哨点监测结果

哨点	检测人次	HIV		梅毒		HCV	
		阳性数	阳性率(%)	阳性数	阳性率(%)	阳性数	阳性率(%)
国家级	1 954	2	0.10	395	20.21	79	4.04
省级	1 485	2	0.13	602	40.54	385	25.93
合计	3 439	4	0.12	997	28.99	464	13.49

2.3 不同哨点监测人群监测结果 2012—2015 年, HIV、梅毒、HCV 抗体阳性率娱乐场所暗娼人群分别为 0.10%、20.21%、4.04%,均低于强制隔离戒毒所人群(0.13%、40.54%、25.93%),其中 HIV 阳性率差异无统计学意义($\chi^2=0.076, P>0.05$),梅毒、HCV 阳性率差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 169.298、346.170, P 值均 <0.05)。

3 讨论

从本次结果可以看出,句容市 2012—2015 年哨点人群 HIV 阳性率保持较低水平,表明本市处于艾滋病低流行地区,与江苏省、镇江市流行特征基本相符合^[2-3]。句容市 2012—2015 年丙肝发病率逐年上升,与江苏省丙型肝炎流行特征一致^[4]。省级哨点 HCV 阳性率高于国家哨点,主要是我市省级哨点是女子强制隔离戒毒所,羁押的都是吸毒人员,从邹艳杰^[5]的调查结果中可以看出静脉注射吸毒和公用针具吸毒是导致 HCV 高感染的主要原因,而这一现象在吸毒人群中较普遍,导致哨点人群 HCV 阳性率居高不下。提示应加强预防措施,一方面建议监狱方面加强对这部分人群的管理和教育,强化 HCV 防治知识教育和性道德教育,特别是对新入监人员进行多项目体检,建立新入监人员体检档案,掌握本底情况,定期复查;另一方面推广针具交换和美沙酮维持治疗,尽量覆盖本地区吸毒人员中的 HIV 感染者,以减少他们的

共针机会,从而有效防止 HCV 等血源性传染病在吸毒者中的传播和流行^[6]。

我国梅毒疫情呈现流行趋势,尤其 2002 年以来,我国梅毒年增长幅度都在 20% 以上^[7]。2004—2008 年梅毒报告病例数平均增长在 30% 左右,与本文结果一致。梅毒患者感染 HIV 的危险比常人高 4~5 倍,梅毒疫情的快速增长已严重影响经济发展和居民身心健康。因此在加强艾滋病控制工作的同时,应将梅毒控制纳入艾滋病防治管理机制中,实行资源共享,联合防控。

参考文献

[1] 施平,李雷,丁萍,等.江苏省艾滋病流行特征分析及防治对策的

探讨[J].中国艾滋病性病,2007,13(3):224.

- [2] 丁建平,徐金水,还锡萍,等.江苏省 2011 年艾滋病疫情分析[J].江苏预防医学,2012,23(5):34.
- [3] 吴霄,葛琴娟.镇江市 HIV 感染现状及艾滋病流行特征分析[J].江苏预防医学,2009,20(4):30.
- [4] 胡海洋,傅更锋,卢静,等.江苏省 2005—2012 年丙型肝炎流行特征分析[J].中华疾病控制杂志,2015,19(4):393.
- [5] 邹艳杰,潘京海,赵楠.吸毒方式与艾滋病、梅毒和丙型肝炎感染关系[J].中国公共卫生,2007,23(6):751.
- [6] 孙海泉,肖革新,郭莹,等.中国 2008—2012 年丙肝流行规律及空间聚集性分析[J].中国公共卫生,2014,30(3):286.
- [7] FISMAN DN. Syphilis resurgent in China[J]. Lancet, 2007, 369(9556):84.

收稿日期:2015-12-30 编辑:张熳

• 性病艾滋病防治 •

87 例 HIV / AIDS 抗病毒治疗效果分析

张曜

江苏省常州市天宁区疾病预防控制中心,常州 21000

摘要:目的 评价 HIV/AIDS 抗病毒治疗效果,为抗病毒治疗提供依据。方法 采用回顾性队列研究方法,对常州市天宁区 2008 年 11 月—2014 年 12 月加入治疗的 87 例 HIV/AIDS 进行随访观察。对随访期间患者 CD₄⁺T 淋巴细胞(简称 CD4)和病毒载量检测数据及死亡、生存状况进行分析。结果 随着治疗时间的延长,CD4 细胞计数逐渐增长,治疗 3 年后较治疗前平均增长 286/ μ L;治疗前后 CD4 计数变化差异均有统计学意义(P 值均 <0.01);治疗满 1、2、3 年的病毒抑制比例为 88.24%、91.53%、97.50%;治疗满 1、2、3 年的生存率分别为 100.00%、98.80%、97.59%。结论 HIV/AIDS 抗病毒治疗效果较理想,早发现、早治疗、扩大治疗覆盖面、提高患者服药依从性可提高治疗效果。

关键词: HIV 感染者/艾滋病患者;抗病毒治疗;病毒载量;生存率

中图分类号:R512.91

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-0438-02

2010 年 8 月起常州市天宁区对符合艾滋病抗病毒治疗指征的 HIV/AIDS 实施国家统一的免费抗病毒治疗,截至 2014 年末累计实施抗病毒治疗 87 例。为了解艾滋病抗病毒治疗效果,现对 87 例治疗情况进行回顾性队列研究。

1 材料与方法

1.1 对象 天宁区疾病预防控制中心和常州市第三人民医院 HIV/AIDS 病例随访与治疗管理对象。患者开始接受治疗的时间为观察起点,即 2008 年 11

月—2014 年 12 月,观察截止时间为 2015 年 7 月 30 日。患者均符合国家免费抗病毒治疗标准,即 CD₄⁺T 淋巴细胞(简称 CD4)计数 $\leq 350/\mu$ L,或符合临床治疗标准。

1.2 方法 治疗前均经过服药依从性教育并纳入治疗管理,抗病毒药物的用法及用量按国家方案进行。治疗开始后按照《国家免费艾滋病抗病毒药物治疗手册(第 3 版)》规定的时间和频次进行临床和实验室监测,随访时询问有无药物不良反应、了解死亡及退出治疗的原因及时间等。病毒载量 < 400 copy/mL,视

为有效病毒抑制^[1]。

1.3 统计分析 利用 SPSS 19.0 统计软件进行数据分析,生存率=随访满 n 年尚存活的病例数/随访满 n 年的病例数 $\times 100\%$ 。

2 结果

2.1 基本情况 87 例 HIV/AIDS 以男性为主,男女比为 11.43:1;接受治疗时,年龄 20~62 岁,中位数为 36 岁;已婚或有配偶者占 55.2%;97.7% 经性传播,其中经同性传播占 55.2%,经异性传播占 42.5%;在确诊 1 年后治疗的占 66.67%;治疗前基线 CD4 计数范围为 5~778/ μL ,其中 $<50/\mu\text{L}$ 12 例(13.79%),50~200/ μL 24 例(26.59%), $\geq 200/\mu\text{L}$ 51 例(58.62%)。2008—2014 年分别加入 2、1、13、14、14、25、8 例。至观察期末,死亡 3 例,转出 3 例,在治 81 例。治疗时间最短为 223 d,最长为 82 个月。

2.2 治疗方案及调整 治疗过程中,有 31 人因药物不良反应更换一线治疗方案(35.63%),主要的不良反应依次是骨髓抑制、皮疹、恶心呕吐、肝损伤;有 5 人更换二线治疗方案(占 5.75%),更换原因为一线药物治疗失败或出现耐药。

2.3 CD4 细胞计数变化情况 治疗前 CD4 的中位数为 175/ μL 。治疗后随着治疗时间的延长,CD4 逐渐增高,治疗前后 CD4 计数差异有统计学意义(P 值均 <0.01)。见表 1。

表 1 抗病毒治疗患者治疗前后 CD4 计数($/\mu\text{L}$)变化情况

治疗时间 (月)	检测 例数	CD4 计数			Z 值	P 值
		P_{25}	P_{50}	P_{75}		
基线	87	63.75	175.00	286.25	—	—
6	85	153.75	259.50	404.00	6.446	<0.01
12	69	187.25	281.50	404.75	7.034	<0.01
24	51	313.50	384.50	494.75	6.215	<0.01
36	40	322.25	490.50	649.25	5.511	<0.01

2.4 病毒抑制情况 治疗满 1 年的病毒抑制比例为 88.24%(60/68),满 2 年比例为 91.53%(54/59),满 3 年比例为 97.50%(39/40),差异无统计学意义($\chi^2 = 2.81, P > 0.05$)。

2.5 生存状况 治疗过程中死亡 3 例,全部死于艾滋病相关疾病。死亡病例治疗前 CD4 均值为 178/ μL ,1 例 $<50/\mu\text{L}$,治疗时间最短 64 d,最长 415 d。抗病毒治疗满 1、2、3 年的生存率分别为 100.00%、98.80%、97.59%。

3 讨论

本资料分析显示,天宁区 87 例 HIV/AIDS 病例接受抗病毒治疗后,随着治疗时间的延长,CD4 计数逐渐上升,治疗满 3 年后中位数达到 490.5/ μL ,生存率为 97.59%。说明该区 HIV/AIDS 病例接受抗病毒治疗后,机体免疫功能逐渐得到恢复,抗病毒药物治疗效果较理想,与相关报道一致^[2-4]。

研究显示,治疗前 CD4 水平对治疗效果有显著影响,治疗前 CD4 越高,治疗后上升得就越多^[3],且随着治疗前 CD4 水平提高,死亡病例数减少,早期死亡的病例数也呈下降趋势^[4-5]。有研究表明,接受治疗者主要死亡风险为晚期治疗,此时机体免疫系统已经严重受损,治疗不能使免疫功能得到有效重建,合并机会性感染较多。提示只有早发现、早治疗,才能有效地延长患者生命,降低病死率。病毒载量检测结果显示,治疗满 1 年病毒抑制比例为 88.24%,与林彬^[6]等报道相当(87.65%),达到了国家 75% 的目标^[1]。

抗病毒治疗是一个需要长期坚持的过程,良好的病毒学结果及治疗有效性与高度的依从性密切相关^[5]。目前的免费抗病毒治疗所能提供的抗病毒药物种类有限,治疗依从性应至少达 95%^[1],以确保治疗方案长期使用。因此,要特别重视治疗前的服药依从性教育,根据患者具体情况选择合适的治疗方案,从而提高患者长期服药的依从性。抗病毒治疗可减少新发感染^[7],对阻断艾滋病的传播和流行有重要意义。因此,今后一方面要扩大治疗覆盖面,提高治疗水平和可及性^[8],另一方面要采取综合措施,加强 HIV/AIDS 病例的早发现、早治疗^[9],提高其服药的依从性。

参考文献

- [1] 张福杰,王健,王福生,等. 国家免费艾滋病抗病毒药物治疗手册[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社,2012:141.
- [2] 曹新典,乔建菊,仵照芳,镇平县 175 例艾滋病病人抗病毒治疗效果评价[J]. 河南预防医学杂志,2010,21(2):81.
- [3] 柳忠泉,宁铁林,夏建晖,等. 天津市 2005—2009 年抗艾滋病病毒治疗效果分析[J]. 中国预防医学杂志,2011,12(2):158.
- [4] 丁萍,羊海涛,徐晓琴,等. 江苏省 2005—2011 年艾滋病抗病毒治疗病例死亡分析[J]. 江苏预防医学,2013,24(1):30.
- [5] 孙晓云,阮玉华,邢辉,等. 艾滋病病人高效抗逆转录病毒治疗依从性的影响因素[J]. 中国艾滋病性病,2008,14(3):302.
- [6] 林彬,孙晓光,苏生利,等. 山东省艾滋病抗病毒治疗病毒学评价[J]. 预防医学论坛,2012,18(11):816.
- [7] 臧春鹏,汪宁. HAART 在阻断 AIDS 传播流行中的作用[J]. 中华临床医学杂志,2011,5(8):2343.
- [8] 杨坤,闫红静,还锡萍,等. “感染状态配对”策略预防 MSM 人群 HIV 感染可行性探讨[J]. 江苏预防医学,2012,23(3):34.
- [9] 国务院办公厅. 中国遏制与防治艾滋病[Z]. 2012.

2010—2014 年湖州市南浔区男性流动人口 艾滋病哨点监测结果

潘杰, 许向东

浙江省湖州市南浔区疾病预防控制中心, 湖州 313009

摘要:目的 了解湖州市南浔区男性流动人口艾滋病知识知晓率及其影响因素、高危行为发生情况, 以及艾滋病、梅毒和丙肝感染情况。方法 依据全国艾滋病哨点监测实施方案要求, 收集 2010—2014 年南浔区男性流动人口省级哨点监测数据, 包括问卷调查和血清学检测结果, 采用 SPSS 19.0 进行统计分析。结果 2010—2014 年, 共调查 2 000 人, 艾滋病相关知识知晓率为 61.65%, 以“正确使用安全套可以减少艾滋病的传播”知晓率最高(77.80%), “蚊虫叮咬会传播艾滋病”知晓率最低(44.55%), 不同职业、年龄、婚姻、本地居住时间及文化程度的流动人口知晓率差异均有统计学意义(P 值均 < 0.01)。最近 1 次安全套使用率, 与固定性伴发生性行为时为 35.77%, 与暗娼发生性行为时为 73.21%, 与临时性伴发生性行为时为 75.47%。2011 年检出梅毒阳性样本 4 份, HCV 阳性样本 1 份, 未检出 HIV 阳性样本。结论 南浔区男性流动人口艾滋病防治知识知晓率较低, 存在一定高危性行为, 需全社会共同关注, 采取切实有效的综合防控措施。

关键词: 艾滋病; 男性; 流动人口; 哨点监测

中图分类号: R512.91

文献标识码: B

文章编号: 1006-9070(2016)04-0443-02

湖州市南浔区地处长三角经济区, 经济发展较快, 人口流动大, 近年来艾滋病疫情呈逐年上升趋势, 外来人口流入较多的乡镇报告病例较多。为进一步了解南浔区男性流动人口艾滋病知识掌握程度及高危行为发生情况, 为有针对性开展艾滋病防治健康教育和行为干预提供依据, 本文对 2010—2014 年该区域省级男性流动人口哨点监测数据进行了分析。

1 材料与方法

1.1 调查对象 2010—2014 年在南浔区宾馆服务业、工厂/公司、建筑工地或在劳务市场求职, 户籍不在本地区的男性人群。

1.2 方法与内容 根据全国艾滋病哨点监测实施方案要求, 2010—2014 年, 每年 4—6 月, 在流动性大的企业、建筑工地、餐饮服务业等场所, 采取连续随机整群抽样方法, 对监测期内进入监测点且知情同意的流动人口进行问卷调查和血样采集, 每年调查样本量至少为 400 份。调查采取面对面询问方式进行, 调查问卷采用全国统一的流动人口哨点监测调查表, 调查人员均经过严格的培训。调查内容包括: 人口学特征、艾滋病相关知识和行为学特征等, 其中 8 个艾滋病相关问题回答对数 ≥ 6 个即判定为艾滋病知识知晓。

1.3 实验室检测 采集调查对象静脉血 5 mL, 按照常规方法分离血清, $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 保存待检。由南浔区人民医院按浙江省疾控中心统一下发的试剂盒说明书进行检测。采用世界卫生组织(WHO)推荐的 2 次酶联免疫吸附试验(ELISA)检测 HIV 和 HCV 抗体, 2 次检测使用不同厂家生产的试剂, 结果均阳性者, 判定为 HIV 抗体阳性。梅毒检测采用特异性检测方法 ELISA 进行初筛, 复检采用非特异检测方法快速血浆反应素环状卡片试验(RPR)或梅毒甲苯胺红不加热血清试验(TRUST)诊断试剂检测 ELISA 阳性血清中梅毒反应素, 两者均为阳性则判定梅毒阳性。

1.4 统计分析 数据录入艾滋病哨点监测网络, 并进行清理、核实数据质量, 使用 SPSS 19.0 软件进行统计分析。

2 结果

2.1 基本特征 2010—2014 年共监测男性流动人口 2 000 人。调查对象中企业工人 1 234 人(61.70%), 建筑工人 398 人(19.90%), 商贸经营 38 人(1.90%), 其他 330 人(16.50%); 年龄最小 16 岁, 最大 69 岁, 平均 (35.26 ± 10.94) 岁; 婚姻状况: 未婚 287 人(14.35%), 在婚 1 612 人(80.60%), 同居 100 人

(5.00%), 离异或丧偶 1 人(0.05%); 户籍地: 以四川、云南、贵州及安徽 4 省为主, 分别占 21.10%、16.80%、14.15%、13.10%; 民族以汉族为主(1 949 人), 占 97.50%; 在本地居住时间: <3 个月 173 人(8.70%), 3~6 个月 241 人(12.05%), 6~12 个月 444 人(22.20%), >1 年 1 142 人(57.10%); 文化程度: 文盲 194 人(9.70%), 小学 624 人(31.20%), 初中 951 人(47.60%), 高中或中专 203 人(10.20%), 大专及以上 28 人(1.40%)。

2.2 艾滋病防治知识知晓率 调查人群知晓率为 61.65%, 2010—2014 年分别 48.5%、62.00%、61.75%、69.75%、66.25%。以商贸经营职业、16~岁组、未婚、本地居住时间 6~月组、大专以上文化程度者较高, 不同职业、年龄、婚姻状况、本地居住时间及文化程度人群知晓率差异均有统计学意义(P 值均<0.01), 见表 1。相关问题中“正确使用安全套可以减少艾滋病的传播”知晓率最高(77.80%), “与艾滋病病毒感染者共用注射器有可能得艾滋病”次之(77.55%); “蚊虫叮咬不会传播艾滋病”知晓率最低(44.55%), “与艾滋病病毒感染者或病人一起吃饭不会感染艾滋病”次之(54.80%)。

表 1 2010—2014 年南浔区男性流动人口人口学特征与艾滋病防治知识知晓情况

人口学特征	人数	知晓人数	知晓率(%)	χ^2 值	P 值
职业					
建筑工人	398	225	56.53	17.60	<0.01
企业工人	1 234	763	61.83		
商贸经营	38	34	89.47		
其他	330	211	63.94		
年龄组(岁)					
16~	360	242	67.22	140.84	<0.01
25~	1 396	925	66.26		
50~	244	66	27.05		
婚姻					
未婚	287	192	66.90	13.68	<0.01
在婚	1 612	965	59.86		
同居	100	75	75.00		
离异或丧偶	1	1	100.00		
本地居住时间(月)					
<3	173	109	63.01	18.17	<0.01
3~	241	141	58.51		
6~	444	311	70.05		
>12	1 142	672	58.84		
文化程度					
文盲	194	62	31.96	229.54	<0.01
小学	624	289	46.31		
初中	951	690	72.56		
高中或中专	203	165	81.28		
大专以上	28	27	96.43		

2.3 高危行为学特征 调查对象中 1 599 人最近 1 年与固定性伴发生过性行为, 其中有 39.84% 的从未使用安全套, 48.97% 的有时使用, 11.19% 的每次使用; 最近 1 次发生性行为时安全套使用率为 35.77%。

112 人最近 1 年与暗娼发生过性行为, 其中 16.96% 的从未使用过安全套, 33.93% 的有时使用, 49.11% 的每次使用; 最近 1 次发生性行为时安全套使用率为 73.21%。53 人最近 1 年与临时性伴发生过性行为, 其中 9.43% 的从未使用过安全套, 54.72% 有时使用, 35.85% 每次使用, 最近 1 次发生性行为时安全套使用率为 75.47%。无同性性行为发生。仅 2012 年有 1 人注射过毒品, 2013 年 2 人吸食过毒品。

2.4 HIV、梅毒、丙肝感染状况 2010—2014 年未检出 HIV 阳性样本; 2011 年检出梅毒阳性样本 4 份, 检出率为 1.00%; HCV 阳性样本 1 份, 检出率为 0.25%。

3 讨论

大规模的人口流动以及流动人口自身的行为特点, 使得艾滋病更易于传播流行, 尤其是男性流动人口, 较非流动人口具有多性伴、商业性行为的风险更高。本次调查显示, 南浔区流动人口以青壮年居多, 虽以在婚为主, 但有相当一部分为两地分居, 受教育程度普遍在初中以下, 极易发生非安全性的高危性行为。调查对象艾滋病相关问题知晓率较低, 与浦银等^[1]调查一致; 调查表明, 该人群中有一部分存在高危性行为且每次使用安全套比例较低的情况, 易感染 HIV、梅毒和 HCV 等性传播疾病; 与固定性伴发生性行为时每次使用安全套比例偏低。建议加强宣传引导, 避免把艾滋病等性病传播给普通人群^[2]。

流动人口感染 HIV 的危险因素较复杂, 包括对艾滋病等性病防治知识认识不足, 自我保护意识差, 安全套使用率低, 部分人群有临时性伴或嫖娼性行为等高危行为^[3]。因此, 政府部门应充分发挥社会管理职责, 完善流动人口管理机制, 使其享受与当地居民同等的医疗保障等优惠政策; 相关部门应通过各种途径开展针对性宣传教育, 在流动人口较集中的单位开展艾滋病健康教育干预^[4]等, 提高人群对艾滋病的预防知识水平, 避免不必要的恐慌, 消除社会歧视。有条件的地区和单位应定期开展健康检查, 促进早发现、早诊断和早治疗, 营造良好的社会防治氛围。

参考文献

[1] 浦银, 钱卫娟, 邵婷, 等. 靖江市男性流动人口艾滋病知识行为调查[J]. 江苏预防医学, 2011, 22(6): 65.
 [2] 姜春花, 干红卫, 黄融融, 等. 2009—2011 年上海市金山区流动人口艾滋病哨点监测结果分析[J]. 疾病监测, 2012, 27(4): 296.
 [3] 赵凤霞, 王晓春. 中国流动人口艾滋病危险因素研究进展[J]. 中国艾滋病性病, 2010, 16(3): 330.
 [4] 赵春岭, 许双喜, 李立, 等. 建筑工地流动人口艾滋病健康教育干预效果评价[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(6): 136.

2011—2015 年南京市吸毒人群梅毒及丙肝感染状况

濮志清¹, 张敏¹, 陈鑫², 王峰³

1. 江苏省南京市疾病预防控制中心, 南京 210003;

2. 江苏省南京市浦口区疾病预防控制中心, 南京 210031; 3. 江苏省南京市戒毒所, 南京 210031

摘要:目的 了解南京市吸毒人群梅毒及丙肝感染状况。方法 采取整群抽样方法收集 2011—2015 年吸毒人群艾滋病哨点监测资料, 进行毒品种类、梅毒和丙肝感染等情况分析。结果 共调查 2 000 人, 男性(70.70%)明显多于女性(28.30%); 口吸为主要方式(74.55%); 青壮年占 80%以上; 口吸毒品梅毒感染率(10.73%)高于注射(6.48%); 吸毒人群丙肝感染率呈逐年下降趋势, 女性梅毒和丙肝感染率(17.14%, 49.65%)均高于男性(6.69%, 40.93%), 年龄 ≥ 25 岁丙肝感染率(47.23%)高于年龄 < 25 岁(13.60%)。结论 南京市吸毒人群梅毒和丙肝感染情况不容忽视。

关键词:吸毒人群; 梅毒; 丙肝; 哨点监测**中图分类号:** R512.91**文献标识码:** B**文章编号:** 1006-9070(2016)04-0445-02

注射吸毒和性接触是我国目前吸毒人群丙肝传播的主要方式, 高危性行为是吸毒人群传播梅毒重要途径^[1-2]。为进一步掌握南京市吸毒人群梅毒和丙肝流行动态, 现对本市 2011—2015 年吸毒人群哨点监测资料分析评估。

1 对象与方法

1.1 调查对象 调查对象为 2011—2015 年南京市戒毒所完成采血和调查表的戒毒人员, 共 2 000 人。

1.2 调查及内容 按照国家和江苏省艾滋病综合监测方案, 采用国家吸毒者哨点监测调查表进行调查, 内容包括行为学调查以及血清学检测结果。每次调查均采取整群抽样方法, 样本量 > 400 人。

1.3 检测方法 静脉采血, 梅毒筛查试验采用 TPPA 法, 复检试验采用 RPR 法, TPPA 和 RPR 检测均为阳性, 判定为梅毒感染阳性。丙肝初筛和复检试验均采用 ELISA 法, 用两厂家试剂(新创和丽珠), 2 次均为

阳性判定为丙肝感染阳性。

2 结果

2.1 基本情况 2011—2015 年共监测吸毒人员 2 000 人, 其中男性 1 434 人(71.70%)、女性 566 人(28.30%); 年龄 16~64 岁, ≥ 25 岁 1 772 人(88.60%); 已婚 454 人(22.70%); 大专以下 1 910 人(95.50%); 注射吸毒 509 人(25.45%), 口吸毒品 1 491 人(74.55%), 其中吸食冰毒 1 021 人(51.05%); 最近一年与异性发生性行为从未使用安全套 299 人(86.42%), 有时使用 40 人(11.56%), 每次使用 7 人(2.02%)。

2.2 吸毒方式及种类 2011—2015 年, 注射吸毒比例逐年下降, 而口吸毒品的比例呈逐年上升趋势, 且有统计学意义($\chi^2 = 120.913, P < 0.01$); 在口吸毒品人群中, 吸食冰毒人数明显多于吸食其他毒品, 且呈上升趋势($\chi^2_{趋势} = 68.622, P < 0.01$)。见表 1。

表 1 2011—2015 年南京市吸毒人群吸毒方式、品种及性别、年龄构成(%)

年份	人数	吸毒方式、品种			性别		年龄(岁)	
		注射吸毒	口吸毒品	冰毒*	男	女	< 25	≥ 25
2011	400	43.75	56.25	29.00	67.00	33.00	10.75	89.25
2012	400	31.00	69.00	39.50	72.75	27.25	15.50	84.50
2013	400	21.50	78.50	59.00	81.50	18.50	13.25	86.75
2014	400	19.25	80.75	67.80	60.00	40.00	12.00	88.00
2015	400	11.75	88.25	82.72	77.25	22.75	5.50	94.50
合计	2 000	25.45	74.55	68.48	71.70	28.30	11.40	88.60

注: * 为吸食冰毒占口吸毒品比例

2.3 吸毒人群性别构成 吸毒 2 000 人中,男性(70.70%)明显多于女性(28.30%),吸毒者的年龄集中在 25~50 岁,占吸毒人群 83.44%,其中 25~50 岁女性吸毒者占女性吸毒 79.49%,25~50 岁男性吸毒者占男性吸毒 84.91%;<25 岁女性吸毒者占女性吸毒 17.74%,<15 岁男性吸毒者占男性吸毒 9.26%;>50 岁女性吸毒者占女性吸毒 2.76%,>50 岁男性吸毒者占男性吸毒 5.83%。

2.4 吸毒人群梅毒感染情况 2011—2015 年吸毒人群中梅毒感染率每年均有变化,差异有统计学意义($\chi^2=15.231, P<0.01$);口吸毒品梅毒感染率高于注射吸毒且差异有统计学意义($\chi^2=7.853, P<0.01$);女性梅毒感染率高于男性且有统计学意义($\chi^2=50.763, P<0.01$);年龄<25 岁梅毒感染率与≥25 岁差异无统计学意义($\chi^2=15.231, P>0.05$)。见表 2。

2.5 吸毒人群丙肝感染情况 2011—2015 年吸毒人群中丙肝感染率呈逐年下降趋势($\chi^2_{趋势}=79.070, P<0.01$);注射吸毒丙肝感染率年度间差别无统计学意义($\chi^2=4.198, P>0.05$);口吸毒品丙肝感染率呈逐年下降趋势($\chi^2_{趋势}=28.503, P<0.01$);注射吸毒丙肝感染率明显高于口吸毒品,且差异有统计学意义($\chi^2=456.268, P<0.01$);男性和女性丙肝感染率均呈逐年下降趋势($\chi^2_{趋势}$ 值分别为 61.592、17.307, P 值均<0.01);女性丙肝感染率明显高于男性($\chi^2=12.540, P<0.01$);不同年份年龄<25 岁丙肝感染率无统计学意义($\chi^2=5.269, P>0.05$);年龄≥25 岁丙肝感染率呈逐年下降趋势($\chi^2_{趋势}=87.126, P<0.01$);年龄≥25 岁丙肝感染率高于年龄<25 岁($\chi^2=93.053, P<0.01$)。见表 3。

表 2 2011—2015 年南京市吸毒人群梅毒感染率(%)

年份	人数	感染率	吸毒方式		性别		年龄(岁)	
			注射吸毒	口吸毒品	男	女	<25	≥25
2011	400	10.50	6.86	13.33	8.58	14.39	9.30	10.64
2012	400	7.75	7.26	7.97	5.50	13.76	6.45	7.99
2013	400	9.50	2.33	11.46	7.06	20.27	9.43	9.51
2014	400	6.50	5.19	6.81	2.50	12.50	10.42	5.97
2015	400	14.00	12.77	14.16	9.06	30.77	18.18	13.76
合计	2 000	9.65	6.48	10.73	6.69	17.14	9.65	9.65

表 3 2011—2015 年南京市吸毒人群丙肝感染率(%)

年份	人数	感染率	吸毒方式		性别		年龄(岁)	
			注射吸毒	口吸毒品	男	女	<25	≥25
2011	400	60.50	84.57	41.78	58.21	65.15	18.60	65.55
2012	400	48.00	79.03	34.06	48.11	47.71	14.52	54.14
2013	400	35.25	82.56	22.29	32.82	45.95	5.66	39.77
2014	400	39.25	89.61	27.24	35.83	44.38	18.75	42.05
2015	400	34.00	85.11	27.20	31.72	41.76	9.09	35.45
合计	2 000	39.25	83.69	29.64	40.93	49.65	13.60	47.23

3 讨论

吸毒人群已成为性病的高发人群^[3]。本次调查发现,吸毒人群以青壮年(≥25 岁)为主,男性吸毒人数明显高于女性,注射吸毒的比例在逐年下降,与李雷^[4]报告相符。随着新型毒品的出现,口吸毒品已成为吸毒人群吸毒的主要途径,2015 年吸食冰毒占口吸人群比例高达 82.72%。

吸毒人群中商业性行为和非法保护性行为较普遍^[5-6]。近年来,口吸毒品的比例逐年上升,群吸是吸食毒品的较为普遍方式,吸食毒品后经常会发生群交,由于没有准备或不愿使用安全套或者由于幻觉想不起使用安全套,从而导致梅毒感染率较高。女性吸毒者在性传播中危害性更大,而她们通过性换取毒品或金钱的比例高于男性^[7-8],从而导致女性梅毒、丙肝感染率高于男性。近年来,注射吸毒人群丙肝感染率基本维持在 80%左右,由于口吸毒品人数增多,使吸

毒人群整体丙肝感染率呈下降趋势。

参考文献

- [1] 颜瑾,曾常红,李晖,等.广东省 1998 年吸毒人群吸毒方式与艾滋病,丙型肝炎及梅毒的分析关系[J].中国性病艾滋病防治,2000,6(6):338.
- [2] 陈征宇,阮伟雄,陈永锋,等.吸毒人员梅毒感染流行病学特征分析[J].中华流行病学杂志,1999,20(5):287.
- [3] 黄谊.吸毒人群 HIV/AIDS 的流行与控制研究进展.中国现代医学杂志[J].2004,14(19):52.
- [4] 李雷,还锡萍,徐金水,等.江苏省 2005—2008 年吸毒人群艾滋病病毒哨点监测结果分析[J].南京医科大学学报:自然科学版,2008,28(12):1680.
- [5] 杨放,林鹏,王峰,等.广东省静脉吸毒人群吸毒行为及针具共用影响因素的定性研究[J].华南预防医学,2004,30(6):1.
- [6] 贾成梅,李雷,葛大德,等.江苏省吸毒人群 HIV 感染危险行为及影响因素分析[J].江苏预防医学,2008,19(4):4.
- [7] 羊海涛.艾滋病的传播流行与行为干预.江苏预防医学[J].2004,15(3):83.
- [8] 郑高鑫,吕繁.吸毒人群的行为干预策略探讨[J].中国性病艾滋病防治,2002,8(3):191.

• 性病艾滋病防治 •

苏州市 2011—2015 年吸毒人群 艾滋病哨点监测结果分析

徐青松, 蔡莉英, 周晓华, 季顺锋, 乔庭

江苏省苏州市相城区疾病预防控制中心, 苏州 215131

摘要:目的 了解苏州市吸毒人群艾滋病相关行为及 HIV 感染情况。方法 按《全国艾滋病哨点监测实施方案操作手册》,对苏州市公安局强制隔离戒毒所 2011—2015 年监测期内(4—6 月)新入所吸毒人员进行问卷调查,并采静脉血进行 HIV 抗体检测。结果 2011—2015 年共调查 2 008 名吸毒者,检出 HIV 阳性者 23 例,阳性率为 1.15%,23 例 HIV 阳性者中外省流入病例占 91.30%。吸毒者艾滋病知识知晓率为 69.62%,19.82%的吸毒者承认最近 1 年中有过商业性行为,最近 1 次安全套使用率为 57.04%。注射吸毒者占 10.36%,注射吸毒比例呈逐年下降趋势($P < 0.05$);注射吸毒者中,最近 1 个月有注射吸毒的占 54.33%,有共用注射针具行为的占 39.90%,最近 1 个月共针行为的占 24.78%。结论 苏州市吸毒人群中注射吸毒比例呈下降趋势,但艾滋病知识知晓率及商业性行为中安全套使用率较低,应进一步加强干预工作。

关键词:吸毒人群;艾滋病;阳性率;注射吸毒;哨点监测

中图分类号:R512.91

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-0447-02

吸毒人群历来是我国艾滋病感染和传播的重要人群,也是艾滋病干预的重点人群,监测显示注射吸毒是江苏省艾滋病传播的主要方式之一^[1]。为掌握苏州市吸毒人群艾滋病相关行为变化及 HIV 感染情况,为制定吸毒人群艾滋病防治策略提供依据,本文对苏州市 2011—2015 年吸毒人群艾滋病哨点监测数据进行了分析。

1 材料与方法

1.1 对象 苏州市公安局强制隔离戒毒所 2011—2015 年在监测期内(4—6 月)新入所吸毒人员为研究对象。

1.2 方法 专业人员使用国家统一的哨点监测调查表对吸毒者进行问卷调查。在哨点监测期内,采集静脉血,采用酶联免疫吸附试验(ELISA)进行 HIV 抗体检测,初筛阳性送苏州市艾滋病检测确证实验室进行确证。所有数据采用全国艾滋病哨点监测数据管理系统录入,应用 SPSS 13.0 软件进行统计学分析。

2 结果

2.1 基本情况 2011—2015 年共监测吸毒者 2 008 人,其中男性 1 622 人,女性 386 人,男女比为 4.20:1。

年龄 16~64 岁,平均(30.52±7.97)岁,20~49 岁组占 94.87%。本省户籍 1 044 人,占 51.99%;外省户籍 963 人,占 47.96%;外籍 1 人,占 0.05%。

2.2 HIV 抗体阳性情况 检出 HIV 抗体阳性 23 例,阳性率为 1.15%;2011—2015 年分别为 0.25%、1.24%、1.75%、0.75%、1.73%,差异无统计学意义($\chi^2 = 5.923, P = 0.205$)。23 例阳性者中,2 例为本省户籍,21 例为外省户籍(占 91.30%),其中四川 16 例(13 例来自凉山自治州),云南 2 例,安徽 2 例,黑龙江 1 例。汉族 9 例,彝族 14 例。

2.3 知晓艾滋病知识比例 按《中国艾滋病防治督导与评估框架使用手册》要求,8 项艾滋病知识问题中,回答正确 6 个问题及以上即为知晓。2 008 名调查对象中,知晓 1 398 人,占 69.62%;2011—2015 年分别为 72.50%、65.01%、72.82%、61.75%、76.00%,差异有统计学意义($\chi^2 = 27.018, P = 0.000$)。

2.4 高危性行为及安全套使用情况 398 人承认最近 1 年中发生过商业性行为,占 19.82%,该比例 2011—2015 年分别为 22.50%、18.61%、20.70%、20.50%、16.83%,差异无统计学意义($\chi^2 = 4.760, P = 0.313$)。398 人中,男性 363 人,占 22.38%(363/1 622),女性 35 人,占 9.07%(35/386)。最近 1 次商

业性行为时使用安全套 227 人,占 57.04%,该比例 2011—2015 年分别为 52.22%、68.00%、54.22%、52.44%、60.29%,差异无统计学意义($\chi^2 = 1.124, P = 0.890$)。

2.5 吸毒行为情况 208 人注射过毒品,占 10.36%,注射吸毒比例呈逐年下降趋势($\chi^2_{趋势} = 23.423, P = 0.000$)。113 人最近 1 个月注射过毒品,

占 54.33%,最近 1 个月注射吸毒比例呈下降趋势($\chi^2_{趋势} = 6.284, P = 0.012$)。83 人与别人共用过针具,占 39.90%,该比例不同年份间差异无统计学意义($\chi^2 = 7.475, P = 0.113$)。28 人最近 1 个月与别人共用过针具,占 24.78%,该比例不同年份间差异无统计学意义($\chi^2 = 7.606, P = 0.107$)。见表 1。

表 1 苏州市 2011—2015 年吸毒人群静脉注射毒品及共用针具情况

年份	监测人数	注射吸毒		最近 1 个月注射吸毒		共针情况		最近 1 个月共针	
		人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)
2011	400	71	17.75	40	56.34	22	30.99	9	22.50
2012	403	43	10.67	34	79.07	16	37.21	9	26.47
2013	401	37	9.23	17	45.95	21	56.76	6	35.29
2014	400	22	5.50	7	31.82	8	36.36	1	14.29
2015	404	35	8.66	15	42.86	16	45.71	3	20.00
合计	2 008	208	10.36	113	54.33	83	39.90	28	24.78

3 讨论

监测显示,苏州市羁押吸毒者,男性明显多于女性,20~49 岁年龄组占 94.87%,与多地研究相似^[2-3]。20~49 岁青壮年人群处于性活跃期,也是性传播性疾病的高发时期,提示该年龄段人群应为艾滋病防治干预的重点人群。2011—2015 年,苏州市吸毒哨点 HIV 抗体阳性率为 1.15%,略高于苏州市 2009—2010 年监测结果(0.83%)^[4],也高于江苏省 2005—2008 年吸毒人群哨点监测结果(0.70%)^[1]。检出的 23 例 HIV 抗体阳性者多来源于外省流入病例,提示应加强外省吸毒者、尤其是来自艾滋病高发地区吸毒人群的高危行为干预工作。

本次羁押人群艾滋病知识知晓率为 69.62%,低于国内多地调查结果(82.2%~99.4%)^[5-7],也低于苏州市 2009—2010 年报道结果^[4],应引起高度重视。行为学监测结果表明,承认最近 1 年中发生过商业性行为的吸毒者占 19.82%,与王东丽等^[2]调查结果相接近(18.5%),略低于全省结果(22.85%)^[8]。发生商业性行为最近 1 次安全套使用率仅为 57.04%,提示吸毒人群安全套推广宣传工作仍需加强。男性承认有过商业性行为者比例较高,而女性比例较低,这可能与其不愿意承认有过商业性行为史有关。朱中奎等^[9]研究显示,女性性服务者吸毒比例呈逐年升高趋势。这种靠卖淫来维持吸毒的行为,非常利于艾滋病向其他人群的传播,应给予高度重视。注射吸毒比例逐年下降,最近 1 个月共针情况好有所改善,与江苏省吸毒人群哨点监测结果一致^[1]。刘建等^[6]研究显示,新型毒品吸食者比例逐年上升,提示对吸毒者

的行为干预也要包括对新型毒品吸食者的干预。另外,本次监测人群均来自苏州市强制隔离戒毒所,缺少社区吸毒者行为学和血清学现状数据。同时,由于观察时间有限,部分吸毒者行为学指标变化趋势不是很明显。在今后的工作中,应加强社区吸毒人群的监测工作,采取更加有效的干预措施,以阻止 HIV 病毒在该人群中的蔓延。

参考文献

- [1] 李雷, 还锡萍, 徐金水, 等. 江苏省 2005~2008 年吸毒人群艾滋病病毒哨点监测结果分析[J]. 南京医科大学学报(自然科学版), 2008, 28(12): 1680.
- [2] 王东丽, 王金塔, 蒋微. 常州市吸毒人群艾滋病哨点监测结果分析[J]. 江苏预防医学, 2013, 24(4): 41.
- [3] 梁海珠, 刘仲昌, 刘文锦, 等. 台山市 2009~2011 年吸毒人群哨点监测结果分析[J]. 现代预防医学, 2013, 40(20): 3870.
- [4] 王俊, 樊先权, 徐茜. 苏州市 2009 年~2010 年吸毒人员艾滋病哨点监测结果[J]. 江苏预防医学, 2011, 22(4): 42.
- [5] 欧阳雪, 郑惠能, 林碧云, 等. 厦门市 2013 年吸毒人群艾滋病哨点监测结果[J]. 海峡预防医学杂志, 2014, 20(6): 21.
- [6] 刘建, 赵继伟, 何文生, 等. 2010—2013 年驻马店吸毒人群 HIV 哨点监测结果分析[J]. 中国艾滋病性病, 2015, 21(6): 488.
- [7] 陈鑫, 高磊, 施展, 等. 2010—2012 年南京市浦口区吸毒人群艾滋病哨点监测分析[J]. 江苏预防医学, 2014, 25(4): 10.
- [8] 徐金水, 傅更锋, 刘晓燕, 等. 江苏省吸毒人群性病艾滋病流行病学特征分析[J]. 南京医科大学学报(自然科学版), 2012, 32(7): 1014.
- [9] 朱中奎, 张翔, 于明润, 等. 靖江市 2006—2011 年女性性服务者哨点监测结果分析[J]. 中国公共卫生, 2013, 29(2): 251.

