

•论 著•

# 江苏省 2010—2014 年老年男男性行为人群特征及变化趋势分析

史灵恩<sup>1</sup> 陈禹衡<sup>1</sup> 刘晓燕<sup>1</sup> 贾悦<sup>2</sup> 傅更锋<sup>1</sup> 还锡萍<sup>1</sup>

(1. 江苏省疾病预防控制中心 江苏 南京 210009; 2. 厦门大学生命科学院 生物系 福建 厦门 361102)

[摘要] 目的: 了解江苏省老年男男性行为(MSM) 人群特征及变化趋势, 为制定更有效的干预措施提供科学依据。方法: 采用横断面调查对 2010—2014 年老年 MSM 进行监测, 分析高危行为, HIV、梅毒感染状况的变化趋势。结果: 共监测 2010—2014 年老年 MSM 1 185 例, 浴池/桑拿/足疗/按摩等传统 MSM 活动场所所占比重从 70.7% 下降到 29.3%, 艾滋病相关知识知晓率、近 6 个月同性肛交发生率、同性肛交安全套坚持使用率分别从 77.1%、55.4%、20.7% 上升到 91.2%、72.6%、38.5%, 现症梅毒阳性率从 21.7% 下降到 11.8%; 性病、HIV 阳性率未见明显下降趋势。结论: 江苏老年 MSM 人群性活跃度高, 安全套坚持使用率低, HIV 阳性率维持高位。对这类人群应加强安全套推广, 开展新的综合干预方式。

[关键词] 老年男男性行为者; 艾滋病; 高危行为; 梅毒; 江苏

[中图分类号] R195; R759 [文献标识码] A [文章编号] 1671-6264(2016)05-0742-05

doi: 10.3969/j.issn.1671-6264.2016.05.020

## Characteristics and trend of older men who have sex with men from 2010 to 2014 in Jiangsu province

SHI Ling-en<sup>1</sup>, CHEN Yu-heng<sup>1</sup>, LIU Xiao-yan<sup>1</sup>, JIA Yue<sup>2</sup>,  
FU Geng-feng<sup>1</sup>, HUAN Xi-ping<sup>1</sup>

(1. Jiangsu Center for Disease Control and Prevention, Nanjing 210009, China; 2. Department of Biological College of Life Science, Xiamen University, Xiamen 361102, China)

[Abstract] **Objective:** To understand the characteristics and trend on HIV related high risk behaviors, HIV and syphilis prevalence among old men who have sex with men(MSM) in Jiangsu province from 2010 to 2014, so as to provide information for the development of intervention strategies for old MSM. **Methods:** Using cross sectional study, we sampled 1 185 old MSM between 2010 and 2014. We analyzed the trend on HIV related risk behaviors, HIV and syphilis prevalence. **Results:** The proportion of traditional sample sites, such as bath/sauna/massage room, decreased from 70.7% to 29.3%. The rate of knowledge, attitude, practice(KAP) related to HIV, anal sex in latest six months, and habitual condom use between old MSM increased from 77.1%, 55.4%, 20.7% to 91.2%, 72.6%, 38.5% separately. The prevalence of syphilis decreased from 21.7% to 11.8%. There was no significant difference on the trend of HIV and sexually transmitted diseases. **Conclusions:** The rates of sexually

[收稿日期] 2016-03-07 [修回日期] 2016-05-31

[作者简介] 史灵恩(1985-) 男, 河南三门峡人, 主管医师, 医学硕士。E-mail: yulen2006@163.com

[通信作者] 还锡萍 E-mail: huanxiping@vip.sina.com

[引文格式] 史灵恩, 陈禹衡, 刘晓燕, 等. 江苏省 2010—2014 年老年男男性行为人群特征及变化趋势分析[J]. 东南大学学报: 医学版, 2016, 35(5): 742-746.

activity and HIV prevalence were pretty high, but the rate of habitual condom use was low in old MSM. Based on the results, condom use should be strengthened and new intervention measures should be developed.