淮安市 2002—2013 年艾滋病流行病学特征分析

张旭¹, 胡锦涛²

1. 江苏省淮安市淮安区疾病预防控制中心, 淮安 223200; 2. 江苏省淮安市疾病预防控制中心, 淮安 223001

摘要:目的 了解淮安市艾滋病流行的现状和特征, 为制定防治策略提供依据。方法 采用描述性流行病学方法对 2002—2013 年淮安市艾滋病病毒感染者/艾滋病病人(HIV/AIDS)疫情资料进行分析。结果 12 年累计报告 HIV/AIDS 病例 381 例, 主要以医学临床检查(术前与产前)病人、哨点监测、感染者配偶或性伴检查、自愿咨询检测者为主, 占报告总数的 86.88%, 病例分布全市 8 个县区。感染途径主要以性传播为主(占 89.76%); 男性多于女性, 职业分布广泛, 以农民、家务待业、工人、商业服务为主(占 85.56%)。全市累计报告数最高的是淮安区 65 例, 占 17.06%。结论 淮安市艾滋病疫情呈整体上升趋势, 感染人群也从高危人群向普通人群转移, 波及各个职业的人群。应在向大众做好艾滋病防治宣传的基础上, 重点强化娱乐场所高危行为干预, 扩大 VCT 咨询覆盖面, 探索 MSM 人群和吸毒人群监测管理、阳性告知等综合防治策略, 降低艾滋病传播速度。

关键词: 艾滋病病毒; 艾滋病; 流行病学特征; 防治策略

中图分类号: R512.91

文献标识码: B

文章编号: 1006-9070(2016)04-0449-02

淮安市自 2002 年发现首例艾滋病病毒感染者以来, 病例报告数呈逐年上升趋势。为了解本市艾滋病流行病学特征, 为艾滋病防治提供科学依据, 现对 2002—2013 年艾滋病疫情报告如下。

1 材料与方法

病例资料来自艾滋病综合防治信息系统及淮安市疾病预防控制中心 HIV/AIDS 个案调查资料, 以现住址统计, 截止时间为 2013 年 12 月 31 日。运用描述性流行病学方法对资料进行统计分析。

2 结果

2.1 一般情况 淮安市 2002 年发现首例 HIV 感染者, 2002 年底发现首例 AIDS 病人, 至 2013 年底共发现 HIV/AIDS 381 例, 年均报告率为 0.653/10 万, 累计死亡 74 例, 年均死亡率为 0.131/10 万。381 例 HIV/AIDS 中 HIV 感染者 242 例(占 63.5%), AIDS 病人 139 例(占 36.5%)。报告数呈上升趋势, 2008—2013 年共发现 333 例, 占总数的 87.84%。

2.2 地区分布 全市 8 区(县)均有病例报告, 其中外国籍 1 例, 外省籍 54 例, 本省外市户籍 49 例, 本市户籍 277 例。本市中: 淮安区 65 例, 清河区 39 例, 清浦区 25 例, 淮阴区 55 例, 洪泽 21 例, 涟水 32 例, 盱眙 31 例, 金湖 9 例。清河、清浦、淮阴、淮安 4 个区报告数占本市户籍报告总数的 66.43%, 淮安区占本市户籍报告总数的 23.47%。

2.3 人群分布 381 例病人中, 男性 263 例(占 69.03%), 女性 118 例(占 30.97%), 男女比为 2.23:1。HIV 抗体检测确认时的年龄: 最小 2 岁, 最大 79 岁; <20 岁 16 例(4.20%), 20~岁 92 例(24.15%), 30~岁 130 例(34.12%), 40~岁 96 例(25.20%), ≥50 岁 47 例(12.34%), 其中 20~49 岁青壮年占 83.46%。职业分布: 农民 194 例(占 50.92%, 其中农民工 26 例), 家务待业 58 例(占 15.22%), 工人 38 例(占 9.97%), 商业服务 36 例(占 9.45%), 个体工商户 16 例, 干部职工 12 例, 学生 10 例, 医务人员 2 例, 娱乐场所服务人员 7 例, 离退休 1 例, 无业人员 4 例, 不详 3 例。民族分布: 汉族 338 例(占 88.71%), 彝族 18 例, 傣族 6 例, 维吾尔族 4 例, 哈尼、景颇、傈僳、瑶、佤、壮族各 2 例, 白、拉祜、苗族各 1 例。婚姻状况: 已婚有配偶 229 例(占 60.10%), 未婚 105 例(占 27.56%), 离异或丧偶 45 例, 不详 2 例。文化程度: 大专及以上 51 例(占 13.39%), 高中或中专 57 例(占 14.96%), 初中 142 例, 小学 79 例, 文盲 52 例, 初中以下占总数的 71.65%。

2.4 感染途径 381 例中有 342 例经性接触感染(占 89.76%), 其中 121 例通过同性性接触感染(占 35.38%), 221 例通过异性性接触感染(占性传播 64.62%); 母婴传播 8 例, 既往血制品感染 7 例, 采集血浆感染 2 例, 静脉吸毒感染 21 例, 不详 1 例。2006 年起各年均以性传播途径为主, 且近年同性性传播所占比例呈上升趋势, 见图 1。

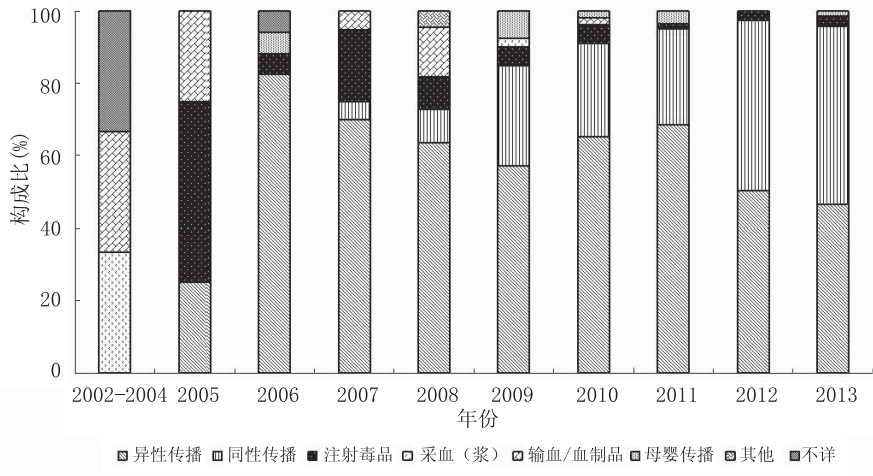


图 1 2002—2013 年淮安市 HIV/AIDS 感染途径变化

2.5 发现途径 医院临床检查(含术前和产前检查等) 171 例(占 44.88%), 哨点监测 52 例(占 13.65%), 感染者配偶或性伴检查 49 例(占 12.86%), 自愿咨询检测 59 例(占 15.49%), 义务献血 15 例, 在押人员检测 13 例, 母亲阳性子女检测 8 例, 出入境体检 5 例, 性病门诊 6 例, 新兵检测 3 例。

3 讨论

本资料分析显示, 淮安市 2002—2013 年艾滋病发病数上升趋势明显, 以农民、初中以下学历、20~49 岁青壮年为主, 男性发病多于女性; 3 种传播途径并存, 以异性性接触传播为主; 患者多通过医院检测及各类体检被动发现, 这些特点与省内外相关报道一致^[1-2]。其原因主要是近十几年来, 随着该市社会经济发展, 外来人口特别是云、贵、川等艾滋病高发地区婚进人员增加, 农村劳务输出人数增多, 人群流动频繁, 人们生活行为方式发生改变, 暗娼和同性恋、吸毒人群增多, 为艾滋病的传播和流行创造了条件。

结果显示, 感染途径从早期的既往采供血人员、使用血制品血友病人、吸毒居多逐步演变为异性性接触与同性性接触传播, 并且同性传播占了较大比例, 与其他一些地区监测结果类似^[3-4], 提示应重点加强暗娼及同性恋等人群的管理。出现 8 例因母性阳性而垂直传播的儿童病例, 提示应关注处于生育期的艾滋病感染者, 对她们予以早期干预。118 例女性患者中有 18 例通过婚内性传播感染, 提示艾滋病已经通过性途径从高危人群向普通人群扩散^[5]。另外, 从 2008 年以来, MSM 人群感染者人数不断增加, 同性在性传播中占比为 35.38%, 传播速度上升明显, 这种情况值得注意^[6-7]。

综上所述, 淮安市目前艾滋病虽然还处于低流行态势, 但从疫情发展趋势来看, 该市艾滋病感染和发

病已进入快速增长期。今后艾滋病防治工作应重点做好以下几点: 发挥政府的主导作用, 调动社会各方面力量, 努力形成多部门协调配合、全社会共同参与的防治局面; 近年来艾防工作面广、量大、要求高, 要逐步加强艾滋病防治专业队伍建设, 提高专业人员整体防治水平; 对农民工、流动人员和青少年等重点人群开展有针对性的宣传教育, 提高其艾滋病防治知识水平, 增强其自我保护意识, 同时探索开展针对 MSM 人群和吸毒人群的监测和干预工作^[8]; 在继续开展娱乐场所高危行为干预同时, 对路边发廊、足浴等场所性服务小姐开展监测与干预, 提高其安全套使用率, 以阻断艾滋病通过性途径从高危人群向普通人群传播; 规范开设 VCT 门诊, 逐步开展和扩大艾滋病检测咨询的覆盖面, 以早期发现和早期管理传染源, 同时运用阳性告知和孕检服务等综合防治预防策略, 减少婚内及垂直传播等二代感染。

参考文献

- [1] 孙爱猛, 吴珺, 习金发, 等. 2004—2013 年吉安市艾滋病疫情分析及防控对策[J]. 现代预防医学, 2015, 42(15): 2828.
- [2] 王骊, 乔健健, 鲍杏芬, 等. 宜兴市 2004—2013 年艾滋病流行病学特征分析[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(2): 67.
- [3] 姜德生, 王剑, 吴敦明. 襄樊市襄阳区 1996—2009 年艾滋病疫情分析[J]. 中外健康文摘, 2010, 7(8): 90.
- [4] 周彩霞. 1995—2008 年遵义市艾滋病疫情分析[J]. 贵州医药, 2010, 34(5): 462.
- [5] 洪剑, 王永付. 兴化市 2004—2013 年艾滋病疫情分析[J]. 江苏预防医学, 2014, 25(6): 56.
- [6] 李林, 李敬云, 鲍作义, 等. 影响艾滋病病毒异性性传播有关因素的研究[J]. 中华流行病学杂志, 2003, 24(11): 980—983.
- [7] 刘连青, 李平, 李季. 利用网络开展 MSM 人群预防艾滋病行为干预效果评价[J]. 中华疾病控制杂志, 2014, 18(12): 1232.
- [8] 吕繁, 刘中夫, 孙新华. 中国艾滋病监测现状及近期监测工作要点[J]. 中国性病艾滋病防治, 2002, 8(6): 321.

戒毒所吸毒人员艾滋病、梅毒和丙肝感染情况

吴亦琴,万国藩,凌达云

江苏省宜兴市疾病预防控制中心,无锡 214200

摘要:目的 了解吸毒人群经血液、性传播疾病的危险因素,为开展干预工作提供依据。方法 以强制隔离戒毒的吸毒人员为调查对象,收集人口学和行为学资料,采集血样进行艾滋病病毒(HIV)、梅毒、抗丙型肝炎病毒(HCV)抗体检测。结果 共调查 916 人,单纯口鼻吸毒者 536 人,占 58.51%;注射吸毒 380 人,占 41.49%。确诊梅毒现患病例 82 例,感染率为 8.95%,HCV 抗体阳性 262 例,阳性率 28.60%,无艾滋病确诊病例。注射吸毒与非注射吸毒 HCV 抗体阳性率差异有统计学意义($\chi^2=17.65, P<0.01$),初中及以下学历人群 HCV 感染率高于初中以上学历吸毒者($\chi^2=7.70, P<0.01$)。结论 吸毒人群梅毒、丙肝感染率高于普通人群,应采取有效干预。

关键词:吸毒人员;艾滋病;梅毒;丙肝;感染率

中图分类号:R512.91

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-051-02

为了解吸毒艾滋病病毒(HIV)、梅毒及丙型肝炎病毒(HCV)的感染情况,以制定有效干预措施,对某戒毒所的吸毒人员进行了专项调查。

1 对象与方法

1.1 调查对象 以无锡市某强制隔离戒毒所的吸毒人员共 916 人为调查对象。

1.2 调查方法 由戒毒所工作人员采集吸毒人员信息,内容包括一般人口学信息和吸毒方式、吸毒种类、是否有过性乱及安全套使用情况等。并采集静脉血进行检测。HIV 抗体检测按照《全国艾滋病检测技术规范》2009 版的要求进行。梅毒检测采用酶联免疫法(ELISA)进行初筛,初筛阳性的再采用梅毒快速血浆反应素环状卡片试验(RPR)进行检测,结果阳性的判定梅毒阳性。HCV 检测:初筛试验采用酶联免疫法(ELISA),初筛阳性再用另外一种不同厂家的酶联免疫法试剂进行复检,复检阳性判定 HCV 阳性,复检阴性判定 HCV 阴性。

2 结果

2.1 一般情况 共调查强制隔离戒毒人员 916 人,全部为男性。吸毒者年龄 18~64 岁。江苏户籍 841 人(占 91.8%,其中宜兴户籍 2 人,占 0.22%);安徽 24 人(占 2.6%);其他省份占 5.6%,来自贵州、湖北、河南、广西等省。

2.2 行为学信息 单纯口鼻吸入 536 人(占

58.41%),单纯注射吸毒 171 人(占 18.67%);两种吸毒方式均有 209 人(占 22.82%)。吸毒后发生过性乱的有 571 人(占 62.34%),发生性行为每次均使用安全套的有 17 人(占 1.86%)。

2.3 血清学检测 916 人中,梅毒阳性 82 例,阳性率为 8.95%;HCV 抗体阳性 262 例,阳性率为 28.60%。未检出 HIV 抗体阳性。

2.3.1 不同学历感染状况:初中及以下学历 794 人,梅毒阳性 71 例,阳性率 8.94%,HCV 阳性 240 例,阳性率 30.23%;初中以上学历 122 人,梅毒阳性 11 例,阳性率 9.02%,HCV 抗体阳性 22 例,阳性率 18.03%;两组人群梅毒阳性率差异无统计学意义($\chi^2=0.01, P>0.05$),HCV 抗体阳性率差异有统计学意义($\chi^2=7.70, P<0.01$)。高中及中专以上学历 19 人,未检出阳性者。

表 1 不同学历吸毒人员梅毒、HCV 感染状况

学历	检测数	梅毒		HCV	
		阳性数	%	阳性数	%
小学及以下	187	19	10.16	57	30.48
初中	607	52	8.57	183	30.15
高中及中专	103	11	10.68	22	21.36

2.3.2 不同吸毒方式感染状况:不同吸毒方式梅毒阳性率差异无统计学意义($\chi^2=0.257, P>0.05$)。单纯口鼻吸入 HCV 抗体阳性率与注射吸毒方式阳性率差异有统计学意义($\chi^2=17.65, P<0.01$),见表 2。

表 2 不同吸毒方式吸毒人员梅毒、HCV 感染情况

吸毒方式	检测数	梅毒		HCV	
		阳性数	%	阳性数	%
单纯口鼻吸入	536	47	8.77	125	23.32
单纯注射吸毒	171	17	9.94	62	36.26
两种吸毒方式均有	209	18	8.61	75	35.89

3 讨论

本调查显示,单纯口鼻吸毒人群的 HCV 抗体阳性率比注射吸毒者低,与贾天剑等人报告相似^[1],梅毒感染率与李桂英等报告的北京某戒毒所相近^[2]。新型毒品的使用能大大增强吸毒者的性欲,减弱克制力^[3],导致不安全性行为的发生。本调查还发现,吸毒人员文化程度普遍偏低,初中及以下学历占绝大多数,且该人群 HCV 抗体阳性率明显高于初中以上者,可能与低学历吸毒人员所采用的吸毒方式有关。

梅毒可经血和性传播。有研究表明新型毒品的

使用将会降低机体的免疫力,增加 HIV 的感染机会^[4]。本调查未检出 HIV 抗体阳性者,是因为阳性对象在进入本隔离戒毒所前,均被送至专门的戒毒所隔离戒毒。由于吸毒所导致的不安全性行为使吸毒人员更容易感染、传播性病艾滋病,因此对该类人群的监测和干预仍是有关部门的重要任务。

参考文献

- [1] 贾天剑,陈宇炼,林玉娣. 无锡市戒毒所海洛因成瘾人群丙肝、梅毒、艾滋病感染状况调查 [J]. 江苏预防医学, 2013, 24(4): 24.
- [2] 李桂英,夏冬艳. 北京某戒毒所吸毒人群梅毒感染相关因素的现况研究 [J]. 中国艾滋病性病, 2009, 15(5): 509.
- [3] 董秀平,李秀芳. 新型毒品与 HIV/AIDS 相关性研究进展 [J]. 中国艾滋病性病, 2010, 16(6): 629.
- [4] 向绍密,农幼丰,周梅,等. 新型毒品与 HIV/AIDS 相关性的研究进展 [J]. 中国临床新医学, 2013, 6(4): 384.

收稿日期: 2016-04-09 编辑: 张义煌

· 性病艾滋病防治 ·

2011—2015 年南京市江宁区男性羁押人员 艾滋病病毒感染情况

陈明明, 李叶

江苏省南京市江宁区疾病预防控制中心, 南京 211100

摘要:目的 了解南京市江宁区男性羁押人员艾滋病病毒(HIV)感染状况,为制定监管场所艾滋病防控措施提供依据。
方法 对 2011—2015 年江宁区男性羁押人员进行 HIV 抗体检测。初筛采用酶联免疫法(ELISA),确证试验采用免疫印迹法(WB)。
结果 对 18 327 名男性羁押人员进行 HIV 抗体筛查,检出 HIV 抗体阳性 33 例,总阳性率为 0.18%。2011—2015 年阳性率分别为 0.34%、0.17%、0.20%、0.11%、0.07%,各年度阳性率差异无统计学意义($P>0.05$)。外省籍男性羁押人员阳性率 0.37%,高于江苏籍(0.05%);有吸毒、性乱史人员阳性率为 0.92%,高于其他人员(0.09%),差异均有统计学意义($P<0.01$)。检出 HIV 抗体阳性羁押人员中派出所送检所占比例为 45.45%,多数为流窜作案人员,其次为看守所(21.21%)、戒毒所(21.21%),最低为监狱(12.12%);其阳性率分别为:派出所(8.43%)、看守所(0.15%)、戒毒所(0.28%)、监狱(0.04%),阳性率差异有统计学意义($P<0.01$)。
结论 江宁区男性羁押人员存在 HIV 感染,应对监管场所和有吸毒、性乱史的羁押人员以及新抓捕的流窜作案人员加强管理并进行健康教育。

关键词: 男性羁押人员; 监管场所; 艾滋病; 阳性率

中图分类号: R512.91

文献标识码: B

文章编号: 1006-9070(2016)04-0452-02

为了解南京市江宁区男性羁押人员艾滋病病毒(HIV)感染情况及其影响因素,按照卫生部、司法部要求,江宁区疾病预防控制中心每年定期对本区 4 所监管场所的新入羁押人员以及各派出所送检的新抓捕作案人员进行 HIV 抗体检测。现将 2011—2015 年各场所检测的男性羁押人员 HIV 感染情况调查分析如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象 2011—2015 年南京市江宁区 4 所监管场所(看守所、戒毒所、监狱 2 所)新羁押和各派出所送检的男性新抓捕人员,共 18 327 人。

1.2 方法 按照《全国艾滋病检测技术规范(2009 修订版)》要求,采集各监管场所新羁押人员静脉血

5 mL, 采用 ELISA 法进行初筛, 初筛阳性者再次采集血样, 双人双试剂 ELISA 法复检。复检结果双阳或一阳一阴标本送南京市疾病预防控制中心实验室采用免疫印迹法(WB)进行确证。

1.3 统计分析 采用 Excel 录入数据, 建立数据库, 使用 SPSS 软件处理数据, 率的比较采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 不同年份 HIV 阳性检出结果 2011—2015 年共检测 18 327 名男性新入羁押人员, 检出 HIV 阳性 33 例, 总阳性率为 0.18%, 各年度阳性率差异无统计学意义($\chi^2=7.51, P>0.05$)。见表 1。

2.2 不同户籍羁押人员阳性率 共检测江苏籍羁押人员 10 783 人, 外省籍羁押人员 7 544 人。33 例阳性者中, 四川籍 19 例(57.58%), 广西籍 3 例(9.09%), 安徽籍 2 例(6.06%), 贵州籍 4 例(12.12%), 江苏籍 5 例(15.15%)。江苏省户籍男性羁押人员阳性率为 0.05%, 外省户籍为 0.37%, 差异有统计学意义($\chi^2=26.05, P<0.01$)。见表 2。

2.3 高危行为羁押人员 HIV 阳性率 检测羁押人员中有吸毒、性乱史者 2 063 人, 无有偿采供血人员。有吸毒、性乱史人员中 HIV 阳性 19 例, 阳性率为 0.92%, 其他人员中阳性 14 例, 阳性率为 0.09%, 差异有统计学意义($\chi^2=66.43, P<0.01$)。见表 2。

2.4 各监管场所 HIV 阳性检出情况 33 例阳性人员中, 15 例为派出所送检新抓捕人员, 占 45.45%, 多为流窜作案人员; 看守所, 戒毒所各 7 例, 各占 21.21%; 监狱 4 例, 占 12.12%。派出所、看守所、戒毒所、监狱 HIV 阳性率分别为 8.43%、0.15%、0.28%、0.04%, 阳性率差异有统计学意义($\chi^2=688.1, P<0.01$)。见表 2。

表 1 不同年份男性羁押人员 HIV 感染情况

年份	检测数	阳性数	阳性率(%)
2011	3 247	11	0.34
2012	3 443	6	0.17
2013	4 482	9	0.20
2014	4 401	5	0.11
2015	2 754	2	0.07
合计	18 327	33	0.18

表 2 不同人口学特征男性羁押人员 HIV 感染情况

调查对象	检测数	阳性数	阳性率(%)	
户籍所在地	江苏	10 783	5	0.05
	外省	7 544	28	0.37
吸毒、性乱史	有	2 063	19	0.92
	无	16 264	14	0.09
样本来源	派出所	178	15	8.43
	看守所	4 568	7	0.15
	戒毒所	2 460	7	0.28
	监狱	11 121	4	0.04

3 讨论

本调查显示, 江宁区男性羁押人员存在 HIV 感染, 江苏籍男性羁押人员 HIV 抗体阳性率低于外省户籍。33 例阳性人员中四川籍 19 例, 比例达 57.58%, 其中 15 例均来自四川凉山彝族自治州, 可能与当地存在严重的毒品问题有关^[1-2]; 其中有吸毒、性乱史者占半数以上, 其阳性率远高于其他人员, 类似于蒋小娟的报道^[3]。许多男性羁押人员在进入监管场所之前有过同性、不洁异性以及吸毒等危险行为, 重灾区吸毒人员的流窜势必会导致 HIV 的进一步扩散, 对此江苏地区多有报道^[4-5]。因此应及时对羁押人群进行 HIV 抗体筛查和及时干预, 同时加强对流动人员艾滋病疫情的监测监管, 对已确证者要实行集中关押, 隔离管理, 以降低监管场所内传播的风险。

本调查结果江宁区男性羁押人员的 HIV 阳性率低于叶润华^[6]、周崇兴^[7]、朱昆鹏^[8]报道, 高于陈彬^[9]、王文明^[10]报道, 性接触和静脉注射吸毒是男性羁押人员 HIV 主要传播方式。建议: ①建立良好的 HIV 抗体筛查制度, 严格遵循“逢进必检”; ②对羁押人员定期进行 HIV 知识宣传; ③加强对外省流窜作案人员的管理和 HIV 监测, 完善监管场所中 HIV 感染者的管理工作, 为阳性感染者提供专门的关押场所。④加强信息管理, 避免部分感染者释放后流入社会信息丢失; ⑤对基层民警、狱警等职业高危人群进行 HIV 相关知识的培训, 提高自我防护意识, 保障职业人群健康。

参考文献

- [1] 则国权. 凉山彝区毒品艾滋阴影下的民族自救[J]. 四川警察学院学报, 2011, 23(5): 117.
- [2] 马志凌, 马名驹, 卫大英, 等. 凉山州 2006~2011 年吸毒哨点人群 HIV 新发感染研究[J]. 现代预防医学, 2013, 40(8): 1528.
- [3] 蒋小娟, 屠爱霞, 余爱玲. 甘肃省 2006—2011 年监管场所羁押人员艾滋病感染状况调查[J]. 中国病毒学杂志, 2013, 3(6): 459.
- [4] 王延平, 吴晓军, 施德源, 等. 句容市 2002—2012 年艾滋病流行特征分析[J]. 现代预防医学, 2014, 41(18): 3295.
- [5] 吴亦琴, 乔健健. 宜兴市 2010—2013 年监管场所新入羁押人员 HIV 感染情况调查[J]. 江苏卫生保健, 2014, 16(5): 6.
- [6] 叶润华, 许娟, 项丽芬, 等. 云南省德宏州 2005—2012 年看守所羁押人员 HIV 感染率及其影响因素[J]. 中国艾滋病性病, 2014, 20(5): 331.
- [7] 周崇兴, 张鸿涛, 沈智勇, 等. 13 718 名新入所羁押人员 HIV 检测结果分析[J]. 应用预防医学, 2014, 20(5): 280.
- [8] 朱昆鹏. 苏州市某区 2006—2008 年监管场所艾滋病监测分析[J]. 职业与健康, 2011, 27(3): 318.
- [9] 陈彬, 练维. 南通市 2013—2014 年羁押收教人员 HIV 感染状况调查[J]. 医学动物防制, 2016, 32(1): 81.
- [10] 王文明, 王华, 薛黎坚. 昆山市羁押人员艾滋病病毒抗体监测及管理模式探讨[J]. 中国热带医学, 2013, 13(5): 581.

收稿日期: 2016-04-09 编辑: 张义煌

2010—2015 年苏州市艾滋病自愿检测门诊 男男性行为人群血清学检测结果

雅雪蓉, 田润芳, 曹小平, 傅卓华

江苏省苏州市疾病预防控制中心, 苏州 215004

摘要:目的 了解苏州市自愿咨询检测(VCT)门诊男男性行为(MSM)人群中 HIV、梅毒和丙型肝炎病毒(HCV)感染情况。方法 对 2010—2015 年首次至苏州市疾控中心 VCT 门诊的 MSM, 收集其人口学信息, 采集血样进行 HIV、梅毒和 HCV 抗体检测。结果 2010—2015 年, 共有 2 120 名 MSM 检测, 检出 HIV 抗体阳性 421 例, 阳性检出率 19.9%, 各年分别为 9.7%、12.6%、21.3%、27.6%、27.2%、29.2%, 有逐年增高趋势($\chi^2_{趋势} = 76.148, P < 0.01$)。梅毒 TPPA 和 RPR 阳性 138 例, 阳性率 6.5%; HCV 抗体阳性 6 例, 阳性率 0.3%。HIV 和梅毒阳性 51 例, 合并感染率 2.4%。不同年龄、文化程度、婚姻状况、户籍 MSM 人群 HIV 阳性检出率差异均有统计学意义(P 值均 < 0.05)。结论 苏州市 VCT 门诊 MSM 人群 HIV、梅毒阳性检出率较高, 需进一步加强对 MSM 人群的干预工作。

关键词:男男性行为人群; 自愿检测门诊; HIV; 梅毒; 丙型肝炎; 血清学检测

中图分类号:R512.91

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-0454-02

艾滋病(AIDS)是由人类免疫缺陷病毒(HIV)感染所导致的一种病死率较高的慢性传染病, 我国大中城市的男男性行为人群(MSM)HIV 感染率呈较高水平^[1]。艾滋病自愿咨询检测(VCT)门诊为 MSM 人群 HIV 检测咨询和病例发现的重要窗口。本文对 2010—2015 年至本中心 VCT 门诊求询检测 MSM 资料进行汇总分析, 旨在了解 MSM 人群特征、HIV 感染情况, 为艾滋病防控策略制定提供依据。

1 材料与方 法

1.1 材料 收集 2010—2015 年间至苏州市疾控中心 VCT 门诊的 MSM 人口学信息和 HIV、梅毒和丙型肝炎病毒(HCV)抗体检测信息。对重复检测者, 以首次至 VCT 门诊时信息纳入分析。

1.2 方法 ①HIV 筛查试验: 初筛采用北京万泰 HIV 抗体检测试剂, 阳性者用北京万泰和荷兰梅里埃公司 HIV 抗体检测试剂复检, 呈 1 次阴性 1 次阳性或 2 次结果均为阳性, 则将初始血液样本与重新采集血液样本一并送至苏州市疾控中心确认实验室。②HIV 确认试验: 采用免疫印迹试验(WB), 包括 HIV-1/2 混合型和单一的 HIV-1 或 HIV-2 型。③梅毒检测: 初筛采用快速血浆反应素环状卡片试验(RPR, 上海科华生物工程股份有限公司)检测, 阳性者进行滴度测定; 确认采用梅毒螺旋体明胶颗粒凝集试验(TPPA, 日本

富士公司)。梅毒 TPPA 和 RPR 阳性者判为梅毒现症感染。④HCV 检测: 初筛和复检分别用珠海丽珠公司和北京万泰公司的丙型肝炎病毒抗体诊断试剂盒(ELISA 法)。

2 结 果

2.1 基本情况 2010—2015 年, 共检测 MSM 2 120 人, 累计 3 581 人次。年龄 17~87 岁, 平均 30 岁。< 20 岁组 110 人(占 5.2%), 20~ 岁组 1 238 人(占 58.4%), 30~ 岁组 522 人(占 24.6%), 40~ 岁组 190 人(占 9.0%), ≥50 岁组 60 人(占 2.8%); 文化程度初中及以下 349 人(占 16.5%), 高中或中专 688 人(占 32.5%), 大专及以上 1 083 人(占 51.1%); 本省户籍 1 140 人(占 53.8%), 外省户籍 980 人(46.2%); 未婚 1 465 人(占 69.1%), 已婚 578 人(占 27.3%), 离异或丧偶 77 人(占 3.6%)。

2.2 阳性检出率 2 120 人中首次 VCT 检测, 检出 HIV 抗体阳性 421 例, 阳性检出率为 19.9%, 2010—2015 年分别为 9.7%、12.6%、21.3%、27.6%、27.2%、29.2%, 有逐年增高趋势($\chi^2_{趋势} = 76.148, P < 0.01$)。检出梅毒 TPPA 和 RPR 阳性 138 例, 梅毒现症感染率 6.5%。检出 HCV 抗体阳性 6 例, 阳性率 0.3%。HIV 和梅毒合并感染 51 例, 合并感染率 2.4%。见表 1。

表 1 2010—2015 年苏州市疾控中心 VCT 门诊 MSM 血清学检测情况

年份	检测数	HIV 抗体		梅毒 TPPA 和 RPR		HIV 合并梅毒		HCV 抗体	
		阳性数	%	阳性数	%	阳性数	%	阳性数	%
2010	487	47	9.7	44	9.0	8	1.6	0	0.0
2011	389	49	12.6	24	6.2	7	1.8	2	0.5
2012	342	73	21.3	21	6.1	10	2.9	1	0.3
2013	315	87	27.6	8	2.5	5	1.6	3	1.0
2014	316	86	27.2	19	6.0	7	2.2	0	0.0
2015	271	79	29.2	22	8.1	14	5.2	0	0.0
合计	2 120	421	19.9	138	6.5	51	2.4	6	0.3

2.3 不同特征 MSM 人群 HIV 阳性率 HIV 阳性检出率, <20、20~、30~、40~、≥50 岁组分别为 10.0%、17.6%、24.3%、24.2%、31.7%, 随年龄增加而增加 ($\chi^2_{趋势} = 21.890, P < 0.01$); 初中及以下、高中或中专、大专及以上文化程度者分别为 26.1%、21.7%、16.7%, 随文化程度增高而降低 ($\chi^2_{趋势} = 16.579, P < 0.01$)。外省户籍者为 21.8%, 本省户籍为 18.2%; 离异或丧偶者为 32.5%, 已婚者为 23.2%, 未婚者为 17.9%, 差异均有统计学意义 (χ^2 值分别为 4.481、15.296, P 值均 < 0.05)。

2.4 不同特征 MSM 人群 HIV 合并梅毒感染情况 HIV 合并梅毒感染率, <20、20~、30~、40~、≥50 岁组分别为 0.91%、2.10%、2.87%、2.11%、8.33%, 初中及以下、高中或中专、大专及以上文化程度者分别为 4.01%、2.76%、1.66%, 差异均有统计学意义 (χ^2 值分别为 10.11、6.40, P 值均 < 0.05)。外省户籍者为 2.76%, 本省户籍为 2.11%; 离异或丧偶者为 3.90%, 已婚者为 3.11%, 未婚者为 2.05%, 差异均无统计学意义 (χ^2 值分别为 0.65、2.62, P 值均 > 0.05)。

3 讨论

结果显示, 2010—2015 年苏州市 VCT 门诊检测 MSM 人群 HIV 阳性率 19.9%, 梅毒为 6.5%, HCV 为 0.3%。与南京^[2]、常州^[3]、上海^[4]、宁波^[5]等地相比, HIV 阳性检出率较高, 并呈逐年增高趋势, 原因可能是: MSM 人群 HIV 感染率和新发感染率均较高^[6-7], 且随全市 MSM 同伴检测的开展, 快检阳性转介至 VCT 门诊病例增加。VCT 门诊是 HIV 感染者发现的重要窗口。苏州市近年在 MSM 人群中开展扩大检测, 随着同伴快检、区县 VCT 工作的推动, MSM 检测 HIV 选择更加多元化, 全市 MSM 人群检测总量增幅明显, 至本市疾控中心 VCT 门诊检测 MSM 人数逐年减少。

不同人口学特征 MSM 人群 HIV 阳性检出率存在差异。年龄偏大者、外省户籍、文化程度低者 HIV 阳性检出率高, 表明这 3 类人群是 MSM 干预的重点人群。但 VCT 门诊 MSM 结果不能推广至一般

MSM 人群, 主要还与 MSM 人群是否选择 VCT 门诊进行咨询检测有关, 需要结合苏州市一般 MSM 人群的横断面研究^[6]和队列研究^[7]结果综合分析。另外, 已婚、离异或丧偶的 MSM HIV 阳性检出率较高, 这些感染者可能导致家庭内二代传播, HIV 疫情存在由高危人群向一般人群扩散的风险, 因而需要加强对已婚 MSM 人群的关注。

本次 VCT 门诊 MSM HCV 阳性检出率为 0.3%, 梅毒检出率为 6.5%, HIV 和梅毒合并感染率为 2.4%。合并感染人群分布与 HIV 阳性人群分布类似。HIV 和梅毒合并感染者, 机体免疫缺陷可以增加梅毒治疗失败的风险^[8]; 且梅毒导致的溃疡也会使 HIV 传播危险性增加 5~10 倍^[9]。因此对 MSM 人群进行梅毒等性病的防治对预防艾滋病相当重要。本文研究对象为 VCT 门诊中的 MSM 人群, 研究因素也局限于其人口学因素, 未涉及该人群更为复杂的心理、行为以及社会因素, 将在以后的工作中继续给予关注。

参考文献

- [1] LI HM, PENG RR, LI J, et al. HIV incidence among men who have sex with men in China: a meta-analysis of published studies [J]. PLoS One, 2011, 6(8): e23431.
- [2] 李莉, 闫红静, 管文辉, 等. VCT 门诊男男性行为者 HIV、梅毒感染状况及高危行为影响因素分析 [J]. 江苏预防医学, 2013, 24(5): 8.
- [3] 潘亚峰, 王东丽, 王金塔. 常州市不同样本来源男男性行为者哨点监测结果分析 [J]. 江苏预防医学, 2015(4): 33.
- [4] 鲍燕, 顾凯侃, 朱小珍, 等. 上海市静安区 2009—2014 年艾滋病自愿咨询检测情况分析 [J]. 中国初级卫生保健, 2015, 29(11): 84.
- [5] 周碧波, 朱洁群. 2010—2014 年宁波市鄞州区男男性接触人群艾滋病自愿咨询检测结果分析 [J]. 国际流行病学传染病学杂志, 2015, 42(4): 285.
- [6] 张福新, 赵秀萍, 曹小平, 等. 苏州市男男性行为人群 HIV 感染及相关因素研究 [J]. 中华疾病控制杂志, 2011, 15(12): 1031.
- [7] 傅卓华, 赵秀萍, 曹小平, 等. 苏州市男男性行为人群 HIV 新发感染队列研究 [J]. 中国公共卫生, 2014, 30(6): 726.
- [8] JINNO S, ANKER B, KAUR P, et al. Predictors of serological failure after treatment in HIV-infected patients with early syphilis in the emerging era of Universal antiretroviral therapy use [J]. BMC Infect Dis, 2013, 13(1): 605.
- [9] 傅志宜. 性传播疾病新进展 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2009: 69.

男男性行为门诊就诊者性行为及性传播疾病分析

贾天剑, 潘晓雯, 余炳兴, 陈天柱

江苏省无锡市疾病预防控制中心, 无锡 214023

摘要:目的 分析男男性行为(MSM)门诊就诊者性行为方式与性传播疾病间的相关性。方法 对性病门诊求诊的男男性行为人群进行问卷调查及性传播疾病检测,并作相关分析。结果 共调查 57 人,20~44 岁占 85.96%。其中半年内:性伴 ≥ 2 人占 64.91%,有被插入行为占 78.95%,同时与异性有性生活占 22.81%,52.63%同时伴有口交,49.12%曾使用过性辅助剂。HIV 感染率,梅毒、尖锐湿疣发病率分别为 45.6%、26.3%、21.1%,同时感染或患两种以上疾病的占 31.6%。使用安全套、插入时单纯主动方 HIV 感染风险相对较低($P < 0.05$)。结论 门诊医生应针对 MSM 人群性行为方式和诊断结果,给出合适的干预建议或开展性伴通知,使之及早得到关怀与治疗。

关键词:男男性行为;艾滋病;梅毒;尖锐湿疣;性病门诊

中图分类号:R512.91

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-0456-02

男男性行为(MSM)人群是感染艾滋病及性传播疾病的高危人群,艾滋病和性传播疾病又可相互促进,加速疾病进展^[1]。为了解无锡市 MSM 人群性行为方式及艾滋病及性传播疾病感染情况,现对近年来本中心门诊就诊的 MSM 人群调查分析如下。

1 对象与方法

1.1 对象 选取近年性病门诊就诊的 MSM 人群中既往半年内有肛交史者作为调查对象。

1.2 方法 调查问卷包括就诊者年龄、婚姻状况、文化程度、性伴数、主动/被动身份、初始肛交年龄、性接触方式、安全套使用情况、辅助用药情况以及人群间联系方式等。

1.3 检测及诊断 艾滋病感染:确认实验室蛋白印迹法(WB);梅毒:甲苯胺红不加热血清试验(TRUST)及梅毒螺旋体颗粒凝集试验(TPPA)同时阳性;淋菌性尿道炎:涂片查及细胞内革兰氏染色阴性双球菌;生殖器疱疹及尖锐湿疣均为临床诊断。

1.4 统计分析 所有数据录入软件 Excel 2007,使用 SPSS 13.0 软件进行数据分析。

2 结果

2.1 一般情况 57 名调查者中,20~44 岁 49 人(占 85.96%),未婚 37 人(占 64.91%),大专以上学历 32 人(占 56.14%),本地户籍 18 人(占 31.58%)、外地 39 人(占 68.42%),在职 51 人(占 89.47%)。

2.2 性伴及性行为方式 3 名被调查者拒绝提供性伴数,既往性伴 ≥ 2 人占 64.91%;肛交时为单纯主动方 11 人(占 19.30%),含被动方式 45 人(占 78.95%);肛交时安全套每次使用 10 人(占 17.54%),间断使用 44 人(占 77.19%);在有长期固定性伴的 24 人中,7 人与固定性伴从不使用安全套(占 29.17%);同时有异性性接触 13 人中,有 12 人已婚(占 92.31%);有 28 人使用过吸入性性辅助剂(RUSH)(占 49.12%),3 人使用冰毒(占 5.26%)。

2.3 相关疾病情况 57 人中,HIV 感染 26 人(占 45.61%),梅毒现症感染(TRUST 及 TPPA 双阳)15 人(占 26.32%),尖锐湿疣 12 人(占 21.05%),淋病、生殖器疱疹各 1 人(各占 1.75%)。同时感染或患 2 种以上疾病的有 18 人(占 31.58%),有 1 人(占 1.75%)同时感染 HIV、梅毒及患尖锐湿疣。HIV 感染者中 5 人就诊前已确认 HIV 感染。

性伴数与感染情况 在愿意告知性伴数的 54 人中:1 个性伴及 ≥ 2 个性伴者 HIV、梅毒感染率或发病率差异均无统计学意义(χ^2 值分别为 0.84、2.75, P 值均 >0.05);2 组尖锐湿疣患病率差异也无统计学意义($Fisher's, P=0.26$)。见表 1。

2.4 肛交时安全套使用情况 57 人中,每次使用安全套组 HIV、梅毒、尖锐湿疣感染率或发病率分别为 10.00%、30.00%、20.00%,从不或间断使用组分别为 53.19%、31.91%、21.27%;2 组 HIV 感染率差异有统计学意义($Fisher's, P=0.016$),梅毒及尖锐湿疣

发病率差异均无统计学意义(P 值均 >0.05)。见表 2。

2.5 不同肛交方式感染情况 愿意告知肛交时身份的共 56 人,分为仅主动方和含被动方式两组。两组

HIV 感染率差异有统计学意义($\chi^2=4.39, P=0.04$),梅毒及尖锐湿疣发病率差异均无统计学意义($Fisher's, P$ 值均 >0.05)。见表 3。

表 1 性伴数与 HIV、梅毒、尖锐湿疣感染及发病关系

性伴数(个)	人数	HIV		梅毒		尖锐湿疣	
		感染数	感染率(%)	病例数	发病率(%)	病例数	发病率(%)
1	17	6	35.29	3	17.65	5	29.41
≥ 2	37	18	48.65	15	40.54	5	13.51

表 2 安全套使用方式与 HIV、梅毒、尖锐湿疣感染或发病关系

安全套使用情况	人数	HIV		梅毒		尖锐湿疣	
		感染数	感染率(%)	病例数	发病率(%)	病例数	发病率(%)
每次使用	10	1	10.00	3	30.00	2	20.00
从不/间断	47	25	53.19	15	31.91	10	21.27

表 3 肛交方式与 HIV、梅毒、尖锐湿疣感染或发病关系

肛交方式	人数	HIV		梅毒		尖锐湿疣	
		感染数	感染率(%)	病例数	发病率(%)	病例数	发病率(%)
仅主动	11	2	18.18	1	9.09	1	9.09
含被动	45	24	53.33	17	37.78	11	24.44

3 讨论

根据对无锡市性病门诊 MSM 人群相关数据分析显示,该人群以中青年为主,22.81%的有同性接触时同时与异性有性接触,如感染相关性传播疾病后存在二代传播的可能。MSM 人群中学生占一定比例,初次同性性行为者年龄多在 18~22 岁,与孙扬明等^[2]报道一致。中青年 MSM 人群常常通过同性交友软件(如 blued)、QQ 群等进行情感交流或认识,并使用 QQ 或微信保持长期联系,老年 MSM 人群常通过聊天、跳舞及洗浴等方式进行交流^[3]。多性伴、肛交时互为插入方、同时伴有口交,性行为方式呈现多样化,给性传播疾病的防控带来挑战。为了松弛肛门以及获得短时快感,有近一半(49.12%)的 MSM 人群曾使用过吸入性性辅助剂,是否会增加性行为时相关疾病的暴露风险有待研究^[4]。在有半年以上固定性伴人群中,29.17%的与固定性伴从不使用安全套,其 HIV、梅毒、尖锐湿疣感染率均较高,说明部分 MSM 人群往往因熟悉而忽视与固定性伴间的安全措施,在同伴教育中,应有针对性的加强干预。安全套使用对于 HIV 感染的保护作用确切的^[5],但本资料分析显示对于梅毒及尖锐湿疣的保护作用不明显,在肛交时单纯作为插入方 HIV 感染率低于被插入方,而梅毒及尖锐湿疣差异无统计学意义。原因可能与肛交时安全套不能完全覆盖皮肤黏膜接触部位,二期梅毒尤其是扁平湿疣传染性较强,梅毒螺旋体可通过皮肤黏膜破损处进入,尖锐湿疣疣体脱落造成表皮种植等多种因素有关^[6]。

综上所述,MSM 人群性行为方式多样,HIV、梅毒感染率高于一般人群。MSM 门诊就诊者适宜采取 PITC 策略^[7],鼓励多检测、早检测,门诊医生在日常工作中应加强对其性接触史、婚姻史、肛交插入方式、安全套使用情况的询问,可根据性行为方式和诊断结果给出合适的健康教育建议或提醒性伴通知^[8],使 HIV 阳性感染者及早得到关怀与治疗。

参考文献

- [1] 高省,王丽艳,丁正伟,等.中国部分城市 MSM 人群性行为特征及 HIV 感染状况的研究[J].中国艾滋病性病,2008,14(6):548.
- [2] 孙扬明,贾曼红,马艳玲,等.昆明 MSM 者早期性经历对 HIV 感染影响[J].中国公共卫生,2014,30(5):677.
- [3] RHODES SD, HERGENRATHER KC, DUNCAN J, et al. A pilot intervention utilizing Internet chat rooms to prevent HIV risk behaviors among men who have sex with men[J]. Public Health Rep, 2010, 125(Suppl 1):29.
- [4] WANG Z, LI D, LAU JT, et al. Prevalence and associated factors of inhaled nitrites use among men who have sex with men in Beijing, China[J]. Drug Alcohol Depend, 2015, 149(149):93.
- [5] 钱卫娟,杜亚平,周章林.100%推广使用安全套项目实施前后性病流行特征分析[J].江苏预防医学,2004,15(1):15.
- [6] 张北川,李秀芳,史同新,等.2001 年 1 109 例男男性接触者性病艾滋病高危行为监测与调查[J].中华皮肤科杂志,2002,35(3):214.
- [7] 吴洁,黄莉芳,刘萍,等.张家港市医务人员主动提供艾滋病检测咨询效果分析[J].江苏预防医学,2013,24(6):53.
- [8] 马瞧勤,周欣,蔡高峰,等.促进 MSM 艾滋病检测核心信息及宣传教育材料研制体会[J].中国艾滋病性病,2014,20(12):939.

南通市 2010—2015 年男男性行为人群艾滋病流行病学特征及趋势预测

夏宏丽, 马平, 周小毅

江苏省南通市疾病预防控制中心, 南通 226007

摘要:目的 了解南通市艾滋病病毒感染者和艾滋病患者(HIV/AIDS)中男男性行为人群的艾滋病流行病学特征和流行趋势,为艾滋病防制策略制定提供依据。方法 运用描述性流行病学方法对南通市 2010—2015 年男男性行为人群的艾滋病情进行分析,并运用灰色系统 GM(1,1)模型对 2016—2017 年男男性行为人群中艾滋病病例数进行预测。结果 南通市男男性行为人群的艾滋病病例数有逐年增加的趋势,病例集中在 20~39 岁年龄组,已婚有配偶占多数,职业以工人、农民、民工占多数。预测 2016—2017 年,男男性行为人群中感染 HIV/AIDS 病例数分别为 426 例、615 例。结论 今后需开展较为系统的男男性行为人群的监测和干预工作,以遏制艾滋病的进一步传播蔓延。

关键词:艾滋病;流行病学特征;灰色系统 GM(1,1)模型;趋势预测;男男性行为

中图分类号:R512.91 **文献标识码:**B **文章编号:**1006—9070(2016)04—0458—03

男男性行为是感染艾滋病的高危行为,南通市近年来经男男性行为传播 HIV/AIDS 报告数逐年上升。为了解南通市此类人群的艾滋病流行病学特征和趋势,现对南通市 2010—2015 年经男男性行为途径感染的艾滋病病例报告资料进行分析,并运用灰色系统 GM(1,1)模型对 2016—2017 年男男性行为人群的 HIV/AIDS 病例报告数进行预测。

1 材料与方 法

1.1 材料 疫情资料来源于艾滋病综合防治信息系统中南通市数据。对 2010—2015 年确诊病例中传播途径为男男性行为的病例进行统计分析。人口数据来源于基本信息系统。

1.2 方法 应用 Excel 2007、Stata 10.0 统计软件,对 2010—2015 年男男性行为人群的 HIV/AIDS 流行特征进行描述性统计分析。采用灰色系统 GM(1,1)建立预测模型进行疫情趋势预测。GM(1,1)灰色预测模型的建模过程是将无规律的原始数据,经过累加及求均值等过程,使其成为较有规律的生成数列后再建模。用灰色模型 GM(1,1)对 2010—2015 年 HIV/AIDS 报告数做出预测,判断该数列是否适合 GM(1,1)预测方法,并对 2016—2017 年 HIV/AIDS 检出阳性数作出预测。按照均方差比值 C 和小误差概率 P,模型的精度一般可以划分为 4 个等级,见表 1。

C 值越小,说明模型计算值与实际值之差比较越集中; P 值越大,模型的拟合精度越高。

表 1 灰色预测模型拟合精度检验参照表

模型精度等级	均方差比值	小误差概率
一级(好)	$C \leq 0.35$	$P \geq 0.95$
二级(合格)	$0.35 < C \leq 0.50$	$0.80 < P \leq 0.95$
三级(勉强)	$0.50 < C \leq 0.65$	$0.70 < P \leq 0.80$
四级(不合格)	$C > 0.65$	$P < 0.70$

2 结 果

2.1 一般情况 2010—2015 年南通市累计发现男男同性传播途径 HIV/AIDS 病例 855 例,占累计报告病例数的 43.09%(855/1 984),男男同性传播病例发现病例数逐年增加,占总病例构成比由 2010 年的 25.00%上升到 2015 年的 55.17%,呈逐年上升趋势($\chi^2_{趋势} = 62.27, P < 0.05$)。见表 2。发病率从 2010 年的 1.13/10 万逐渐上升到 2015 年的 8.37/10 万,发病率呈逐年上升的趋势($\chi^2_{趋势} = 335.13, P < 0.05$)。见表 2。

2.2 人群分布 发现病例年龄 16~81 岁,<20 岁组 33 例(3.86%),20~岁组 284 例(33.22%),30~岁组 175 例(20.47%),40~岁组 204 例(23.86%),≥50 岁组 159 例(18.60%)。职业分布:工人、农民、民工

400 例 (46.78%), 干部职工、教师、医生、离退休人员 100 例 (11.70%), 商业服务、餐饮服务食品业 137 例 (16.02%), 学生 32 例 (3.74%), 家政、家务及待业 152 例 (17.78%), 海员及长途驾驶员 5 例 (0.58%), 其他及不详 29 例 (3.39%)。婚姻状况: 未婚 337 例 (39.42%), 已婚有配偶 401 例 (46.90%), 离异或丧偶 117 例 (13.68%)。文化程度: 文盲 4 例 (0.47%), 小学 46 例 (5.38%), 初中 315 例 (36.84%), 高中或中专 256 例 (29.94%), 大专及以上 234 例 (27.37%)。

表 2 南通市 2010—2015 年男男性行为人群 HIV/AIDS 病例报告情况

年份	总病例数	同性传播病例数	构成比 (%)	发病率 (/10 万)
2010	164	41	25.00	1.13
2011	203	71	34.98	1.96
2012	255	89	34.90	2.58
2013	334	128	38.32	3.72
2014	506	238	47.04	6.92
2015	522	288	55.17	8.37
合计	1 984	855	43.09	4.07

2.3 地区分布 如东 158 例 (18.48%), 海门 150 例 (17.54%), 崇川 141 例 (16.49%), 如皋 101 例 (11.81%), 启东 94 例 (10.99%), 通州 87 例 (10.18%), 海安 46 例 (5.38%), 港闸 39 例 (4.56%), 开发区 26 例 (3.04%), 滨海园区 13 例 (1.52%)。如东、海门、崇川 3 个县 (区) 同性感染病例占全市 10 个县 (区) 的 52.51%。

2.4 病例来源 病例主要来源于医疗机构的相关检测, 包括其他就诊者检测 345 例 (40.35%)、检测咨询 299 例 (34.97%)、术前检测 43 例 (5.03%)、性病门诊 59 例 (6.90%); 来源于出入境人员体检 5 例 (0.58%), 其他羁押人员体检 6 例 (0.70%), 无偿献血检测 57 例 (6.67%), 配偶或性伴检测 3 例 (0.35%), 专题调查 26 例 (3.04%), 新兵体检 4 例 (0.47%), 婚前检查 3 例 (0.35%), 其他 5 例 (0.58%)。

2.5 模型预测

2.5.1 预测模型的建立 根据南通市 2010—2015 年发现的累计报告病例数, 分别求出一次累加生成数

据 $Y(t) = \sum_{i=1}^n x(t)$ 和均值生成数据 $Z(t) = 1/2[y(t) + y(t-1)]$, 将生成的数据代入预测值公式 $x(t+1) = Y(t+1) - Y(t)$, 得到 GM(1,1) 预测方程为: $Y(t) = 151.5635e^{0.3684 * (t-1)} - 110.5635$, 根据预测估计模型求出相应累加估计值, 预测结果显示平均相对误差为 8.27%, 均方差比值 $C = 0.17 < 0.35$, $0.6745S_1 = 66.62$, 均大于模拟值相对残差

$||e_t| - |\bar{e}||$, 故小误差概率 $P = 1$, 拟合精度等级为一级, 说明所建模型合格, 可以进行预测。见表 3。

2.5.2 预测结果: 预测 2016 年、2017 年通过男男性行为途径感染 HIV/AIDS 的报告病例数分别为 426 例、615 例。

表 3 灰色系统 G(1,1) 模型拟合及预测结果

年份	t	实际值	预测值	$ e_t - \bar{e} $	相对误差 (%)
2010	1	41	41	10.97	0.00
2011	2	71	67	7.47	4.93
2012	3	89	98	19.53	-9.62
2013	4	128	141	23.98	-10.16
2014	5	238	204	23.22	14.37
2015	6	288	295	17.55	-2.28

3 讨论

结果显示, 南通市男男性行为人群的艾滋病病例发现率有逐年增加的趋势, 与相关报道^[1-2]一致。发现病例中, 20~39 岁的青壮年较多、婚姻状况以已婚有配偶为主, 文化程度初中占多数, 职业以工人、农民、民工为主, 提示这些人群应成为未来宣传教育、监测、干预、治疗等工作的重点人群之一。样本来源中, 医疗机构相关检测发现阳性者较多, 提示今后要加强各医院的 HIV 抗体检测工作; 无偿献血人员中发现的 HIV 阳性病例以男男性传播感染为主^[3]。由于存在病毒感染窗口期, 会给血液安全带来很大的威胁, 应引起重视。应劝告有同性性行为史的人员高危行为后及早进行相关检测, 避免献血。

灰色 GM(1,1) 模型主要是通过时间序列的研究寻找事物内在规律, 把难以描述的理论作为灰色理论处理, 可应用于变量比较少的数列^[4]。基于灰色理论的 GM(1,1) 模型模拟的数据中短期值比较准确, 中长期值预测的精度稍差, 只是反映一种流行态势^[5], 多用来预测短期系统的动态发展过程。近年来, 灰色系统理论在预测传染病和性病/艾滋病的流行趋势上有较好的效果^[6], 常被用于预测传染病和性病 (艾滋病) 的流行趋势, 比如杭州市^[7] 和天津市^[8] 都曾做过相关预测, 实际发病趋势与预测趋势基本吻合。对南通市 2010—2015 年经同性传播艾滋病感染者建立 GM(1,1) 模型, C 值 (均方差比值) 为 0.17, 小误差概率为 100%, 拟合精度达到一级, 具有较为理想的预测效果。需要注意的是, GM(1,1) 预测模型在此仅作为一种数学方法, 对疾病的发展趋势进行理论上的推测, 其防治策略的制定还应综合考虑实际发病率和其他因素^[9]。根据本次灰色预测模型公式的实际应用, 南通市男男性行为人群 HIV 病例发现数将持续增长。目前仍有较大一部分感染者和病人未能及时发现, 艾滋病疫情的控制仍面临巨大挑战^[10], 各级政府应高度

重视,积极行动起来,开展较为系统的男男性行为人群的监测和干预工作,帮助该人群掌握减少高危性行为的技能,遏制艾滋病的进一步传播蔓延。

参考文献

[1] 黄勤,李巧巧,李苑,等. 2010—2013 年中国男男性行为人群艾滋病/梅毒感染状况、性行为特征及艾滋病知识知晓情况的 Meta 分析[J]. 中华流行病学杂志, 2015, 36(11):1297.

[2] 李东民,葛琳,王岚,等. 中国 2010—2013 年男男性行为人群艾滋病及相关行为变化趋势分析[J]. 中华流行病学杂志, 2014 (5):542.

[3] 黑发欣,王璐,秦倩倩,等. 中国 2006—2010 年男男性行为者艾滋病疫情分析[J]. 中华流行病学杂志, 2012, 33(1):7.

[4] 颜康康,林雪君,鲍红红,等. 灰色 GM(1,1)模型在艾滋病、淋病、梅毒发病率预测研究中的应用[J]. 实用预防医学, 2015, 22

(3):371.

[5] 董蒗,廖小勇,任金玉. 艾滋病预测模型及其应用研究—基于灰色系统理论[J]. 现代商贸工业, 2011(8):25.

[6] 梁红慧,林新勤,石健,等. GM(1,1)模型在 AIDS 发病预测中的应用[J]. 中国卫生统计, 2012, 29(5):726.

[7] 陈卫永,罗艳,许珂,等. 杭州市艾滋病 GM(1,1)模型灰色预测研究[J]. 中国艾滋病性病, 2006, 12(2):164.

[8] 周宁,董笑月,柏建芸,等. 天津市艾滋病流行趋势灰色模型预测[J]. 中华预防医学杂志, 2009, 43(8):742.

[9] 梁燕鲜,王亚菲,翟林,等. 江苏省艾滋病、淋病和梅毒发病率 GM(1,1)灰色模型预测研究[J]. 南通大学学报(医学版), 2013, 33 (1):21.

[10] 丁建平,徐金水,还锡萍,等. 江苏省 2011 年艾滋病疫情分析[J]. 江苏预防医学, 2012, 23(5):34.

收稿日期:2016-04-20 编辑:管芳

• 性病艾滋病防治 •

徐州市泉山区嫖娼人群性病/ 艾滋病感染状况调查

刘静

江苏省徐州市泉山区疾控中心,徐州 221000

摘要:目的 了解徐州市泉山区嫖娼人群 HIV/梅毒感染情况及预防知识知晓率。方法 对泉山区北山看守所嫖客进行现场问卷调查和静脉采血,进行 HIV/梅毒抗体检测。结果 共调查 93 名嫖客,STD 相关知识总知晓率仅为 66.7%,艾滋病知识总知晓率仅为 60.2%;最近一次与暗娼发生性行为时安全套使用率为 54.8%,最近一年与暗娼发生性行为时每次都带安全套的比例为 50.5%;血清学检测梅毒抗体阳性 4 例,感染率为 4.3%,无 HIV 感染者。结论 泉山区嫖娼人群 STD/AIDS 相关知识缺乏,商业性行为中安全套长期使用率较低,应加强干预。

关键词:商业性行为;梅毒;艾滋病;感染率;嫖娼人群

中图分类号:R512.91 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-9070(2016)04-0460-02

嫖娼人群一直以来都是性病/艾滋病(STD/AIDS)的高发人群,针对该人群的 STD/AIDS 的流行病学调查及防治工作历来为防治工作中的难点和重点^[1-2]。为掌握泉山区嫖客人群的 STD/AIDS 相关知识的知晓率、性行为安全套使用率和 HIV/梅毒感染状况,对泉山区北山看守所的 93 名嫖客开展了相关调查。

1 对象与方法

1.1 调查对象 徐州市北山看守所 93 名嫖客作为调查对象,经询问均承认近一个月内发生过异性商业性行为。

1.2 调查方法 由经过专业培训的疾控中心工作人员使用统一设计的问卷,一对一协助调查对象规范填

写问卷;同意采血者签署知情同意书后,每人采集静脉血 5 mL 分离血清待检。

1.3 检测方法 采用酶联免疫吸附法(ELISA)进行 HIV 初筛,阳性者送至艾滋病确证实验室确证,阳性者判定为 HIV 抗体阳性;梅毒抗体检测采用 ELISA 方法进行初筛,阳性者采用梅毒快速血浆反应素诊断试剂盒(RPR)进行复检。

1.4 统计分析 采用 EPIDATA 3.1 软件建立数据库,采用 SPSS 18.0 软件对数据进行整理、归类。计数资料用率(%)表示。

2 结果

2.1 一般情况 共调查 93 名嫖客,年龄 20~66 岁,平均 38 岁,20~59 岁 87 人(93.5%),20~30 岁、31~

40 岁均为 29 人(31.2%),41~50 岁 16 人(17.2%),51~60 岁 14 人(15.1%),61~66 岁 5 人(5.3%);未婚者 24 人(25.8%),已婚者 54 人(58.1%),同居者 5 人(5.4%),离异及丧偶者 10 人(10.7%);初中 34 人(36.6%),高中或中专 26 人(35.5%),大专及以上 5 人(5.1%);本省 78 人(83.9%),外省 15 人(16.2%)。

2.2 STD/AIDS 防治知识知晓情况

2.2.1 STD 知识知晓情况:相关知识共 9 题,答对 ≥ 7 题者为知晓。知晓 62 人,知晓率为 66.7%;知晓率最高的“性病患者的性伴要同时治疗”为 79.6%,最低的“梅毒可通过胎传”为 31.2%。见表 1。

表 1 93 名嫖客 STD 相关知识知晓情况

相关问题	正确数	正确率(%)
常见的性病有哪些	31	33.3
生殖器部位疾病不都是性病	49	52.7
减少性伴可降低性病传播	65	67.0
安全套可降低性病传播	58	62.4
性病促进艾滋病传播	44	47.3
梅毒可通过胎传	29	31.2
性病可再次感染	52	55.9
性病患者的性伴要同时治疗	74	79.6
共同进餐不传播性病	58	62.3
总知晓率	62	66.7

2.2.2 AIDS 防治知识知晓情况:相关知识共 8 题,答对 ≥ 6 题为知晓。知晓 56 人,知晓率为 60.2%;知晓率最高的“与艾滋病病毒感染者共用注射器是否有可能得艾滋病”为 90.3%,最低的“蚊虫叮咬是否会传播艾滋病”仅为 28.0%。见表 2。

表 2 93 名嫖客艾滋病防治知识知晓情况

相关问题	正确数	正确率(%)
感染 HIV 不能从外表上看起来	59	63.4
蚊虫叮咬不会传播艾滋病	26	28.0
与 HIV 感染者一起吃饭不会感染	61	65.6
输入带有 HIV 的血液会得艾滋病	76	81.7
与 HIV 感染者共用注射器有可能得艾滋病	84	90.3
感染 HIV 的妇女生下的孩子可能得艾滋病	80	86.0
正确使用安全套可减少艾滋病传播	75	80.6
只有一个性伴可减少艾滋病传播	69	74.2
总知晓率	56	60.2

2.3 安全套使用情况 93 名嫖客最近一次与暗娼发生性行为时安全套使用率为 54.8%,最近一年与暗娼发生性行为时安全套使用率为 50.5%;最近一次与她(配偶/同居者)发生性行为时安全套使用率为 42.4%

(25/59),最近一年与她(配偶/同居者)发生性行为时每次都使用安全套的频率为 16.9%(10/59)。

2.4 HIV、梅毒感染情况 93 名嫖客中,梅毒 ELISA 初筛阳性 4 例,感染率 4.3%;RPR 复检 3 例阳性,现症感染率为 3.2%。未发现 HIV 抗体阳性者。

3 讨论

嫖娼人群是感染 STD/AIDS 病毒的高危人群,嫖客大多数年龄在 20~59 岁之间,以未婚、在婚者居多,文化程度普遍偏低,部分嫖客对嫖娼有一定的成瘾性^[3],由于对 STD/AIDS 的知识了解甚少,对感染 STD/AIDS 的风险意识淡薄^[4],因而存在侥幸心理,认为偶尔无保护的性行为不会导致感染。本调查显示,嫖娼人群 STD 相关知识知晓率仅为 66.7%,艾滋病知识知晓率仅为 60.2%。应加强 STD/AIDS 防治知识宣传教育的力度,提高人群整体的艾滋病防范意识。

目前,艾滋病无有效的预防疫苗^[5],通过使用安全套以预防艾滋病传播已被公认为是控制艾滋病工作的一项重要措施之一^[6],不能坚持正确使用安全套是导致 STD/AIDS 感染的最直接因素^[7]。本组嫖娼人群长期坚持使用安全套的频率偏低,原因可能与嫖客的自我感觉及酒后失去理智或未随身携带等有关^[8]。提示今后的工作中,重点仍应立足于继续寻找更加有效的教育途径和教育方式,促使高危人群做出行为改变,坚持在娱乐场所中大力推广百分之百使用安全套,减少 STD/AIDS 在嫖客中的发生和扩散。

参考文献

- [1] 张国磊,汪宁,普毅,等.云南省某矿区嫖客人群中 STD/AIDS 知识行为及感染状况调查[J].中国艾滋病性病,2007,13(4):334.
- [2] 俊杰,谷静,朵林,等.开远市嫖客人群 HIV/STD 相关高危行为的流行病学调查[J].中国艾滋病性病,2008,14(2):130.
- [3] 焦洁,张建彬,马久华,等.2010—2013 年仪正市暗娼哨点检测结果[J].江苏预防医学,2015,26(2):71.
- [4] 杨玉兰,李清元,余信强.宜昌市 393 例嫖客 AIDS/STD 知识、高危行为与感染状况调查[C]//第五届全国性传播疾病防治学术研讨会论文集,海口,2010:116.
- [5] 刘畅,贺斌.河南省农民工艾滋病/性病知识知晓、性态度和高危性行为现状及影响因素[J].郑州大学学报(医学版),2014(5):730.
- [6] 金霞,熊燃,毛宇嵘.2008—2013 年我国医疗机构检测发现艾滋病病例情况分析[J].中华流行病学杂志,2015,36(4):323.
- [7] 刘黎,张敏,朱正平,等.南京市男男性行为人群艾滋病感染情况及其影响因素[J].江苏预防医学,2015,26(2):33.
- [8] 邓玲,刘中夫,张石则,等.四川省凉山州 2008—2013 年艾滋病患者生存时间及影响因素分析[J].中华流行病学杂志,2015,36(6):569.

2012—2014 年泰州市姜堰区暗娼艾滋病哨点监测结果

刘宇, 殷静

江苏省泰州市姜堰区疾病预防控制中心, 泰州 225500

摘要:目的 了解姜堰区暗娼艾滋病防治知识知晓率、高危行为特征以及 HIV、梅毒和丙肝(HCV)感染情况。方法 2012—2014 年,对姜堰区暗娼进行问卷调查,并采集血液标本进行 HIV、梅毒、HCV 抗体检测。结果 2012—2014 年,共调查暗娼 1 210 人,艾滋病防治知识总体知晓率为 85.9%,3 年差异无统计学意义($P>0.05$);不同年龄、文化程度暗娼知晓率差异均有统计学意义(P 值均 <0.01)。最近 1 个月商业性行为安全套使用率分别为 84.7%、85.3%、87.6%,最近 1 次商业性行为安全套使用率分别为 85.4%、86.3%、89.3%,差异均无统计学意义(P 值均 >0.05);接受过至少 1 项干预服务比例分别为 100%、93.5%、94.8%,差异有统计学意义($P<0.01$)。最近 1 年做过艾滋病检测比例分别为 98.5%、85.6%、90.1%,差异有统计学意义($P<0.01$)。梅毒抗体阳性率 1.74%,3 年阳性率差异有统计学意义($P<0.05$);HIV、HCV 抗体阳性率均为 0.08%。结论 2012—2014 年姜堰区暗娼人群艾滋病防治知识知晓率较高,安全套使用情况较好,应进一步加强干预与监测。

关键词:暗娼;哨点监测;艾滋病;阳性率

中图分类号:R512.91

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-0462-02

暗娼是艾滋病/性病的高危人群,也是艾滋病/性病向普通人群传播的重要桥梁^[1]。采取有效预防和宣传措施,提高高危人群的疾病知识知晓率、减少高危行为、切断艾滋病/性病传播途径,对于艾滋病/性病的防范具有重要意义^[2]。2010 年泰州市姜堰区成为国家级艾滋病暗娼监测哨点,为了解本区暗娼艾滋病防治知识知晓率、高危行为特征以及 HIV、梅毒和丙肝(HCV)感染情况,为防治工作提供科学依据,现对 2012—2014 年姜堰区暗娼艾滋病哨点监测结果进行分析。

1 对象与方法

1.1 调查对象 姜堰区高危场所从事商业性性行为的暗娼。

1.2 调查方法 按照全国艾滋病监测哨点实施方案(试行)的要求,对姜堰区高危场所采用分层抽样法选取场所。根据场所的性质、规模、地理位置以及场所的收费情况,将发生高危行为的场所分高档场所(星级酒店中桑拿/洗浴中心、夜总会、卡拉 OK 厅)、中档场所(宾馆、酒店、发廊)和低档场所(路边店、出租点、旅店、洗脚屋等),抽取低档场所比例 $\geq 10\%$,中档场所比例 $\geq 40\%$ 。每年抽取暗娼 ≥ 400 人,由经过培训的调查人员使用全国暗娼监测问卷进行一对一的问

卷调查,内容包括基本情况、艾滋病相关知识(8 题中以答对 ≥ 6 题为知晓)和高危行为特征,艾滋病性病感染状况及干预措施覆盖情况等。同时,采集调查对象静脉血 5 mL,按照《全国艾滋病检测技术规范(2009 年版)》要求,进行 HIV、梅毒、丙肝抗体的检测。

1.3 统计分析 调查结束后,对问卷进行核查编码,数据录入艾滋病哨点监测系统客户端软件,利用 Epi-Data 软件建立数据库,并用 SPSS 15.0 软件进行统计分析。

2 结果

2.1 一般情况 2012—2014 年姜堰区分别抽取暗娼 405、402、403 人,共计 1 210 人。其中高档场所 204 人(占 16.9%),中档场所 663 人(占 54.8%),低档场所 343 人(占 28.3%),共完成有效问卷 1 210 份。暗娼平均年龄(31.02 ± 1.58)岁,其中:14~19 岁 110 人(占 9.1%),20~29 岁 471 人(占 38.9%),30~39 岁 450 人(占 37.2%), ≥ 40 岁 179 人(占 14.8%)。婚姻状况以已婚(883 人,占 73.0%)为主。文化程度普遍较低,小学 164 人(占 13.6%),初中 906 人(占 74.9%),高中及以上 140 人(占 11.5%)。

2.2 艾滋病相关知识知晓情况 调查 1 210 人,答对 ≥ 6 题 1 039 人,知晓比例为 85.9%,3 年知晓比例分

别为 84.0% (340/405)、85.1% (342/402)、88.6% (357/403), 差异无统计学意义 ($\chi^2 = 3.87, P > 0.05$)。8 题中, 知晓率最高是“与艾滋病感染者共用注射器是否有可能得艾滋”(100.0%), 最低是“与艾滋病病毒感染者或病人一起吃饭是否会感染艾滋病”(85.8%); 其中“感染艾滋病病毒的妇女生下的小孩是否有可能得艾滋”、“正确使用安全套是否可以减少艾滋病的传播”3 年知晓率差异有统计学意义 (P 值均

< 0.05), 见表 1。<20 岁组、20~岁组、30~岁组、≥40 岁组暗娼知晓率分别为 68.2% (75/110)、90.9% (428/471)、86.4% (389/450)、82.1% (147/179), 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 38.72, P < 0.01$)。不同文化程度的知晓率分别为: 小学及以下 87.2% (143/164), 初中 85.0% (770/906), 高中及以上 90.0% (126/140), 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 121.56, P < 0.01$)。

表 1 2012—2014 年姜堰区暗娼艾滋病相关知识知晓情况 [n (%)]

问题	2012 年($n=405$)	2013 年($n=402$)	2014 年($n=403$)	合计($n=1210$)	χ^2 值	P 值
感染 HIV 的人是否能从外表看出来	403(99.5)	402(100.0)	403(100.0)	1208(99.8)	4.84	> 0.05
蚊虫叮咬会是否传播 HIV	341(84.2)	342(85.1)	356(88.3)	1039(85.9)	2.42	> 0.05
与 HIV 感染者一起吃饭是否会感染	341(84.2)	342(85.1)	355(88.1)	1038(85.8)	2.42	> 0.05
输入带有 HIV 的血液是否会得艾滋病	403(99.5)	401(99.8)	402(99.8)	1206(99.7)	1.45	> 0.05
与 HIV 感染者共用注射器是否有可能得艾滋病	405(100.0)	402(100.0)	403(100.0)	1210(100.0)	—	—
感染 HIV 的妇女生下的小孩有是否有可能得艾滋病	398(98.3)	402(100.0)	403(100.0)	1203(99.4)	10.89	< 0.05
正确使用安全套是否可以减少艾滋病的传播	340(84.0)	402(100.0)	372(92.3)	1114(92.1)	71.39	< 0.05
只有一个性伴是否可以减少艾滋病的传播	345(85.2)	342(85.1)	357(88.6)	1044(86.3)	4.84	> 0.05

2.3 安全套使用情况 2012—2014 年, 最近 1 次商业性性行为安全套使用率分别为 85.4%、86.3%、89.3%, 最近 1 月商业性性行为安全套使用率分别为 84.7%、85.3%、87.6%, 以上差异均无统计学意义 ($\chi^2 = 2.783, 1.573, P$ 值均 > 0.05)。

2.4 最近 1 年接受干预服务与艾滋病检测情况

2012—2014 年, 至少接受过 1 项干预服务(包括安全套发放/艾滋病咨询与检测、社区药物维持治疗/清洁针具交换、同伴教育)比例分别为 100.0%、93.5%、94.8%, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 24.20, P < 0.01$); 最近 1 年做过艾滋病检测比例分别为 98.5%、85.6%、90.1%, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 43.56, P < 0.01$)。

2.5 血清学检测结果 共检出梅毒抗体阳性 21 例, 阳性率 1.74%, 3 年阳性率分别 2.96%、1.24%、0.99%, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 6.05, P < 0.05$); 检出 HIV、HCV 抗体阳性各 1 例, 阳性率均为 0.08%。

3 讨论

调查显示, 2012—2014 年, 姜堰区暗娼艾滋病相关知识知晓率为 85.9%, 最近 1 次商业性性行为安全套使用率、最近 1 月商业性性行为安全套使用率均逐年提高, 与高磊等报道一致^[3]。暗娼 HIV、梅毒、HCV 感染率均较低, 与焦洁等报道一致^[4]。可见, 通过高频率的宣传和干预, 提高了暗娼艾滋病相关知识的知晓率, 在一定程度上减少了高危行为, 艾滋病/性病防治工作取得了一定的成效。本区暗娼文化程度普遍较低, 年龄普遍较小, <20 岁人群疾病相关知识知晓

率最低, 主要原因可能是接受疾病宣传和干预服务较少, 感染性病、艾滋病的概率较高。当前, 流动人口中 HIV 感染者已成为艾滋病传播的主要群体, 全省艾滋病的流行正呈平缓上升趋势^[5]。值得注意的是, 3 年间暗娼艾滋病知识知晓率、安全套使用率虽有所提高, 但差异无统计学意义, 且艾滋病检测比例还有所降低。建议进一步加大宣传和干预、监测力度, 减少暗娼高危行为, 降低其感染 HIV 和性病的风险。

泰州市姜堰区作为国家级暗娼哨点, 通过监测及时掌握暗娼人口学特征及艾滋病、性病感染和相关高危行为状况, 开展健康教育和实施干预, 取得了一定成效。暗娼人群流动性大, HIV、梅毒的传播风险较高, 应加大干预和监测力度, 防止性病、艾滋病由高危人群向普通人群传播。

参考文献

- [1] YANG H, LI X, STANTON B, et al. Heterosexual transmission of H in China: a systematic review of behavioral studies in the two decades[J]. Sex Transm Dis, 2005, 32(5): 270.
- [2] 周海洋, 陈连生. 暗娼人群艾滋病干预效果评价[J]. 江苏预防医学, 2011, 22(1): 22.
- [3] 高磊, 陈鑫, 施展, 等. 2010—2012 年南京市浦口区暗娼人群艾滋病哨点监测结果 [J]. 江苏预防医学, 2015, 26(2): 74.
- [4] 焦洁, 张建彬, 马久华. 2010—2013 年仪征市暗娼哨点监测结果 [J]. 江苏预防医学, 2015, 26(2): 72.
- [5] 李雷, 还锡萍, 徐金水, 等. 江苏省 2006 年~2008 年艾滋病高危人群哨点监测报告 [J]. 江苏预防医学, 2010, 21(2): 1.

仪征市卖淫嫖娼人员性传播疾病感染状况调查

马久华, 缪义香

江苏省仪征市疾病预防控制中心, 扬州 211400

摘要:目的 了解仪征市卖淫嫖娼人员性病艾滋病感染情况,为制定防控措施提供参考。方法 对 2010—2014 年公安系统抓捕的卖淫嫖娼人员进行性病艾滋病检测分析。结果 共检测 457 人,其中男性 274 人,女性 183 人。检出性传播疾病 54 例,感染率 11.82%;其中男性感染率为 5.11%,女性为 21.86%。各种疾病感染率分别为梅毒 6.78%(男性 2.19%,女性 13.66%),沙眼衣原体 3.72%(男性 1.46%,女性 7.10%),淋病 1.09%(男女相同),尖锐湿疣 0.22%(男性 0.37%,女性 0),HIV 未检出。结论 女性性病感染率显著高于男性;暗娼是传播性病的危险人群,对此应引起全社会重视。

关键词:卖淫嫖娼;性传播疾病;感染率

中图分类号:R512.91

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-0464-02

为掌握卖淫嫖娼人员性病艾滋病感染情况及流行特点,仪征市自 2010 年起与公安部门合作,对抓获的卖淫嫖娼涉案人员进行性传播疾病检测,以便于采取针对性干预措施。

1 对象与方法

1.1 调查对象 2010—2014 年公安部门抓获的卖淫嫖娼涉案人员。

1.2 内容与方法 登记调查对象性别、年龄、籍贯、地址,通过性病专科医生外观检查、静脉血和分泌物检测,确定 HIV、梅毒、淋病、沙眼衣原体、尖锐湿疣等 5 种性传播疾病感染情况。HIV 使用 Alere Medical Co.,Ltd. 生产的 HIV1+2 型抗体诊断试剂盒(胶体硒法)检测;梅毒使用上海科华生物梅毒螺旋体抗体诊断试剂盒(酶联免疫法)、日本富士赛乐迪亚梅毒螺旋体诊断试剂盒 TPPA、北京万泰生物药业有限公司梅毒甲苯胺红不加热血清试验(TRUST)诊断试剂盒检测。沙眼衣原体使用美艾利尔上海医疗器械销售有限公司的抗原检测试剂盒(乳胶免疫层析法)检测;淋球菌检测使用革兰染色涂片和培养法。

2 结果

2.1 一般情况 5 年内共检测 457 人,其中:女性(均为暗娼)183 人,男性(均为嫖娼者)274 人;女性年龄 15~53 岁,中位数 34 岁,户籍本地与外地分别占 26.78%和 73.22%;男性年龄为 19~73 岁,中位数 42 岁,户籍本地与外地分别占 78.83%和 21.17%。

2.2 感染情况

2.2.1 概况:5 种性传播疾病总感染率为 11.82%(男

性 5.11%,女性 21.86%)。未检出 2 种或以上性病合并感染,5 种疾病感染率从高到低分别为梅毒 6.78%(男性 2.19%,女性 13.66%),沙眼衣原体 3.72%(男性 1.46%,女性 7.10%),淋病 1.09%(男女相同),尖锐湿疣 0.22%(男性 0.37%,女性 0),HIV 阳性未检出。不同性别间感染率及梅毒、沙眼衣原体感染率有差异均有统计学意义(χ^2 分别为 22.83,9.76, P 值均 <0.01)。

2.2.2 不同年份感染情况:2010—2014 年份感染率分别为 13.04%、12.59%、14.18%、7.29%、9.68%,不同年份感染率差异无统计学意义($\chi^2=2.93, P=0.57$)。

2.3 哨点监测情况 2010 年以来当地还开展了全国艾滋病暗娼哨点监测工作,哨点监测样本与公安送检样本均进行梅毒和 HIV 抗体检测。公安送检样品未检出 HIV,哨点送样检出 1 例。不同来源样本梅毒总感染率差异有统计学意义($\chi^2=4.17, P=0.04$)。公安检测样本 5 年间阳性率差异无统计学意义($\chi^2=1.82, P=0.18$),哨点监测样本差异有统计学意义($\chi^2=97.27, P=0.00$)。见表 1。

表 1 不同来源暗娼样本梅毒和 HIV 感染率历年变化情况(%)

年度	公安送检		艾滋病暗娼哨点监测	
	梅毒	HIV	梅毒	HIV
2010	18.75(3/16)	0(0/16)	19.50(78/400)	0(0/400)
2011	12.30(8/65)	0(0/65)	13.50(54/400)	0.25(1/400)
2012	24.00(12/50)	0(0/50)	6.00(24/400)	0(0/400)
2013	2.70(1/37)	0(0/37)	4.75(19/400)	0(0/400)
2014	6.67(1/15)	0(0/15)	1.50(6/400)	0(0/400)
合计	13.66(25/183)	0(0/183)	9.05(181/2 000)	0.05(1/2 000)

3 讨论

本资料显示,仪征市卖淫嫖娼人员 5 种性病总感染率介于周边部分地区相关报道之间(8.28%~18.47%)^[1-5],具有女性 5 种性病均高于男性、梅毒感染率高等特点。原因可能为当地卖淫女性中低档场所多,知识面窄,不懂得防护。另外梅毒有较多的隐性感染,其病程长,部分患者症状轻微,主动就医少等亦是感染率高的原因^[6-8]。本调查结果公安送检女性梅毒感染率高于暗娼艾滋病哨点监测结果,可能与公安系统打击卖淫嫖娼任务时间不固定及其监测对象范围与哨点监测不同有关。

本次未检出 HIV,主要原因与样本量少,本地属 HIV 低流行地区有关^[9]。但本地暗娼人群中曾检出 HIV 感染者,异性性传播仍是 HIV 感染的重要途径^[10]。因此应采取措施加强打击卖淫嫖娼活动,同时进行宣传和高危行为干预,切断卖淫女的桥梁作用,以控制性病艾滋病的传播蔓延。

参考文献

- [1] 袁中行,仇红霞. 639 名卖淫嫖娼人群性传播疾病强制检测结果分析[J]. 中国卫生检验杂志,2014,24(24):3614.
- [2] 陈祖华,谢锦荣,何均. 1172 例卖淫嫖娼人员 STD/AIDS 感染状况调查[J]. 中国艾滋病性病,2012,18(7):492.
- [3] 洪清瑜,沈樟,陆忠明. 1227 例卖淫嫖娼人员资料分析[J]. 中国卫生检验杂志,2010,20(11):3064.
- [4] 庄金凤,蔡燕瑜,陈森. 晋江市公安送检卖淫嫖娼者 HIV 与梅毒感染调查[J]. 海峡预防医学杂志,2015,21(2):46.
- [5] 张世怡,徐珊珊,杨雪玲. 中国大陆 2010—2012 年暗娼人群梅毒感染状况及性行为特征的 Meta 分析[J]. 吉林大学学报(医学版),2014,40(2):321.
- [6] 王建,龚向东. 中国低档场所暗娼人群梅毒感染率的 Meta 分析[J]. 中国艾滋病性病,2015,21(9):795.
- [7] 徐金水,刘晓燕,傅更锋,等. 江苏省不同档次场所暗娼梅毒及艾滋病感染状况分析[J]. 中国皮肤性病杂志,2012,26(6):513.
- [8] 还锡萍,王小亮,傅更锋,等. 江苏省不同人群梅毒预防知识知晓率调查[J]. 南京医科大学学报(自然科学版),2012,32(9):1320.
- [9] 还锡萍,傅更锋,管文辉,等. 2014 年江苏省艾滋病性病和丙肝防治发展研究报告[J]. 江苏预防医学,2015,26(5):54.
- [10] 焦洁,张建彬,马久华. 2010—2013 年仪征市暗娼哨点监测结果分析[J]. 江苏预防医学,2015,26(2):71.

收稿日期:2016-04-09 编辑:张义煌

• 性病艾滋病防治 •

淮安市清河区 2008—2014 年艾滋病 自愿咨询检测分析

孙祖峰,房保国,谭永超

江苏省淮安市清河区疾病预防控制中心,淮安 223001

摘要:目的 了解淮安市清河区艾滋病自愿咨询检测(VCT)人群情况,为制定针对性健康教育干预措施提供依据。方法 收集 2008—2014 年清河区 VCT 门诊求询者的基本信息及艾滋病病毒(HIV)抗体检测数据进行统计分析。结果 2008—2014 年清河区 VCT 门诊共接待求询者 4 059 人,男女比为 1:2.35,20~39 岁组占 79.23%,已婚占 60.43%,初中文化程度占 45.77%。求询类型以有非商业非固定异性性行为史者为主,占 50.06%。确认 HIV 抗体阳性 27 例,阳性率为 0.67%,男性、≥40 岁年龄组、大专及以上学历文化程度者和男男性行为史者 HIV 阳性率较高,差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。结论 VCT 是发现 HIV 感染者和开展干预的重要窗口,应进一步加强对重点人群的健康教育和行为干预力度。

关键词:艾滋病自愿咨询检测;HIV 抗体;阳性率

中图分类号:R512.91

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-0465-02

艾滋病咨询检测(VCT)是艾滋病预防与关怀的一项重要策略,也是艾滋病综合防治工作的重要切入点之一^[1]。为了解并掌握淮安市清河区 VCT 人群的基本情况,现对清河区 2008—2014 年 VCT 门诊检测数据进行分析报告如下。

1 材料与方法

选取 2008—2014 年清河区疾控中心 VCT 门诊接待的求询者为研究对象。按《艾滋病自愿咨询检测工作实施方案(试行)》要求,为求询者提供免费、保密、一对一的咨询检测服务,并做好个人信息登记。

HIV 抗体检测依据中国 CDC《全国艾滋病检测技术规范》(2009 年修订版)执行。

2 结果

2.1 一般人口学特征 2008—2014 年清河区 VCT 门诊共接待求询者 4 059 人,其中:男性 1 211 人(占 29.83%),女性 2 848 人(占 70.17%),男女比为 1:2.35;20~39 岁共 3 216 人(占 79.23%);文化程度小学及以下 312 人(占 7.69%),初中 1 858 人(占 45.77%),高中或中专 1 400 人(占 34.49%),大专及以上 489 人(占 12.05%);已婚 2 830 人(占 69.72%),未婚 1 128 人(占 27.79%),离异或丧偶 101 人(占 2.49%)。求询类型以有非商业非固定异性性行为史者居多,共 2 027 人(占 49.94%),其次是有商业异性性行为史者 1 434 人(占 35.33%),男男性行为史者 262 人(占 6.45%),有性病史者 151 人(占 3.72%)。

2.2 阳性检出率 最终确认 HIV 抗体阳性 27 例,阳性率为 0.67%,除 2009 年未检出阳性病例外,其他各年阳性率为 0.17%~1.23%,且随时间呈上升趋势($\chi^2_{趋势} = 6.54, P < 0.05$)。不同性别、年龄、文化程度人群阳性率差异均有统计学意义(P 值均 < 0.05),不同婚姻状况人群阳性率差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

2.3 不同求询类型 HIV 阳性率 不同求询类型中配偶/固定性伴阳性者 HIV 阳性率最高,为 15.63% (5/32),其次为母亲阳性 11.11% (1/9)、男男性行为史 4.58% (12/262)、商业异性性行为史 0.63% (9/1 434),差异有统计学意义($\chi^2 = 199.60, P < 0.01$)。非商业非固定异性性行为史、有性病史者、其他就诊者中均未检出。

表 1 清河区 2008—2014 年不同特征 VCT 人群 HIV 检测情况

特征	检测数	阳性数	阳性率(%)	χ^2 值	P 值
性别					
男	1 211	22	1.82	34.63	< 0.01
女	2 848	5	0.18		
年龄(岁)					
< 40	3 501	15	0.43	21.60	< 0.01
≥ 40	558	12	2.15		
文化程度					
小学及以下	312	3	0.96	9.55	< 0.05
初中	1 858	11	0.59		
高中或中专	1 400	5	0.36		
大专及以上	489	8	1.64		
婚姻					
已婚	2 830	19	0.67	0.71	> 0.05
未婚	1 128	8	0.71		
离异或丧偶	101	0	0.00		

3 讨论

近年来,淮安市清河区针对不同人群开展了一系

列艾滋病高危行为干预服务,2008—2014 年总检测阳性率呈现上升趋势,说明艾滋病疫情在高危人群中的传播仍存在增长的势头。调查结果显示,清河区 VCT 门诊检出率为 0.67%,低于本省同类地区的常熟市调查结果(1.11%)^[2],咨询检测者中呈现出青壮年多、初筛阳性者男性远远高于女性的特点,与国内其他地区报道一致^[3-5],配偶/固定性伴阳性、母亲阳性、男男性行为(MSM)求询者 HIV 阳性率明显高于其他人群,与江苏省同类地区调查结果相一致^[6]。配偶/固定性伴阳性史者 HIV 阳性检出率最高,可见早期做好阳性伴侣的咨询检测工作,及早发现感染者、减少高危行为是降低艾滋病感染的重要举措^[7]。非商业非固定异性性行为史者未检出,提示需开展求询者深度访谈,探究真实的高危行为史。求询者文化程度偏低,说明娱乐场所艾滋病高危行为干预工作效果显著,使知识层次低的从事商业性服务的人员健康安全意识 and 主动参与 VCT 的意愿不断增强;而本次有商业异性性行为史的人群阳性率仅 0.63%,也印证了针对娱乐场所的宣传干预工作收到成效。MSM 人群普遍存在无套肛交、口交、多性伴等高危性行为,是艾滋病防治的重点人群^[8],本区从 2010 年开始探索在该人群中开展艾滋病干预和同伴教育工作,不断增强该人群的检测意识,每年参加 VCT 检测的人数也不断增加。

国内外的实践经验表明,通过有针对性的咨询检测,可为艾滋病的高危人群提供心理、情感支持,深入了解人群的生存状况、文化特征、心理特征和行为方式,为制定切实可行的防治策略提供线索。今后应大力倡导医务人员主动提供 HIV 检测咨询服务,提高服务水平,为有需要的人群提供更便利的艾滋病咨询检测渠道,从而做到早发现、早干预、早治疗,减少艾滋病的传播。

参考文献

- [1] 管文辉,朱银霞,张敏,等. 艾滋病咨询检测[M]. 南京:东南大学出版社,2014:1.
- [2] 徐里强,顾艳红,史美琳. 常熟市 2009—2013 年艾滋病自愿咨询检测结果[J]. 江苏预防医学,2015,26(3):59.
- [3] 赵丽英,张海艳,周艳丽,等. 北京市东城区 1135 名艾滋病自愿咨询检测情况调查[J]. 首都公共卫生,2012,6(2):87.
- [4] 方清艳,张强,杨志芳,等. 2008~2010 年云南省 CDC 艾滋病自愿咨询检测情况分析[J]. 皮肤病与性病,2011,33(5):295.
- [5] 丁萍,羊海涛,闫红静,等. 2008 年江苏省艾滋病自愿咨询检测情况分析[J]. 江苏预防医学,2009,20(4):6.
- [6] 曹小平,傅卓华,赵秀萍,等. 苏州市 2010—2013 年艾滋病自愿咨询检测情况[J]. 江苏预防医学,2015,26(2):38.
- [7] 张子汉,赵钱英,徐峰,等. 2008—2010 年浙江省杭州市艾滋病自愿咨询检测结果分析[J]. 疾病监测,2012,27(3):205.
- [8] 胡锦涛,孙修福,张兆辉,等. 2011—2013 年淮安市男男性行为人群艾滋病知识及相关行为分析[J]. 江苏预防医学,2014,25(6):98.