[Key words] old men who have sex with men; human immunodeficiency virus; high risk behaviors; syphilis; Jiangsu

全球艾滋病防治进展报告显示,截至2011年底,全球有3400万人感染HIV(human immunodeficiency virus),亚洲约有HIV感染者483万<sup>[1]</sup>。中国艾滋病综合防治信息管理系统报告,截至2011年底,中国有HIV感染者44.5万,约占同期亚洲感染者的9.2%。中国的HIV疫情呈现全人群低流行态势,但局部地区、特定人群的HIV疫情较重<sup>[2]</sup>。哨点监测数据显示,男男性行为(men who have sex with men,MSM)人群是HIV疫情上升最快的人群,部分地区HIV阳性率大于10%,成为推动HIV疫情发展的重要原因<sup>[3-4]</sup>。艾滋病综合防治信息管理系统显示,老年人群HIV病例报告数及构成比呈逐年上升趋势,且主要为老年男性群体<sup>[5-7]</sup>。江苏省的HIV疫情特点跟全国疫情相似,但MSM的构成比高于全国同期水平,老年男性群体中经过同性性行为方式传播的占50%左右<sup>[8]</sup>,因此了解老年MSM人群的行为特点及疫情变化趋势,能够更有针对性地对老年MSM人群进行综合干预,从而降低我省疫情。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

结合国家每年4—6月份的哨点监测工作,调查问卷由国家统一设计。江苏省MSM哨点共14个,分布范围覆盖全省13个地市,采用横断面调查,抽样方法为滚雪球抽样,根据国际上艾滋病老年人群统计标准<sup>[9]</sup>,调查自述过去1年有过同性性行为的老年男性,同时知情同意并愿意接受问卷调查和进行血清学检测,采集5ml静脉血检测HIV和梅毒抗体。

### 1.2 HIV抗体检测

采用酶联免疫法(珠海丽珠HIV抗体诊断试剂盒)行HIV抗体初筛,对初筛阳性再次使用酶免疫进行复检(北京万泰HIV抗体诊断试剂盒)阳性,即判断为HIV抗体检测阳性。

### 1.3 梅毒抗体检测

采用酶联免疫法(北京万泰梅毒螺旋体抗体诊断试剂盒)行梅毒抗体初筛,对初筛阳性样本使用梅毒甲苯胺红不加热血清试验(TRUST)诊断试剂(北京万泰)进行确证阳性,则判断为现症梅毒。

### 1.4 统计学处理

使用SAS9.2统计软件进行统计分析,构成比资料采用卡方检验,年度变化趋势采用年度变化百分比

(annual percent change,APC)来评价,具体操作如下:对率(rate,R)进行对数转换,即 $Y = \ln(R)$ ,以Y为因变量,X(年份)为自变量,拟合曲线: $Y = b + aX$ ,从回归系数a可以估计APC,公式为 $APC = 100 \times (e^a - 1)$ ,如果率的趋势没有改变,即 $APC = 0$ ,APC的统计学检验可以通过检验回归系数a是否等于零实现<sup>[10]</sup>。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般人口学特征

2010—2014年分别调查老年MSM157、161、252、250及365人,共计1185人。年龄最大87岁,最小50岁。浴池/桑拿/足疗/按摩等传统老年MSM活动场所构成比从70.7%下降到29.3%,网络招募从4.5%上升到42.2%,老年MSM以本省汉族已婚的50~59岁年龄组为主,文化程度偏低,其中样本来源、年龄、婚姻状况、文化程度差异具有统计学意义,见表1。

### 2.2 艾滋病相关知识及性行为特征

江苏省2010—2014年老年MSM人群性活跃度高,近6个月同性肛交行为发生率从55.4%上升到72.6%,最近一次肛交安全套使用率从50.6%上升到69.8%,同性性行为肛交安全套坚持使用率从20.7%上升到38.5%;33.2%老年MSM人群近6个月与异性存在性行为,最近1次安全套使用率从14.0%上升到41.6%;最近1年HIV检测率从35.7%上升到65.8%,其中HIV知识知晓情况,近6个月同性性行为、异性性行为,HIV相关服务利用,HIV检测率差异具有统计学意义,见表2。

### 2.3 血清学检测

2010—2014年,老年MSM HIV抗体阳性率未见明显下降趋势;现症梅毒阳性率从21.7%下降到11.8%,差异具有统计学意义,见表2。

## 3 讨论

本研究结果显示,老年MSM人群传统性活动场所构成比持续降低,但网络模式呈快速上升的趋势;老年MSM性活跃度高,安全套使用率低,现症梅毒阳性率在逐年降低。

随着生活水平的提高,人均寿命普遍延长,老年人群性活跃年龄持续更久<sup>[5,10]</sup>。而老年人群普遍存在“不畏惧,不在乎”心理,不但易发生婚外性行为,而且