2012—2014 年东台市性病门诊男性就诊者 艾滋病/性病感染情况及相关知识行为调查

李红星, 张壤之, 郑小祥, 余龙华

江苏省东台市疾病预防控制中心, 盐城 224200

摘要:目的 了解东台市性病门诊男性就诊者艾滋病知识知晓率、高危行为情况及 HIV、梅毒和丙肝(HCV)感染状况, 为制订防治策略提供依据。方法 2012—2014 年哨点监测期间(4—6 月), 对东台市纳入监测的性病门诊男性就诊者进行问卷调查, 并采集血液标本进行 HIV、梅毒、HCV 抗体血清学检测。结果 2012—2014 年共调查性病门诊男性就诊者 1 177 人, 艾滋病知识知晓比例为 81.1%, 呈逐年上升趋势($\chi^2_{趋势} = 145.98, P < 0.01$)。最近 3 个月与暗娼、临时性伴、同性性伴发生性行为分别占 64.7%、30.2%、0.1%; 性病患病率 7.6%, 3 年间患病率差异有统计学意义($\chi^2 = 11.18, P < 0.01$)。梅毒抗体阳性率 4.1%, 3 年间阳性率差异有统计学意义($\chi^2 = 11.04, P < 0.01$); HIV、HCV 抗体阳性率均为 0.3%, 3 年间阳性率差异均无统计学意义(P 值均 > 0.05)。结论 东台市性病门诊男性就诊者艾滋病防治知识知晓比例较高, 梅毒患病率较高, 需进一步加强健康宣传教育和行为干预。

关键词: 艾滋病; 梅毒; 丙肝; 哨点监测; 性病门诊; 男性

中图分类号: R512.91

文献标识码: B

文章编号: 1006—9070(2016)04—0467—03

东台市作为国家艾滋病监测点, 根据《全国艾滋病哨点监测实施方案》, 自 2011 年起在性病就诊者人群中开展艾滋病相关知识、高危行为和艾滋病病毒(HIV)、梅毒及丙肝(HCV)感染状况监测。现将 2012—2014 年本市性病门诊男性就诊者艾滋病哨点监测结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 2012—2014 年哨点监测期间(4—6 月), 首次到东台市疾控中心皮防所门诊就诊或治疗性病的男性患者, 年龄 ≥ 15 岁, 无论其是否患有性病均纳入监测, 监测期间的复诊病例不重复纳入, 皮肤病患者、男性性功能医学咨询者、艾滋病自愿咨询检测者等不纳入监测。2012 年及 2014 年监测期因样本量不足延长 1 个月。

1.2 方法 开展一对一对面问卷调查, 内容包括一般人口学特征、艾滋病防治知识知晓情况(8 个艾滋病相关知识问题, 回答正确数 ≥ 6 个即为知晓)、高危行为情况等; 同时抽取监测对象静脉血进行 HIV、梅毒、HCV 血清学检测。

1.3 血清学检测 以 2 种 ELISA 试剂盒进行 HIV 抗体初筛, 结果均为阳性的样品以 Western Blot 法进

行确证。以 ELISA 法检测梅毒特异性抗体, 阳性样本采用梅毒甲苯胺红不加热血清试验(TRUST)进行复检, 2 次结果均呈阳性则判定梅毒抗体阳性; HCV 抗体采用 2 种 ELISA 试剂同时进行检测, 2 次检测结果均呈阳性则判定为 HCV 抗体阳性。

1.4 统计分析 将调查数据录入“中国疾病预防控制中心信息系统”, 审核后使用 Excel 2007 建立数据库, 采用 SPSS 17.0 软件进行数据分析, 率的比较采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般人口学特征 2012—2014 年分别监测 400、400、377 人, 共 1 177 人。年龄 16~90 岁, 平均(39.36 \pm 11.75)岁; 主要集中在 30~岁(380 人, 占 32.3%)、40~岁(266 人, 占 22.6%)和 20~岁(259 人, 占 22.0%)年龄组, 其次为 50~岁(192 人, 占 16.3%)、 ≥ 60 岁(65 人, 占 1.0%)年龄组, < 20 岁仅 12 人(占 1.0%); 对象多为已婚(占 85.8%)、本省户籍(占 99.2%)、汉族(占 99.8%)。

2.2 艾滋病知识知晓情况 2012—2014 年知晓比例为 81.1%, 3 年分别为 64.3%、82.0%、98.1%, 呈逐年上升趋势($\chi^2_{趋势} = 145.98, P < 0.01$)。8 个艾滋病相

关问题中,“只与一个性伴有性行为是否可减少 HIV 传播”知晓率最高,“蚊虫叮咬是否会传播艾滋病”最低,各题知晓率差异有统计学意义($\chi^2 = 238.6, P <$

0.01);3 年间,各题知晓率均呈逐年上升趋势(P 值均 <0.01)。见表 1。

表 1 2012—2014 年东台市性病门诊男性就诊者艾滋病知识知晓率[n(%)]

艾滋病相关问题	2012 年 (n=400)	2013 年 (n=400)	2014 年 (n=377)	合计 (n=1 177)	χ^2 趋势值	P 值
感染 HIV 是否能从外表上看起来	310 (75.5)	370 (77.5)	370 (98.1)	1 050(89.2)	92.7	<0.01
蚊虫叮咬是否会传播艾滋病	278 (69.5)	304 (76.0)	343 (91.0)	925(78.6)	55.64	<0.01
与感染者或病人一起吃饭是否会感染艾滋病	280 (70.0)	296 (74.0)	356 (94.4)	932(79.2)	80.2	<0.01
输入 HIV 血液是否会得艾滋病	274 (68.5)	344 (86.0)	377 (100.0)	995(84.5)	148.3	<0.01
与 HIV 感染者共用注射器是否可能感染	300 (75.0)	364 (91.0)	375 (99.5)	1 039(88.3)	116.6	<0.01
感染 HIV 妇女生下的小孩是否可能得艾滋病	316 (79.0)	375 (93.8)	375 (99.5)	1 066(90.6)	102.0	<0.01
正确使用安全套是否可以减少 HIV 传播	337 (84.3)	358 (89.5)	375 (99.5)	1 070(90.9)	55.9	<0.01
只与一个性伴有性行为是否可减少 HIV 传播	352 (88.0)	388 (97.0)	373 (98.9)	1 113(94.6)	52.2	<0.01

2.3 高危行为 最近 3 个月与暗娼发生过性行为占 64.7%,最近 3 个月与临时性伴发生过性行为占 30.2%,3 年间上述行为发生率均有统计学差异($\chi^2 = 176.1, 125.5, P$ 值均 <0.05);同性肛交性行为占 0.1%,无注射毒品行为。见表 2。

2.4 性病患病情况 性病 90 例,年均患病率为 7.6%,3 年间患病率差异有统计学意义($\chi^2 = 11.18, P < 0.01$)。病种主要为梅毒(占 53.3%)、尖锐湿疣(占 22.2%),见表 3。

2.5 HIV、梅毒、HCV 检测结果 共检出 HIV 抗体阳性 3 例,阳性率 0.3%,3 年阳性率分别为 0.5% (2/400)、0.3%(1/400)、0.0%,差异无统计学意义($\chi^2 = 2.66, P > 0.05$);共检出梅毒抗体阳性 48 例,阳性率 4.1%,3 年分别为 6.0% (24/400)、1.5% (6/400)、4.8% (18/377),差异有统计学意义($\chi^2 = 11.04, P < 0.01$);共检出 HCV 抗体阳性 4 例,阳性率 0.3%,各年分别为 0.3%(1/400)、0.3%(1/400)、0.5%(2/377),差异无统计学意义($\chi^2 = 0.56, P > 0.05$)。见表 3。

表 2 2012—2014 年东台市性病门诊男性就诊者高危行为情况[n(%)]

年份	调查数	最近 3 个月与暗娼发生过性行为	最近 3 个月与临时性伴发生过性行为	注射毒品	同性肛交性行为
2012	400	176 (44.0)	78 (19.5)	0 (0.0)	1 (0.3)
2013	400	354 (88.5)	81 (20.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
2014	377	231 (61.3)	196 (52.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
合计	1 177	761 (64.7)	355 (30.2)	0 (0.0)	1 (0.1)

表 3 2012—2014 年东台市性病门诊男性就诊者性病患病情况

年份	调查数	例数	患病率(%)	淋病	梅毒	HIV 阳性	HCV 阳性	沙眼衣原体	尖锐湿疣	生殖器疱疹
2012	400	31	8.8	0	24	2	1	0	1	0
2013	400	18	4.5	2	6	1	1	5	3	0
2014	377	41	10.9	2	18	0	2	1	16	2
合计	1 177	90	7.6	4	48	3	4	6	20	2

3 讨论

调查显示,2012—2014 年东台市男性性病就诊者人群的艾滋病知识总知晓率为 81.1%,与刘晓燕等^[1]报道(84.73%)基本一致,艾滋病知识知晓率逐年升高,与徐洪吕^[2]、刘燕^[3]报道一致,表明本地区开展的综合干预措施大大提高了高危人群的知识知晓率,健康教育工作取得了显著效果。

本次调查对象主要年龄集中在 20~59 岁,以 30~39 岁居多,已婚者占 85.8%,与周乐^[4]报道一致。该年龄段人群处于性活跃期,是本市性病艾滋病预防

控制的重点人群;一旦感染,极有可能以婚内传播为“桥梁”,将艾滋病/性病传播至一般人群。另外,“最近 3 个月与暗娼发生过性行为”、“最近 3 个月与临时性伴发生过性行为”等行为近年来均有所增多,说明本地区监测人群高危行为较普遍,存在知识与行为分离的情况,这可能与本地艾滋病呈低流行态势,监测人群对高危行为存在一定侥幸心理有关,也与该人群缺乏控制自身行为能力有关。需要进一步加强艾滋病宣传教育和行为干预。

近年来,东台市梅毒感染率上升幅度较大,从

2006 年的 6.8/10 万上升到 2011 年的 14.2/10 万,法定传染病的顺位也由第 10 位上升至第 3 位,与马平^[5]等的研究一致,提示梅毒已成为本市较严重的公共卫生问题。调查显示,我市性病门诊就诊者梅毒抗体阳性率达 4.1%,提示应加强对监测人群梅毒患病率的监测,由于梅毒感染会增加艾滋病的感染机会,建议对所有梅毒阳性病例进行 HIV 抗体筛查^[6]。

参考文献

[1] 刘晓燕,徐金水,徐晓琴,等.江苏省 2011 年性病门诊男性就诊者梅毒患病率及危险因素分析[J].现代预防医学,2013,40(17):3296.

- [2] 徐洪吕,保武生,何俊,等.2009—2013 年曲靖市男性性病门诊就诊者艾滋病哨点监测分析[J].中国社会医学杂志,2015,32(3):240.
- [3] 刘燕.2009—2011 年浙江省江山市性病门诊男性就诊者艾滋病哨点监测结果分析[J].疾病监测,2012,27(10):780.
- [4] 周乐,黄瑶,韦正亚.2010—2013 年扬州市性病门诊男性就诊者艾滋病哨点监测结果[J].江苏预防医学,2015,26(2):69.
- [5] 马平,陈大灵,袁建明.南通市三类人群梅毒感染状况调查及影响因素分析[J].江苏预防医学,2012,27(2):34.
- [6] 钱钟玉,王永付,丁庆勇,等.兴化市 2009 年性病门诊男性就诊者艾滋病和梅毒感染情况调查[J].江苏预防医学,2011,22(2):35.

收稿日期:2016-04-10 编辑:彭海燕

• 性病艾滋病防治 •

2010—2014 年南京市六合区早期梅毒流行病学特征分析

端玲玲,景世保

江苏省南京市六合区疾病预防控制中心,南京 211500

摘要:目的 分析南京市六合区 2010—2014 年早期梅毒流行病学特征,为防治工作提供依据。方法 收集 2010—2014 年中国疾病预防控制中心信息系统中本区梅毒疫情资料,采用 SPSS 13.0 进行流行病学分析。结果 2010—2014 年,六合区梅毒中早期梅毒共 803 例,占 97.22%。发病率分别为 21.65/10 万、26.46/10 万、23.50/10 万、26.13/10 万、22.95/10 万,差异无统计学意义($P>0.05$)。I 期、II 期、早期潜伏梅毒分别占 33.12%、43.59%、23.29%,I 期梅毒构成比总体呈下降趋势,II 期梅毒和早期潜伏梅毒构成总体呈上升趋势($P<0.01$)。女性发病率高于男性,20~39 岁组病例占 51.81%;男性 ≥ 40 岁组构成比高于女性,女性 ≤ 40 岁组构成比高于男性。结论 六合区梅毒疫情较为稳定,但 II 期、早期潜伏梅毒发病呈上升趋势,需加强高危人群的梅毒筛查和干预工作。

关键词:早期梅毒;梅毒;性传播疾病;流行病学特征

中图分类号:R759.1

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-0469-02

梅毒是一种慢性接触性传染病,能侵犯任何器官,造成组织和器官破坏,功能丧失,严重者导致残疾或其他不良后果,进一步加重社会负担。早期梅毒治疗效果较好,但晚期梅毒可导致多器官的损坏,治愈困难,严重时可致死^[1]。近年来梅毒在我国增长迅速,已成为报告病例数最多的性病,早期梅毒(包括一期、二期梅毒及早期潜伏梅毒)是反映梅毒流行的最敏感指标^[2],南京市六合区 2010—2014 年报告的梅毒病例中,早期梅毒占多数,现对早期梅毒发病情况及流行特点进行分析,为制定全区梅毒防治策略提供依据。

1 材料与方法

1.1 材料 2010—2014 年,六合区各级医疗机构通过中国疾病预防控制中心信息系统报告的早期梅毒疫情资料。人口资料来源于当地公安部门的户籍资料。

1.2 相关定义 根据传染途径,梅毒可分为后天获得性梅毒和先天(胎传)梅毒。后天获得性梅毒根据感染后的病期又分为早期梅毒和晚期梅毒^[3]。根据梅毒感染期的长短,早期梅毒为获得性 I 期、II 期梅毒及早期潜伏梅毒(感染期 <2 年)^[3]。本文梅毒病例均为早期梅毒病例。

1.3 统计分析 应用 SPSS 13.0 统计软件录入数

据,并进行描述流行病学统计与分析。

2 结果

2.1 发病概况 2010—2014 年间累计报告梅毒病例 826 例,其中早期梅毒 803 例,占 97.22%,各年病例数分别为 147、181、153、171、151 例,发病率分别为 21.65/10 万、26.46/10 万、23.50/10 万、26.13/10 万、22.95/10 万,差异无统计学意义($\chi^2=4.83, P=0.31$)。

2.2 梅毒分期情况 803 例病例中,Ⅰ期梅毒、Ⅱ期梅毒、早期潜伏梅毒分别为 266、350、187 例,分别占 33.12%、43.59%、23.29%。2010—2014 年Ⅰ期梅毒构成比总体呈下降趋势,Ⅱ期梅毒和早期潜伏梅毒构成总体呈上升趋势,不同年份各期梅毒构成比差异有统计学意义($\chi^2=67.99, P<0.01$),见表 1。

表 1 六合区 2010—2014 年早期梅毒患者分期情况[n(%)]

年份	Ⅰ期梅毒	Ⅱ期梅毒	早期潜伏梅毒	合计
2010	74(50.34)	41(27.89)	32(21.77)	147
2011	85(46.96)	66(36.46)	30(16.57)	181
2012	35(22.88)	85(55.56)	33(21.57)	153
2013	36(21.05)	91(53.22)	44(25.73)	171
2014	36(23.84)	67(44.37)	48(31.79)	151
合计	266(33.13)	350(43.59)	187(23.29)	803

2.3 性别年龄分布 男性 355 例,发病率为 21.09/10 万,女性 448 例,发病率为 24.82/10 万,女性发病率高于男性,差异有统计学意义($\chi^2=5.10, P=0.02$)。以 20~39 岁组病例数最多,共 416 例,占 51.81%;其他依次为 40~59 岁组(261 例,占 32.50%)、≥60 岁组(108 例,占 13.45%)、≤19 岁组(18 例,占 2.24%)。男性≥40 岁组构成比高于女性,女性≤40 岁组构成比高于男性。见表 2。

表 2 六合区 2010—2014 年早期梅毒不同性别发病构成

年龄组 (岁)	男性		女性		合计	
	数	构成(%)	数	构成(%)	数	构成(%)
≤19	6	1.69	12	2.68	18	2.24
20~	135	38.03	281	62.72	416	51.81
40~	143	40.28	118	26.34	261	32.50
≥60	71	20.00	37	8.26	108	13.45
合计	355	100.00	448	100.00	803	100.00

3 讨论

本次结果显示,六合区 2010—2014 年早期梅毒占到梅毒发病总数的 97.22%,同省内情况相一致^[4]。5 年间本区的早期梅毒发病情况较为稳定,与国内其他地区的上升趋势不同^[5],提示本区对高危人群加强健康教育力度,推广使用安全套,有效控制了梅毒疫情的蔓延态势。虽然Ⅰ期梅毒病例 5 年间呈下降趋

势,但是Ⅱ期梅毒和早期潜伏梅毒呈上升趋势,同省内报道类似^[6]。表明本区加强了梅毒患者的筛查,比如对献血员、孕产妇、手术前检查病人的筛查,发现了不少早期潜伏梅毒患者。因为潜伏梅毒无明显的临床表现,只有血清学的改变,因此更容易成为隐性传染源,应进一步加强动员高危人群的梅毒筛查,早期诊断、早期治疗对减少梅毒的传播,减少并发症有重要意义。

不同性别中,女性发病率高于男性,且发病年龄相对较轻。特别需要指出的是,女性病人可通过胎盘传染给胎儿,社会后果比较严重。有研究显示,孕产妇感染梅毒的人群中隐性梅毒占 66.25%^[7]。因此,对孕产妇应进行早期产前保健,普及梅毒筛查,能最大限度的控制梅毒疫情,促进健康。不同年龄段中,发病年龄主要集中在 20~39 岁组,占 51.81%,与其他地区梅毒发病情况相符^[4-5]。提示应加强重点人群的梅毒筛查工作,以及健康教育与健康促进工作,强调规范治疗,推广使用安全套,最大限度降低梅毒的传播。

梅毒是一种性传播疾病,往往伴随着生殖器官的皮肤破损,加大了感染其他性病病原体的危险,特别是艾滋病的感染风险是其他正常人的 4~5 倍^[8]。控制梅毒疫情对预防艾滋病等性传播疾病的意义重大。同时梅毒也是一种社会性疾病,商业性工作者、多性伴人群增加、人口流动性加剧等因素均导致梅毒发病数的增加,需要政府和各部门的高度重视,通力合作,扩大重点人群筛查范围;为高危人群提供便利优惠的诊疗服务,控制传染源,阻断传播途径,以控制梅毒疫情蔓延。

参考文献

- [1] 胡宇峰,孙振球,洪福昌,等. 深圳市一期和二期梅毒时空分布分析[J]. 中华流行病学杂志,2010,31(8):876.
- [2] CHEN ZQ, ZHANG GC, GONG XD, et al. Syphilis in China: results of a National surveillance programme[J]. Lancet, 2007, 369(9556):132.
- [3] 王千秋. 性传播疾病诊疗常规(一)[J]. 继续医学教育, 2006, 20(23):15.
- [4] 傅更锋, 还锡萍, 丁萍. 江苏省 2004—2008 年梅毒流行病学分析及防治策略研究[J]. 南京医科大学学报(自然科学版), 2009, 29(10):1399.
- [5] 彭孟振, 陈玉, 关玉梅, 等. 2005—2012 年珠海市梅毒流行趋势分析[J]. 华南预防医学, 2013, 39(4):25.
- [6] 史云凤, 胡海洋, 周莹. 2005—2014 年江苏省隐性梅毒流行特征与趋势分析[J]. 中国校医, 2015, 29(12):931.
- [7] 钟娜, 郑文爱, 陆玉珠, 等. 海南省孕妇、新生儿梅毒流行病学分析[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2008, 24(5):295.
- [8] 徐里强, 顾艳红, 史美琳. 常熟市 2009—2013 年艾滋病自愿咨询检测结果[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(3):59.

启东市 2008—2014 年梅毒和淋病疫情分析

陆春烨, 张蕊

江苏省启东市疾病预防控制中心, 南通 226200

摘要:目的 了解启东市梅毒和淋病的流行病学特征, 为制定防控措施提供科学依据。方法 采用描述性流行病学方法, 对启东市 2008—2014 年梅毒和淋病疫情进行分析。结果 2008—2014 年启东市报告梅毒 1 768 例, 年均发病率为 22.49/10 万, 发病率呈上升趋势; 报告淋病 216 例, 年均发病率为 2.75/10 万, 发病率呈下降趋势。以 II 期梅毒为主, 但近年 II 期所占比例有所下降, 隐性梅毒比例上升明显。梅毒男女比为 0.86:1, 以 40~49 岁组人数最多, 占 21.89%, 发病率以 20~29 岁组最高, 为 38.14/10 万。淋病男女性别比为 11.42:1, 以 20~29 岁组最多, 占 35.65%, 发病率以 20~29 岁组最高, 为 8.00/10 万。职业分布均以农民最多, 大部分病例报告来自启东市人民医院。结论 启东市梅毒和淋病发病水平较高, 应加强疾病防制能力, 加大监测力度, 控制疾病流行。

关键词:梅毒; 淋病; 流行病学特征

中图分类号: R759.1, R759.2

文献标识码: B

文章编号: 1006-9070(2016)04-0471-02

性病是以性接触为主要传播方式的一组疾病, 其中梅毒和淋病是《传染病防治法》规定报告的乙类传染病。我市 2008 年列为国家级性病监测点, 监测的 5 种性病中梅毒和淋病居前两位。本文对 2008—2014 年启东市梅毒和淋病疫情资料进行分析, 了解我市梅毒和淋病的发病流行特征, 为深入开展防治工作提供科学依据。

1 材料与方 法

1.1 资料 疫情资料来源于中国疾病预防控制中心信息系统中 2008—2014 年启东市网络直报的梅毒和淋病病例, 报告病例数按发病日期和现住址统计。人口资料来源于启东市统计局。

1.2 方法 梅毒和淋病诊断标准分别按照我国卫生行业标准梅毒诊断标准(WS273-2007)、淋病诊断标准(WS268-2007)进行。运用 SPSS17.0 软件对数据进行统计分析。

2 结 果

2.1 一般情况 2008—2014 年启东市累计报告梅毒 1 768 例, 年均发病率 22.55/10 万, 发病率呈上升趋势, 由 2008 年的 16.93/10 万增长到 2014 年的 27.69/10 万, 增长了 0.64 倍。累计报告淋病 216 例, 年均发病率 2.75/10 万, 发病率呈下降趋势, 2009 年最高 5.29/10 万, 2013 年最低 1.42/10 万。见图 1。

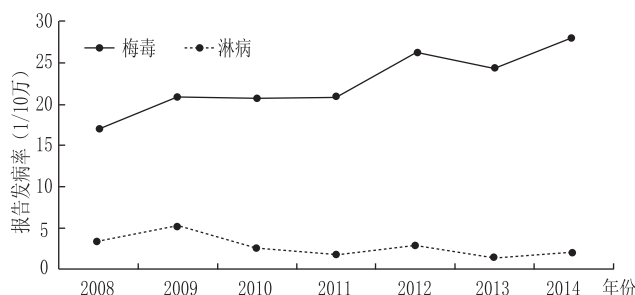


图 1 启东市 2008—2014 年梅毒、淋病发病率

2.2 梅毒分期 II 期梅毒病例数最多, 共 986 例(占 55.77%), I 期梅毒 205 例(占 11.60%), III 期梅毒仅 2014 年报告 1 例(占 0.06%), 胎传梅毒 3 例(占 0.17%), 隐性梅毒 573 例(占 32.41%)。隐性梅毒所占比例上升明显, 2013 年、2014 年均 >50.00%; II 期梅毒比例有所下降, 从 2011 年最高 77.97% 下降到 2014 年的 36.33%。

2.3 性别年龄分布 1 768 例梅毒病例中, 男性 813 例, 女性 955 例, 男女比为 0.86:1。男性发病率为 21.07/10 万, 女性为 23.85/10 万, 差异有统计学意义 ($\chi^2=6.47, P<0.05$)。病例最小 1 d, 最大 92 岁。以 40~49 岁组人数最多, 占 21.89%, 其次为 20~29 岁组, 占 20.76%; 发病率以 20~29 岁组最高, 其次为 30~39 岁组。216 例淋病病例中, 年龄 17~81 岁, 男性 198 例, 女性 18 例, 男女比为 11.42:1, 男女发病率分别为 5.13/10 万和 0.45/10 万, 差异有统计学意义

($\chi^2=157.34, P<0.05$)。病例以 20~29 岁组最多, 占 35.65%, 其次为 40~49 岁组, 占 20.37%; 发病率

以 20~29 岁组最高, 其次为 30~39 岁组。见表 1、表 2。

表 1 启东市 2008—2014 年各年龄组梅毒发病率(/10 万)和构成比(%)

年龄组(岁)	男			女			合计		
	例数	发病率	构成比	例数	发病率	构成比	例数	发病率	构成比
<20	7	1.25	0.86	21	3.79	2.2	28	2.52	1.58
20~	117	24.37	14.39	250	51.85	26.18	367	38.14	20.76
30~	107	23.19	13.16	171	37.42	17.91	278	30.27	15.72
40~	171	20.13	21.03	216	26.31	22.62	387	23.17	21.89
50~	190	27.29	23.37	160	22.37	16.75	350	24.80	19.80
60~	146	33.65	17.96	95	20.15	9.95	241	26.62	13.63
≥70	75	19.84	9.23	42	8.36	4.40	117	13.28	6.62
合计	813	21.07	100.00	955	23.85	100.00	1768	22.49	100.00

表 2 启东市 2008—2014 年各年龄组淋病发病率(/10 万)和构成比(%)

年龄组(岁)	男			女			合计		
	例数	发病率	构成比	例数	发病率	构成比	例数	发病率	构成比
<20	3	0.54	1.52	0	0.00	0.00	3	0.27	1.39
20~	74	15.41	37.37	3	0.62	16.67	77	8.00	35.65
30~	38	8.24	19.19	2	0.44	11.11	40	4.36	18.52
40~	42	4.94	21.21	2	0.24	11.11	44	2.63	20.37
50~	25	3.59	12.63	9	1.26	50.00	34	2.41	15.74
60~	10	2.30	5.05	2	0.42	11.11	12	1.33	5.56
≥70	6	1.59	3.03	0	0.00	0.00	6	0.68	2.78
合计	198	5.13	100.00	18	0.45	100.00	216	2.75	100.00

2.4 职业分布 梅毒以农民最多, 1 255 例(70.98%), 其次为家务及待业 222 例(12.56%)、工人 122 例(6.90%)、商业服务 54 例(3.05%)、离退休人员 20 例(1.13%)、民工 15 例(0.85%), 学生、散居儿童、教师等其他职业 80 例(4.52%)。淋病以农民最多, 108 例(50.00%), 其次为工人 50 例(23.15%)、商业服务 26 例(12.04%)、家务及待业 14 例(6.48%)、离退休人员 8 例(3.70%)、民工 4 例(1.85%)、学生 4 例(1.85%)、其他 2 例(0.93%)。

2.5 报告单位 梅毒启东市人民医院报告 961 例(占 54.36%), 启东市中医院报告 519 例(占 29.36%), 启东市传染病医院报告 140 例(占 7.92%), 其他乡镇卫生院报告 128 例(占 7.24%)。淋病启东市人民医院报告 178 例(82.41%), 启东市中医院报告 20 例(9.26%), 启东市传染病医院报告 3 例(1.39%), 其他乡镇卫生院报告 15 例(6.94%)。

3 讨论

2008 年启东市成为全国首批性病监测点后, 每年加强性病诊断标准的培训, 每季度到各医疗机构督导, 核查淋病、梅毒报告数据的质量。同时全市各级医疗机构加大梅毒筛查力度, 如术前、住院、产前筛查等。近年我市性病的报告准确性得到不断提高, 特别是梅毒的分期准确性明显提高。结果显示, 启东市梅毒发病率呈上升趋势, 说明今后需加大防控力度, 控制发病率。

淋病男女比例 11.42:1, 高于全国报告的 4.52:1^[1], 更高于美国报告的 0.97:1^[2]。我市淋病男女比

较大与以下因素有关: 2008 年以后淋病的诊断标准发生变化, 报告病例均为实验室确诊病例, 女性淋病诊断需要通过相对耗时的淋球菌培养, 而目前本市仅有 2 家市级医院开展淋球菌培养检查。工作督导中发现, 淋病病人淋球菌培养之前大多用过抗生素, 影响了淋球菌培养阳性率。加之, 女性淋病实验室检测时间长、阳性率低, 而治疗方法相对单一, 因此部分医生不愿意给症状不典型的疑似女性淋病患者开实验室检测单。结果显示 20~49 岁年龄组是淋病、梅毒的高发人群, 但 >60 岁人群也占有一定比例, 提示应高度关注老年人健康, 加强其性病防治干预, 以控制性病在该人群流行。

启东市作为全国性病监测点, 性病诊断的准确性不断提高, 今后仍需要加强督查力度, 提高报告率, 做到不漏报、不误报。随着性病疫情发展以及新特点的出现, 需要疫情防控部门制定和实施更有效的针对性措施, 如加大高危人群性病健康教育、扩大有效的性病筛查、个案管理、提供规范完整的性病诊断^[3-4]等。

参考文献

[1] 龚向东, 岳晓丽, 蒋宁, 等. 2000—2014 年中国淋病流行特征与趋势分析. 中华皮肤科杂志, 2015, 48(5): 301.
 [2] Centers for Disease Control. Sexually transmitted disease surveillance 2013[M]. Atlanta: U, 2014.
 [3] 李莉, 闫红静, 管文辉, 等. Centers for Disease Control and Prevention: VCT 门诊男男性行为者 HIV、梅毒感染状况及高危行为影响因素分析[J]. 江苏预防医学, 2013, 24(5): 8.
 [4] 王国利, 吴瑞斌, 朱亚刚, 等. 苏州市娱乐场所女性工作者高危行为干预效果分析[J]. 江苏预防医学, 2014, 25(2): 57.

海安县 2005—2014 年梅毒及淋病流行病学特征分析

张国云

江苏省海安县疾病预防控制中心, 南通 226600

摘要:目的 了解海安县梅毒及淋病流行病学特征,为制定防控措施提供依据。方法 采用描述性流行病学方法对海安县 2005—2014 年梅毒及淋病疫情资料进行分析。结果 2005—2014 年海安县梅毒累计报告 2 098 例,报告发病率波动在 16.70/10 万~29.64/10 万,年均报告发病率为 22.26/10 万,隐性梅毒占 70.0%;淋病累计报告 1 106 例,报告发病率波动在 4.16/10 万~26.66/10 万,年均报告发病率为 11.74/10 万。梅毒男女报告发病率比为 1.05:1,20~60 岁年龄组占 71.0%;淋病男女报告发病率之比为 5.79:1,20~45 岁年龄组占 78.4%。职业分布,梅毒农民占 60.7%,淋病农民和工人占 63.2%。结论 海安县梅毒和淋病发病水平波动较大,应规范性病诊断和报告,有针对性进行防治工作。

关键词:梅毒;淋病;流行病学特征;发病率

中图分类号:R759.1,R759.2

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-0473-02

梅毒和淋病是国家重点监测的乙类传染病,性病对社会和家庭构成威胁。为掌握海安县梅毒和淋病流行病学特征,现对本县 2005—2014 年梅毒和淋病疫情进行分析。

1 材料与方法

疫情资料来自于中国疾病预防控制中心信息系统和海安县传染病疫情年报资料,人口资料来源于海安县统计年鉴。按国家《法定传染病诊断标准》进行实验室确诊。数据整理使用 Excel 软件,采用描述流行病学方法进行统计分析。

2 结果

2.1 疫情概况 2005—2014 年海安县共报告梅毒 2 098 例,年报告发病率 16.70/10 万~29.64/10 万,年均 22.26/10 万。其中 2009—2013 年波动较大。累计报告淋病 1 106 例,年报告发病率 4.16/10 万~26.66/10 万,年均 11.74/10 万,报告发病率呈下降趋势($\chi^2=3 029.09, P<0.01$),其中 2009—2010 年下降较明显,见图 1。

2.2 梅毒流行病学特征

2.2.1 梅毒分期:以隐性梅毒为主,共 1 469 例(占 70.0%),其次是 II 期梅毒 334 例(占 15.9%)和 I 期梅毒 231 例(占 11.0%),胎传梅毒(55 例,占 2.6%)、III 期梅毒(9 例,占 0.4%)较少,见表 1。

2.2.2 流行病学特征:2 098 例梅毒报告病例中,男

性 1 069 例,年均报告发病率 22.86/10 万,女性 1 029 例,年均报告发病率 21.68/10 万,男女报告发病率比为 1.05:1,差异无统计学意义($\chi^2=1.49, P>0.01$);病例以 20~60 岁年龄组为主(占 71.0%);职业主要为农民(占 60.7%),其次为工人(占 9.0%)、离退休人员(占 8.5%)。

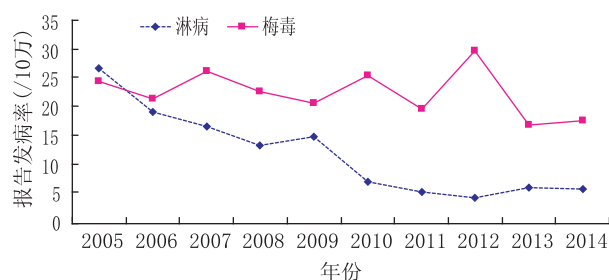


图 1 海安县 2005—2014 年梅毒、淋病发病率

表 1 海安县 2005—2014 年梅毒病例数分期构成[n(%)]

年份	I 期梅毒	II 期梅毒	III 期梅毒	胎传梅毒	隐性梅毒
2005	16(6.9)	19(8.2)	1(0.4)	3(1.3)	193(83.2)
2006	16(8.1)	18(9.1)	0(0.0)	0(0.0)	163(82.7)
2007	26(10.5)	28(11.3)	1(0.4)	4(1.6)	189(76.2)
2008	27(12.8)	38(18.0)	0(0.0)	2(0.9)	144(68.2)
2009	32(16.7)	43(22.4)	1(0.5)	2(1.0)	114(59.4)
2010	22(9.3)	57(24.1)	0(0.0)	11(4.6)	147(62.0)
2011	13(7.1)	40(22.0)	0(0.0)	11(6.0)	118(64.8)
2012	22(7.9)	39(14.0)	3(1.1)	18(6.5)	196(70.5)
2013	15(9.6)	38(24.2)	0(0.0)	2(1.3)	102(65.0)
2014	42(25.6)	14(8.5)	3(1.8)	2(1.2)	103(62.8)
合计	231(11.0)	334(15.9)	9(0.4)	55(2.6)	1 469(70.0)

2.3 淋病流行病学特征 1 106 例淋病报告病例中, 男性 941 例, 年均报告发病率 20.12/10 万, 女性 165 例, 年均报告发病率 3.48/10 万, 男女报告发病率比为 5.79:1, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 556.35, P < 0.01$); 病例以 20~45 岁年龄组为主 (78.4%); 职业主要为农民 (占 37.9%), 其次为工人 (占 25.3%)、商业服务 (占 9.9%) 和民工 (占 8.5%)。

3 讨论

海安县 2005—2014 年梅毒发病率为 22.26/10 万, 低于南京市^[1]和扬州市^[2], 其中 2009—2013 年梅毒报告发病率波动较大, 2012 年明显上升, 2013 年又明显下降, 主要原因是隐性梅毒的诊断报告标准在不断地变化。去除诊断报告标准变化引起的原因, 梅毒报告发病率总体水平处于平稳状态。梅毒分期以隐性梅毒为主, 主要与各医疗机构对住院病人、孕产妇把梅毒筛查作为常规检查, 发现了大量梅毒血清阳性病例有关^[3]。

淋病 2005—2014 年发病率为 11.74/10 万, 低于南京市^[1], 其中由 2009 年的 14.83/10 万明显下降到 2010 年的 6.84/10 万, 主要原因是女性淋病诊断报告标准的提高, 而受到临床实验室检测条件的限制, 导

致女性淋病报告病例明显减少, 去除诊断报告标准引起的原因, 淋病的报告发病率总体呈下降趋势。

梅毒病例多以 20~60 岁年龄组为主, 淋病以 20~45 岁青壮年为主, 职业以农民和工人为主, 与海门市报道一致^[4]。上述人群是性病防治工作的重点。

建议规范性病诊断报告标准, 以正确掌握性病的发病趋势。前期的梅毒防治工作取得一定的成效, 应进一步加强对高危人群和重点人群的健康教育, 加大对性病防治知识的宣传, 扩大监测范围^[5], 注重干预效果, 将工作落到实处, 更好的控制性病疫情。

参考文献

[1] 臧陶影, 胡海洋. 南京市鼓楼区 2005—2013 年梅毒及淋病流行病学分析[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(4): 64.
 [2] 孙琳, 韦正亚, 陈浩, 等. 扬州市 2005—2012 年梅毒疫情分析[J]. 江苏预防医学, 2014, 25(6): 54.
 [3] 王代良. 2001—2013 年四川省高县梅毒流行病学特征[J]. 江苏预防医学, 2014, 25(6): 72.
 [4] 陆新华. 2005—2012 年海门市梅毒流行病学分析[J]. 河南预防医学, 2014, 25(1): 81.
 [5] 李莉, 闫红静, 管文辉, 等. VCT 门诊男男性行为者 HIV、梅毒感染状况及高危行为影响因素分析[J]. 江苏预防医学, 2013, 24(5): 8.

收稿日期: 2016-01-19 编辑: 张义煌

• 性病艾滋病防治 •

江苏省泗阳县 2011—2015 年孕产妇 艾滋病哨点监测结果

李子建¹, 韩奎¹, 单成超²

1. 江苏省泗阳县疾病预防控制中心, 宿迁 223800; 2. 江苏省宿迁市疾病预防控制中心, 宿迁 223800

摘要:目的 了解泗阳县孕产妇 HIV、梅毒和丙型肝炎感染情况和疾病艾滋病相关知识知晓情况。方法 按照《全国艾滋病哨点监测实施方案》要求, 2011—2015 年对哨点医院符合监测条件的孕产妇进行问卷调查和血清学检测。结果 共监测 2 009 名孕产妇, 未检出艾滋病抗体阳性者, 梅毒、丙肝抗体阳性率分别为 0.75%、0.15%。知晓艾滋病防治知识的比例为 91.24%, 呈逐年上升趋势 ($\chi^2_{趋势} = 21.336, P < 0.05$)。结论 泗阳县孕产妇艾滋病防治知识知晓比例较高, 艾滋病/性病感染率较低。

关键词: 孕产妇; 艾滋病; 性病; 哨点监测

中图分类号: R512.91 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-9070(2016)04-0474-02

艾滋病是一种危害性极大的传染病, 由感染 HIV 病毒引起, 母婴传播是重要传播途径之一。了解泗阳县孕产妇的 HIV、丙肝、梅毒感染情况和艾滋病相关知识知晓情况, 为制定有效的防治策略提供科学依

据, 泗阳县 2011—2015 年根据国家《艾滋病哨点监测实施方案》要求, 在本县 3 所医疗卫生机构设立了孕产妇艾滋病监测哨点, 现监测结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 2011—2015 年,县人民医院、县妇幼保健所、县仁慈医院等 3 所医疗卫生机构就诊的孕产妇。5 年调查 2 009 人。

1.2 方法 采用全国艾滋病哨点监测的《孕产妇调查问卷》调查,由经过专业培训的专业人员填写哨点监测健康调查问卷,包括监测地点、采血时间、出生年月、婚姻情况、户籍所在地、本次怀孕次数、生育次数、高危行为史,以及艾滋病相关知识问题。同时采集静脉血 5~8 mL,用酶免试剂 1(ELISA-1)进行 HIV、HCV 初筛试验,用酶免试剂 2(ELISA-2)进行复检。采用酶免试剂 1(ELISA-1)进行梅毒初筛,以非特异性快速血浆反应素环状卡片试验(TRUST)方法进行复检。

2 结果

2.1 一般人口学特征 5 年共监测孕产妇 2 009 人,年龄 16~55 岁,以 21~30 岁为主(1 486 人,占 73.97%),文化程度多为初中以上(1 812 人,占

90.19%),主要为已婚(1 919 人,占 95.52%)、汉族(1 964 人,占 97.76%)、本省户籍(1 883 人,占 93.73%)。首次怀孕 902 人(占 44.90%),第 2 次怀孕 617 人(占 30.71%),怀孕 > 2 次 488 人(占 24.29%)。

2.2 艾滋病知识知晓情况 8 题艾滋病知识题,回答正确题数 ≥ 6 题为知晓。孕产妇知晓艾滋病知识比例为 89.3%,5 年知晓比例从 84.8% 提高到 93.8%,呈逐年上升趋势($\chi^2_{趋势} = 21.336, P < 0.05$)。8 个问题中,“与艾滋病病毒感染者共用注射器是否有可能得艾滋病”知晓率最高(94.9%),“蚊虫叮咬是否会传播艾滋病”知晓率最低(68.7%);除“输入带有艾滋病病毒的血液是否会得艾滋”、“与艾滋病病毒感染者共用注射器是否有可能得艾滋病”和“只与一个性伴发生性行为是否可以减少艾滋病的传播”外,其他 5 个问题知晓率均呈逐年上升趋势(P 值均 < 0.05)。见表 1。

表 1 2011—2015 年泗阳县孕产妇艾滋病知识知晓情况 [$n(\%)$]

艾滋病相关知识问题	2011 年 ($n=400$)	2012 年 ($n=400$)	2013 年 ($n=401$)	2014 年 ($n=402$)	2015 年 ($n=406$)	合计 ($n=2\ 009$)	χ^2 值	P 值
染了 HIV 的人是否能从外表上看出来	256(64.0)	267(66.8)	286(71.3)	291(72.4)	334(82.3)	1 343(71.4)	35.1	<0.01
蚊虫叮咬是否会传播艾滋病	243(60.8)	257(64.3)	268(66.8)	298(74.1)	314(77.3)	1 380(68.7)	34.7	<0.01
与 HIV 感染者或病人一起吃饭是否会感染艾滋病	276(69.0)	281(70.3)	296(73.8)	315(78.4)	349(86.0)	1 517(75.5)	38.5	<0.01
输入带有 HIV 的血液是否会得艾滋病	359(89.8)	359(89.8)	362(90.3)	367(91.3)	378(93.1)	1 825(90.8)	3.3	0.069
与 HIV 感染者共用注射器是否可能得艾滋病	371(92.8)	379(94.8)	385(96.0)	383(95.3)	389(95.8)	1 907(94.9)	3.6	0.055
感染 HIV 的妇女生下的小孩是否有可能得艾滋病	364(91.0)	364(91.0)	382(95.3)	382(95.0)	390(96.1)	1 882(93.7)	13.5	<0.01
正确使用安全套是否可以减少 HIV 传播	359(89.8)	378(94.5)	378(94.3)	380(94.5)	381(93.8)	1 876(93.4)	4.4	0.037
只与一个性伴发生性行为是否可以减少 HIV 传播	359(89.8)	363(90.8)	368(91.8)	369(91.8)	374(92.1)	1 833(91.2)	1.6	0.196
知晓	339(84.8)	349(87.3)	357(89.0)	368(91.5)	381(93.8)	1 794(89.3)	21.2	<0.01

2.3 抗体阳性率 未检出 HIV 抗体阳性者;共检出丙肝抗体阳性 3 例,感染率为 0.15%,其中 2014 年 1 例(0.25%),2015 年 2 例(0.49%);检出梅毒抗体阳性 15 例,感染率为 0.75%,其中 2011 年 3 例(0.75%),2012 年 5 例(1.25%),2013 年 5 例(1.25%),2014 年 2 例(0.50%)。

3 讨论

2011—2015 年监测显示,泗阳县孕产妇中未检出 HIV 抗体阳性者;丙肝抗体阳性率为 0.15%,低于孙荣贵等^[1]报道;梅毒抗体阳性率为 0.75%,与本县 2010 年报道相当^[2]。表明泗阳县艾滋病、性病感染水平较低,多年的艾滋病、性病防治工作取得了显著效果。近年来,泗阳县充分利用媒体宣传艾滋病预防知识,广泛、深入、持久的对流动人口、孕产妇等重点人群开展了形式多样宣传教育活动,提高其防病意识,增加了监测力度,在一定程度上降低了 HIV、丙肝、梅毒母婴间传播风险。

2011—2015 年,本县艾滋病知晓比例均高于 2010 年(77.30%)^[2],且呈逐年上升趋势,2015 年达到“十二五”行动计划目标(14~49 岁妇女知晓比例 ≥ 85%)^[3]。但部分问题知晓率依旧较低,提示今后应加强针对薄弱知识的宣传力度,提高孕产妇人群对艾滋病相关知识的知晓比例。阻断母婴传播,有效降低新生儿艾滋病/性病发病率,提高出生人口素质^[4-5]。

参考文献

- [1] 孙荣贵. 2010—2014 年兴化市孕产妇艾滋病哨点监测结果分析[J]. 现代预防医学, 2015, 42(15): 2738.
- [2] 韩奎. 泗阳县 2010 年孕产妇艾滋病哨点监测结果分析[J]. 江苏预防医学, 2011, 22(6): 33.
- [3] 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. 2011 年中国艾滋病疫情估计[J]. 中国艾滋病性病, 2012, 18(1): 1.
- [4] 张翼, 张苏明, 陈俊, 等. 2015 年泰州市孕产妇艾滋病知识和行为现况调查分析[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(5): 121.
- [5] 肖桐明, 李莉敏, 黄桑, 等. 2010—2012 年中山市孕产妇艾滋病哨点监测情况分析[J]. 热带医学杂志, 2014, 14(1): 131.

• 性病艾滋病防治 •

常州市金坛区男性流动人口艾滋病 相关知识知晓率和行为现况

王姣, 夏国栋, 王长荣, 庄金苟, 潘纯, 韦美平

江苏省常州市金坛区疾病预防控制中心, 常州 213200

摘要:目的 了解金坛区流动人口艾滋病相关知识知晓情况及行为状况,为采取相关宣传干预措施提供依据。方法 2014—2015 年,采取整群抽样方法,抽取 8 个工厂和 1 个建筑工地男性流动人口,共 800 名,使用流动人口健康调查问卷进行面对面问卷调查,并现场采集血样进行艾滋病病毒(HIV)、丙型肝炎病毒(HCV)、梅毒抗体检测。结果 艾滋病相关知识知晓率为 91.8%,中青年、文化程度较高人群知晓率较高。有过性行为的调查对象,最近 1 年从未使用过安全套的占 45.28%,有时使用的占 38.23%,每次使用的占 11.99%;最近 1 次性行为使用安全套的占 28.04%。与暗娼发生过性行为的人中,每次都使用安全套的占 36.0%;与临时性伴发生过性行为的人中,每次都使用安全套的占 24.1%。检出梅毒抗体阳性 7 例, HCV 抗体阳性 3 例。结论 金坛区男性流动人口艾滋病相关知识知晓率较高,但高危行为仍普遍存在,应加强干预。

关键词: 艾滋病; 流动人口; 男性; 知晓率; 高危行为

中图分类号: R512.91 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-9070(2016)04-0476-02

近年来常州市金坛区艾滋病疫情呈上升趋势,发病数逐年增长。金坛区有众多企业,流动人员较多,为了解金坛区男性流动人口艾滋病知识、行为及感染状况,开展了相关调查,现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象 2014—2015 年,以金坛区工厂和建筑工地为单位,随机抽取该区 8 个工厂和 1 个建筑工地男性流动人口,共计 800 人。

1.2 调查方法 使用流动人口健康调查问卷,内容包括一般情况、艾滋病相关知识、行为状况等。匿名、独立填写方式完成调查,当场收回问卷,并采集血样进行艾滋病病毒(HIV)、丙型肝炎病毒(HCV)、梅毒抗体检测。

1.3 实验室检测 HIV 抗体初筛采用珠海丽珠公司生产的人类免疫缺陷病毒抗体(HIV1+2)检测试剂盒(酶联免疫法)。梅毒抗体初筛采用上海科华公司生产的梅毒螺旋抗体检测试剂盒(酶联免疫法),复检采用上海科华公司生产的非梅毒螺旋体抗体试剂盒(RPR)。HCV 抗体初筛采用北京万泰公司生产的 HCV 抗体诊断试剂盒(酶联免疫法)和厦门英科新创公司生产的 HCV 抗体诊断试剂盒(酶联免疫法),复检采用厦门英科新创公司生产的 HCV 抗体诊断试剂

盒(酶联免疫法)和珠海丽珠公司生产的 HCV 抗体诊断试剂盒(酶联免疫法)。均严格按检测技术规范和试剂盒说明书进行。

1.4 统计分析 Excel 2003 建立数据库,采用 SPSS 19.0 进行统计分析。率的比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 调查者均为男性,企业工人 753 人(占 94.1%),建筑工人 41 人(占 5.1%),商贸经营人员 6 人(占 0.8%)。年龄 16~66 岁,平均 34.45 岁。未婚 157 人(占 19.6%),已婚或同居 638 人(占 70.3%),离异或丧偶 5 人(占 0.6%)。本省户籍 253 人(占 31.6%),外省 547 人(占 68.4%)。本区居住时间 ≥ 1 年者 504 人(占 63.0%),6~12 个月者 94 人(占 11.8%),3~6 个月者 111 人(占 13.9%), < 3 个月者 91 人(占 11.4%)。文化程度:文盲 14 人(占 1.8%),小学 78 人(占 9.8%),初中 389 人(占 48.6%),高中或中专 209 人(占 26.1%),大专及以上 110 人(占 13.8%)。

2.2 艾滋病相关知识知晓情况 8 题中回答正确题目数 ≥ 6 题为知晓,本次调查人群知晓率为 91.8%。各知识点中,正确率最高为“与 HIV 感染者共用注射

器是否有可能得艾滋病”(93.4%),最低为“蚊虫叮咬是否会传播艾滋病”(62.6%),其他知识点正确率在 82.6%~92.9%,见表 1。

表 1 金坛区男性流动人口艾滋病相关知识知晓率

问题	正确人数	正确率(%)
感染了 HIV 的人是否能从外表上看出来	678	84.8
蚊虫叮咬是否会传播艾滋病	501	62.6
与 HIV 感染者或病人一起吃饭是否会感染艾滋病	661	82.6
输入带有 HIV 的血液是否会得艾滋病	743	92.9
与 HIV 感染者共用注射器是否有可能得艾滋病	747	93.4
感染 HIV 的妇女生下的小孩是否有可能得艾滋病	716	89.5
正确使用安全套是否可以减少艾滋病的传播	721	90.1
只与 1 个性伴发生性行为是否可以减少艾滋病的传播	717	89.6

2.3 不同特征人群知晓率 文化程度为大专及以上学历、年龄 26~35 岁者知晓率相对较高,差异有统计学意义(χ^2 值分别为 32.720、25.623, P 值均 <0.01)。见表 2。不同户籍、婚姻状况、本地居住时间者知晓率差异均无统计学意义(χ^2 值分别为 2.634、3.979、3.608, P 值均 >0.05)。

表 2 不同特征人群艾滋病相关知识知晓率比较

因素	知晓人数	知晓率(%)	χ^2 值	P 值
文化程度				
文盲或小学	73	79.4	32.720	<0.01
初中	352	90.5		
高中或中专	199	95.2		
大专及以上学历	110	100.0		
年龄(岁)				
≤ 25	63	88.7	25.623	<0.01
26~	294	97.0		
36~	155	92.8		
46~	146	86.9		
>55	76	83.5		

2.4 安全套使用情况 800 人中有过性行为的占 83.4%(667 人)。有过性行为的调查对象最近 1 年 302 人(45.28%)从未使用过安全套,255 人(38.23%)有时使用,80 人(11.99%)每次使用;187 人(28.04%)最近 1 次性行为使用安全套。25 人最近

1 年与暗娼发生过性行为,其中 9 人(36.0%)每次都使用安全套;54 人最近 1 年与临时性伴发生过性行为,13 人(24.1%)每次都带安全套。

2.5 实验室检测情况 本次未发现 HIV 抗体阳性者。检出梅毒抗体阳性 7 例,检出率为 0.875%;HCV 抗体阳性 3 例,检出率为 0.375%。

3 讨论

本次调查结果显示,金坛区男性流动人口艾滋病相关知识知晓率为 91.8%,略高于 2015 年江苏省流动人口哨点监测中知晓率(88.93%)。中青年、文化程度较高者艾滋病相关知晓率较高,与张之海^[1]、陈然^[2]等的调查结果一致。尽管调查人群艾滋病相关认知较高,但高危行为发生率仍较高,安全套使用率较低,提示仍需在流动人口中加强安全性教育,同时还应加强未婚性行为、婚外性行为等的道德教育^[3]。

流动人口大多以青壮年为主,该年龄段人群处于性活跃期,两地分居较普遍,婚外性行为比例较高,多性伴、商业性行为等情况也较普遍,且一般缺乏安全套保护意识,与非固定性伴侣发生性关系时安全套使用率低,造成流动人口感染 HIV 的危险性较高^[4]。流动人口数量和流动范围的扩大,是艾滋病流行的重要因素^[5]。人员的频繁流动,高危行为的存在,安全套的使用率低下,使流动人口成为艾滋病流行的重点人群。有调查显示,在建筑工地等流动人口较密集地区,开展艾滋病健康教育干预,能取得较好的效果^[6]。因此,应高度重视流动人口艾滋病传播问题,加大政策和经费的支持,开展多种形式的宣传活动,提高流动人口艾滋病、性病防治知识认知,改变高危行为,这将有助于艾滋病、性病的防控工作。

参考文献

- [1] 张之海.南通市开发区流动人口艾滋病知识知晓率及影响因素分析[J].中国医药科学,2013,3(22):51.
- [2] 陈然,叶冬青,秦其荣,等.皖北地区农民工艾滋病知识需求与认知现状调查[J].中国疾病控制杂志,2009,13(3):260.
- [3] 李小宁,张珍,郭海健,等.江苏省流动人口艾滋病知行调查[J].江苏预防医学,2012,23(2):9.
- [4] 缪小兰,张轩,成浩,等.无锡市流动人口对艾滋病知识的认知情况及艾滋病、梅毒和丙型肝炎感染情况[J].职业与健康,2012,28(15):1810.
- [5] 孙正义,隋宏.流动人口艾滋病预防与控制[J].江苏预防医学,2014,25(1):49.
- [6] 赵春岭,许双喜,李立,等.建筑工地流动人口艾滋病健康教育干预效果评价[J].江苏预防医学,2015,26(6):136.

收稿日期:2016-05-10 编辑:张曼

丹阳市老年人群艾滋病知识知晓率与感染状况调查

朱艳燕, 曾祥荣, 周芸, 唐玲, 丁彧, 王志坚

江苏省丹阳市疾病预防控制中心, 镇江 212300

摘要:目的 了解丹阳市老年人群艾滋病知识知晓情况与感染状况。方法 在丹阳市 10 个镇区中各随机抽取 1 个行政村 300 名年龄 ≥ 65 岁老年人进行问卷调查, 并采集静脉血检测 HIV、梅毒抗体。结果 共调查 2 860 人, 艾滋病知识知晓率为 59.13%。多因素 logistic 回归分析结果显示, 男性、文化水平较高、去过外地打工或经商、最近 1 年接受过艾滋病宣传服务的人群知晓率较高 (P 值均 < 0.05)。未检出 HIV 阳性者, 检出梅毒抗体阳性 7 例, 阳性率为 0.31%。结论 丹阳市老年人群艾滋病知识知晓率偏低, 应加强对该人群的艾滋病健康教育干预。

关键词: 艾滋病; 老年人群; HIV; 知晓率; 感染状况

中图分类号: R512.91

文献标识码: B

文章编号: 1006-9070(2016)04-0478-02

当前, 我国老年人群中艾滋病病毒 (HIV) 感染者和艾滋病 (AIDS) 患者人数逐年上升, 2000—2011 年, 我国 ≥ 65 岁年龄组人群 AIDS 病例数占比从 0.34% 上升至 7.0%, 11 年间增加约 20 倍^[1]。各种因素综合作用导致老年人群 AIDS 流行模式呈现多样化, 老年人群已成为 AIDS 防治的重点和难点^[2]。在缺乏有效药物和疫苗的情况下, 健康教育和行为干预是目前艾滋病预防的重要策略^[3]。为了解丹阳市老年人群艾滋病知识知晓情况与感染状况, 开展了本次调查。

1 对象与方法

1.1 对象 在丹阳市 10 个镇区中各随机抽取 1 个行政村 300 名年龄 ≥ 65 岁老年人, 如抽中 1 个行政村未及 300 人, 则在临近行政村抽取补充调查。共调查 3 038 人, 获得有效问卷 2 860 份, 有效应答率 94.14%。

1.2 方法 每个调查对象进行问卷调查, 内容包括人口学基本特征、艾滋病相关知识知晓情况、知识主要来源等。并采集静脉血 5 mL, 检测 HIV、梅毒抗体。HIV 抗体检测采用酶联免疫吸附实验 (ELISA); 梅毒抗体检测先后采用梅毒螺旋体酶联免疫吸附试验 (ELISA) 与快速血浆反应素环状卡片试验 (RPR)。

1.3 统计分析 采用 Epidata 3.1 软件双轨录入后进行逻辑核查, 应用 SPSS 20.0 软件进行统计分析。

2 结果

2.1 基本情况 调查对象 2 860 人中, 男性 1 384 人 (占 48.39%), 女性 1 476 人 (占 51.61%)。年龄 65~100 岁, 平均 (71.75 \pm 5.91) 岁。文盲 636 人 (占 22.24%), 小学 1 940 人 (占 67.83%), 初中 222 人 (占 7.76%), 高中或中专 51 人 (占 1.78%), 大专及以上学历 11 人 (占 0.38%)。汉族占 99.93%。91.61% 的调查对象未去过外地打工或经商, 83.88% 的听说过艾滋病, 59.27% 的最近 1 年接受过预防艾滋病的宣传服务。

2.2 艾滋病防治知识知晓情况 艾滋病防治知识共 8 题, 答对题目数 ≥ 6 个为知晓。调查对象知晓艾滋病知识的比例为 59.13%。各知识点知晓率在 61.64%~68.01%。见表 1。

表 1 丹阳市 ≥ 65 岁老年人群艾滋病相关知识知晓率

题目	知晓率 (%)
感染了 HIV 的人能否从外表上看出来	61.64
蚊虫叮咬是否会传播艾滋病	62.83
与 HIV 感染者或病人一起吃饭是否会感染艾滋病	63.57
输入带有 HIV 的血液是否会得艾滋病	68.01
与 HIV 感染者共用注射器是否有可能得艾滋病	64.30
感染 HIV 妇女生下的小孩是否有可能得艾滋病	62.72
正确使用安全套是否可以减少艾滋病传播	61.99
只与 1 个性伴发生性行为是否可以减少艾滋病传播	61.89

2.3 获得艾滋病知识信息的主要来源 以社区组织的宣传活动 (46.99%)、电视 (58.92%)、免费宣传材

料(45.49%)比例较高,其他来源还包括广播(30.17%)、医生(27.66%)、宣传栏广告栏(27.41%)、报刊(21.40%)、朋友(18.71%)、咨询服务(18.04%)、书籍(12.03%)等。

2.4 影响因素分析 单因素分析结果显示,不同性别、年龄、文化程度、是否外出打工或经商、最近1年是否接受过相关宣传服务人群间艾滋病知识知晓率差异均有统计学意义(P 值均 <0.01)。见表2。对单因素分析中有统计学意义的5个因素进行logistic回归分析发现,除年龄外,其他4个因素仍与艾滋病知识知晓率间有统计学关联(P 值均 <0.05)。男性、去过外地打工或经商、最近1年接受过预防艾滋病宣传服务人群知晓率高于女性、未去过外地打工或经商、最近1年未接受过预防艾滋病宣传服务人群,知晓率随文化程度的升高而升高。见表3。

2.5 实验室检测结果 检测2860份血清样本,未检出HIV阳性者,检出梅毒阳性9例,阳性率0.31%。

表2 丹阳市 ≥ 65 岁老年人群艾滋病相关知识知晓率影响因素

因素	调查人数	知晓率(%)	χ^2 值	P 值
性别				
男	1 384	65.25	41.559	<0.01
女	1 476	53.39		
年龄(岁)				
65~	1 505	60.47	14.039	<0.01
71~	632	60.44		
76~	431	59.40		
80~	292	48.97		
文化程度				
小学及以下	2 576	57.73	21.061	<0.01
初中及以上	284	71.83		
曾去外地打工或经商				
是	240	77.08	34.957	<0.01
否	2 620	57.48		
最近1年接受预防艾滋病宣传服务				
是	1 695	71.50	263.829	<0.01
否	1 165	41.12		

表3 艾滋病知识知晓情况影响因素 logistic 回归分析

因素	β	SE	Wald 值	Sig.	OR 值	95%CI
性别	-0.308	0.083	13.663	0.000	0.735	0.624~0.865
曾去外地打工或经商	-0.623	0.165	14.279	0.000	0.537	0.388~0.741
最近1年接受预防艾滋病宣传服务	-1.171	0.082	203.714	0.000	0.310	0.264~0.364
文化程度(对照:文盲)						
小学	0.038	0.101	0.146	0.703	1.039	0.853~1.266
初中	0.462	0.178	6.717	0.010	1.587	1.119~2.251
高中或中专	1.050	0.407	6.653	0.010	2.857	1.287~6.343
大专及以上	1.828	1.074	2.896	0.089	6.220	0.758~51.043

3 讨论

近年来,江苏省老年人群中HIV/AIDS病例占比呈增加趋势^[1-4],老年人群艾滋病防控工作不容忽视。本次调查,丹阳市 ≥ 65 岁老年人群艾滋病知识知晓率整体偏低,但有71.67%的老年人表示,最近1年接受过有关预防艾滋病宣传服务,说明艾滋病知识宣传对老年人的效果有待提高。从获得艾滋病知识信息来源看,电视、广播、健康教育宣传活动和免费宣传材料是主要途径,与彭玉高等^[5]调查结果一致。提示对文化水平整体偏低的老年人群进行艾滋病健康教育时,应注重电视、广播等直观、容易获得的大众媒体;另外,深入社区、农村定期开展艾滋病健康教育宣传、发放免费宣传材料等形式,也能获得较好的宣传效果。

老年男性性活跃年龄要长于老年女性,使老年男性面临性婚内获取“空档期”^[6]。而赴外地打工或经商的人,两地分居的情况也较普遍,这都在一定程度上提高了寻求婚外性行为的可能性,同时也提高了对艾滋病等性传播疾病的关注度,容易接受艾滋病相关知识。本次调查虽未检出HIV阳性者,并不意味着可以降低对 ≥ 65 岁老年人群体的关注。在开展常规宣

传的同时,应积极利用电视、广播、报纸、张贴海报、发放宣传资料等老年人喜闻乐见形式广泛宣传,并携手公益性文化团体,组织开展一些适宜老年人的集体娱乐活动,寓教于乐,强化艾滋病防治教育,提高艾滋病预防知识知晓率。引导老年人树立健康、向上、积极的生活态度和理念,提高自我保护意识,以达到预防和控制艾滋病流行的目的。

参考文献

- [1] 丁建平,徐金水,还锡萍,等.江苏省2011年艾滋病疫情分析[J].江苏预防医学,2012,23(5):34.
- [2] 祁志刚,王小云,张防.南通市崇川区2002-2011年HIV/AIDS流行病学分析[J].江苏预防医学,2012,23(5):36.
- [3] 王婷.无锡市北塘区2003年~2009年艾滋病流行特征分析[J].江苏预防医学,2011,22(2):34.
- [4] 张轩,成浩,缪小兰,等.无锡市艾滋病疫情流行病学分析[J].江苏预防医学,2013,24(5):11.
- [5] 彭玉高,李承文,龙向东,等.云南部分地区中老年男性艾滋病防治知识的调查[J].中国老年学杂志,2010,30(14):2043.
- [6] 文晴,周青.广西南宁市老年人艾滋病防治模式的思考与建议[J].法制与社会,2013(28):196.

常州市金坛区公共场所从业人员 HIV 抗体检测结果

张卫军, 王洪艳, 王长荣, 徐鹏程

江苏省常州市金坛区疾病预防控制中心, 常州 213200

摘要:目的 了解常州市金坛区公共场所从业人员 HIV 感染情况, 为艾滋病防控工作提供依据。方法 采用酶联免疫吸附试验(ELISA), 对 2014—2015 年健康体检的从业人员进行 HIV 抗体血清学检测, 并对检测结果进行分析。结果 共检测 13 490 人, 检出 HIV 抗体阳性 13 例, 检出率为 9.64/万, 其中感染者未知 8 例, 占阳性数的 61.54%。结论 加强对公共场所从业人员的艾滋病监测、行为干预和防控知识培训, 对控制艾滋病的传播有积极作用。

关键词:公共场所从业人员; HIV 抗体; 检测; 健康体检

中图分类号: R512.91 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-9070(2016)04-0480-01

据报道, 食品、公共场所等从业人员中有一定数量 HIV 高危人群存在, 对其加强宣传及干预非常必要^[1]。为配合艾滋病防治工作的开展, 常州市金坛区在对公共场所从业人员体检中开展了 HIV 抗体的主动筛查工作, 现将 2014—2015 年检测情况报告如下。

1 对象与方法

1.1 检测对象 2014—2015 年进行健康体检的食品、公共场所、生活用水、食品包装加工业、理发美容业等从业人员, 共检测血清样本 13 490 人份。

1.2 检测试剂与仪器 ① 试剂: 英科新创、珠海丽珠、上海荣盛。所有试剂均有批检合格证书, 均在有效期内使用。② 仪器: anthos2010 酶标仪, DRW320 洗板机。酶标仪定期由质监部门检定和校准。对照质控品由常州市艾滋病初筛中心实验室提供。

1.3 检测方法与步骤 检测按照《全国艾滋病检测技术规范》(2009 版)、仪器操作规程、试剂使用说明书开展检测。初筛检测采用酶联免疫吸附试验(ELISA)进行。初筛阳性标本采集第二份血样, 采用两种不同生产厂家的试剂进行复检。复检时若标本仍呈阳性, 则按检测规范和要求将该标本送至常州市 HIV 确证中心实验室作进一步复检及确证试验。

2 结果

2.1 检测结果 检出 HIV 抗体阳性 13 例, 检出率为 9.64/万。13 例阳性者中, 已知阳性 5 例(占 38.46%), 未知 8 例(占 61.54%)。

2.2 阳性病例流行病学特征 13 例 HIV 抗体阳性者中: 男性 10 例, 女性 3 例, 分别占 76.9% 和 23.1%。

年龄 26~57 岁, 平均 38 岁; 21~30 岁 5 例(占 38.46%), 31~40 岁 3 例(占 23.08%), 41~50 岁 3 例(占 23.08%), 51~岁 2 例(占 15.38%)。本市 5 例(占 38.46%), 外市 8 例(占 61.54%)。感染途径为同性和异性性行为各 6 例(各占 46.15%), 静脉吸毒 1 例(占 7.69%)。

3 讨论

结果显示, 金坛区公共场所从业人员 HIV 阳性检出率近似于金晓敏等^[2]的报道。HIV 阳性者主要分布于 21~50 岁的青壮年, 该年龄段人群社会交往面广而复杂, 且处于性活跃阶段, 感染方式主要以性传播为主。从地区和数量分布来看, 外来人数高于本地。但由于例数较少, 是否存在统计学差异, 有待于积累更多的数据加以分析。从本次检测情况来看, 公共场所从业人员中存在着已知 HIV 感染者。另外, 男同人群艾滋病感染者自我保密意识较强, 加上人员的频繁流动, 给艾滋病防治宣传和干预预防带来一定困难。在公共场所从业人员中开展 HIV 抗体检测, 能够及早发现艾滋病感染者, 有效对其开展随访和干预, 达到早发现、早干预、早治疗的目的, 从而能够更好地开展艾滋病的防控工作。

参考文献

- [1] 张睿, 帅慧群. 2006—2008 年杭州市下城区从业人员艾滋病抗体检测结果分析[J]. 中国卫生检验杂志 2010, 20(1): 153.
- [2] 金晓敏, 金淋奇, 郑蕾. 2009—2012 年温州市瓯海区人群 HIV 感染现状分析[J]. 江苏预防医学, 2013, 24(5): 38.
- [3] 何亚盆. 20781 例血清标本 HIV 抗体检测结果分析[J]. 世界最新医学信息文摘 2015, 15(32): 188.

收稿日期: 2016-04-09 编辑: 张义煌

1 例窗口期 HIV 感染献血员的追踪与确认

胡文佳, 蒋昵真, 朱绍汶, 黄成垠

江苏省血液中心, 南京 210042

摘要:目的 对 1 例 HIV RNA 阳性献血员进行追踪检测, 以确定其 HIV 病毒的感染情况及感染早期各项指标的变化, 为早期诊断和预防提供依据。方法 对该献血员初次献血标本及追踪采样的标本, 采用两次 ELISA 筛查及核酸定性、定量检测, 并将反应性标本送疾控中心进行确证。结果 献血者在高危行为约 10 d 后献血, 初次献血标本检测结果为 HIV 抗体阴性, 核酸定性、定量检测均为阳性, 随后对该献血员进行了 7 次追踪随访。在献血第 16 d 后血液标本 HIV P24 抗原转阳, HIV 病毒载量急剧增加; 第 37 d 后 HIV 抗体阳性, 确证结果为不确定; 第 58 d 后的标本确证为 HIV-1 抗体阳性。结论 该献血员献血时处于 HIV 感染窗口期。核酸检测能有效降低输血残余风险, 对保障血液安全有重要意义。

关键词:窗口期; HIV 感染; 核酸检测; 献血员; 追踪随访

中图分类号:R512.91

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-0481-02

2014 年 3 月, 本中心发现 1 例 HIV 血清学阴性而 HIV RNA 阳性的献血员, 经追踪随访, 确认该献血员为 HIV 窗口期感染, 现将追踪与确认结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 病例资料 无偿献血者, 男, 36 岁, 高中学历, 已婚, 工人。2014 年 3 月 15 日在本市中心街头献血点献血。血样经酶联免疫法(ELISA)检测 HIV 抗原/抗体阴性, 核酸检测(NAT)结果为 HIV RNA 阳性。征得献血员知情同意后, 先后进行 7 次血液采样。

1.2 试剂与仪器 ELISA 筛查试剂: 4 代 HIV 抗体/抗原初筛 ELISA 试剂(北京万泰公司), 3 代 HIV 抗体初筛 ELISA 试剂(英科新创公司)。酶免采用全自动加样仪(MICROLAS STAR 8CH, 瑞士 Hamilton 公司)加样, 由全自动酶免仪(FAME24/30, 瑞士 Hamilton 公司)完成检测。核酸定性检测: 应用 Cobas s201(瑞士罗氏公司)及配套试剂, 采用 6 混样的检测模式, 混样阳性, 再进行拆分检测。

1.3 确认与追踪随访 对 ELISA 阴性、NAT 阳性标本采用 COBAS AmpliPrep/COBAS Taqman 及配套试剂进行 HBV-DNA、HCV-RNA、HIV-RNA 定量试验, 并按规定将 ELISA 阳性标本送南京市疾控中心, 采用蛋白印记(Western Blotting, WB)实验确证。每次采集的标本均进行 HIV 抗体/抗原和核酸的定性、定量检测。

2 结果

2.1 追踪检测结果 ELISA HIV 抗体/抗原试剂检测, 该献血员献血第 16 d 后 P24 抗原转阳, 第 37 d 后

抗体转阳, 见表 1。献血后第 9 d 和 16 d 随访, NAT 单检 Ct 值较献血当日明显降低, 同时核酸定量结果显示 HIV 病毒拷贝数急剧上升。

2.2 确证过程 献血第 16 d 后, 确证实验结果为阴性。第 37 d 和第 44 d 随访, HIV 抗体/抗原 ELISA 试剂和 HIV 抗体 ELISA 试剂均为阳性, 确证实验条带为 gp160, P24(±), 结果为 HIV-1 抗体不确定。献血第 58 d 后随访, 此时献血员血样经确证实验证实为 HIV-1 抗体阳性。

表 1 献血员血标本追踪检测结果

随访时间 (d)	ELISA S/CO 值		NAT 单检 Ct 值	HIV 病毒载量 (copy/mL)	确证 结果
	4 代试剂	3 代试剂			
0	0.000	0.053	29.9	1.62×10^2	未检
9	0.008	0.067	18.1	6.82×10^5	未检
16	1.339	0.047	18.9	6.78×10^5	阴性
24	0.887	0.093	22.8	7.65×10^4	未检
30	1.424	0.083	24.8	2.11×10^4	未检
37	3.817	1.553	23.9	3.97×10^4	不确定
44	6.568	3.173	22.4	8.39×10^4	不确定
58	21.480	10.607	22.9	6.79×10^4	阳性

3 讨论

本案例中献血员首次献血样本检测 HIV 抗原/抗体阴性, 但 HIV RNA 阳性, 后进行 7 次追踪随访, 时间间隔 1 周左右。献血第 16 d 追踪标本经 HIV 抗体/抗原 ELISA 试剂检测呈阳性, 而 HIV 抗体 ELISA 试剂仍为阴性, 提示其体内产生 HIV P24 抗原, 而 HIV 抗体尚未产生或水平较低, 未能被检出; 此时核酸定量结果已是首次献血时的数千倍, 表明病毒复制活跃。第 37 d 追踪标本, HIV 抗体/抗原 ELISA 试剂和 HIV 抗体 ELISA 试剂检测均为阳性, 但 S/

CO 值较低,表明 HIV 抗体已转阳,但水平较低;确证结果为 HIV-1 抗体不确定;至献血第 58 d 后, HIV 抗体/抗原试剂和 HIV 抗体试剂 ELISA 结果均呈强阳性,确证实验为 HIV-1 抗体阳性。

综上所述,表明该献血员首次献血时处于 HIV 感染窗口期,而据其自述,在献血前 10 d 曾与同性有高危性行为,且有过不明原因低热。根随访资料推断,本案例中通过 ELISA 检出的 HIV 抗体/抗原窗口期为 26 d,而从该献血员暴露直至能够检测到 HIV RNA 仅需 10 d。表明与血清学检测相比, NAT 能大大缩短 HIV 检测的窗口期。同时,本实验室的前期工作也能说明 ELISA 联合 NAT 检测能进一步降低 HIV、HBV、HCV 经血传播的风险^[1]。本案献血 37 d 后 HIV 抗体转阳,58 d 确证阳性,与另一项研究相比 HIV 血清学窗口期较长^[2],可能与传染源的病毒毒力和病毒滴度较低有关。该献血员在发生高危行为后不久就到街头参加无偿献血,有很强的体检动机。为保障血液安全,应加强献血前征询与告知工作,有效进行血液安全知识的健康教育。

本次报道的 HIV 窗口期病例,是本中心首例通过核酸检测发现并全程跟踪监测其抗原、抗体依次转阳过程,明确了传染源和传播途径,其早期感染的酶免指标和病毒载量的动态变化,也与李德钧等^[3]的研究结果基本一致。HIV 的早期诊断在艾滋病的治疗和预防二代感染,尤其在防止 HIV 经血传播上有重要意义。从 2015 年底开始,全国实现血站核酸检测全覆盖,以进一步降低病毒窗口期感染的风险。建立核酸阳性献血员追踪程序,对确保检测结果的准确性、窗口期感染的确定、病毒感染的早期干预和献血员归队都有重要意义。

参考文献

[1] 黄成垠,蒋呢真,朱绍汶,等. 1 种血液核酸筛查系统的应用评价[J]. 中国输血杂志,2012,25(10):1010.
[2] 潘彤,杨文玲,姚娜,等. HIV RNA 阳性标本追踪检测 1 例[J]. 中国输血杂志,2014,27(2):197.
[3] 李德钧,刘大鹏,孙茂利,等. 多种方法对早期 HIV 核酸阳性者系列血清的跟踪检测[J]. 中国卫生检验杂志,2012,22(12):2880.

收稿日期:2016-05-10 编辑:张熉

• 性病艾滋病防治 •

宿迁市无偿献血者 HIV 感染情况调查

蔡伟俊¹, 崔名花²

1. 江苏省宿迁市中心血站,宿迁 223800; 2. 江苏省宿迁市疾病预防控制中心,宿迁 223800

摘要:目的 了解宿迁市无偿献血者中 HIV 感染状况及流行病学特征,为招募合格献血者、保障血液安全提供参考。方法 对 2008—2015 年献血者 HIV 感染情况进行回顾性分析。结果 2008—2015 年无偿献血共 250 709 人次,检出 HIV 感染 28 人,检出率为 11.1/10 万。18~25 岁组检出率最高为 18.63/10 万;感染者均为男性,文化程度偏低,职业主要为工人,也发现学生感染者。结论 宿迁市无偿献血者中 HIV 感染者分布偏向于年轻、低学历、普通职业人群。应加强 HIV 相关知识的宣传和教育,减少和防止感染扩散,同时采取更加先进的 HIV 检测技术以保障血液安全。

关键词: HIV 感染; 艾滋病; 无偿献血; 血液安全

中图分类号: R512.91 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-9070(2016)04-0482-02

我国目前的艾滋病流行态势,不仅从高危人群向一般人群缓慢转移,而且从一般人群向献血者快速扩散^[1],自愿无偿献血者 HIV 感染率从 2000 年的 5.62/10 万上升到 2009 年的 28.9/10 万^[2]。如何保证安全、足量的临床用血是各采供血机构面临的一个严峻的挑战。为减少 HIV 经输血传播,保障血液安全,现将 2008—2015 年宿迁地区无偿献血者 HIV 感染情况报告如下。

1 材料与方法

1.1 标本来源 宿迁市中心血站 2008—2015 年无

偿献血者共 250 709 人次。

1.2 仪器与试剂 抗-HIV ELISA 三代试剂盒(新创/丽珠/金豪),第四代抗-HIV 和 p24 抗原 ELISA 试剂盒,室内质控品购自卫生部临检中心(北京康彻思坦)。确认试剂为 Genelabs HIV BLOT2.2、MP HIV BLOT 2.2。RSP 全自动加样器,E-STAR8CH 全自动酶免一体机,STAR 全自动加样系统,FAME24/20 酶免后处理系统,TECAN 洗板机,雷伯曼 MK3 酶标仪。

1.3 初筛与确证方法 用 2 种不同厂家试剂由不同

人对所有血样做 2 次 ELISA 检测, 2 种试剂检测结果均阴性即为阴性; 若 2 种试剂均为阳性或 1 种试剂为阳性且经双孔复试也为阳性。阳性标本送疾控中心用免疫印迹法(WB 法)做确认试验。

1.4 确认 HIV 阳性者调查 查询统计 HIV 阳性者资料, 并采用问卷对其一般情况、感染原因和献血次数等进行调查。

2 结果

2.1 一般情况 共查询无偿献血资料 250 709 份, 献血年龄 18~55 岁, 其中 18~25 岁占 32.11%, 25~35 岁占 29.61%, 35~55 岁占 38.28%; 男女比为 1.17:1; 研究生占 0.57%, 本科占 9.95%, 大专占 15.03%, 高中占 24.87%, 中技占 10.85%, 初中及以

下占 28.72%; 工人占 12.62%, 学生占 7.89%, 职员占 9.58%, 69.91% 为其他。

2.2 HIV 检出率 共有 28 名献血者被确证为 HIV 感染者, 检出率为 11.10/10 万, 均为男性。18~25 岁的感染率为 18.63/10 万, 25~35 岁为 14.82/10 万, 35~55 岁为 2.08/10 万; 年龄组间差异有统计学意义 ($\chi^2=11.99, P=0.002$)。见表 1。

2.3 HIV 阳性献血者流行病学特征 28 例感染者以低学历者为主, 职业多为一般性工作, 主要为工人, 有 3 例为年轻学生(占 10.71%), 感染途径均为性传播。有 42.9% 献血次数 ≥ 2 次, 不同年龄组间多次献血者 HIV 阳性比较差异无统计学意义 ($F=2.85, P=0.25$)。见表 1。

表 1 2008—2015 年宿迁市无偿献血者 HIV 感染情况

年龄组(岁)	献血人次数	HIV 确证阳性数	检出率(1/10 万)	感染途径(%)		献血次数(%)	
				同性	异性	首次	多次
18~25	80 503	15	18.63	53.3	46.6	66.7	33.3
25~35	74 235	11	14.82	36.4	63.6	54.5	45.5
35~55	95 971	2	2.08	50.0	50.0	0.0	100.0
合计	250 709	28	11.10	46.4	53.6	57.1	42.9

3 讨论

本次调查中, 宿迁地区 2008—2015 年无偿献血人群的 HIV 感染率为 0.011%, 与南京 2006—2011 年报道(0.010%) 相近^[3], HIV 在无偿献血者中被检出, 已严重影响到血液的安全。本市无偿献血者年龄分布以 18~35 岁者为主, 而感染者的年龄分布相对集中在 20~30 岁, 与西安地区结果相一致^[4]。28 例阳性者均为男性, 与报道一致^[5-6], 男男同性传播占 46.4%。感染者中未婚的年轻者居多, 这可能与现代年轻人性观念开放及自我保护意识不强有关。感染者以低学历者为主, 职业多为一般性工作, 特别值得关注的是有 3 例为年轻学生, 占 10.71%, 远高于拉萨市 1997—2010 年 HIV 感染人群中学生的比例 2.7%^[7]。文献报告, 献血次数越多的重复献血者血液更安全^[8]。但献血者中有在高危行为后以筛查为目的而献血的情况, 同时也不能排除部分已知感染者存在报复心态的献血, 因此对于初次和重复献血者均应进行严格的献血征询和健康体检, 并加强献血知识的宣传教育。

HIV 越来越威胁到临床用血的安全性, 对采供血机构的血液检测工作水平也提出了更高的要求。目前, 核酸检测(NAT) 技术已经运用到无偿献血的 HIV 检测中, 能将测定 HIV 感染“窗口期”缩短 11 天, 而四代 HIV ELISA 试剂只能缩短 6 天^[9], NAT 技术的应用可以大大地提高 HIV 检出率, 有效降低输血传播 HIV 的风险。但是, 献血前 HIV 的初筛工作, 现只是停留在献血者健康征询阶段, 建议在条件成熟

时将 HIV 快速筛查技术用到献血前的健康体检中。另外, 部分地区采供血机构已经实现了 HIV 感染者信息共享, 以联合屏蔽 HIV 感染者异地献血, 但是目前资源共享的地区还较少, 希望相关部门能够尽快建立采供血机构和疾控系统的 HIV 信息共享系统, 以期能够更加及时、更广泛范围地将 HIV 感染者屏蔽在无偿献血者人群之外。

参考文献

- [1] 冯晴, 孟中华, 徐伶, 等. 采供血机构防范 HIV 感染者献血的对策探讨[J]. 中国输血杂志, 2012, 25(4): 383.
- [2] 刘鹏涛, 钱汉竹. 我国血和血制品的采集和供应与艾滋病的传播: 过去、现在和未来[J]. 江苏预防医学, 2016, 27(2): 129.
- [3] 吴蕾, 何成涛, 马贵明. 2006—2011 年南京市无偿献血者 HIV 感染的调查分析[J]. 中国医药导报, 2012, 9(23): 114.
- [4] 曹晓莉, 肖进, 彭鹏, 等. 西安地区无偿献血者中 HIV 感染状况分析及预防策略[J]. 中国输血杂志, 2014, 27(3): 308.
- [5] 于琦, 潘海平, 刘丽. 青岛市无偿献血者抗-HIV 检测结果分析[J]. 中国输血杂志, 2012, 25(8): 773.
- [6] 邱明, 李登清. 长沙地区无偿献血者 HIV 感染状况分析[J]. 实用预防医学, 2011, 18(7): 1232.
- [7] 梁素芳, 张肃, 周永林. 拉萨市 1997 年~2010 年艾滋病疫情分析[J]. 江苏预防医学, 2011, 22(6): 35.
- [8] 岑宪铭, 李聚林, 刘明, 等. 重复献血对血液安全的影响[J]. 临床输血与检验, 2012, 14(1): 62.
- [9] BUSCH MP, GLYNN SA, STRAMER SL, et al. A new strategy for estimating risks of transfusion-transmitted viral infections based on rates of detection of recently infected donors[J]. Transfusion, 2005, 45(2): 254.

淮安市 2014—2015 年艾滋病筛查实验室 质量考评结果分析

范炜, 燕清丽, 时玉军

江苏省淮安市疾病预防控制中心, 淮安 223001

摘要:目的 了解淮安市艾滋病网络筛查实验室 HIV 抗体检测工作的质量、实验室管理水平及在日常工作中存在的问题, 为提高检测和管理水平提供依据。方法 根据《全国艾滋病检测技术规范》(2009 版) 和《全国艾滋病检测工作管理办法》的要求制定督导检查表, 进行现场调查及血清学检测考核, 并对结果进行综合分析。结果 2014—2015 年, 淮安市 58 家艾滋病筛查实验室均参加质量考评, 2 年均分差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。不同机构综合得分差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 评分为优秀、良好、合格的实验室 2 年分别为 46、8、4 家和 47、10、1 家, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。现场检查不规范项目主要有: 仪器设备检定/校准不及时、洗眼设备和高压灭菌设备配备及使用不到位、工作人员的健康监护不健全等; 质控血清考核不规范项目主要有: 临界值计算、原始记录、室内质控、报告书写、检测程序等。结论 淮安市艾滋病筛查实验室管理水平、检测能力均达到国家要求, 基本满足艾滋病检测工作的需要, 但实验室的质量控制和日常管理还需进一步提高。

关键词: 艾滋病; 筛查实验室; 质量考评; 质量管理

中图分类号: R512.91

文献标识码: B

文章编号: 1006-9070(2016)04-0484-02

实验室检测是发现、诊断 HIV 感染者的重要手段, 有抗体、抗原和病毒核酸 3 种检测方法, 其中以 HIV 抗体检测应用最广泛^[1]。淮安市共有 58 家艾滋病筛查实验室, 分布于疾控机构、血站、医疗机构等单位, 其检测能力和管理水平与病例诊断、发现和控制工作水平直接相关。为了解本市艾滋病网络筛查实验室 HIV 抗体检测工作质量、实验室管理水平及在日常工作中存在的问题, 2014—2015 年对全市艾滋病筛查实验室进行质量考评, 结果如下。

1 材料与方法

1.1 对象 淮安市 58 家由卫生行政部门批准、具有检测资质艾滋病筛查实验室, 包括疾控机构 8 家, 血站 1 家, 妇幼保健机构 6 家, 其他医疗机构 43 家。

1.2 方法 根据《全国艾滋病检测技术规范》(2009 版) 和《全国艾滋病检测工作管理办法》要求制定督导检查表, 进行现场调查及血清学检测考核。其中现场调查包括生物安全、仪器设备的使用和检定、人员配置与培训、SOP 文件的制定、废弃物处理、职业暴露等情况, 质控血清考核包括检测结果的准确性、原始记录完整性、检测报告的规范性等项目。考核满分为 100 分, 其中现场调查 20 分, 质控血清考核 80 分; 以总分 ≥ 95 分为优秀, 85~分为良好, 60~分为合格, < 60 分为不合格。

1.3 质控血清 北京金豪制药股份有限公司 HIV 质控血清, 包括 HIV-1 抗体强阳性标本 1 份, 弱阳性标本 2 份, 阴性标本 2 份。

1.4 统计分析 采用 Excel 建立数据库, 以 SPSS 13.0 软件进行统计分析。

2 结果

2.1 考评结果 2014—2015 年, 58 家筛查实验室参加率均为 100%, 均分分别为 (95.74 ± 6.08) 分、 (96.86 ± 5.30) 分, 差异无统计学意义 ($F = 1.934, P > 0.05$)。2 年间, 所有疾控、采供血机构考评结果均为优秀; 不同机构综合得分差异均无统计学意义 ($F_{2014} = 2.749, F_{2015} = 1.431, P$ 值均 > 0.05); 优秀率、良好率、合格率分别为 79.3%、13.8%、6.9% 和 81.0%、17.3%、1.7%, 2 年间差异无统计学意义 ($\chi^2_{2014} = 0.054, \chi^2_{2015} = 0.263, P$ 值均 > 0.05)。见表 1。

2.2 现场检查结果 所有筛查实验室建设与管理情况较好, 实验室检测人员都经过市级以上培训并取得上岗证书, 都制定了 SOP 文件和相应管理制度, 生物安全用品配备齐全, 基本能够按照要求处理废弃物, 无职业暴露事件。主要不规范项目为仪器设备检定/校准不及时、洗眼设备和高压灭菌设备配备及使用不到位、工作人员的健康监护不健全等。2 年间, 高压灭菌设备配备及效果监测不规范率均为最高, 各项不规

范率差异均有统计学意义 ($\chi^2_{2014} = 23.380$, $\chi^2_{2015} = 28.002$, P 值均 < 0.05)。2015 年各项不规范率较

2014 年均有所下降,但差异均无统计学意义 (P 值均 > 0.05)。见表 2。

表 1 2014—2015 年淮安艾滋病筛查实验室质量考评结果 [$n(\%)$]

机构	机构数	2014 年				2015 年			
		优秀	良好	合格	均分 ($\bar{x} \pm s$)	优秀	良好	合格	均分 ($\bar{x} \pm s$)
疾控机构	8	8(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	100.00 ± 0.00	8(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	100.00 ± 0.00
医疗机构	43	31(72.1)	8(18.6)	4(9.3)	94.47 ± 6.57	33(76.7)	9(21.0)	1(2.3)	96.09 ± 5.88
妇幼机构	6	6(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	98.50 ± 1.52	5(83.3)	1(16.7)	0(0.0)	97.67 ± 2.58
采供血机构	1	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	100.00 ± 0.00	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	100.00 ± 0.00
合计	58	46(79.3)	8(13.8)	4(6.9)	95.74 ± 6.08	47(81.0)	10(17.3)	1(1.7)	96.86 ± 5.30

表 2 2014—2015 年淮安市艾滋病筛查实验室不规范项目情况

项目	2014 年		2015 年	
	不规范数	率 (%)	不规范数	率 (%)
酶标仪定期检定/校准	12	20.7	9	15.5
移液器定期检定/校准	18	31.3	14	24.1
洗眼设备配备及使用	16	27.6	14	24.1
高压灭菌设备配备及效果监测	35	60.3	33	56.9
工作人员健康监测	21	36.2	16	27.6

2.3 质控血清考核结果 2014—2015 年各实验室指控血清学考评结果准确率均为 100.0%,在临界值计算、原始记录、室内质控、报告书写、检测程序等方面存在不规范现象,以室内质控的不规范率最高。2 年间,不同项目的不规范率差异有统计学意义 ($\chi^2_{2014} = 43.079$, $\chi^2_{2015} = 41.974$, P 值均 < 0.05)。2015 年各项目不规范率均较 2014 年均有所下降,差异均无统计学意义 (P 值均 > 0.05)。见表 3。

表 3 淮安市艾滋病筛查实验室质控血清检测报告不规范情况

项目	2014 年		2015 年	
	不规范数	率 (%)	不规范数	率 (%)
临界值计算	10	17.2	6	10.3
原始记录	8	13.8	6	10.3
室内质控	28	48.3	22	37.9
报告书写	5	8.6	3	5.2
检测程序	4	6.9	1	1.7

3 讨论

淮安市于 1998 年首次在市疾控中心建立艾滋病筛选实验室,截至 2013 年底,共有 58 家艾滋病筛查实验室取得资质,覆盖了全市 8 个县(区)及大部分乡镇,市、县、乡三级筛查网络基本形成。本次质量考评发现,各筛查实验室的管理水平和检测能力均符合国家要求,与陈尚林等^[2]报道一致,其中疾控机构和采供血机构检测能力和质量管理能力较高,综合评分均为 100 分,优秀率均为 100%,妇幼医疗机构得分、优秀率均高于其他医疗机构。

考评结果显示,各实验室十分重视内部建设与管理工作,实验室人员与硬件条件都满足 HIV 抗体检验的要求,检测结果的准确率都达到 100%,但在仪器设备配置/检定/校准、工作人员的健康监护、临界值计算、原始记录、室内质控、报告书写、检测程序等方面存在一些不规范现象。部分实验室没有对酶标仪和移液器进行校准和检定,可能会影响对弱阳性标本判定,容易出现阳性漏检的情况。部分实验室没有配备高压灭菌设备,废弃物未经高压灭菌直接丢弃,不符合生物安全的要求,具有一定的疾病传播风险和个人暴露风险;高压灭菌设备未检定或进行灭菌效果监测,无法确保灭菌方法的合理性和灭菌效果的可靠性。值得注意的是,筛查实验室检验人员血清的留存和检测结果是发生职业暴露时进行判定的有效依据,相应的管理工作必须引起高度重视^[3]。同时,艾滋病筛查实验室是最初接触生物样本的地方,必须进一步加强生物安全管理^[4-5]。室内质控主要用于监测实验的有效性,保证日常检测工作的连续性和重复性,是评估精密度的有效手段^[6-7]。本次考评中,室内质控不规范率最高:部分实验室在实验中没有设外部对照,或设置外部对照但没有绘制质控图,或外部对照明显出控的情况下仍然进行判读。应强调正确使用质控图,以保证检测质量。

参考文献

- [1] 李敬云. 艾滋病检测方法与应用[M]. 北京:军事医学科学出版社,2006:34.
- [2] 陈尚林,朱伟光. 宿迁市艾滋病检测网络实验室质量考评结果分析[J]. 江苏预防医学,2013,24(2):66.
- [3] 朱伟光,陈尚林,葛莉. 艾滋病筛查实验室检验人员的健康监护调查分析[J]. 中国卫生检验杂志,2010,20(4):874.
- [4] 滕彩侠,朱伟光,陈尚林. 宿迁市艾滋病检测实验室生物安全现状分析[J]. 江苏预防医学,2011,22(4):65.
- [5] 陈卫国,张双凤,方春福,等. 浙江省市级疾控中心实验室生物安全管理现状[J]. 浙江预防医学,2013,25(12):90,94.
- [6] 胡海洋,还锡萍,徐晓琴. 2009 年—2012 年江苏省 HIV 抗体检测室内质评结果分析[J]. 中国卫生检验杂志,2014,24(5):749.
- [7] 张俊岭,马智龙. 泰州市艾滋病实验室建设与管理模式[J]. 江苏预防医学,2015,26(2):116.