表1 2010—2014年江苏省老年MSM人群人口学特征 例

人口学特征	2010年 (n=157)	2011年 (n=161)	2012年 (n=252)	2013年 (n=250)	2014年 (n=365)	$\chi^2$ 值	P 值	APC	P 值
<b>样本来源</b>									
酒吧/歌舞厅/茶室/会所	26(16.6)	23(14.3)	57(22.6)	22(8.8)	31(8.5)	32.1	<0.001	-16.6	0.202
浴池/桑拿/足疗/按摩	111(70.7)	89(55.3)	95(37.7)	94(37.6)	107(29.3)	93.0	<0.001	-19.3	0.007
公园/公厕/草地	5(3.2)	14(8.7)	12(4.8)	16(6.4)	5(1.4)	18.0	0.001	-18.0	0.458
网络招募	7(4.5)	26(16.2)	79(31.4)	87(34.8)	154(42.2)	92.5	<0.001	69.2	0.033
其他	8(5.1)	9(5.6)	9(3.6)	31(12.4)	68(18.6)	48.3	<0.001	40.5	0.116
<b>年龄</b>									
50~59岁	115(73.2)	114(70.8)	137(54.4)	173(69.2)	251(68.8)	22.7	<0.001	-1.5	0.749
60~69岁	35(22.3)	39(24.2)	72(28.6)	58(23.2)	87(23.8)	3.0	0.554	0.9	0.809
≥70岁	7(4.5)	8(5.0)	43(17.1)	19(7.6)	27(7.4)	29.5	<0.001	15.5	0.469
<b>婚姻状况</b>									
未婚	11(7.0)	18(11.2)	11(4.4)	23(9.2)	24(6.6)	8.3	0.080	-3.1	0.820
在婚	116(73.9)	118(73.3)	189(75.0)	154(61.6)	255(69.9)	13.9	0.008	-3.4	0.285
离异/丧偶	30(19.1)	25(15.5)	52(20.6)	73(29.0)	86(23.6)	12.5	0.014	2.9	0.324
<b>户籍</b>									
本省	133(84.7)	146(90.7)	234(92.9)	228(91.2)	320(87.7)	8.8	0.065	0.7	0.597
<b>民族</b>									
汉族	156(99.4)	161(100)	251(99.6)	248(99.2)	358(98.1)	1.8	0.776	-0.3	0.153
<b>文化程度</b>									
初中及以下	74(47.1)	73(45.3)	165(65.5)	137(54.8)	177(48.5)	24.9	<0.001	2.5	0.672
高中/中专	56(35.7)	65(40.3)	60(23.8)	64(25.6)	115(31.5)	17.9	0.001	-6.8	0.388
大专及以上	27(17.2)	23(14.3)	27(10.7)	49(19.6)	73(20.0)	11.4	0.022	6.4	0.532

注: 括号内为构成比(%)

易发生无保护性行为,从而增加 HIV 传播的风险<sup>[11]</sup>。老年 MSM 人群受男同亚文化的影响,使 HIV 传播的风险更高。本次调查显示 2010—2014 年近 6 个月老年 MSM 人群的性活跃度显著增加,同性肛交安全套使用率显著提高,考虑到 HIV 相关服务接受率、知识知晓率的提高可能对提高安全套的使用率有促进作用<sup>[12-13]</sup>;虽然老年 MSM 人群同性肛交安全套无论是坚持使用率还是最近 1 次使用率都显著升高,但近 5 年坚持使用率仅为 33.1%,远未达到在人群中起保护作用的 90% 以上的水平<sup>[14]</sup>。郭燕丽等<sup>[15]</sup>研究发现,婚姻对 MSM 人群高危行为的制约作用不大。本次调查老年 MSM 已婚比例高达 70%,33.2% 的老年 MSM 近 6 个月有异性性行为,虽然最近 1 次异性性行为的安全套使用率显著增加,但仍不到 50%,坚持使用安

全套的比例更是低于 20.0%,同时由于老年 MSM HIV 阳性率居高不下,使得 HIV 不但容易在同性人群之间传播,而且存在向异性人群传播的风险。

高危人群持续检测是预防 HIV 传播的重要方式。已知自己感染状况的 HIV 阳性者对人群的传播风险是未知自己感染状况的 HIV 阳性者的 3 倍<sup>[16]</sup>。江苏省 2010—2014 年老年 MSM 人群的 HIV 检测率上升了 1.8 倍,但目前江苏省还没有有关传播效率方面的研究。本次调查 HIV 抗体总体阳性率为 9.0%,高于同期国家哨点 6.6% 的水平<sup>[17]</sup>。从趋势看,江苏省老年 MSM 人群 HIV 阳性率维持高位,未见明显变化趋势。我们推测,老年 MSM 人群存在较高的感染 HIV 风险,或者现行的 HIV 综合防控措施不太适合老年 MSM 人群的 HIV 防治,下一步应着重开展新型 HIV 干预措施,