宿迁地区 HIV 抗体快速检测试剂性能评估

朱伟光, 陈尚林, 戚晓飞, 滕彩侠

江苏省宿迁市疾病预防控制中心, 宿迁 223800

摘要:目的 了解宿迁地区在用 HIV 抗体快速检测试剂的性能, 为筛查实验室选择合适试剂提供科学依据。方法 采用 7 个不同厂家的 HIV 抗体快速诊断试剂, 对外部对照质控品、HIV 血清盘进行检测; 根据《全国艾滋病检测技术规范》(2009 修订版), 分别计算其敏感性、特异性、假阳性率、假阴性率、阳性预示值、阴性预示值及功效率, 并进行比较。结果 7 种 HIV 抗体快速检测试剂敏感性均为 100.00%, 特异性 93.64%~98.18%, 功效率 95.63%~98.75%。其中 6 种试剂的敏感性、特异性和功效率均 >95%, 性能为优良。结论 宿迁地区在用 HIV 抗体快速检测试剂检测性能良好, 适用于各检测实验室尤其是基层检测点。

关键词: HIV; 快速检测; 试剂评估; 艾滋病; 敏感性; 特异性

中图分类号: R512.91

文献标识码: B

文章编号: 1006-9070(2016)04-0486-02

人类免疫缺陷病毒 (Human Immunodeficiency Virus, HIV) 抗体快速检测是 HIV 感染者和艾滋病病人 (HIV/AIDS) 筛查重要手段之一。在艾滋病职业暴露应急检测、自愿咨询检测、哨点现场检测和门急诊快速检测中, 由于检测试剂敏感性、特异性等性能存在一定差异, 漏诊或错判时有发生, 反复复检或不必要的确证实验造成了人力物力的极大浪费。了解宿迁地区所用 HIV 抗体快速检测试剂的性能, 为筛查实验室选择合适试剂提供科学依据, 现针对本地区各 HIV/AIDS 筛查实验室使用的 HIV 抗体快速诊断试剂进行性能评估, 结果如下。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 试剂: ①待评估试剂: 7 种经国家食品药品监督管理总局注册批准、在本地区市场销售的 HIV 抗体快速检测试剂, 其中 2 种为进口试剂, 均为免疫层析原理: A(日本 Determine) 采用胶体硒法, B(韩国 SD) 采用胶体金法; 5 种为国产试剂, 其中 C(厦门英科新创)、D(上海科华)、F(潍坊康华) 和 G(北京蓝十字) 采用胶体金法或免疫层析原理检测, E(杭州艾博) 采用乳胶法及免疫层析乳胶标记原理检测。复检采用珠海丽珠、厦门英科新创 HIV-1/2 抗体诊断试剂进行; ②浓度分别为 8、16、32 NCU/mL HIV 外部质控品 (北京金豪), 经实验室内部标定, 性能稳定; ③HIV 血清盘: 包括 50 份 HIV-1 抗体阳性血清和 110 份阴性血清, 其中阳性样品均经 Western Blot 确证。

1.1.2 仪器: 2~20 μ L、20~200 μ L 微量加样器 (Thermo), MM-I 型振荡器 (上海精科) 和 HH.W21-600 型恒温箱 (上海跃进)。

1.2 方法 根据试剂说明书, 采用 7 种待评估试剂检测外部质控品和血清盘, 检测工作由 1 名检验人员独立完成, 结果由 2 名检验人员独立判读, 如 2 人判读结果不一致, 由第 3 人判读, 以结果一致的 2 人判读为准。其中, 结果为假阳性、假阴性标本均以 ELISA 方法复检。根据《全国艾滋病检测技术规范》(2009 修订版), 分别计算各试剂检测结果的敏感性、特异性、假阳性率、假阴性率、阳性预示值、阴性预示值及功效率等。以敏感性、特异性、功效率均 >95.00% 判定为优良试剂, 推荐用于临床检测。

2 结果

2.1 7 种试剂检测结果 采用 7 种试剂检测浓度分别为 8、16、32 NCU/mL 质控品, 除 B、F 试剂在 ≥ 16 NCU/mL 出现阳性反应条带外, 其他 5 种试剂均在 8 NCU/mL 出现阳性反应条带。血清盘中 110 份阴性样品经 7 种试剂检测, 均出现假阳性结果, 特异性 93.64%~98.18%; 50 份 HIV-1 抗体阳性样品则均为阳性, 灵敏度均为 100%。见表 1。

2.2 试剂性能指标 7 种试剂各性能指标详见表 2, A 试剂各项指标均为最好, 除 E 试剂外, 其他 6 种试剂敏感性、特异性和功效率均 >95.00%, 2 种进口试剂和 4 种国产试剂判定为优良试剂。

表 1 7 种试剂检测外部质控品和血清盘结果比较

试剂名称	外部质控品(NCU/mL)			HIV 抗体阳性(n=50)			抗体阴性(n=110)		
	8	16	32	真阳性	假阴性	灵敏度(%)	真阴性	假阳性	特异性(%)
A	+	+	+	50	0	100.00	108	2	98.18
B	-	+	+	50	0	100.00	106	4	96.36
C	+	+	+	50	0	100.00	107	3	97.27
D	+	+	+	50	0	100.00	105	5	95.45
E	+	+	+	50	0	100.00	103	7	93.64
F	-	+	+	50	0	100.00	106	4	96.36
G	+	+	+	50	0	100.00	105	5	95.45

表 2 7 种 HIV 检测试剂性能指标比较(%)

试剂	敏感性	特异性	假阳性率	假阴性率	功效率	阳性预示值	阴性预示值
A	100.00	98.18	1.82	0.00	98.75	96.15	100.00
B	100.00	96.36	3.64	0.00	97.50	92.59	100.00
C	100.00	97.27	2.73	0.00	98.13	94.34	100.00
D	100.00	95.45	4.55	0.00	96.88	90.91	100.00
E	100.00	93.64	6.36	0.00	95.63	87.72	100.00
F	100.00	96.36	3.64	0.00	97.50	92.59	100.00
G	100.00	95.45	4.55	0.00	96.88	90.91	100.00

3 讨论

研究显示,宿迁地区所用的 7 种 HIV 筛查试剂敏感性均为 100.00%,特异性 93.64%~98.18%,功效率 95.63%~98.75%;综合各指标进行评估,A 试剂性能最好,E 试剂最差。其中 6 种试剂的敏感性、特异性和功效率均 >95%,性能优良,可以满足临床检测和诊断需求。

敏感性和特异性是试剂性能评估的基础^[1],功效率则是特异性和敏感性的综合评价,阳性和阴性预示值反映试剂的应用价值,在一般人群流调中应用较多。综合各指标进行评估,2 种进口试剂中 A 试剂性能较优,敏感性与特异性在待评估试剂中均排在首位,国产 C 试剂表现出了较好的功效率,优于进口 B 试剂。部分国产试剂敏感性太高而特异性较低,需要进一步改进。A、C、G 试剂操作简便、孵育时间较短、样品不需稀释,敏感性、特异性均较高,适合快速检测需求。临床检测中,由于标本使用量较小和样品稀释对于检测敏感性有一定的影响,不利于窗口期病人的早发现,所以针对有高危行为人群,在应急情况下以快速检测试剂初筛为阴性的样品,应尽量及早转介到应用 ELISA 和化学发光等高敏感性检测方法的检验机构进一步检测或确证。

本次评估中 1 份假阳性标本为 EDTA-K2 抗凝管采集,且其样本量较少。究其原因,可能是 EDTA-K2 在某一浓度时能与胶体抗原结合,并在通过标本窗口处时被固相包被的合成肽和重组抗原所捕获固定而形成红色标本带,显示为假阳性结果^[2-3]。建议今后使用含抗凝剂采样管应采集足量的血液标本,以保

证 HIV 抗体检测顺利进行。

一般情况下,HIV 快速检测不需特殊的仪器设备,对环境要求不高,操作快速简单,结果判读容易,适合在各级筛查实验室使用,也适合于偏远地区、门诊急诊、VCT 个体检测及应急检测时使用^[4]。宿迁地区云、贵、川以及越南、缅甸籍的外来媳妇较多,已发现多例 HIV 孕产妇感染者,疾病传播风险较高。研究显示,对产前妇女联合使用两种快速诊断试剂检测,比传统的 ELISA+WB 检测方法更快,且有同样效果^[5]。因此,建议对于本地孕产妇,尤其是产前从未接受过 HIV 抗体检测的孕产妇,尽量采用快速检测进行筛检,及早发现 HIV 感染者。

建议各筛查实验室结合本次评估结果和中国疾病预防控制中心艾滋病参比实验室的评估结果,选择性能较高的 HIV 抗体快速诊断试剂,提高实验室阳性检出率,及早发现 HIV 感染者。

参考文献

- [1] 徐晓琴,贾成梅,闫红静,等. 艾滋病病毒抗体初筛诊断试剂临床质量评估[J]. 江苏预防医学,2003,14(2):10.
- [2] 余育胜,王槐堂,郑曦. 抗凝剂 EDTA-K₂ 对胶体免疫层析试验的影响[J]. 中国艾滋病性病,2008,14(1):60.
- [3] 徐晓琴,胡海洋,郭宏雄,等. 一种快速检测 HIV 抗体方法的评价[J]. 江苏预防医学,2009,20(2):12.
- [4] 刘福荣,贾桂芳,郑鹏,等. 抗-HIV 快速检测试剂质量考查[J]. 中国艾滋病性病,2005,11(1):52.
- [5] 佐合拉吐尔地,强来英,张桂云,等. HIV 抗体快速诊断试剂的评估[J]. 中国艾滋病性病,2004,10(6):420.

宝应县某校高中生艾滋病预防知识知晓率调查

梁永春, 王庄

江苏省宝应县疾病预防控制中心, 扬州 225800

摘要:目的 了解高中生艾滋病预防知识和态度现状,为有针对性开展学校艾滋病健康教育提供依据。方法 采用整群抽样的方法,随机抽取宝应县某高中 3 个班级高中生进行问卷调查。结果 艾滋病知识全部知晓率为 43.78%,男女性知晓率差异无统计学意义($\chi^2=0.17, P>0.05$)。其中,知晓率最高为“艾滋病的传播途径”(54.4%),最低为“与艾滋病感染者共餐不能传播艾滋病”(30.0%)。知识获取途径主要为电视(占 54.4%)。65.6% 的表示反对婚前或婚外性行为,87.78% 的表示有必要接受艾滋病宣传教育。结论 宝应县高中生艾滋病预防知识水平较低,应加强学校艾滋病相关健康教育工作。

关键词:高中生;艾滋病;知晓率

中图分类号:R512.91

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-0488-02

高中生正处于身心发育和健康行为形成的关键时期,在心理、生理等方面波动较大,加上对新鲜事物的好奇心等,易使他们成为受艾滋病感染的危险人群。现对高中生艾滋病相关知识、态度行为现况进行调查。

1 对象与方法

1.1 对象 选择宝应县某高中,采用整群抽样方法,以班级为单位,随机抽取 3 个班级,对 203 名高中生进行问卷调查,有效 180 份,有效率 88.67%。

1.2 方法 采用无记名方式问卷调查,内容涉及艾

滋病基本知识、态度、行为等。剔除不合格问卷,进行统计比较。

2 结果

2.1 艾滋病知识知晓率 知识调查共设 5 道题目,全部知晓率为 43.78%,男生为 43.2%,女生为 44.6%,差异无统计学意义($\chi^2=0.17, P>0.05$)。5 道题目中,知晓率最高为“艾滋病的传播途径”,最低为“与艾滋病感染者共餐不能传播艾滋病”,其中部分知识点知晓率存在性别差异。见表 1。

表 1 某校高中生艾滋病基本知识知晓率[n(%)]

基本知识	男生(n=106)	女生(n=74)	合计(n=180)	χ^2 值	P 值
艾滋病的传播途径	52(49.1)	46(62.2)	98(54.4)	3.02	>0.05
艾滋病目前不可以治愈	33(31.1)	42(56.8)	75(41.7)	11.78	<0.05
艾滋病感染者共餐不能传播艾滋病	30(28.3)	24(32.4)	54(30.0)	0.36	>0.05
蚊虫叮咬不传播艾滋病	56(52.8)	31(41.9)	87(48.3)	2.09	>0.05
正确使用安全套可以降低艾滋病传播	58(54.7)	22(29.7)	80(44.4)	11.02	<0.05

2.2 知识获取途径 以电视为主要获取途径(54.4%),其他依次为网络(25.0%)、阅读相关资料(12.2%),学校宣传课程仅为 8.3%。

2.3 相关态度 180 名高中生中,106 人(占 58.9%)认为艾滋病感染者值得同情;53 人(占 29.4%)愿意参与相关关心艾滋病患者组织;假设得知身边朋友感染艾滋病后,60 人(占 33.3%)愿意继续交往;32 人(占 17.8%)愿意与艾滋病病毒感染者日常接触;60 人(占 33.3%)认为艾滋病感染者及患者应被隔离。118 人(占 65.6%)不赞成婚前或婚外性行为,38 人

(占 21.1%)对艾滋病人继续有性行为表示赞成。158 人(占 87.8%)认为有必要接受艾滋病知识宣传教育。

3 讨论

高中生正处于身心发育、学习知识和健康行为形成的关键时期,适时适度的性教育有助于帮助学生获得正确、科学的性知识^[1-2]。近年来,学生人群中艾滋病病毒感染者发现率逐年上升^[3],在学校开展艾滋病健康教育十分必要与迫切^[4]。从本次调查结果看,宝应县高中生对艾滋病传播风险、传播途径、能否预防

及根治等方面认识不全,总体知晓率仅 43.78%,低于省内其他地区^[5],也与该校仅 8.3%的学生选择学校宣传课程为艾滋病知识主要获取途径相印证,表明该校艾滋病相关知识的健康教育工作需加强。学校应注意多种教育形式的结合,如宋晓进等^[6]提出的以竞赛为主线的农村中学生性病艾滋病教育,针对一些具体的专业知识展开,加深了解,通过课堂活动和课后在生活中的应用,有效普及艾滋病知识,增强自我保护意识和抵抗艾滋病侵袭的能力^[7]。

调查显示,大部分高中生对与艾滋病病人或感染者接触,存在抵触情绪,高中生艾滋病知识获取不足,是导致其对艾滋病病人或感染者存在恐惧、歧视和偏见的主要原因。而高中生对婚前性行为看法不一,与当今社会性开放意识有关;仅 21.1%的高中生赞成艾滋病病人及感染者继续有性行为,提示学校应重点加强性教育,树立高中生正确的性行为观念。建议学校采取有针对性的教育策略,设立合理的学习内容及方

式,促使高中生形成对艾滋病全面的认识和健康积极的态度,从而提升学校艾滋病预防教育的整体效果,降低艾滋病感染率。

参考文献

- [1] 朱俊,唐小清,沈静,等.重庆市初中生艾滋病相关知识态度和行为研究[J].现代预防医学,2013,40(4):694.
- [2] 宋逸,季成叶,周一,等.中国 18 省市自治区城市高中生性行为现状分析[J].中国学校卫生,2008,29(12):1079.
- [3] 国务院.关于加强青少年体育增强青少年体质的意见[J].中国学校卫生,2007,28(6):481.
- [4] 梁军,曾长佑.丽水市县级疾控机构人力资源状况分析[J].浙江预防医学,2010,22(9):91.
- [5] 赵继娟,陈银宝,李运权.射阳县中学生艾滋病知识知晓情况调查[J].江苏预防医学,2015,26(5):115.
- [6] 宋晓进,张晋,卢红艳.以竞赛活动为主线的农村中学生性病艾滋病健康教育[J].预防医学情报杂志,2003,19(z1):73.
- [7] 王超,马迎华.北京市部分中学生艾滋病知识态度和技能行为现状[J].中国学校卫生,2007,28(4):309.

收稿日期:2016-05-10 编辑:张嫒

• 性病艾滋病防治 •

某高校大学生艾滋病相关知识及性行为现况调查

葛子君¹,阮奕绮¹,李建军²,丁世林¹,王雅兰¹,章旭敏¹,庄勋¹,还锡萍²

1. 南通大学公共卫生学院,南通 226019;2. 江苏省疾病预防控制中心,南京 210009

摘要:目的 了解某高校大学生人群艾滋病相关知识知晓情况及性行为现况。方法 自行设计电子问卷,采用多阶段分层整群抽样方法,选取某高校 1 150 名在校大学生进行问卷调查。结果 调查的 4 条艾滋病相关问题中,“同艾滋病病人共同用餐不会感染艾滋病”、“安全套可以减少艾滋病传播”的知晓率较高,分别为 83.74%、87.28%;“单一性伴可以减少传播”、“蚊虫叮咬不会传播艾滋病”的知晓率较低,分别为 79.11%、45.69%。16.99%的学生自我报告有性行为经历,其中 27.81%发生首次性行为时年龄≤18 岁,46.52%首次性行为未使用安全套。39.04%的最近 1 年中与临时性伴发生过性行为,其中 28.77%的最近 1 次与临时性伴发生性行为时未使用安全套。9 人最近 1 年中发生过商业性行为。未使用安全套原因主要有“没有必要使用”、“从未用过”等。结论 某高校大学生性行为自我报告率较高。针对学生群体进行艾滋病宣传教育及相关调查时,建议采用电子问卷、在线问答等匿名调查问卷方式。

关键词:大学生;艾滋病;性行为;电子问卷;知晓率

中图分类号:R512.91

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-0489-02

自 1985 年艾滋病传入我国,截至 2015 年 10 月 31 日,全国报告现存活 HIV/AIDS 患者 574 775 例^[1],其中青年学生 HIV 感染者所占比例有逐年升高趋势。截至 2014 年 10 月,全国已有北京等 10 个地区年报告学生 HIV 感染者超过百例,大学生感染人数呈

逐年上升趋势^[2]。我国大学生人群的艾滋病疫情控制,已成为防艾工作的重中之重。本研究通过对江苏省某市大学生人群艾滋病相关知识知晓情况及性行为现况的问卷调查,旨在为开展该人群艾滋病防治工作提供借鉴。

1 对象与方法

1.1 对象 采用多阶段分层整群抽样方法,2015 年从某综合类高校中,分别抽取 6 个有代表性学院的学生,共 1 150 人。其中理科生 312 人(占 27.13%),工科生 148 人(占 12.87%),文科生 150 人(占 13.04%),医学生 254 人(占 22.09%),体育生 172 人(占 14.96%),艺术生 115 人(占 10.00%)。

1.2 方法 采用自行设计的电子问卷,通过手机扫描二维码进入问卷填写界面,现场匿名自填答卷,当场提交,确认答题完毕后,二维码自动作废。问卷内容主要包括人口学特征和艾滋病相关知识(8 道题中以往错误率较高的 4 道)、性行为相关情况(首次性行为以及最近 1 年的性行为等)。

1.3 质量控制 调查开展前,邀请相关专家指导参与问卷设计,对拟定的问卷进行预调查;电子问卷中通过预先设置,保证必答题的必答性及部分题目的跳转功能,同时控制了相关题目答题格式,确保答题的规范性、完整度。问卷发放和收集由经培训的专人负责,回收后进行统一审核,并剔除不合格问卷。

1.4 统计分析 数据库由电子问卷直接生成。采用 SPSS 20.0 进行统计分析。

2 结果

2.1 基本特征 本次调查 1 150 人,回收有效卷 1 101 份,应答率为 95.74%。其中男生 507 人(占 46.05%),女生 594 人(占 53.95%)。大一至大四分别为 347 人(占 31.52%)、335 人(占 30.43%)、358 人(占 32.52%)、61 人(占 5.54%)。户籍所在地以江苏为主,753 人(占 68.39%)。民族以汉族为主,1 066 人(占 96.82%)。

2.2 知识知晓情况 “同艾滋病人共同用餐不会感染艾滋”、“安全套可以减少艾滋病传播”知晓率较高,分别为 83.74%、87.28%;“单一性伴可以减少艾滋病传播”、“蚊虫叮咬不会传播艾滋病”知晓率较低,分别为 79.11%、45.69%。

2.3 性行为相关情况 本次调查中,有 187 人(占 16.99%)自我报告有性行为经历,有 75 人(占 6.81%)选择拒答。187 人中,52 人发生首次性行为时年龄 ≤ 18 岁(占 27.81%),首次性行为中,91 人(占 46.52%)未使用安全套。66 人(占 35.29%)最近 1 年有固定性伴,最近 1 次与固定性伴发生性行为未使用安全套原因,26.09%的表示“没有必要使用”,“从未用过”占 21.74%，“不好意思去买”占 13.04%，“已采用其他避孕方式”占 8.70%，“本人不愿意使用”占 8.70%。73 人(占 39.04%)自我报告在最近 1 年中与临时性伴发生过性行为,其中 21 人(占 28.77%)最近 1 次与临时性伴发生性行为时未使用安全套。9 人在

最近 1 年中发生过商业性行为。

3 讨论

调查显示,该高校大学生性行为自我报告率为 16.99%,与申元英等^[3]2015 年的调查(4.0%)相去甚远,也与宋逸等^[4]2008 年的调查(9.9%)有较大差别。原因有二:一是随着社会的发展,性观念的开放,婚前性行为被越来越多的大学生所接受^[5];二是调查采用电子自填式问卷,使用个人手机扫描二维码进入问卷填写界面,手机屏幕相较于纸质问卷所暴露面积较小,使得填写的信息更为隐蔽。学生有组织进入现场,按调查员安排入座且两两隔开。在老师不在场前提下,由受过专业培训调查员讲解调查注意事项,告知其调查结果的保密性,从而使本次获得的数据较为可靠。提示电子问卷较之于纸质问卷私密程度更高,形式新颖、环保,能被学生群体所接受。

本次艾滋病相关知识知晓率与杨越等^[6]2015 年及肖南^[7]2011 年的调查结果相比较,尤其体现在“安全套可以减少艾滋病传播”这一问题上,知晓率为 87.28%,上述两项调查仅为 68.7%、40.38%,显示学生群体艾滋病相关知识知晓率逐渐上升。然而,调查也显示大学生性安全意识有待提高,应将大学生艾滋病健康教育的工作重点放在相关的行为教育上,帮助其树立正确的性行为意识,增强其保护自身的能力。

另外,通过本次调查,说明不同调查方式会导致调查结果产生较大的差异,尤其涉及个人私密信息的调查。因而建议在针对学生群体进行艾滋病宣传教育活动以及相关调查时,应结合本地实际情况以及学生身心发育特点,以科学准确、深入浅出的语言^[8],以及更能为其所接受的形式,如自媒体途径、电子问卷、在线问答及匿名调查等形式,以获得更好的教育效果及真实可靠的调查数据。

参考文献

- [1] 中国疾病预防控制中心. 2015 年 10 月全国艾滋病性病疫情及主要防治工作进展[J]. 中国艾滋病性病, 2015, 21(12): 1003.
- [2] 吕诺, 严瑜. 中国青年学生感染艾滋病人数不断上升[N]. 新华每日电讯. 2013-12-01(4).
- [3] 申元英, 李丽娟, 袁芝琼, 等. 云南省某高校南亚留学生与国内学生艾滋病知行信状况调查[J]. 医学与社会, 2015, 28(2): 84.
- [4] 宋逸, 季成叶, 周一, 等. 中国大学生性行为现状分析[J]. 中国学校卫生, 2009, 30(2): 116, 121.
- [5] 吴扬, 凌莉. 大学生婚前性行为态度及与性行为关系[J]. 中国公共卫生, 2009, 25(9): 1025.
- [6] 杨越, 周涛. 高邮市在校大专学生艾滋病知识水平调查[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(2): 96.
- [7] 肖南. 利用多媒体开展大学生预防艾滋病教育讲座效果评估[J]. 保健医学研究与实践, 2011, 8(4): 86, 91.
- [8] 蒋岳, 刘志浩, 卫平民, 等. 大学生性观念及 AIDS 相关态度健康教育干预效果评价[J]. 江苏预防医学, 2008, 19(2): 1.

2015 年江苏省麻风病疫情流行特征分析

郑水龙^{1,3}, 张连华¹, 金广杰¹, 张华君^{2,3}

1. 江苏省疾病预防控制中心, 南京 210009;

2. 江苏省宜兴市疾病预防控制中心, 无锡 214200; 3. 江苏省现场流行病学培训项目

摘要:目的 了解江苏省 2015 年麻风病流行病学特征。方法 采用描述流行病学方法, 对全省新发及现症麻风人的发现、管理、临床症状等资料进行分析。结果 2015 年新发病人 13 例, 发现率约 0.16/100 万, 复发病 1 例, 迁入 1 例; 现症病人 97 例, 患病率约 0.12/10 万。13 例新发病例中, 男性 8 例, 女性 5 例; 平均 48.75 岁; 农民 8 例, 民工 4 例, 离退休职工 1 例。查菌阳性 11 例, 阴性 2 例; 多菌型 12 例, 少菌型 1 例, 型比为 92.31%; 早期发现 10 例, 传染源不明 11 例, 家内传染 2 例。二级畸残患者 2 例, 畸残率为 15.38%, 平均诊断延迟期为 24.48 个月。结论 江苏省麻风病疫情继续保持低流行态势, 仍有极少新发病人诊断延迟期较长, 还需进一步加强隐匿病人的发现力度。

关键词:麻风病; 流行病学特征; 新发病人

中图分类号: R755

文献标识码: B

文章编号: 1006-9070(2016)04-0491-02

江苏省曾是我国麻风病高流行省份之一。自上世纪 80 年代推广实施麻风病联合化疗以来, 麻风病疫情得到有效遏制。近年来全省麻风病疫情持续保持低流行态势, 为探寻其流行特征及其影响因素, 为下一步更好开展麻风病防治工作提供依据, 现对 2015 年新登记及现症麻风病例进行流行病学分析。

1 材料与方法

疫情资料来源于全国麻风病防治管理信息系统、全省各市每年上报至省疾控中心的季度报表、麻风疫情年度报表、中央转移支付麻风病防治项目情况统计表等。采用描述流行病学方法进行统计分析。

2 结果

2.1 近年疫情概况 截至 2015 年底, 全省现有治愈存活者 17 537 例, 其中二级畸残 8 206 例。2014 年新发麻风病人 27 例, 无复发病例, 平均年龄 49.73 岁, 以农民 (20 例, 占 74.07%)、初中及以上 (18 例, 占 66.67%) 为主。全部病人平均细菌指数为 2.87+, 皮损少于 5 块的 5 例 (占 18.51%), 新发麻风病人平均诊断延迟期为 35.28 个月, 二级畸残率为 22.22%。流动人口病例 3 例 (占 11.11%), 早期发现 18 例 (占 66.67%)。2014 年现症病人数 122 例, 二级畸残率 29.50%, 神经炎 14 例, 麻风反应 13 例。2015 年新发病人 13 例, 发现率 0.16/100 万, 复发病 1 例 (DDS 单疗复发), 迁入 1 例; 现症病人 97 例, 患病率约 0.12/10 万; 年度判愈 32 例。

2.2 2015 年新发病人情况

2.2.1 人群分布: 新发病例中 13 例, 男性 8 例 (占 61.54%), 女性 5 例 (占 38.46%), 男女比为 1.60:1; 年龄 20~79 岁, 平均 48.75 岁, 年龄组构成: 20~岁组 1 例 (占 7.69%), 30~岁组 6 例 (占 46.15%), 45~岁组 2 例 (占 15.38%), 60~岁组 3 例 (占 23.08%), ≥75 岁组 1 例 (占 7.69%)。职业: 农民 8 例 (占 61.54%), 民工 4 例 (占 30.77%), 离退休职工 1 例 (7.69%)。文化程度: 高中 1 例, 初中 6 例, 小学 3 例, 文盲 3 例。已婚 9 例, 未婚 3 例, 丧偶 1 例; 汉族 9 例, 少数民族 4 例。

2.2.2 地区与时间分布: 13 例新发麻风病人确诊时间: 春季 4 例, 夏季 5 例, 秋季 4 例。发现地区: 苏南 4 例, 苏中 3 例, 苏北 6 例。外来人口 5 例。

2.2.3 诊断与发现情况: 查菌阳性 11 例, 查菌平均细菌指数全部病人为 2.68+, 本省病人为 1.86+, 查菌阴性 2 例; 多菌型 12 例, 少菌型 1 例, 型比为 92.31%; 皮损数量少于 5 块的 3 例 (占 23.07%), 神经损害少于 1 条的 7 例 (占 53.84%); 早期发现 10 例 (占 76.92%); 传染源不明 11 例 (占 84.62%), 家内传染 2 例 (占 15.38%); 被动发现 11 例 (占 84.62%), 主动发现 2 例 (占 15.38%)。二级畸残患者 2 例, 畸残率为 15.38%; 最短诊断延迟期 1.00 个月, 最长延迟期 102.00 个月, 平均诊断延迟期为 24.48 个月。

2.3 2015 年现症病人情况

2.3.1 分布及分型: 2015 年底全省共有现症病人 97 例, 其中多菌型 95 例 (占 97.94%), 少菌型 2 例 (占 2.06%)。分布于全省 13 个市的 53 个县 (市、区), 其中苏南 (5 市) 19 例, 苏中 (3 市) 24 例, 苏北 (5 市) 54 例。

2.3.2 联合化疗情况:上一年度继续治疗 38 例(MB 方案 22 例、PB 方案 16 例);年内新增 15 例(MB 方案 10 例、PB 方案 5 例);全年应实施 MDT 病例数 53 例,实际接受 51 例,年内完成疗程 28 例,愈前外迁 1 例,年底仍需联合化疗 22 例,其中 MB 方案 16 例。

2.3.3 其他:97 例现症病人查菌阳性 65 例(占 67.01%),二级畸残 30 例(占 30.93%);年度新发生麻风反应 15 例,其中 I 型 7 例、II 型 8 例,8 例 II 型麻风反应均接受反应停治疗,效果良好。新增神经炎 6 例,其中接受治疗 6 例,效果良好。

3 讨论

全省 98 个县(市、区)麻风病患病率均达到部颁基本消灭标准^[1]。我国基本消灭麻风考核验收办法以麻风 5 年平均发现率代替发病率^[2]。目前江苏省麻风流行继续保持低流行态势^[3],2015 年新复发病人数与上一年相比有较大幅度下降,在流行特征及病人发病情况等也呈现一些新特点,流动人口病例比例上升,表明 2015 年持续加大对流动人口及外来务工人员的麻风病监测初见成效。病例平均年龄略有下降,平均延迟期、新发病人二级畸残率均下降,病人早期发现率上升,病人皮损数量及查菌数量均减少,降低了病人自身、家庭及社会危害。新发麻风病人性别、

年龄、职业分布及确诊季节等均与我省近年麻风疫情流行特点^[4]类似。我省疫情仍以苏北地区为主,是今后继续加强防控的重点地区。97 例现症病人中二级畸残率、麻风病人神经炎发现率、麻风反应发现率变化不大,说明麻风病神经炎监测方案及麻风病人早期发现等措施得到有效落实。

本省近几年不断加大的麻风培训、宣传到村的“清扫盲区”运动已初见成效,但仍然面临不少问题,如存活畸残病人的日常护理工作、家庭密接触者检查、疑似病例上报质量如何进一步提高,以及防控措施如何更有效的在基层得到全面落实、流动人口病例的发现、管理等^[5],今后应加以探讨并逐步解决。

参考文献

[1] 郑水龙,金广杰,张连华.江苏省居民麻风病防治核心知识知晓率调查[J].江苏预防医学,2016,27(1):107.
 [2] 陈贤义,李文忠,陈家琨.麻风病防治手册[M].北京:科学出版社,2002:141.
 [3] 张连华,许卫国,王宏军,等.麻风低流行地区的麻风防治工作模式的研究[J].中国卫生事业管理,2008,25(3):202.
 [4] 张连华,郑水龙,金广杰等.江苏省 1994—2013 年新登记麻风病流行病学分析[J].江苏预防医学,2015,26(3):4.
 [5] 李文忠.现代麻风病学[M].上海:上海科学技术出版社,2006:19.

收稿日期:2016-03-10 编辑:张熳

• 疾病防治 •

常州市 2012—2014 年急性弛缓性麻痹病例监测分析

甄茜,凌良健

江苏省常州市疾病预防控制中心,常州 213022

摘要:目的 了解常州市急性弛缓性麻痹(AFP)监测系统的运转状况,为完善监测系统提供依据。**方法** 对常州市 2012—2014 年国家 AFP 信息管理系统的监测数据进行分析。**结果** 常州市 2012—2014 年共报告 AFP 病例 96 例,异地病例占 7.29%。报告病例男女比为 1.34:1,1~6 岁组占 79.17%,无明显季节性。脊髓灰质炎(脊灰)疫苗免疫史<3 剂次 6 例,零剂次 1 例。2 例分离出病毒,分别为非脊灰肠道病毒(NPEV)、脊灰病毒(PV)混合型(I 型+III 型)。96 例报告 AFP 病例均排除脊灰野病毒病例,AFP 信息管理系统监测指标各年均达标。**结论** 常州市 AFP 各监测指标维持在较高水平,仍需加强流动人口儿童管理,做好脊灰疫苗的常规免疫和强化免疫工作。

关键词:急性弛缓性麻痹;脊髓灰质炎;监测系统;监测质量

中图分类号:R512.4 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-9070(2016)04-0492-02

近年来,周边国家脊灰野病毒的死灰复燃以及疫苗变异株的暴发流行,对我国保持无脊髓灰质炎(脊灰)状态产生巨大的威胁^[1]。急性弛缓性麻痹(AFP)监测不仅是消灭脊灰工作的重要内容,也是维持无脊

灰状态的重要手段^[1]。AFP 病例是以急性起病、肌张力减弱、肌力下降和腱反射减弱或消失为主要特征的一组症候群,包括脊灰在内的 14 种疾病。为进一步巩固常州市消灭脊灰工作成果,完善 AFP 监测

系统,对 2012—2014 年全市 AFP 病例监测数据进行了分析。

1 材料与方法

资料来源于常州市 AFP 病例专报系统,实验室检测结果来源于江苏省疾控中心脊灰实验室。 ≤ 15 岁人口数据来自于常州市统计局人口各年统计年报。采用描述流行病学方法对有关资料进行分析,根据相关规定指标^[2]对 AFP 监测系统运转质量进行评价。

2 结果

2.1 AFP 报告病例流行病学特征 2012—2014 年全市共报告 AFP 病例 96 例,其中本地报告 89 例,外地报告本地病例 7 例(其中复旦大学儿科附属医院报告 4 例,占全部病例的 7.29%)。男性 55 例,女性 41 例,男女比为 1.34:1。 < 1 岁 5 例(占 5.21%),1~6 岁 76 例(占 79.17%),7~14 岁 15 例(占 15.63%)。AFP 病例呈散发,1—3 月报告 18 例(占 18.75%),4—6 月 32 例(占 33.33%),7—9 月 28 例(占 29.17%),10—12 月 18 例(占 18.75%)。各辖区均有 AFP 病例报告,病例数居前 3 位的是武进区(31 例,占 32.29%)、钟楼区(21 例,占 21.88%)、金坛市(14 例,占 14.58%)。

2.2 病例免疫史 96 例 AFP 病例中,脊灰疫苗免疫史 ≥ 3 剂次 89 例,占 92.71%;1~2 剂次 6 例(1 岁、2 岁各 3 例),占 6.25%;0 剂次 1 例(< 1 岁),占 1.04%;无免疫史不详者。

2.3 标本分离病毒情况 96 例 AFP 病例中,94 例采集双份便(其中合格便 91 例),1 例采集单份便,1 例未采集。经病毒分离培养,2 例分离出病毒,分别为非脊灰肠道病毒(NPEV)、脊灰病毒(PV)混合型(PV I 型+PV III 型)各 1 例,分离率为 2.11%;未检出脊灰野病毒。

2.4 AFP 病例分类 91 例采集到合格标本的病例,根据实验室检测均为脊灰排除病例,包括病毒性肌炎 27 例、短暂性肢体麻痹 21 例、格林巴利综合症 4 例、疫苗相关病例(VAPP)1 例、其他 38 例;5 例未采集到合格标本的病例,经省级专家诊断小组审查,分别诊断为格林巴利综合症、横贯性脊髓炎、骨髓水肿综合征、重症肺炎、代谢性脑白质病各 1 例,均排除脊灰。

2.5 AFP 病例监测系统运转情况 2012—2014 年,常州市 < 15 岁儿童 AFP 病例年报告发病率分别为 4.64/10 万、7.58/10 万、4.31/10 万。病例报告后 48 h 调查率为 100.00%,病例发生麻痹 14 d 内双份合格粪便标本采集率分别为 92.59%、97.73%、92.00%,采集后 7 d 内送达及时率均为 100.00%,病例麻痹 75 d 内随访率分别为 100.00%、93.18%、96.00%。均有个案调查表、随访表、脊灰实验室样本

检验报告,项目填写完整率为 98.70%。AFP 病例各项监测指标 2012—2014 年均达标。

3 讨论

AFP 监测工作是消灭脊髓灰质炎的重要措施之一,保持监测系统的高度敏感性才能维持好无脊灰状态^[3]。常州市自 2011 年正式启用国家 AFP 信息管理系统以来,通过加强业务培训、加大管理力度等多种途径,系统监测的及时性、敏感性、完整性不断提高,各项监测指标均达标,表明监测系统运转情况良好。

从报告 AFP 病例分析来看,本市 AFP 病例发病年龄主要集中在 1~6 岁,发病季节不明显,各区报告发病率相对平均,与本省其他地区类似^[4-6]。报告病例中外地报告病例有一定比例,而影响监测指标的多为这部分病例。主要因为外地医院报告病例多为危重病例,常有残留麻痹,有些病例就诊时已超过麻痹后 14 d,很难收集到双份合格粪便标本,本次未采集到合格粪便标本的 6 例病例均为异地报告病例;麻痹后规定的随访期内,异地病例往往未回到本市,无法收集病历资料,本次 7 例异地病例中有 5 例在规定的随访期限已到时,因残留麻痹留在外地康复。因此,为了提高异地病例监测质量,本市要求所有的异地病例核实是否有本市就诊史,核查就诊医疗机构是否报告,同时收集病历资料,避免漏报。病例回到本市后,及时收集完整的就诊病历资料存档。同时,对市内各医疗机构业务人员加强培训,提高病例首诊报告率^[7]。

从脊灰疫苗免疫史看,服苗剂次 < 3 次和零剂次儿童占 7.29%,均为流动儿童。提示本市免疫规划工作仍存在薄弱地区和免疫空白区域。要加强流动儿童管理,做好脊灰疫苗的日常预防接种和强化免疫工作,继续提高脊灰疫苗的及时接种率,消除免疫空白。在保证监测系统敏感性的同时,提高 AFP 病例报告的准确性,不断提高 AFP 监测工作质量。

参考文献

- [1] 梁晓峰. 实现无脊髓灰质炎后中国免疫规划工作现状分析[J]. 中国计划免疫, 2005, 11(5): 333.
- [2] 王陇德. 预防接种实践与管理[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 153.
- [3] 李黎, 温宁, 夏伟, 等. 中国 2006 年急性弛缓性麻痹病例监测系统运转情况分析[J]. 中国计划免疫, 2007, 13(6): 518.
- [4] 廉丽华, 张志兰, 侯晓艳. 南通市急性弛缓性麻痹病例监测系统运转情况分析[J]. 江苏预防医学, 2012, 23(2): 46.
- [5] 张飙, 李卓, 范刚. 淮安市 2008 年急性弛缓性麻痹病例监测分析[J]. 江苏预防医学, 2010, 21(3): 27.
- [6] 陈艳, 赵锦玲, 胡炳. 江都市 1991—2010 年急性弛缓性麻痹病例分析[J]. 江苏预防医学, 2012, 23(1): 38.
- [7] 张俊棉, 孙印旗, 李静, 等. 河北省 2001—2005 年急性弛缓性麻痹病例中不合格粪便标本病例监测分析[J]. 现代预防医学, 2007, 34(9): 1741.

南京市某小学一起水痘暴发调查

于永¹, 马涛², 魏崇崇³, 周蕾⁴, 马会来⁴, 祖荣强⁵

1. 江苏省南京市栖霞区疾病预防控制中心, 南京 210046; 2. 江苏省南京市疾病预防控制中心, 南京 210003;
3. 江苏省无锡市梁溪区疾病预防控制中心, 无锡 214000; 4. 中国疾病预防控制中心, 北京 102206;
5. 江苏省疾病预防控制中心, 南京 210009

摘要:目的 明确 2015 年 11 月南京市某小学水痘暴发感染来源、波及范围, 了解水痘疫苗在暴发中的保护效果。方法 通过校医和班主任报告、查看学生因病缺课监测记录的方式进行病例搜索, 对该校区出现的典型的水痘样皮疹者进行个案调查, 并进行流行病学分析。结果 共搜索到病例 31 例, 全校罹患率为 2.55%; 暴发波及 2 个班级, 罹患率分别为 23.26% 和 45.65%; 流行曲线显示为点源暴发; 性别罹患率、住校与走读生罹患率差异均无统计学意义(P 值均 >0.05); 2 个班级水痘疫苗接种率分别为 88.89% 和 83.72%, 病例疫苗接种时间为 4~10 a ($M=8$ a), 未发病者疫苗接种时间为 5~10 a ($M=9$ a), 突破性病例占 87.10%; 水痘疫苗未表现出保护效果 ($RR=1.09$, 95% $CI=0.47\sim 2.52$), 接种剂次和时间对发病无影响。结论 水痘是引起学校突发公共卫生事件的主要病原之一, 首发病例未及时隔离治疗, 使得疫情进一步蔓延。

关键词:水痘; 暴发疫情; 免疫史; 突破性病例; 学生

中图分类号: R511.5

文献标识码: B

文章编号: 1006-9070(2016)04-0494-03

2015 年 11 月 30 日 16 时, 南京市某小学保健老师报告, 该学校五年级 12 班自 11 月 15-30 日, 累计 19 名学生被诊断为水痘。接到报告后, 区疾控中心前往该校开展调查处置工作, 12 月 1 日, CFETP(中国现场流行病学培训项目)2 位学员也参与了调查。

1 调查内容和方法

1.1 病例定义 2015 年 10 月 1 日以来, 该校学生中出现典型的水痘样皮疹并被医院诊断为水痘者; 符合上述病例定义且此次发病前曾接种过水痘灭活疫苗者(超过 42 d), 为突破性水痘病例。

1.2 病例搜索 通过该校卫生所和班主任报告、查看学生因病缺课监测记录进行病例搜索, 按照病例定义对搜索到的病例进行核实并开展流行病学调查, 主要包括病例基本信息、临床资料、既往水痘病史、水痘疫苗接种史等, 制作病例信息一览表。

1.3 统计分析 采用描述流行病学和分析流行病学的方法, 利用 EpiData 3.1 进行数据录入, Excel 2007 对资料进行整理和描述, EpiInfo 7.0 进行统计分析, 检验标准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况 南京某小学位于仙林大学城内, 为民办寄宿制学校, 分为东、西两个校区, 此次暴发发生

在西校区。西校区共设有 3 个年级 28 个班级, 其中, 四年级 4 个班级, 五、六年级各 12 个班级, 西校区共有 1 218 名学生, 大部分住校。3 个年级分别位于不同的教学楼, 分为 4 层, 每层 3 个班级; 通风效果良好, 卫生条件较好, 教学楼之间有走廊连接。通过病例搜索, 此次暴发波及五年级 8 班和 12 班, 五(8)班位于三层中间教室, 有 43 名学生; 五(12)班位于四层左边教室, 有 46 名学生。截至 2015 年 12 月 24 日, 全校共搜索到 31 例水痘病例, 全校罹患率为 2.55%; 五(8)班 10 例, 罹患率为 23.26%; 五(12)班 21 例, 罹患率为 45.65%; 其他班级无病例报告。

2.2 临床表现 病例以出疹为主要表现, 首发症状 80.64% 为皮疹, 9.35% 为发热; 皮疹最早出现部位头颈部(36.00%)、背部(32.14%)、胸部(32.14%); 出现皮疹到结痂间隔 2~6 d ($M=3$ d); 突破性水痘病例占 87.10%。见表 1。

2.3 时间分布 五(8)班首例病例发病日期为 10 月 25 日, 末例病例发病日期为 11 月 11 日, 首末病例间隔 17 d, 提示同源暴发; 中位发病日期为 10 月 29 日, 向前推一个水痘平均潜伏期(14~16 d), 首、末例病例分别向前推一个水痘最短(10 d)、最长潜伏期(24 d), 暴露可能发生在 10 月 13-18 日。五(12)班 11 月 11 日和 14 日分别有 1 例发病, 更多的病例发病时间为 11 月 26-29 日, 中位日期为 11 月 27 日, 距离该班最

早发病的 2 个病例的发病日期间隔分别为 16 d、13 d, 提示同源暴发。结合水痘的潜伏期判断, 2 例发病时间比较早的病例可能为五(12)班暴发的传染源, 这 2 例病例发病前一月内同班补习(外校), 班中有学生患水痘。流行曲线见图 1。

表 1 南京市某小学水痘暴发病例临床表现分布

症状/体征	病例数	构成比(%)	
皮疹数量(个)	<50	23	74.19
	50~500	8	25.81
皮疹部位	背部	29	93.55
	头颈部	28	90.32
	胸部	24	77.42
	上肢	18	58.06
	下肢	16	51.61
皮疹伴瘙痒	27	87.10	
皮疹伴疼痛	9	29.03	
咽痛	12	38.71	
发热	12	38.71	
厌食	7	22.58	
头痛	5	16.13	

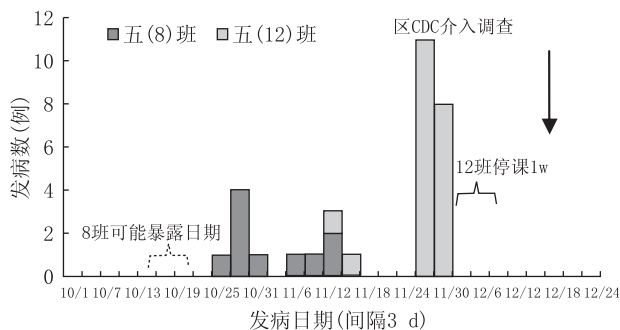


图 1 南京市某小学水痘暴发病例时间分布

2.4 人群分布 病例年龄 10~11 岁。排除 10 名有既往水痘病史的学生后, 五(8)班罹患率为 27.78%, 五(12)班为 48.84%; 男生罹患率为 35.56%(16/45), 女生为 18.75%(15/34); 住校生罹患率为 31.25%(20/44), 走读生罹患率为 31.43%(11/35), 差异均无统计学意义(P 值均 >0.05)。

2.5 空间分布 五(8)班每周调整学生座次, 无法确定暴发发生时学生座次。五(12)班每 2 周调整, 全班分成 9 个小组, 各小组均有病例发生; 病例散在分布于教室的各个区域, 首发病例的座次位于教室的最后一排。学生宿舍每间住 6 名学生, 五(8)班 5 个住校病例分布在 5 个不同的宿舍, 五(12)班 1 个女生宿舍有 5 例, 另外 1 个女生宿舍和 4 个男生宿舍各 2 例。

2.6 回顾性队列研究 对 2 个班级的 79 名学生(排除有水痘既往病史)进行水痘疫苗接种史调查, 五(8)班接种率为 88.89%(32/36), 五(12)班接种率为 83.72%(36/43); 病例疫苗接种时间为 4~10 a($M=8$ a), 未发病者疫苗接种时间为 5~10 a($M=9$ a), 突破

性病例占 87.10%(27/31), 突破性病例中 85.19%(23/27)接种 1 剂次疫苗; 水痘疫苗未表现出保护效果($RR=1.09, 95\%CI=0.47\sim2.52$), 接种剂次和时间对发病无影响; 水痘疫苗对中、重度水痘症状有保护作用($RR=1.56$), 受到样本量太小的影响, 无统计学意义。见表 2、表 3。

表 2 南京市某小学水痘暴发疫苗保护效果

项目	因素	调查人数	发病人数	罹患率(%)	RR 值	95%CI
疫苗	接种	68	27	39.71	1.09	0.47~2.52
	未接种	11	4	36.36		
接种剂次	1	60	23	38.33	0.77	0.36~1.65
	2	8	4	50.00		
接种时间(a)	≤ 5	4	2	50.00	1.28	0.46~3.57
	> 5	64	25	39.06		

表 3 南京市某小学水痘暴发疫苗对症状保护效果

因素	皮疹数量(个)		轻度水痘发生率(%)	RR 值	95%CI
	<50	≥ 50			
接种疫苗	21	6	77.78	1.56	0.57~4.23
未接种疫苗	2	2	50.00		

3 讨论

水痘是由水痘一带状疱疹病毒感染引起的急性呼吸道传染病, 主要经飞沫和密切接触传播, 也可通过被污染的物品间接传播, 易感儿童感染后主要表现为显性感染, 从发病前 1~2 d 到皮疹结痂均具有传染性^[1]。水痘潜伏期长、传染性强、传播迅速, 控制难度大, 是引起学校突发公共卫生事件最主要的传染病之一^[2-5]。江苏省水痘发病高峰为 5—6 月和 11—12 月, 发病年龄以 7~14 岁学生为主。本次水痘暴发持续 36 d, 波及 2 个班级, 其中五(12)班疫情为校医报告, 五(8)班疫情为病例搜索时发现, 发病的 2 个班级不在同一楼层, 11 月以来该校未曾举办大型集体活动, 五(12)班 2 例发病时间较早病例回忆发病前有水痘病例(校外)暴露史, 流行曲线符合同源暴发特征。首发病例发病后经过 3 d 才停课居家治疗, 同班级内易感人群暴露机会增大, 使得疾病进一步传播; 五(8)班疫情发生时间早于五(12)班, 校医未报告, 采取了发病学生停课居家治疗的措施, 流行曲线提示为同源暴露, 但未找到暴露来源, 2 个班级处于不同的楼层, 未一起参加集体活动, 未发现两个班级之间的流行病学联系。

水痘疫苗的接种应对减少幼儿园和学校等集体单位的暴发起到明显作用, 呈现出疫情规模缩小、持续时间缩短的特点^[6-7]。本次水痘暴发波及的 2 个班级疫苗接种率均超过 80%, 突破性病例占 87.10%(1 剂次疫苗占 85.19%), 接种疫苗到发病时间中位数为 8 a, 水痘疫苗未表现出保护作用, 接种剂次和时

间对预防发病无统计学差异,可能是水痘疫苗接种剂次少、免疫失败或接种年限较长,导致血清抗体水平降低而失去对疾病的免疫。虽然接种疫苗后可能发生突破性病例,但是接种疫苗对预防中、重度水痘仍有很强的保护作用^[8]。本次调查中,尽管接种水痘疫苗时间较长,但有水痘疫苗免疫接种史者皮疹数量大多少于 50 个,表现出有降低水痘毒力的作用,由于样本量较少,未得出统计学意义。冬春季是呼吸道传染病的高发季节,也是学生缺课人次数较多的季节^[9]。本次疫情中,未在该校学生因病缺课监测系统中查询到五(8)班病例缺课记录,提示该校学生缺课监测工作存在薄弱环节,同时水痘未纳入法定报告传染病监测,给搜索病例带来一定困难,靠班主任回忆和校医记录搜索到的病例可能不是真实发病情况,一些发病时间较早或发病数较少的班级可能被遗漏。本次调查也未能明确暴发的传染来源,存在一定的局限。通过采取五(12)班停课 1 周、严格执行病例复课标准(必须有社区卫生服务中心出具的复课证明)、加强应急监测、建议开展水痘疫苗强化免疫等综合措施,最

后 1 例病例发病后经过一个最长潜伏期(24 d)后,无新发病例报告,暴发终止。

参考文献

- [1] 李兰娟,任红. 传染病学[M]. 北京:人民卫生出版社,2013:68.
- [2] 卢莉,索罗丹,富继业,等. 水痘突发公共卫生事件及其突破病例流行病学特征分析[J]. 疾病监测,2010,25(2):134.
- [3] 高君,马福宝. 江苏省 2006—2012 年水痘流行病学特征分析[J]. 现代预防医学,2014,41(11):1928.
- [4] 谭兆营,金辉. 江苏省 2006—2011 年突发公共卫生事件流行特征分析[J]. 江苏预防医学,2012,23(5):1.
- [5] 朱正平,洪镭,苏晶晶,等. 南京市 2006—2010 年突发公共卫生事件分析[J]. 江苏预防医学,2011,22(5):15.
- [6] 北京市疾病预防控制中心. 北京市水痘疫苗使用技术指南[J]. 中华预防医学杂志,2013,47(1):67.
- [7] 郑庆鸣,曾华堂,王铁强,等. 深圳市一起学校水痘暴发的现场流行病学调查[J]. 中华流行病学杂志,2013,34(9):906.
- [8] 崔长弘,刘民. 水痘流行病学特征及预防策略研究进展[J]. 首都公共卫生,2013,7(2):74.
- [9] 冯圆圆,高敏国,任梁. 无锡新区 2011—2012 学年学生因病缺课监测分析[J]. 江苏预防医学,2013,24(3):54.

收稿日期:2016-02-24 编辑:周玲

• 疾病防治 •

深圳市南山区恙虫病宿主动物分布及感染状况

廖慧,戴传文,王佳

广东省深圳市南山区疾病预防控制中心,深圳 518054

摘要:目的 了解深圳市南山区恙虫病宿主动物分布及感染状况,及恙虫病传播媒介种类。方法 采用笼补法捕鼠,计算鼠密度;采集鼠血,以荧光定量 PCR 法检测恙虫病东方体核酸;收集鼠耳恙螨,计算带螨指数。结果 2013—2015 年,共布放鼠笼 3 600 笼次,捕获活鼠 193 只,鼠密度 5.4%;其中褐家鼠 150 只(占 77.7%),黄胸鼠 39 只(占 20.2%),小家鼠 4 只(占 2.1%)。带螨鼠 9 只,带螨率为 4.7%,带螨指数为 0.15;共检获恙螨 29 只,均为地里纤恙螨。收集鼠血标本 130 份,其中 1 份褐家鼠恙虫病东方体核酸阳性,阳性率 0.77%。结论 南山区鼠密度、带螨指数和鼠恙虫病感染率均较低,主要媒介为地里纤恙螨;应继续加强恙虫病的监测和防控工作。

关键词:恙虫病;宿主动物;感染状况;传播媒介

中图分类号:R513.2

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-0496-02

恙虫病是由恙虫病东方体所引起的自然疫源性疾病,临床表现主要为畏寒高热、皮肤斑疹或焦痂、球结膜充血等,主要以鼠类为传染源,经恙螨幼虫叮咬传播。恙虫病东方体死亡后所释放的毒素可引起全身毒血症和多脏器病变^[1],人群普遍易感,老年人、孕妇、有并发症者预后较差^[2]。为掌握深圳市南山区恙虫病的宿主动物及其感染状况,及恙虫病传播媒介种类,为制定防控政策提供参考依据,2013—2015 年

南山区开展了恙虫病宿主动物分布及感染状况调查。

1 材料与方法

1.1 材料 恙虫病血清裂解液(北京军事医学科学院),病毒处理试剂盒(金麦格),冻存管(美国 Nal-gene),CFX-96 PCR 仪(伯乐),9648 核酸自动提取仪(金麦格)。

1.2 方法 2013—2015 年对深圳市南山区鼠类及带

螨情况进行调查。

1.2.1 宿主动物分布调查:区疾控中心选择每年 5—11 月野鼠活动高峰季节,在 3 个社区监测点采用现场笼补法捕鼠:每月在社区绿化带、公园草地、草丛等场所集中布放鼠笼,以油条、炸花生为诱饵,笼间距 ≥ 5 m,行距 ≥ 30 m,每次傍晚布笼次晨收笼。

1.2.2 恙虫病东方体检测:对捕获的野鼠麻醉,无菌操作采集鼠心脏血,分离血清。初检采用煮沸法提取核酸,复检采用磁珠提取法提取核酸,以荧光定量 PCR 法检测恙虫病东方体核酸。所有操作和结果判定均按试剂盒说明书进行。

1.2.3 媒介恙螨调查:将捕获的鼠处死后,齐耳根剪下鼠耳,放入编号的冻存管内,4℃冷藏 3~5 d,让恙螨自行爬下,在解剖镜下全部挑入盛有蒸馏水的培养皿中,计数、鉴定种类、统计恙螨种类组成。鼠密度=捕鼠数/有效笼数 $\times 100\%$;带螨率=带恙螨鼠数/检

查鼠数 $\times 100\%$;带螨指数=检获恙螨数/检查鼠数。

2 结果

2.1 宿主动物分布情况 2013—2015 年,共布放鼠笼 3 600 笼次,捕获活鼠 193 只,鼠密度为 5.4%。其中褐家鼠 150 只,占 77.7%,黄胸鼠 39 只,占 20.2%,小家鼠 4 只,占 2.1%。见表 1。

2.2 带螨情况 从捕获的 193 只活鼠体外检出带螨鼠 9 只,其中 2 只为褐家鼠,7 只为黄胸鼠。检获恙螨 29 只,均为地里纤恙螨,带螨率为 4.7%,带螨指数为 0.15。见表 1。

2.3 宿主动物感染状况 共收集鼠血标本 130 份,荧光定量 PCR 法检出 1 份雌性褐家鼠血清恙虫病东方体(Ot)核酸阳性,阳性率 0.77%。此 Ot 阳性鼠捕获于 2014 年 8 月南山区丽湖花园外绿地,带螨,其内脏未见明显肝脾肿大。

表 1 南山区 2013—2015 年捕获鼠类及带螨情况[n(%)]

年份	褐家鼠		黄胸鼠		小家鼠		合计	
	监测数	带螨数	监测数	带螨数	监测数	带螨数	监测数	带螨数
2013	65	0(0.0)	6	1(16.7)	0	0(0.0)	71	1(1.4)
2014	41	1(2.4)	15	2(13.3)	3	0(0.0)	59	3(5.1)
2015	44	1(2.3)	18	4(22.2)	1	0(0.0)	63	5(8.0)
合计	150	2(1.3)	39	7(18.0)	4	0(0.0)	193	9(4.7)

3 讨论

深圳南山区由于地形和气候适宜鼠类繁殖和生存,恙虫病感染率在本市各行政区中居首位,是该市恙虫病最主要的疫源地^[2]。掌握南山区恙虫病的宿主动物分布及感染状况,对全市恙虫病的防控工作具有重要意义。本调查显示,南山区主要宿主动物为褐家鼠、黄胸鼠和小家鼠,鼠密度 5.4%,高于本市平均水平^[3],与本区地形和气候适宜鼠类生长和选取鼠患较严重的区域为捕鼠点有关。193 只被捕获的活鼠中,优势鼠种为褐家鼠和黄胸鼠,与深圳市整体的监测结果一致,与本市城市化程度高及耕地较少相关。

调查结果显示,仅黄胸鼠和褐家鼠带地里纤恙螨,带螨率分别为 18.0%和 1.3%,原因可能是褐家鼠主要活动在室内、下水道等居住环境,而黄胸鼠主要在室外活动,且均与恙虫生活史相关。1 只东方体为阳性的雌性褐家鼠,捕获于南山区北面西丽湖附近,环境条件上有利于恙螨在幼虫期营寄生生活,若蛹、若虫、成蛹和成虫其他几个阶段在地面浅表层的生长发育。恙螨活动范围极小,一般呈点状分布,聚集于一处形成“螨岛”,提示阳性鼠捕获地区可能存在恙螨传染源。另外,恙虫病的发生和流行最基本的条件是媒介恙螨的存在,而地里纤恙螨为本区绝对优势种,提示本地具有一定的恙虫病传播风险,应引起高度重视。

另外,调查发现本区鼠带螨指数和鼠恙虫病感染率均较低,低于我国及省内其他部分地区^[4-6]。一方面可能与采样地理环境差异有关。此次调查主要集中在城市 3 个居民社区,环境相对单一,而农田、果园及粤北山区等处生态环境更为复杂,也更有利于媒介恙螨的生存;另一方面,近几年南山区由于恙虫病、流行性出血热、登革热等传染病病例较多,政府部门加强了辖区内灭鼠灭虫和环境治理,进一步降低了媒介密度,一定程度上减少了鼠带螨指数和鼠恙虫病感染率。建议进一步加强消杀和恙虫病的监测和防控工作,以减少传播风险。

参考文献

- [1] 何义林,张翔,移钱华,等.泰州市 93 例恙虫病临床和流行病学特征分析[J].江苏预防医学,2013,24(5):42.
- [2] 钱卫娟,何义林,尹骏,等.2011—2012 年靖江市恙虫病流行特征分析[J].江苏预防医学,2013,24(2):51.
- [3] 王敬忠,李怀昕,谢旭,等.深圳市 2006~2013 年恙虫病流行特征分析[J].中国热带医学,2015,15(2):232.
- [4] 张育富,褚宏亮,刘大鹏,等.江苏省沿海地区病媒生物种群密度及危害调查[J].中国媒介生物学及控制杂志,2014,25(5):399.
- [5] 余平,程慧健,魏雄杰.江西省 2006—2012 年恙虫病流行特征分析[J].中华疾病控制杂志,2014,18(11):1124.
- [6] 周海燕,何凤屏,罗君,等.粤北山区恙虫病自然疫源地的研究[J].分子诊断与治疗杂志,2011,3(6):398.

如皋市耐多药肺结核患者发现、治疗转归情况分析

张志进

江苏省如皋市疾病预防控制中心,南通 226500

摘要: **目的** 了解如皋市确诊耐多药肺结核患者来源及治疗转归情况。**方法** 收集 2010 年 7 月—2013 年 6 月如皋市中国全球基金结核病项目(一期)基础资料、病案信息、督导汇总表、服药卡和督导表等,分析不同分类肺结核的耐多药肺结核患者检出和治疗转归情况。**结果** 3 年间确诊耐多药肺结核患者 36 例,检出率为 11.92%。初治涂阳肺结核耐多药检出率为 3.70%,MDR-TB 高危人群为 18.56%,差异有统计学意义($\chi^2=12.59, P<0.05$)。纳入治疗耐多药肺结核患者 34 例,治愈率为 39.29%,死亡率为 14.71%,失败率为 14.71%,治疗成功率为 55.88%。**结论** 如皋市耐多药肺结核疫情低于全国平均水平,DOTS-PLUS 策略是 MDR-TB 防治最重要的策略。

关键词: 耐多药肺结核(MDR-TB);治疗转归;广泛耐药(XDR-TB);DOTS-PLUS 策略

中图分类号:R521

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-0498-02

世界上一些地区把多种耐药结核(MDR-TB)视为“热点”问题,而规律的直接面视下短程化疗(DOTS)又不能完全治愈 MDR-TB,于是一种称为 DOTS-PLUS 的方案应运而生,它提出了使用二线药物的标准化和个体化的治疗方案。目前我国 MDR-TB 患者数居全球第 2 位,2007—2008 年开展的全国结核病耐药性基线调查显示,我国结核病总耐多药率为 8.23%,其中初治结核病总耐多药率为 5.71%^[1]。由于 MDR-TB 具有痰菌阴转慢,治愈率低,传染期长,诊断、治疗和管理技术复杂,所需二线抗结核药费用高,化疗不良反应率高且严重等特点^[2],导致 MDR-TB 疫情全球不断蔓延,已成为我国严重的公共卫生和社会问题。2010 年 7 月—2013 年 6 月如皋市成为江苏省第一批《中国全球基金结核病项目(一期)》覆盖市。为此,现对如皋市基金项目实施 3 年中不同类别肺结核患者的 MDR-TB 检出情况进行比较和分析,探索适合本市 MDR-TB 的发现策略。同时对 MDR-TB 患者进行治疗转归队列分析,找出治疗管理中存在的问题,以进一步提高 MDR-TB 治疗管理水平。

1 材料与方 法

1.1 资料 来源于 2010 年 7 月—2013 年 6 月如皋市疾控中心结核病患者登记本、痰涂片登记本、痰培养登记本、MDR-TB 患者信息系统、督导汇总表、服药卡和督导表。

1.2 筛查对象 2010 年 7 月—2013 年 6 月如皋市发现的所有痰涂片阳性的肺结核患者:初治涂阳肺结核患者和 MDR-TB 高危人群患者。MDR-TB 高危人群

主要指以下 5 类人群^[2]:①慢性排菌患者/复治失败患者;②与 MDR-TB 患者密切接触的涂阳肺结核患者;③初治涂阳失败患者;④复发与返回的患者;⑤治疗 2 或 3 月末痰涂片阳性的初治涂阳肺结核患者。

1.3 筛查方法 采用萋尔-尼尔逊氏抗酸染色法进行痰涂片检查,阳性者采用酸性改良罗氏培养基分枝杆菌培养,培养阳性者采用比例法对 6 种抗结核菌药物 INH、RFP、EMB、Sm、Km 和 Ofx 进行药敏试验。

1.4 治疗方案 采用项目标准化治疗方案:6PZA Km(Cm) Lfx(Mfx) PtoPAS/18PAZ Lfx(Mfx) PtoPAS。(PZA:吡嗪酰胺;Km:卡那霉素;Cm:卷曲霉素;Lfx:左氧氟沙星;Pto:丙硫异烟胺;PAS:对氨基水杨酸)。疗程 24 个月。考虑患者既往用药史,选择 4~5 种有效药物,根据患者体重确定药量。

1.5 治疗转归 ①治愈:患者完成疗程,在疗程的后 12 个月,至少最后 5 次痰结核分枝杆菌培养(每次间隔至少 30 天)连续阴性者。②完成疗程:患者完成疗程,但缺乏细菌学检查结果(在疗程的后 12 个月痰培养的次数 <5 次),不符合治愈标准。③死亡:在治疗过程中患者由于各种原因导致的死亡。④失败:在疗程的后 12 个月,最后 5 次痰培养中有 2 次或 2 次以上阳性。(如治疗后临床及影像学表现疗效不佳或因不良反应提前中止治疗)。⑤丢失:患者未经医生允许治疗中断连续 2 个月或以上。⑥其他:上述 5 类患者之外的转归。其中治疗成功包括治愈和完成疗程,非治疗成功包括其余 4 种转归。

1.6 统计分析 采用 Excel 建立数据库,应用 SPSS 19.0 进行统计分析,率的比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$

为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 2010 年 7 月—2013 年 6 月如皋市疾控中心选送 330 株菌株痰培养,经菌型鉴定 302 株为结核分枝杆菌,真阳性率为 91.52%;28 株为非结核分枝杆菌,假阳性率为 8.48%。初治涂阳患者 135 例(44.70%),MDR-TB 高危人群患者 167 例(55.30%)。

2.2 MDR-TB 患者检出率 302 例结核分枝杆菌肺结核中 36 例确诊为 MDR-TB 患者,检出率为 11.92%。其中男性 26 例,女性 10 例,性别比为 2.6:1;年龄 25~72 岁,平均(56.2±1.5)岁;分布在全市 14 个镇中的 12 个镇。初治涂阳患者确诊为 MDR-TB 患者 5 例,检出率为 3.70%;高危人群患者确诊为 MDR-TB 患者 31 例,检出率为 18.56%,差异有统计学意义($\chi^2=15.69, P<0.05$)。

302 例高危人群中,有慢性排菌患者/复治失败患者 14 例,确诊为 MDR-TB 患者 7 例,检出率为 50.00%;有初治涂阳失败患者 10 例,确诊为 MDR-TB 患者 3 例,检出率为 30.00%;有复发与返回的患者 138 例,确诊为 MDR-TB 患者 20 例,检出率为 14.49%;有治疗 2 或 3 月末痰涂片阳性的初治涂阳肺结核患者 5 例,确诊为 MDR-TB 患者 1 例,检出率为 20.00%。

2.3 MDR-TB 患者治疗转归情况 36 例 MDR-TB 患者纳入治疗 34 例,拒治 2 例,纳入治疗率为 94.44%。治愈 12 例,治愈率 35.29%;完成疗程 7 例,完成疗程率 20.59%;合计治疗成功 19 例,治疗成功率 55.88%。死亡、失败各 4 例,分别占 14.71%;其他类 4 例(占 11.77%),其中因药物不良反应严重致中断治疗 2 例、丢失 1 例、转广泛耐药(XDR-TB)1 例。见表 1。

表 1 MDR-TB 患者治疗转归情况

登记分类	治疗转归						合计
	治愈	完成疗程	死亡	失败	丢失	其他	
初治涂阳	2	2	1	0	0	0	5
慢性排菌/复治失败	2	0	3	1	0	1	7
复发与返回	5	4	1	4	1	3	18
初治涂阳失败	2	1	0	0	0	0	3
2 月末或 3 月末涂阳	1	0	0	0	0	0	1
合计	12	7	5	5	1	4	34

3 讨论

2011 年中国疾控中心制订的耐多药肺结核防治管理工作方案中,明确县(区)级疾控中心的主要职责为负责推荐 MDR-TB 可疑者到省级或地(市)级定点医院接受耐药性检测,并接受上一级结核病实验室的质量控制;负责追踪 MDR-TB 患者,组织落实出院后治疗管理随访复查^[2]。

早发现、多发现并及时进行规范治疗和管理^[3],是 MDR-TB 防治工作的基本策略。活动性肺结核尤其是涂阳活动性肺结核患者的发现,是 MDR-TB 发现的最基础工作。项目实施 3 年来,如皋市确诊 MDR-TB 患者 36 例,总耐多药率为 1.72%(36/2 088),初治活动性肺结核总耐多药率为 2.27%,远低于 2007—2008 年开展的全国结核病耐药性基线调查耐多药率 8.23%,说明可能有部分耐多药患者未能及时发现,MDR-TB 患者发现工作有待加强。

结核病实验室质量控制尤其是肺结核病人痰涂片、痰培养的质量控制,是 MDR-TB 发现的重要技术保证^[4]。近 3 年我市新发活动性肺结核痰涂片阳性率为 14.46%,远低于国家要求的 25%水平,提示必须建立实验室室内质量控制和室间质量评估制度,保证痰涂片、痰培养结果的准确性。高危人群耐多药检出率明显高于初治涂阳患者,故应将 MDR-TB 高危人群作为 MDR-TB 发现的最主要目标人群,建议在人力、财力资源有限的地区主要对高危人群进行筛查。

低治疗成功率、高失败率、高死亡率是 MDR-TB 治疗的基本特征。本市 MDR-TB 治疗成功率、失败率、死亡率分别为 55.88%、14.71%、14.71%,均符合上述基本特征。建议今后采取以下对策,强化项目管理:①DOTS-PLUS 策略是 MDR-TB 防治最重要、最有效和最符合成本效益的控制策略。在有质量保证的条件下进行痰结核杆菌培养和药敏试验,选择敏感的一、二线药物制订标准或个体的化疗方案,以政府承诺为保证,给予人力、经费投入和高质量的药品,并对患者进行登记和报告。②进一步加强医务人员和督导员的工作责任心,加强与患者的沟通,提高患者治疗依从性,及时、有效处理患者的药物不良反应。③国家应进一步完善 MDR-TB 防治经费补偿机制,将 MDR-TB 纳入特殊疾病管理,患者的门诊、住院、交通等费用都纳入报销范围,提高报销比例,避免因病致贫。④建议在有条件地区实施全程住院治疗管理,由国家 and 地方财政全额支付住院费用。既能保证患者治疗管理质量、降低传染源向外传染概率,又能提高患者治疗的依从性、减轻经济负担。

参考文献

- [1] 羊海涛. 耐药结核病的治疗与控制[M]. 北京:军事医学科学出版社,2014.
- [2] 王宇. 耐多药肺结核防治管理工作方案[M]. 北京:军事医学科学出版社,2012.
- [3] 王金富,王艳. 208 株结核分枝杆菌耐药情况分析[J]. 江苏预防医学,2010,21(2):37.
- [4] 邵吉宝,王相栋,张文海,等. 南京地区结核分枝杆菌耐药性调查[J]. 江苏预防医学,2012,23(3):42.

盐碘新标准实施前后兴化市碘盐及人群碘营养现状调查

戚吉祥¹, 孙荣贵¹, 蒋婧¹, 肖黎²

1. 江苏省兴化市疾病预防控制中心, 泰州 225700; 2. 南京医科大学, 南京 210029

摘要:目的 了解盐碘新标准实施后兴化市碘盐及人群碘营养现状。方法 2006—2013 年随机抽取居民户食用盐进行盐碘分析; 2011 年、2013 年分别抽取学龄儿童、育龄妇女及孕妇和哺乳妇女进行尿碘分析。采用《制盐工业通用试验方法碘离子的测定》(GB/T13025.7-1999)中直接滴定法进行盐碘含量测定, 川盐及其他强化盐样以仲裁法测定, 根据《尿中碘的铈催化分光光度法》(WS/T107-2006)进行尿碘检测。结果 盐碘新标准实施前、后, 居民户盐碘含量均值分别为(32.4±8.6) mg/kg、(28.6±2.8) mg/kg, 差异有统计学意义($P<0.01$); 碘盐覆盖率、碘盐合格率、合格碘盐食用率分别为 98.4%、96.8%、95.3%和 100.0%、98.3%、98.3%, 均达标; 学龄儿童、育龄妇女、孕妇及哺乳期妇女等人群尿碘中位数分别为 260.2、242.5、236.2、232.1 $\mu\text{g/L}$ 和 195.4、184.5、170.2、187.3 $\mu\text{g/L}$ 。结论 兴化市居民盐碘和尿碘指标均达标。新标准执行后人群碘摄入适宜率提高; 重点人群碘营养基本充足, 但孕妇、哺乳期妇女等人群存在一定的碘营养不足。

关键词:碘营养; 碘缺乏病; 碘盐; 尿碘

中图分类号: R599

文献标识码: B

文章编号: 1006-9070(2016)04-0500-02

对于碘缺乏病(IDD), 食盐加碘是最有效、最经济、最安全的防治措施。兴化市于 2009 年实现了消除碘缺乏病目标。2011 年国家颁布了《食用盐碘含量》(GB26878-2011)(简称“新标准”), 为全面、准确了解新标准实施后, 兴化市不同人群碘营养状况适宜性, 为进一步巩固和完善消除 IDD 提供依据, 现将新标准实施前、后食盐和不同人群碘营养情况监测结果分析如下。

1 材料与方法

1.1 对象 2006—2013 年, 将兴化市 34 个乡镇划分为东、南、北、中 5 个片区, 在每个片区随机抽取 1 个乡镇, 每年每乡镇随机抽取 60 户居民, 采集其家中食用盐, 检测盐碘含量。新标准实施前(2006—2011 年)、后(2012—2013 年), 共采集居民食用盐 1 730、577 份。2011 年、2013 年分别随机抽取 8~10 岁学龄儿童、18~40 岁育龄妇女及孕妇和哺乳妇女各 250 人, 进行尿碘含量检测。

1.2 方法 采用《制盐工业通用试验方法碘离子的测定》(GB/T13025.7-1999)中直接滴定法进行盐碘含量测定, 川盐及其他强化盐以仲裁法测定。以无碘化处理的聚乙烯具塞管采集尿样, 根据《尿中碘的铈催化分光光度法》(WS/T107-2006)进行尿碘检测。

1.3 判定标准 根据《食用盐国家标准》(GB5461-2000)、《食用盐碘含量》(GB26878-2011), 以食盐中碘含量 <5 mg/kg 为非碘盐, ≥ 5 mg/kg 为碘盐。新标准实施前(2006—2011 年), 碘含量 20~50 mg/kg 为合格碘盐, <20 mg/kg 或 >50 mg/kg 为不合格碘盐; 新标准实施后(2012—2013 年), 碘含量 18~33 mg/kg 为合格碘盐, <18 mg/kg 或 >33 mg/kg 为不合格碘盐。根据文献[1], 儿童和育龄妇女尿碘 <100 $\mu\text{g/L}$ 为不足, 100~ $\mu\text{g/L}$ 为适宜, 200~ $\mu\text{g/L}$ 为超过适宜量, ≥ 300 $\mu\text{g/L}$ 为过量; 孕妇尿碘 <150 $\mu\text{g/L}$ 为不足, 150~ $\mu\text{g/L}$ 为适宜, 250~ $\mu\text{g/L}$ 为超过适宜量, ≥ 500 $\mu\text{g/L}$ 为过量; 哺乳妇女尿碘 <100 $\mu\text{g/L}$ 为不足, ≥ 100 $\mu\text{g/L}$ 为适宜。

1.4 统计分析 采用 Excel 2003 建立数据库, 应用 SPSS 18.0 软件进行分析, 检验标准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 盐碘水平 新标准执行前, 共检测居民户食用盐 1 730 份, 碘盐覆盖率、碘盐合格率、合格碘盐食用率分别为 98.4%、96.8%、95.3%; 执行后, 共检测居民户食用盐 577 份, 上述各率分别为 100.0%、98.3%、98.3%。新标准执行前、后各率均达标^[2]。新标准执行前、后盐碘含量均值分别为(32.4±8.6) mg/kg、(28.6±2.8) mg/kg, 差异有统计学意义($t=$

66.7, $P < 0.01$)。新标准执行后,含量 < 18.0 mg/kg 的碘盐占比(0.3%)较执行前(2.1%)减少,含量 $18.0 \sim 33.0$ mg/kg 的碘盐占比(98.3%)较执行前(68.3%)增加,含量 > 33.0 mg/kg 的碘盐占比(1.4%)较调整前(29.6%)减少,以上差异均有统计学意义($\chi^2 = 8.0, 211.6, 197.2, P$ 值均 < 0.01)。见表 1。

2.2 重点人群尿碘水平 2011 年、2013 年分别调查

学龄儿童、育龄妇女、孕妇及哺乳期妇女各 250 人,其尿碘中位数分别为 260.2、242.5、236.2、232.1 $\mu\text{g/L}$ 和 195.4、184.5、170.2、187.3 $\mu\text{g/L}$ 。新标准执行前、后,儿童与育龄妇女碘营养适宜程度分布差异有统计学意义($\chi^2 = 18.47, 15.81, P$ 值均 < 0.05);孕妇与哺乳妇女碘营养适宜程度分布差异无统计学意义($\chi^2 = 7.72, 0.053, P$ 值均 > 0.05)。见表 2。

表 1 新标准执行前、后兴化市居民食用盐碘含量(mg/kg)及频数分布[n(%)]

时间段	样品数	均值(mg/kg)	$P_{50}(P_{25}, P_{75})$ (mg/kg)	频数分布		
				0~	18~	> 33.0
执行前	1 730	32.4 \pm 8.6	32.8(28.5, 36.2)	36(2.1)	1 182(68.3)	512(29.6)
执行后	577	28.6 \pm 2.8	27.5(25.2, 29.5)	2(0.3)	567(98.3)	8(1.4)
合计	2 307	30.2 \pm 6.5	29.5(26.7, 32.5)	38(1.7)	1 749(75.8)	520(22.5)

表 2 新标准执行前、后重点人群尿碘水平($\mu\text{g/L}$)及频数分布[n(%)]

人群	年份	$P_{50}(P_{25}, P_{75})$	频数分布			
			不足	适宜	超过适宜量	过量
儿童	2011	260.2(181.2, 295.5)	15(6.0)	75(30.0)	98(39.2)	62(24.8)
	2013	195.4(152.5, 245.2)	10(4.0)	132(52.8)	93(37.2)	15(6.0)
育龄妇女	2011	242.5(171.5, 282.3)	13(5.2)	119(47.6)	74(29.6)	44(17.6)
	2013	184.5(156.4, 238.6)	14(5.6)	138(55.2)	82(32.8)	16(6.4)
孕妇	2011	236.2(168.2, 247.5)	52(20.8)	140(56.0)	53(21.2)	5(2.0)
	2013	170.2(155.8, 235.5)	53(21.2)	175(70.0)	19(7.6)	3(1.2)
哺乳妇女	2011	232.1(158.5, 245.2)	25(10.0)	225(90.0)		
	2013	187.3(153.8, 236.2)	27(10.8)	223(89.2)		

3 讨论

居民食用加碘盐是我国的一项长期国策,加碘食盐已成为居民碘最主要的来源。为避免食盐补碘导致碘营养过量,2011 年 9 月 15 日,卫生部发布食品安全国家标准《食用盐碘含量》(GB26878—2011),于 2012 年 3 月 15 日在全国统一实施。新标准规定食用盐碘含量水平为 $20 \sim 30$ mg/kg,碘盐中碘含量均匀度的允许波动范围为 $\pm 30\%$,按照“因地制宜,分类指导,科学补碘”的原则,各地区根据当地人群实际营养水平,选定适合本地的食用盐加碘量。兴化市规定食用盐碘含量平均水平为 25 mg/kg,碘含量的波动范围为 $18 \sim 33$ mg/kg。

调查显示,新标准执行前、后:兴化市居民碘盐覆盖率、碘盐合格率、合格碘盐食用率、居民盐碘含量均达标;新标准执行后,不合格碘盐比例减少,含量适宜的合格碘盐比例增加,减少了碘摄入过量的风险;新标准执行后,盐碘含量较执行前稍有降低,范围变窄,均匀性更好,稳定性更高,碘盐质量进一步提高。

WHO/UNICEF/ICCIDD 提出标准尿碘正常值(儿童及成人)为 $100 \sim 200$ $\mu\text{g/L}$,即可反映碘摄入和最佳碘营养状况。在新标准执行前(2011 年),兴化市学龄儿童、育龄妇女尿碘中位数均略高于 WHO 推荐的适宜范围,孕妇及哺乳期妇女人群尿碘中位均在适宜范围内,这与以往文献^[7-9]调查结果相符。执行新标准后(2013 年),以上 4 类人群尿碘中位数均在适宜

范围内。值得注意的是,新标准执行前、后,均有约 20% 的孕妇和 10% 的哺乳期妇女为碘营养不足,这可能影响胎儿脑发育,建议相关部门予以重视,采取针对性补碘干预,以减少因碘营养不足导致的新生儿缺陷发生^[10]。

综上所述,盐碘新标准提高了本地碘盐的质量和居民碘摄入适宜率,降低碘摄入过量率;重点、特殊人群碘营养状况得到一定改善。建议继续加强孕妇等特殊人群碘营养水平监测,通过健康教育促进,采取针对性补碘措施,建立监测—反馈—调整的碘缺乏病防治机制,减少碘营养不良率。

参考文献

- [1] WHO/UNICEF/ICCIDD. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination, a guide for programmer managers[M]. 3rd edition. Geneva: World Health Organization, 2007, 28.
- [2] GB16006—2008. 碘缺乏病消除标准[S].
- [3] 吴俊,张庆兰,王培桦,等.江苏省沿海地区人群碘营养状况调查[J].江苏预防医学,2011,22(6):42.
- [4] 阎玉芹,陈祖培.孕妇和哺乳期妇女的碘营养及其监测[J].中国地方病学杂志,2004,23(3):276.
- [5] 何颖霞,尚莉,张庆兰,等.2011 年江苏省碘缺乏重点地区居民碘营养现状调查[J].江苏预防医学,2012,23(4):23.
- [6] 谢靖,葛环,潘恩春,等.淮安市孕妇碘营养水平干预结果分析[J].江苏预防医学,2012,23(2):52.

某高校教职工体检糖尿病及空腹血糖受损检出情况

张世蘋

南京中医药大学医院, 南京 210023

摘要:目的 了解高校教职工人群糖尿病(DM)和空腹血糖受损(IFG)患病情况,探讨其相关危险因素。方法 对某高校 1 507 名教职工体检资料进行流行病学分析。结果 该校教职工人群 DM 和 IFG 的检出率分别为 4.8%和 3.0%,男性 DM 检出率(7.5%)高于女性(2.9%);DM 和 IFG 的检出率随年龄、BMI、TG、LDL、SBP 和 DBP 水平的升高而增高(P 值均 < 0.05);低 HDL 组和中 HDL 组 DM 检出率均为 5.3%,高于高 HDL 组 0.7%($P=0.023$)。多因素 logistic 回归分析表明,年龄、BMI、HDL 和 SBP 是 DM 的独立危险因素,IFG 的独立危险因素是年龄、BMI、TG、LDL 和 SBP。结论 该高校教职工糖尿病和空腹血糖受损患病率低,年龄、肥胖、血脂紊乱和高血压与糖尿病和空腹血糖受损密切相关。

关键词:糖尿病;空腹血糖受损;健康体检

中图分类号:R587.1

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-0502-03

随着我国经济的发展和水平的提高,糖尿病(DM)发病率逐渐升高^[1],空腹血糖受损(IFG)人群是糖尿病和心血管疾病的高危人群^[2]。2002 年调查表明,全国 DM 现患病例已超过 2 000 万,并有近 2 000 万人患有 IFG。为了解某医学院校教职工 DM 和 IFG 患病情况及其主要影响因素,现对该校 2015 年教职工的体检资料进行分析。

1 对象与方法

1.1 对象 2015 年,在校第一附属医院体检中心参加体检的教职工 1 507 人,男 638 人,女 869 人;年龄 23~89 岁,平均(47.4±15.4)岁。

1.2 检测仪器和方法 受检者均进行全面体格检查,测量身高、体重并计算体质指数(BMI),血压、腹部 B 超、心电图、胸部 X 光检查,收集空腹 12 h 晨静脉血,检测肝、肾功能、空腹血糖(FPG)、血脂、尿酸等。采用西门子 Acuson X300PE 型彩超仪检查所有受检者腹部(肝、胆、胰腺、脾、肾脏),生化检验仪为美国杜邦 Dimension RxL 型多功能全自动生化分析仪,身高、体重用 SK-CK 超声波体检机,血压用日本健太郎 BP-203RV II 测量。

1.3 诊断标准 依据糖尿病诊断标准^[3]:空腹血糖(FPG)为 5.6~6.9 mmol/L,诊断为 IFG;FPG ≥ 7.0 mmol/L 或餐后 2 h 血糖 ≥ 11.1 mmol/L 或有典型症

状且餐后任意时刻血糖 ≥ 11.1 mmol/L,诊断为 DM。按中国成人体质指数(BMI)分级参考标准^[4]: < 24 为消瘦和正常,24~28 为超重, ≥ 28 为肥胖。按中国 2004 年高血压标准^[5]:收缩压/舒张压(SBP/DBP) $\geq 140/90$ mmHg 和(或)已确诊的高血压患者。参照中国成人血脂异常防治指南^[6]:血甘油三酯(TG) ≥ 1.71 mmol/L、总胆固醇(CHOL) ≥ 5.70 mmol/L、高密度脂蛋白(HDL-C) < 0.9 mmol/L、低密度脂蛋白(LDL-C) > 3.37 mmol/L 为异常。血脂分层: TG ≥ 1.71 mmol/L 为高 TG 组, TG < 1.71 mmol/L 为低 TG 组; HDL < 0.90 mmol/L 为低级组, 0.90~1.90 mmol/L 为中级组, > 1.90 mmol/L 为高级组。

1.4 统计分析 采用 SPSS 17.0 进行统计分析,采用独立样本 t 检验、四格表或趋势性 χ^2 检验及二分类 logistic 回归分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 DM 和 IFG 的检出情况 1 507 人中检出 DM 共 73 例,检出率为 4.8%,男性(7.5%)高于女性(2.9%),差异有统计学意义($P=0.000$);检出 IFG 共 45 例,检出率为 3.0%,男女间差异无统计学意义($P=0.068$);男女 DM 和 IFG 的检出率均随年龄增长而增高(P 值均 < 0.01)。见表 1。

表 1 不同性别和年龄职工糖尿病和空腹血糖受损检出情况[n(%)]

年龄(岁)	男			女			合计		
	人数	IFG	DM	人数	IFG	DM	人数	IFG	DM
<40	230	0(0.0)	1(0.4)	415	2(0.5)	0(0.0)	645	2(0.3)	1(0.2)
40~	250	11(4.4)	13(5.2)	284	8(2.8)	10(3.5)	534	19(3.6)	23(4.3)
≥61	158	14(8.9)	34(21.5)	170	10(5.9)	15(8.8)	328	24(7.3)	49(14.9)
合计	638	25(3.9)	48(7.5)	869	20(2.3)	25(2.9)	1 507	45(3.0)	73(4.8)
χ ² 值		19.753	55.753		16.016	33.684		37.686	104.801
P 值		0.000	0.000		0.000	0.000		0.000	0.000

2.2 DM 和 IFG 影响因素分析 不同年龄、BMI、TG、HDL、LDL、SBP 和 DBP 不同水平 DM 检出率差异均有统计学意义(P 值均<0.05);随着年龄和 BMI 的升高,DM 检出率随之增高(P 值均<0.01);高 TG 组的 DM 检出率(11.2%)约是低 TG 组(3.5%)的 3 倍(P=0.000);HDL 低、中级组 DM 检出率高于高级组(P=0.023);LDL、SBP 和 DBP 水平升高,DM 检出率亦增大(P 值均<0.01)。IFG 检出率随年龄、BMI、TG、LDL、SBP 和 DBP 的水平增高而升高(P 值均<0.05);高 CHOL 组 IFG 检出率高于低 CHOL 组(P=0.072);HDL 中级组 IFG 检出率高于低、高组(P=0.851)。见表 2。

将体检 1 507 人分为 DM 组(73 例)、IFG 组(45 例)和正常组(1 462 例),结果显示,各组的年龄、BMI、CHOL、TG、HDL、LDL、SBP 和 DBP 水平的差异均有统计学意义(P 值均<0.05);除 HDL 水平呈反向关系外,其余均是 DM 组高于 IFG 组,IFG 组高于正常组。见表 3。

表 2 相关因素不同水平 DM 和 IFG 检出率的比较

因素	分组	人数	DM		IFG	
			例	检出率(%)	例	检出率(%)
年龄* (岁)	≤40	645	1	0.2	2	0.3
	40~	534	23	4.3	19	3.6
	≥61	328	49	14.9	24	7.3
BMI*	<24	825	19	2.3	11	1.3
	24~	428	26	6.1	21	4.9
	≥28	141	15	10.6	8	5.7
CHOL (mmol/L)	<5.70	1 281	57	4.4	34	2.7
	≥5.70	226	16	7.1	11	4.9
TG* (mmol/L)	<1.71	1 247	44	3.5	28	2.2
	≥1.71	260	29	11.2	17	6.5
HDL (mmol/L)	<0.90	38	2	5.3	0	0
	0.90~	1 316	70	5.3	42	3.2
	>1.90	153	1	0.7	3	2
LDL* (mmol/L)	<2.07	318	12	3.8	6	1.9
	2.07~	979	40	4.1	25	2.6
	>3.37	210	21	10	14	6.7
SBP* (mmHg)	<120	582	4	0.7	6	1
	120~	564	14	2.5	15	2.7
	≥140	289	45	15.6	20	6.9
DBP* (mmHg)	<80	944	17	1.8	20	2.1
	80~	309	27	8.7	12	3.9
	≥90	182	19	10.4	9	4.9

注:* 差异有统计学意义(P<0.05)

表 3 DM、IFG 和正常人群相关因素比较

因素	DM 组 (n=73)	IFG 组 (n=45)	正常组 (n=1 462)
年龄(岁)	65.81±11.13	61.09±13.05	46.98±15.31
BMI	26.01±3.70	25.24±3.38	23.40±3.37
CHOL(mmol/L)	5.06±1.08	5.10±1.07	4.78±0.92
TG(mmol/L)	1.76±1.06	1.82±1.08	1.22±1.16
HDL(mmol/L)	1.29±0.24	1.32±0.28	1.46±0.35
LDL(mmol/L)	2.91±0.83	2.97±0.83	2.61±0.71
SBP(mmHg)	150.17±20.54	141.80±20.98	125.79±18.18
DBP(mmHg)	85.38±13.51	81.63±12.94	75.48±11.76

2.3 logistic 回归分析 以 DM 为应变量,单因素分析中有统计学差异的因素年龄、BMI、TG、HDL、LDL、SBP 和 DBP 为自变量,进行二分类 logistic 回归分析,结果显示年龄、BMI、HDL 和 SBP 是 DM 的独立危险因素。以 IFG 为应变量,将单因素分析中有统计学差异的因素年龄、BMI、TG、LDL、SBP 和 DBP 纳入自变量,进行二分类 logistic 回归分析,结果显示年龄、BMI、TG、LDL、SBP 是 IFG 的独立危险因素。见表 4 和 5。

表 4 DM 相关因素的 logistic 回归分析

因素	β	SE	Wald 值	P 值	OR 值	95%CI
年龄	0.067	0.012	29.79	0.000	1.07	1.044~1.096
BMI	0.203	0.035	3.382	0.000	1.226	1.144~1.313
TG	0.007	0.193	0.001	0.971	1.007	0.689~1.471
HDL	-1.329	0.601	4.888	0.027	0.265	0.081~0.860
LDL	0.366	0.593	0.381	0.537	1.442	0.451~4.607
SBP	0.037	0.011	11.144	0.001	1.037	1.015~1.060
DBP	0.008	0.016	0.246	0.620	1.008	0.977~1.039
常量	-12.457	1.902	42.913	0.000	0.000	

表 5 IFG 相关因素的 logistic 回归分析

因素	β	SE	Wald 值	P 值	OR 值	95%CI
年龄	0.045	0.013	12.297	0.000	1.046	1.020~1.073
BMI	0.143	0.043	11.246	0.001	1.153	1.061~1.254
TG	0.393	0.152	6.692	0.010	1.482	1.100~1.996
LDL	1.765	0.607	8.440	0.004	5.841	1.776~19.210
SBP	0.045	0.010	19.034	0.000	1.046	1.025~1.067
DBP	-0.014	0.017	0.655	0.418	0.986	0.954~1.020
常量	-8.689	1.994	18.985	0.000	0.000	

3 讨论

本调查显示,该校职工糖尿病检出率为 4.8%,低于孙亚娟报告(10.1%)^[7],也低于全国平均水平(9.7%)^[8]。除人群结构因素,这可能也与该校自 2012 年以来,针对高血糖开展形式多样的健康教育有关。

本次资料显示,男性 DM 检出率高于女性($P=0.000$),与同类结果类似^[9-10]。logistic 回归分析结果显示,年龄、BMI、HDL 和 SBP 是糖尿病的独立危险因素。研究也发现,糖尿病的患病率随年龄呈线性增长^[11-12],这可能与随着年龄增长,胰岛 B 细胞凋亡增强、骨骼肌和肝脏利用葡萄糖却减少有关^[13]。已有研究证实超重肥胖与糖尿病之间有显著相关性^[14],与本次研究结果一致。适当地减轻体重可以有效减少 2 型糖尿病的发生^[15]。另外,DM 患者常伴有脂代谢异常、高血压等心脑血管疾病危险因素,而 DM 和心脑血管疾病变都可引起由过度氧化应激所致的炎症反应,具有共同的病理基础,而高血糖引起血管壁和内皮细胞的损伤,多余的血脂在血管内膜下沉积,会加速冠心病和其他动脉粥样硬化病变的发生发展。因此,仅以血糖降低作为对 DM 的干预目标是不够的,控制血糖同时注意降脂、降压方可降低 DM 所引起的心脑血管疾病的发生^[15-16]。

空腹血糖受损发生时,如果注意饮食和运动(及口服降糖药),血糖有可能转为正常,否则可能发展成为 MD,同时也存在发生心脑血管病并发症的危险。IFG 与体重指数、血压、血脂等之间存在明显相关关系^[17-18]。本资料也显示,IFG 组的年龄、BMI、CHOL、TG、HDL、LDL、SBP 和 DBP 高于非 IFG 组;单因素分析显示,除 CHOL 和 HDL,其余因素不同层次 IFG 的检出率均有显著差异,说明在 DM 发生前的 IFG 阶段即已出现血脂紊乱、血压异常等现象;logistic 回归分析,年龄、BMI、TG、LDL、SBP 是 IFG 发生的独立危险因素,提示筛查 IFG 人群,密切关注空腹血糖受损并伴有高龄、肥胖、血脂异常和高血压的人群,采取适当的干预措施有利于糖尿病和心脑血管疾病的预防。

综上所述,高校教职工 DM 和 IFG 的发生与年龄、BMI、血脂和血压有密切关系。早期筛查 IFG 患者并及时采取干预措施,可预防糖尿病的发生;对于 DM 患者,在降糖同时,更要提倡健康生活方式,控制体重、调节血压血脂。

参考文献

- [1] 徐焱. 苏州市平江区政府机关职工健康体检结果分析[J]. 江苏预防医学, 2010, 21(4): 28.
- [2] American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus[J]. Diabetes Care, 2014, 37(Suppl 1): S81.
- [3] World Health Organization. Definition, diagnosis and classifications of diabetes mellitus and its complications. Report of a WHO consultation, Part 1: Diagnosis and classifications of diabetes mellitus[S]. Geneva: WHO, 1999.
- [4] 孙长颢. 营养与食品卫生学[M]. 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 183.
- [5] 中国高血压防治指南修订委员会. 2004 年中国高血压防治指南(实用本)[J]. 高血压杂志, 2004, 12(6): 483.
- [6] 中国成人血脂异常防治指南制订联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南[J]. 中国实用乡村医生杂志, 2012, 19(18): 5.
- [7] 孙亚娟, 班凌伟, 赵杉, 等. 高校教职工糖尿病患病率及相关因素分析[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(6): 751.
- [8] YANG WY, LU JM, WENG JP, et al. Prevalence of diabetes among men and women in China[J]. N Engl J Med, 2010, 362(12): 1090.
- [9] 杨菊, 张开金, 徐建红, 等. 苏南农村地区社区居民健康状况分析[J]. 江苏预防医学, 2013, 24(3): 58.
- [10] 管芳, 郭海健, 张莅, 等. 2009—2011 年某燃气公司在职工健康体检结果分析[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(1): 89.
- [11] 孙洪林. 东营市某高校职工高血糖高血脂患病率调查分析[J]. 中国卫生统计, 2010, 27(6): 669.
- [12] 谭志学. 聚焦 2007~2008 年全国糖尿病流行病学调查[J]. 药品评价, 2009, 6(1): 4.
- [13] RHODES CJ. Type 2 diabetes—a matter of beta-cell life and death? [J]. Science, 2005, 307(578): 380.
- [14] 薛森海, 赵长海, 孙丽娟. 体质指数与高血压、高血糖及心电图异常的关系[J]. 现代预防医学, 2012, 39(5): 1168.
- [15] PATEL A, MACMAHON S, CHALMERS J, et al. Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes[J]. N Engl J Med, 2008, 358(24): 2560.
- [16] GAEDE P, LUND-ANDERSEN H, PARVING HH, et al. Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabetes [J]. N Engl J Med, 2008, 358(6): 580.
- [17] KIM SH, CHUNAWALA L, LINDE R, et al. Comparison of the 1997 and 2003 American diabetes association classification of impaired fasting glucose: impact on prevalence of impaired fasting glucose, coronary heart disease risk factors, and coronary heart disease in a community-based medical practice[J]. J Am Coll Cardiol, 2006, 48(2): 293.
- [18] CHEN LM, CHEN ZJ. Metabolic characteristics and insulin resistance of impaired fasting glucose among the middle-aged and elderly Taiwanese [J]. Diabetes Res Clin Pract, 2006, 71(2): 170.

2005—2014 年新余市麻疹流行病学特征和防控措施分析

孔凡坤, 胡志勇

江西省新余市疾病预防控制中心, 新余 338000

摘要:目的 了解新余市麻疹发病的流行病学特征, 为制定消除麻疹策略提供依据。方法 收集 2009—2014 年新余市麻疹病例人口学资料和发病信息, 对其进行描述性流行病学分析。结果 2005—2014 年全市共确诊麻疹 199 例, 年均发病率为 1.75/10 万, 发病率总体呈下降趋势, 但 2014 年出现暴发疫情。发病时间主要分布在 4—5 月, 散居儿童、学生、农民、幼托儿童是麻疹的高发人群, 共报告 163 例, 占 81.91%。<1 岁组发病率最高(29.96/10 万)。结论 新余市麻疹发病水平总体呈下降趋势, 已进入麻疹消除阶段, 但疫情时有反弹, 应加强流动儿童管理, 探讨<1 岁婴儿麻疹的防控措施。

关键词:麻疹; 发病率; 流行病学特征

中图分类号: R511.1

文献标识码: B

文章编号: 1006-9070(2016)04-0505-02

新余市自 2009 年起多次开展适龄儿童麻疹疫苗强化免疫、查漏补种工作, 麻疹发病率迅速下降, 2011—2013 年全市实现消除麻疹目标。但由于外来务工人口的不断增加和本地免疫空白人群的积累, 2014 年新余市分宜县出现麻疹暴发疫情。为进一步控制麻疹的发病和流行, 现对全市 2005—2014 年麻疹流行病学特征进行分析, 为制定消除麻疹策略提供依据。

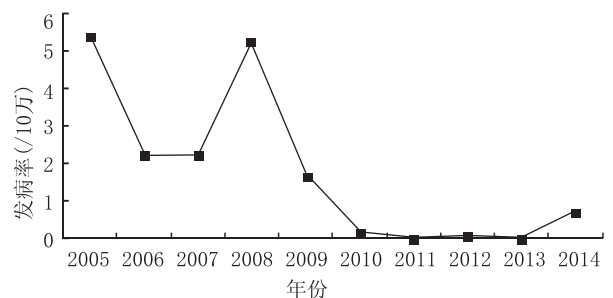


图 1 新余市 2005—2014 年麻疹发病率情况

1 材料与方法

麻疹疫情资料来源于新余市麻疹监测信息管理系统, 人口资料来源于 2005—2014 年新余市统计年鉴。麻疹病例定义和分类依据全国麻疹监测方案和江西省 2013 年麻疹监测项目技术方案。采用 Excel 2007 软件建立数据库进行数据整理, 采用 SPSS 13.0 统计软件包进行统计分析。

2 结果

2.1 麻疹流行病学特征

2.1.1 发病概况: 2005—2014 年共确诊 199 例麻疹, 年均发病率为 1.75/10 万, 发病率总体呈下降趋势, 见图 1。2005 年确诊 60 例, 2006 年、2007 年均均为 25 例, 2008 年 59 例, 2009 年 19 例, 2010 年 2 例, 2011 年、2013 年未发现, 2012 年 1 例, 2014 年新余市分宜县矿区及砖厂出现麻疹暴发疫情, 共确诊 8 例。

2.1.2 时间分布: 发病呈现明显季节性, 1—2 月为少数散发病例, 2006 年、2008 年、2011 年以后甚至未发现病例, 3 月后发病数开始上升, 至 5 月到高峰, 6 月后逐月下降, 9 月后仅有少量散发病例, 3—7 月共报告 163 例麻疹病例, 占发病总数的 81.91%。发病高峰 2005 年、2007 年、2008 年在 5 月, 2006 年、2009 年在 4 月, 2014 年的麻疹暴发疫情出现在 7 月。

2.1.3 地区分布: 渝水区报告 144 例(本区病例 137 例, 外地市病例 7 例), 占 72.36%, 分宜县报告 55 例(本县区病例 52 例, 外地市 3 例), 占 27.64%。

2.1.4 人群分布: 男 117 例, 女 82 例, 男女比为 1.43:1; 散居儿童 76 例, 占 38.19%, 学生 40 例, 占 20.10%, 农民 38 例, 占 19.10%, 幼托儿童 15 例, 占 7.54%, 其他 36 例(工人 8 例, 干部职工 7 例, 民工 6 例, 医务人员 4 例, 家务及待业 4 例, 商业服务 3 例, 教

师 1 例,其他 3 例),占 18.09%。以 ≥20 岁年龄组发病数最多,共 68 例,占 34.17%;其他为 <1 岁组 48 例,占 24.12%,1~岁组 24 例,占 12.06%,4~岁组 20 例,占 10.05%,7~岁组 39 例,占 19.60%。尽管大年龄组发病数较多,但发病率 <1 岁组最高(29.96/10 万),其中 81.25%(39/48)为 <8 月龄未到接种首剂含麻成分疫苗时间者,其他依次为 1~岁组(7.53/10 万)、4~岁组(7.41/10 万)、7~岁组(1.82/10 万)、≥20 岁组(0.58/10 万)。

2.2 免疫预防措施

2.2.1 常规免疫:全市于 1978 年开始实施计划免疫,开展 2 剂次麻疹疫苗(MCV)接种。2005 年接种剂量由 0.2 mL 调整为 0.5 mL。全市 MCV 常规免疫报告接种率,除 2010 年 MCV2 稍低外,其他均 >99.00%,见图 2。

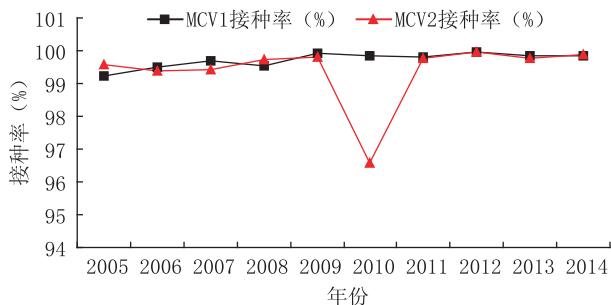


图 2 2005—2014 年新余市 MCV 报告接种率

2.2.2 强化免疫和查漏补种:全市 2009 年 9 月起多次开展强化免疫、查漏补种工作;2014 年对出现麻疹暴发疫情的分宜县 8 月龄~7 岁儿童进行了麻疹疫苗应急接种。各年接种率均 >95%。各年应种人数、实种人数、接种率见表 1。

表 1 新余市麻疹疫苗强化免疫和查漏补种工作开展情况

年份	地区	活动形式	接种对象	应种人数	实种人数	接种率(%)
2009	全市	强化免疫	8 月龄~14 岁	209 634	207 674	99.06
2010	全市	查漏补种	8 月龄~14 岁	985	939	95.33
2010	全市	强化免疫	8 月龄~4 岁	69 566	69 238	99.53
2011	全市	查漏补种	8 月龄~6 岁	2 784	2 749	98.74
2012	全市	强化免疫	8 月龄~4 岁	74 563	74 287	99.63
2013	渝水区	强化免疫	8 月龄~4 岁	31 928	30 926	96.86
2013	分宜县	查漏补种	8 月龄~4 岁	453	447	98.68
2014	分宜县	应急接种	8 月龄~7 岁	25 458	24 845	97.59

3 讨论

新余市麻疹发病水平总体呈下降趋势,特别是 2009 年以来大范围、高覆盖率的含麻疹成分疫苗强化免疫和查漏补种后,麻疹发病水平降至我市历史最低点,2011 年、2013 年实现零发病。但由于矿区、砖厂等外来人员流动频繁,卫生意识相对淡薄,普遍存在免疫空白现象,导致 2014 年分宜县矿区及砖厂出现麻疹暴发疫情,致使整个地区麻疹发病水平也随之出现较大反弹,高于国家平均水平^[1]。因此要加强流动儿童的常规预防接种工作,消除存在的免疫空白区,并加强对本地适龄儿童的预防接种管理,通过补充免疫和查漏补种等工作形式,构筑有效的免疫屏障^[2-3]。

从季节分布来看,本市麻疹发病具有明显的季节性,发病时间主要分布在 4—5 月,散居儿童是最主要的发病人群,与其他研究结果一致^[3-6]。因此,在麻疹高发季节,应提前一个月开展含麻疹成分疫苗的查漏补种工作,加强麻疹防治知识宣传,加强适龄儿童含麻疹成分疫苗常规接种工作,特别是对于易感人群较为集中的幼托机构、中小学校等公共场所更应该加强防范。从麻疹的年龄组发病率来看,低年龄组发病率远远高于大年龄组,特别是 <1 岁组发病率远远高于其他年龄组。按照国家一类疫苗接种程序,婴儿出生满

8 个月时接种含麻疹成分疫苗,对于 ≤8 月龄婴儿,其麻疹抗体来源于母体,但若母亲麻疹抗体水平较低(未患过麻疹或未接种过麻疹疫苗),则母传抗体水平会很低,甚至不能获得母传抗体,致婴儿很容易感染麻疹病毒并发病,而已有文献显示^[7],现在的育龄期妇女麻疹抗体水平偏低。因此目前急需开展有关 ≤8 月龄婴儿的麻疹控制措施研究,降低其麻疹发病率。

参考文献

[1] 马超,郝利新,苏琪茹,等. 中国 2011 年麻疹流行病学特征与消除麻疹进展[J]. 中国疫苗和免疫,2012,18(3):193.
 [2] 吴晓惠,周兵,陈玉明,等. 韶关市 2004—2008 年麻疹流行特征分析[J]. 中国热带医学,2009,9(8):1568.
 [3] 瞿洪波,徐雯蓉. 2005—2010 年无锡市崇安区麻疹流行病学分析[J]. 江苏预防医学,2014,25(3):63.
 [4] 邓莉萍. 拉萨市 2005—2010 年麻疹流行病学分析[J]. 江苏预防医学,2012,23(3):40—41.
 [5] 耿倩,陈蓉,张涛,等. 2006—2011 年上海市麻疹流行病学特征分析[J]. 中华疾病控制杂志,2013,17(11):955.
 [6] 严睿,何寒青,陈恩富,等. 浙江省麻疹流行病学特征分析[J]. 中国疫苗和免疫,2014,20(4):318.
 [7] 莫红社,彭勃. 8 个月内婴儿麻疹 108 例临床分析[J]. 南华大学学报:医学版,2009,37(1):104.

2,3,5-三苯基氯化四氮唑浓度对细菌菌落总数测定的影响

张军成

江苏省涟水县疾病预防控制中心, 淮安 223400

摘要:目的 了解 2,3,5-三苯基氯化四氮唑(TTC)浓度对细菌菌落总数测定的影响,以规范该法在食品细菌菌落总数测定中的应用。方法 采用细菌定量培养的方法,观察含不同浓度 TTC 营养琼脂培养基对不同细菌生长形成菌落数的影响。将不同稀释度的大肠埃希菌、金黄色葡萄球菌、蜡样芽胞杆菌纯培养物各 1 mL,分别依次接种到 TTC 质量浓度分别为 0.02、0.05、0.10 g/L 的平板计数琼脂中,同时设空白对照和盐水试剂对照,观察菌落生长状况。结果 大肠埃希菌在不同 TTC 浓度培养基中均能正常生长,其形成菌落数不受影响。培养基中含 TTC 质量浓度 ≥ 0.05 g/L 对金黄色葡萄球菌菌落数形成有明显影响, ≥ 0.02 g/L 对蜡样芽胞杆菌的菌落数形成有明显影响。结论 培养基中含 TTC 浓度 ≤ 0.10 g/L 对大肠埃希菌生长基本无影响, > 0.02 g/L 对金黄色葡萄球菌和蜡样芽胞杆菌生长均会产生影响。

关键词:2,3,5-三苯基氯化四氮唑(TTC);细菌数测定;培养基;使用浓度

中图分类号:R117

文献标识码:B

文章编号:1006-9070(2016)04-0507-02

2,3,5 氯化三苯四氮唑(TTC)在 GB/T 4789.27-2008《食品微生物学检验鲜乳中抗生素残留检验》和 2007 版《化妆品卫生规范》中均为推荐试剂,可用于食品和化妆品中抗菌药物和细菌检测。TTC 在细菌检测中应用主要是利用其能使菌落显色而便于菌落计数,以区分样品中颗粒与菌落。实际应用中,TTC 添加浓度不当可能会影响细菌生长,从而影响细菌计数的准确性。鉴于相关规范和标准中均未规定 TTC 具体使用浓度,本研究在培养基中加入不同浓度的 TTC,观察其对革兰阴性杆菌、革兰阳性球菌和芽胞菌生长的影响,以选择出最佳使用浓度和可能的禁忌。现将观察结果报告如下。

1 材料与方 法

1.1 材料 TTC(上海华蓝科技有限公司),普通营养琼脂培养基(北京陆桥技术有限责任公司);大肠埃希菌(ATCC 25922)、金黄色葡萄球菌(ATCC 6538)和蜡样芽胞杆菌(ATCC 11778),均由北京陆桥技术有限责任公司代购。

1.2 方 法

1.2.1 菌液制备:将 4℃ 保存的各菌株斜面培养物分别接种到脑浸液肉汤的试管中,经 37℃ 培养 24 h 增菌,将增菌悬液在培养基平板上按 4 区划线接种,分离单个典型菌落。37℃ 培养 24 h 后,挑取大肠埃希菌和金黄色葡萄球菌典型菌落接种于普通营养琼脂斜面,37℃ 孵箱培养 24 h。用灭菌生理盐水洗下新鲜斜面上菌苔,继续用生理盐水稀释配制成含菌量约

$n \times 10^8$ cfu/mL 的菌悬液。蜡样芽胞杆菌则挑取典型菌落接种到装有 5 mL 脑浸液肉汤试管中,37℃ 培养 24 h,经适当稀释后制备成符合含菌量要求的菌悬液备用。

1.2.2 TTC 培养基制备:参照国标 GB4789.2-2010^[2],将营养琼脂培养基加热融化,待冷却至约 45℃,分别加入 TTC,制成不同质量浓度 0.02、0.05、0.10 g/L。

1.2.3 接种细菌培养:分别取上述菌悬液 1 mL 置于无菌平皿内,每种细菌每个浓度重复 2 次,迅速倒入上述含不同浓度 TTC 的培养基约 15 mL 立即混匀;同时接种无菌生理盐水作为空白对照。待琼脂凝固后翻转平板,置 37℃ 孵箱培养 24 h,观察结果并计数平板上菌落数。

2 结 果

2.1 菌落性状 3 组浓度 TTC 培养基平板上,各菌落颜色和大小均存在差异。3 种细菌在 TTC 质量浓度 0.02 g/L 培养基平板上形成的菌落均显示红色,金黄色葡萄球菌菌落较大肠埃希菌菌落小,蜡样芽胞杆菌菌落较大肠埃希菌菌落大。在 TTC 质量浓度 0.05~0.10 g/L 的培养基平板上,大肠埃希菌菌落显示紫色,大小一致,金黄色葡萄球菌和蜡样芽胞杆菌均没有菌落生长。表明大肠埃希菌组在 3 组 TTC 质量浓度培养基上均生长良好,而金黄色葡萄球菌和蜡样芽胞杆菌则仅在 TTC 质量浓度 0.02 g/L 培养基上正常生长。

2.2 菌落数比较 活菌计数培养结果显示,与对照

组生长菌落数比较,大肠埃希菌在不同浓度 TTC 培养基平板上均一致;金黄色葡萄球菌仅在 0.02 g/L 浓度组一致,蜡样芽胞杆菌在 0.02 g/L 浓度组生长菌落数明显少于对照组,见表 1、表 2、表 3。表明 3 种 TTC 浓度组培养基均可用于培养大肠埃希菌,但均不适合蜡样芽胞杆菌生长;培养金黄色葡萄球菌培养基中 TTC 质量浓度不宜 >0.02 g/L。

表 1 TTC 对大肠埃希菌计数的影响

TTC 质量浓度 (g/L)	各稀释度菌数(cfu/平板)		
	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	10 ⁻⁷
0.02	547	61	7
0.05	623	59	6
0.10	591	58	8
空白对照	649	60	9

表 2 TTC 对金黄色葡萄球菌计数的影响

TTC 质量浓度 (g/L)	各稀释度菌数(cfu/平板)		
	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	10 ⁻⁷
0.02	223	22	8
0.05	-	-	-
0.10	-	-	-
空白对照	226	24	6

表 3 TTC 对蜡样芽胞杆菌计数的影响

TTC 质量浓度 (g/L)	各稀释度菌数(cfu/平板)		
	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶
0.02	60	8	5
0.05	-	-	-
0.10	-	-	-
空白对照	628	75	10

3 讨论

在原有培养基中加入一定量的 TTC 溶液,使菌落变红色,以区别食品残渣微粒和菌落,但 TTC 使用浓度选择上各不相同,至今未形成统一的添加标准。2007 版《化妆品卫生规范》中,注明为便于区分菌落与化妆品颗粒,可在每 100 mL 卵磷脂吐温 80 营养琼脂中加入 TTC 总量为 5 mg^[1],也有学者认为添加 2 mg 更好。

食品污染的细菌种类很多,但归纳起来主要有革兰阴性菌、革兰阳性菌、芽胞杆菌。大肠埃希氏菌和金黄色葡萄球菌是常见的污染菌,大肠埃希菌污染源主要来自人和动物的粪便等排泄物,金黄色葡萄球菌在空气、水、灰尘及人和动物的排泄物中均较常见。据罗军等报道,近年来,在美国由金黄色葡萄球菌引起的感染占第二位,仅次于大肠杆菌;由金黄色葡萄球菌引起的食物中毒占整个细菌性食物中毒的 33%,加拿大则占 45%,我国每年因此发生的食物中毒事件也非常多^[2]。据黄文豹等报道,在医院感染性病原菌中,革兰阴性菌和阳性菌分别占 60.3%和 29.2%,革兰阴性菌感染中以铜绿假单胞菌和大肠杆菌占居前三位;革兰阳性菌中以金黄色葡萄球菌和表皮葡萄

球菌为主^[4]。因此,本次研究选取大肠埃希菌作为革兰阴性菌的代表,金黄色葡萄球菌作为革兰阳性菌的代表,既具有广泛的代表性,也有现实意义。而蜡样芽胞杆菌因在普通琼脂平板上能生长,且具有在不利生长环境下变成耐热芽胞的特点,将其作为芽胞杆菌的代表比较合适。

研究结果显示,本实验设计的浓度范围内的 TTC 加入到培养基中基本不影响大肠埃希菌的生长,表明 TTC 对革兰阴性菌无抑制作用。而代表革兰阳性球菌的金黄色葡萄球菌仅在 0.02 g/L 的 TTC 培养基上正常生长。结果提示,培养基中 TTC 质量浓度 >0.02 g/L 即不适合革兰阳性球菌培养计数。作为可以引起食物中毒的某些革兰阳性芽胞杆菌,在其检测培养基中则不宜添加 TTC。或可添加更低的浓度,但此需进一步研究探索。

新版国标 GB4789.2-2010 中采用平板计数琼脂替代营养琼脂改变了培养基的成份,更有利于细菌的恢复和生长,同时又能防止细菌运动造成连片生长。但在吸取食品粉末与生理盐水制成的样品混悬液进行检测时,不可避免地会混入一些食品残渣微粒,这些残渣微粒对菌落计数造成严重干扰,在平板计数琼脂中添加一定浓度的 TTC,使得菌落带红色或紫色以区分食品残渣颗粒。用 TTC 使菌落显色的原理是细菌在代谢过程中产生的琥珀酸脱氢酶可将无色的 TTC 还原为红色的三苯甲腈(TPF),使菌落变成红色;食品残渣则仍保持原色不变,这样更有利于计数。贾杰等^[4]曾选用每 100 mL 含有 2 mg TTC 的培养基,检测消毒牛奶、冰棒、酱油等 5 种共 105 个样品,采用 TTC-涂抹法进行试验,结果优于国标法。何晓青等^[5]把每 100 mL 含有 5 mg TTC 的培养基用于菌落计数,也获得过较满意的效果。因此,尽管本次试验选择的代表菌、TTC 浓度、试验方法尚可进一步探讨,0.02 g/L 的 TTC 也会影响芽胞杆菌的生长,但菌落着色完全,与食品残渣微粒区别明显,有利于精确计数;蜡样芽胞杆菌在食品污染中其普遍性远不及大肠埃希菌和金黄色葡萄球菌,笔者认为在用国标 GB4789.2-2010 法进行菌落总数测定时,采用每 100 mL 含有 2 mg TTC 的平板计数琼脂是一种较为合适的选择。

参考文献

- [1] 赵同刚. 化妆品卫生规范[M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2007:268.
- [2] 罗军, 向晓霞. 即食食品中金黄色葡萄球菌污染情况调查[J]. 中国卫生检验杂志, 2013, 23(5): 1293.
- [3] 黄文豹, 黄美先. 2009 年我院医院感染病原菌的临床分布及耐药性分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2010, 20(12): 3406.
- [4] 贾杰. 应用 TTC-涂抹法测定食品中细菌总数[J]. 现代预防医学, 2007, 34(1): 126.
- [5] 何晓青. 卫生防疫细菌检验[M]. 北京: 新华出版社, 1989: 410.

不同管理模式对重性精神疾病患者生命质量的影响

王志勇, 戚圣香, 洪忻, 叶青, 徐斐

江苏省南京市疾病预防控制中心, 南京 210003

摘要:目的 探讨不同管理模式对重性精神疾病患者生命质量的影响。方法 采取多阶段随机抽样方法, 抽取社区基础管理、社区精细化管理、门诊管理重性精神疾病患者共 679 例患者, 于 2014 年 5 月(基线)、2015 年 5 月(随访), 采用自行设计调查表、SF-36 量表进行问卷调查。结果 679 例患者中完成随访 676 例, 随访率 99.6%。重性精神疾病患者 PCS 评分, 由基线调查的(48.69±10.61)分升高到随访时的(49.03±10.37)分, 3 种管理模式管理患者随访前后 PCS 评分差异均无统计学意义(P 值均 >0.05); 随访前后 3 组管理模式患者 PCS 评分差值差异无统计学意义($F=1.926, P=0.147$)。MCS 评分由基线调查的(37.88±14.69)分升高到随访时的(39.16±14.14)分, 除社区基础管理患者外, 社区精细化管理、门诊管理患者 MCS 评分随访前后差异均有统计学意义(P 值均 <0.05); 随访前后 3 组管理模式患者 MCS 差值差异有统计学意义($F=6.278, P=0.002$), 以门诊管理患者管理效果较好。结论 门诊管理模式对重性精神疾病患者的管理效果可能优于社区精细化管理模式及社区基础管理模式。建议延长观察时间, 以比较不同管理模式的长期管理效果。

关键词:重性精神疾病; 管理模式; 生命质量; 社区管理; SF-36 量表

中图分类号: R197

文献标识码: B

文章编号: 1006-9070(2016)04-0509-03

重性精神疾病主要包括精神分裂症、分裂情感性障碍、偏执性精神病、双相障碍、癫痫所致精神障碍、精神发育迟滞伴发精神障碍等 6 类。其病程多迁延、呈反复加重或恶化, 部分患者可导致精神衰退、社会功能减退和生命质量下降^[1]。随着医学模式的转变及健康观念的不断完善, 重性精神疾病的治疗目标, 不仅仅是缓解症状、降低复发率, 更重要的是促进个体在躯体、心理、社会功能诸多方面达到良好状态^[2]。健康相关生命质量越来越广泛的被认为是医学结局评价的重要指标^[3]。既往的大部分研究多以肇事肇祸率降低、精神症状减轻、复发率较低等客观指标作为管理效果评估的标准^[4-5], 延伸到生命质量方面的研究较少。本研究旨在探讨不同管理模式对重性精神疾病患者生命质量的影响, 为行政部门制定决策提供依据。

1 材料与方法

1.1 对象选择 根据管理方式的不同, 分为社区管理(社区基础管理和精细化管理)和专科医院门诊管理两类。

1.1.1 社区管理对象: 采用多阶段抽样方法, 在南京市 12 个行政区中分别随机抽取 2 家社区卫生服务中

心, 1 家随机抽取在本社区建档的、实施基础管理的重性精神疾病患者 20 例, 为社区基础管理对象, 共 240 例; 另 1 家随机抽取在本社区建档的、实施精细化管理的重性精神疾病患者 20 例, 为社区精细化管理对象, 共 240 例。

1.1.2 专科医院门诊管理对象: 南京市共有区属二级精神专科医院 4 家, 每家在门诊就诊管理的患者中随机抽取 40~60 例, 共 199 例。

1.2 管理模式

1.2.1 社区基础管理模式: 社区全科医生按《国家基本公共卫生服务规范》要求, 每季度随访患者, 内容包括患者危险性、精神病症状、自知力、社会功能、关锁、服药情况、药物不良反应等, 询问病情变化, 每年为患者提供 1 次免费体检, 包括血压、血糖、血常规、心电图、转氨酶等。

1.2.2 社区精细管理模式: 在社区基础管理基础上, 社区全科医生结合随访向患者和监护人强调服药的重要性, 为其提供心理支持和针对性的康复措施。当患者出现病情波动时, 联系精神科医生上门为患者调整药物, 或及时将患者转诊到上级精神专科医院。

1.2.3 门诊管理模式: 精神科医生借助患者门诊就诊面对面管理患者, 为患者调整精神科药物, 监测药

物不良反应并及时给予处置。

1.3 研究方法 所有病例监护人签署项目知情同意书。基线(2014 年 5 月)和随访(2015 年 5 月)调查均采用自行设计“南京市重性精神疾病患者健康状况调查表”和 SF-36 量表^[6-7],对研究对象进行面对面问卷调查,对不能完成问卷者,由监护人代答。

1.3.1 一般情况:人口学特征包括性别、年龄、文化程度等,疾病相关情况包括家族史、精神病性症状、病程、危险性分级等项目。

1.3.2 生命质量评价:SF-36 量表共 36 个条目,8 个维度,分别为总体健康(general health, GH)、生理职能(role physical, RP)、躯体疼痛(bodily pain, BP)、活力(vitality, VT)、社会功能(social functioning, SF)、情感职能(role emotional, RE)、心理健康(mental health, MH)。按以下 3 步骤计分:①计算各维度的原始分数和转换分数。将条目选项转换成条目分数时,条目 1、6、7、8、9a、9d、9e、9h、11b、11d 为逆向条目,分数作正向变换;其余条目为正向条目,分数保持不变。通过求和同一维度的全部条目分数来计算维度原始分数,再用极差法计算各维度的转换分。转换分数=(原始分数-最低可能分数)/(最高可能分数-最低可能分数)×100。范围为 0~100 分,分值越高表明生活质量越好。②依据美国普通人群常模数据的均数和标准差,将维度转换分换算为维度标准分,维度标准分=(维度转换分-常模均数)/常模标准差。③按照均数为 50、标准差为 10 的标准,将维度标准分换算为基于常模维度分,基于常模维度分=50+(10×维度标准分)^[8]。采用因子分析主成分分析抽取相关系数矩阵,结合基于常模维度分计算基于常模的生理健康总分(physical component summary, PCS)和心理健康总分(mental component summary, MCS)^[9]。

1.4 统计分析 所有数据资料经统一编码后,使用 EpiData 3.1 软件双轨录入。使用 SPSS 20.0 软件进行统计分析。

2 结果

2.1 基本情况 基线调查重性精神疾病患者 679 例,随访患者 676 例,随访率 99.6%。成功随访的 676 例患者中,社区基础管理模式管理 239 例,其中男性 100 例,女性 139 例;年龄<35 岁组 54 例,35~60 岁组 150 例,≥60 岁组 35 例;文化程度小学及以下 85 例,中学及中专 148 例,大专及以上 6 例。社区精细管理模式管理 238 例,其中男性 115 例,女性 123 例;年龄<35 岁组 53 例,35~60 岁组 161 例,≥60 岁组 24 例;文化程度小学及以下 80 例,中学及中专 145 例,大专及以上 13 例。门诊管理模式管理 199 例,其中男性 105 例,女性 94 例;年龄<35 岁组 45 例,35~60 岁组 129 例,≥60 岁组 25 例;文化程度小学及以下 68 例,中学及中专 120 例,大专及以上 11 例。3 组管理模式中,研究对象性别、年龄、文化程度差异均无统计学意义(χ^2 值分别为 5.339、2.448、3.283, P 值均>0.05),有可比性。

2.2 患者 PCS 和 MCS 评分 基线调查时,676 例重性精神疾病患者 PCS 评分为(48.69±10.61)分,1 年后随访时,PCS 评分为(49.03±10.37)分,差异无统计学意义($t=0.904, P=0.366$)。基线调查时,患者 MCS 评分为(37.88±14.69)分,1 年后随访时,PCS 评分为(39.16±14.14)分,差异有统计学意义($t=2.144, P=0.032$)。

2.3 不同管理模式对患者 PCS 评分影响 按管理模式分层,3 种管理模式管理患者随访前后 PCS 评分差异均无统计学意义(P 值均>0.05);进一步比较,基线时,3 组管理模式 PCS 评分不同($F=6.667, P=0.001$),两两比较显示,社区精细化管理 PCS 评分较高,与其他 2 组差异有统计学意义(P 值<0.05);1 年后随访时,3 组管理模式 PCS 评分无统计学差异($F=0.414, P=0.661$);比较随访前后 3 组管理模式患者 PCS 评分差值,差异无统计学意义($F=1.926, P=0.147$)。见表 1。

表 1 不同管理模式重性精神疾病患者基线与随访 PCS 评分比较

管理模式	调查人数	基线	随访	差值	t 值	P 值
社区基础管理	240	48.01±11.16	48.74±10.53	0.73±10.34	1.068	0.286
社区精细化管理	240	50.61±10.69	50.01±9.99	-0.60±8.86	1.116	0.265
门诊管理	199	47.07±9.48	48.16±10.53	1.09±9.73	1.512	0.132
F 值		6.667	0.414	1.926		
P 值		0.001	0.661	0.147		

2.4 不同管理模式对患者 MCS 评分影响 按管理模式分层,除社区基础管理患者外,社区精细化管理、门诊管理患者 MCS 评分随访前后差异均有统计学意义(P 值均<0.05);进一步比较,基线调查时,3 组管

理模式 MCS 评分不同($F=3.817, P=0.022$),两两比较结果显示,社区精细化管理组 MCS 评分较高,与其他 2 组差异有统计学意义(P 值<0.05);1 年后随访时,3 组管理模式 MCS 评分不同($F=16.466, P<$

0.001), 两两比较结果显示, 社区基础管理效果 MCS 评分较低, 与其他 2 组差异有统计学意义 (P 值 < 0.05); 比较随访前后 3 组管理模式患者 MCS 差值,

差异有统计学意义 ($F = 6.278, P = 0.002$), 两两比较结果显示, 社区基础管理效果管理效果较差, 与其他 2 组差异有统计学意义 (P 值 < 0.05)。见表 2。

表 2 不同管理模式重性精神疾病患者基线与随访 MCS 评分比较

管理模式	调查人数	基线	随访	差值	t 值	P 值
社区基础管理	240	36.44 ± 15.25	35.17 ± 15.59	-1.27 ± 15.56	1.283	0.201
社区精细化管理	240	39.96 ± 13.19	41.78 ± 12.51	1.82 ± 12.54	2.115	0.035
门诊管理	199	37.08 ± 15.38	41.01 ± 12.96	3.93 ± 17.65	3.056	0.003
F 值		3.817	16.466	6.278		
P 值		0.022	< 0.001	0.002		

3 讨论

社区是精神疾病患者全面康复、回归社会的主要途径, 发展以社区为基础的精神卫生服务是精神卫生服务模式的主流趋势^[10]。区别于被动治疗, 社区管理通过定期随访, 及时发现病情复发征兆, 给予转诊, 免于贻误治疗时机, 有利于精神疾病的康复。本研究中, 重性精神疾病患者基线时 MCS 为 (37.88 ± 14.69) 分, 低于常模 1 个标准差 (10 分为 1 个标准差)^[8], 表明受损严重, 1 年管理后 MCS 评分较基线有所提高, 康复管理收到一定成效。基线时 PCS 为 (48.69 ± 10.61) 分, 接近常模分数, 受损相对较轻, 这可能也是 3 种管理模式均未对患者 PCS 评分产生影响的主要原因。

研究显示, 社区精细化管理、门诊管理对重性精神疾病患者 MCS 改善效果较明显, 社区基础管理对患者 PCS、MCS 改善效果均不理想。3 种管理以门诊管理患者效果最好, 可能是门诊管理为精神科医师直接参与, 可为患者及时调整药物, 控制症状; 社区全科医生缺乏精神科知识, 症状识别能力较差, 在管理中仅能督促患者规律服用精神科医生开具的药物, 控制症状能力较弱。很多研究均显示精神科症状与患者生命质量存在密切关系^[11-12]。

目前, 我国重性精神疾病患者社区防治体系中, 将重性精神疾病患者下放至基层社区卫生服务中心进行管理, 忽视了社区医务人员不具备精神科诊疗专业的资质和能力, 导致患者社区管理成效不显著。因此, 在重性精神疾病患者社区管理过程中, 管理团队必须加入精神科专业人员, 才能获得较好的管理效果。同时, 应开展相关专业培训, 增加基层医疗机构精神科诊疗服务能力, 这是卫生行政部门下一步的重点工作方向。另外, 探索以精神专科医院为依托, 对基层医疗机构提供点对点技术支持的防治模式, 强化对接, 调拨专科医生定点、定期上门对社区患者进行诊疗, 对社区医生给予专业的指导、带教等, 切实实现重性精神疾病患者的分级诊疗, 也是今后精神卫生工作

的重要方向。

本研究为前瞻性随访研究, 随访周期较短 (仅为 1 年), 管理效果显现不明显。在今后的研究中, 可延长观察时间, 以了解不同管理模式对重性精神疾病患者的长期管理效果。

参考文献

- [1] 蒋怡华, 赵华忠, 范建红, 等. 上海市闵行区社区慢性精神分裂症患者综合干预研究[J]. 中国预防医学杂志, 2014, 15(7): 673.
- [2] 马云, 李占江, 徐子燕. 精神分裂症患者生活质量研究进展[J]. 神经疾病与精神卫生, 2012, 12(5): 522.
- [3] 蔡炜宇, 姚文茜, 李艳, 等. 胃癌患者生命质量及其影响因素研究[J]. 江苏预防医学, 2016, 27(1): 6.
- [4] 邹展平, 周刚, 陈陆松, 等. 重性精神疾病患者肇事肇祸情况干预效果评估[J]. 中国公共卫生, 2014, 30(5): 548.
- [5] 韦东宁, 杨冬升. 盐城市盐都区肇事肇祸精神病者情况调查分析[J]. 江苏预防医学, 2011, 22(2): 19.
- [6] 盛承东, 王祖承, 李春波, 等. 健康状况调查问卷应用于精神分裂症患者中的信度和效度[J]. 上海精神医学, 2002, 14(3): 151.
- [7] GRASSI M, Nucera a, European community respiratory health study quality of Life working group. dimensionality and summary measures of the SF-36 v1.6; comparison of scale- and item-based approach across ECRHS II adults population[J]. Value Health, 2010, 13(4): 469.
- [8] 陈天辉, 李鲁, SINGLE JM, 等. 健康相关生命质量测量工具 SF-36 第二版和第一版的比较[J]. 中国社会医学杂志, 2006, 23(2): 111.
- [9] 姜敏敏. SF-36 v2 量表在中国人群的性能测试, 常模制定及慢性病应用研究[D]. 杭州: 浙江大学医学院, 2008: 1.
- [10] 王凯, 李丽红, 宋平, 等. 深圳市重性精神疾病医院-社区一体化防治康复管理模式效果分析[J]. 实用预防医学, 2010, 17(1): 157.
- [11] KARADAYI G, EMIROGLU B, UCOK A. Relationship of symptomatic remission with quality of Life and functionality in patients with schizophrenia[J]. Compr Psychiatry, 2011, 52(6): 701.
- [12] 侯羲, 张玉清, 王彩萍, 等. 精神分裂症患者入院时生命质量相关研究[J]. 昆明医科大学学报, 2015, 36(1): 149.