表 2 2010—2014 年江苏省老年 MSM 人群 HIV 知识、行为及血清学检测结果

行为学指标	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	$\chi^2$ 值	P 值	APC	P 值
HIV/AIDS 知识知晓情况	121( 77. 1)	143( 88. 8)	224( 88. 9)	228( 91. 2)	324( 88. 8)	19. 6	<0. 001	3. 1	0. 166
近 6 个月同性性行为									
发生肛交行为	87( 55. 4)	103( 64. 0)	139( 55. 2)	167( 66. 8)	265( 72. 6)	26. 0	<0. 001	6. 0	0. 128
近一周与同性肛交次数									
0	27( 31. 0)	56( 54. 4)	80( 57. 6)	93( 55. 7)	134( 50. 6)	18. 2	0. 001	10. 5	0. 267
1	26( 29. 9)	21( 20. 4)	43( 30. 9)	56( 33. 5)	101( 38. 1)	11. 2	0. 024	10. 3	0. 222
≥2	23( 26. 4)	22( 21. 4)	14( 10. 1)	17( 10. 2)	29( 10. 9)	21. 9	<0. 001	-22. 2	0. 061
拒答	11( 12. 6)	4( 3. 9)	2( 1. 4)	1( 0. 6)	1( 0. 4)	-	<0. 001 <sup>a</sup>	-58. 9	0. 001
最近一次肛交使用安全套	44( 50. 6)	61( 59. 2)	95( 68. 3)	116( 69. 5)	185( 69. 8)	14. 2	0. 007	8. 3	0. 034
同性肛交行为每次都带安全套	18( 20. 7)	33( 32. 0)	42( 30. 2)	57( 34. 1)	102( 38. 5)	10. 2	0. 038	13. 9	0. 049
同性发生商业性行为	2( 2. 3)	6( 5. 8)	5( 3. 6)	4( 2. 4)	5( 1. 9)	-	0. 346 <sup>a</sup>	-12. 0	0. 445
同性商业性行为每次都带安全套	1( 50. 0)	2( 33. 3)	2( 40. 0)	3( 75. 0)	5( 100. 0)	-	0. 169 <sup>a</sup>	24. 6	0. 128
与异性发生性行为	50( 31. 9)	52( 32. 3)	88( 34. 9)	78( 31. 2)	125( 34. 3)	1. 2	0. 876	1. 1	0. 550
异性发生性行为每次都带安全套	5( 10. 00)	5( 9. 6)	9( 10. 2)	14( 18. 0)	17( 13. 6)	247. 2	<0. 001	13. 2	0. 158
最近 1 次异性性行为使用安全套	7( 14. 0)	18( 34. 6)	36( 40. 9)	34( 43. 6)	52( 41. 6)	14. 5	0. 006	27. 3	0. 106
最近 1 年患性病	11( 7. 1)	13( 8. 1)	8( 3. 2)	8( 3. 2)	28( 7. 7)	10. 7	0. 030	-7. 1	0. 689
安全套宣传和发放/艾滋病咨询与检测	87( 55. 4)	123( 76. 4)	200( 79. 4)	207( 82. 8)	284( 77. 8)	45. 1	<0. 001	7. 9	0. 151
社区药物维持治疗/清洁针具提供/交换	2( 1. 3)	12( 7. 5)	4( 1. 6)	0( 0. 0)	4( 1. 1)	-	<0. 001 <sup>a</sup>	25. 9	0. 759
同伴教育	43( 27. 4)	62( 38. 5)	121( 48. 0)	118( 47. 2)	123( 33. 8)	28. 4	<0. 001	6. 4	0. 489
最近 1 年做过艾滋病检测	56( 35. 7)	96( 59. 6)	156( 61. 9)	160( 64. 0)	240( 65. 8)	45. 5	<0. 001	13. 8	0. 103
知道检测结果	51( 91. 1)	90( 93. 8)	147( 94. 2)	148( 92. 5)	225( 93. 8)	0. 9	0. 919	14. 3	0. 110
本次 HIV 抗体检测阳性	16( 10. 2)	17( 10. 6)	20( 7. 9)	18( 7. 2)	36( 9. 9)	2. 4	0. 654	-4. 4	0. 483
本次梅毒检测阳性	34( 21. 8)	32( 19. 9)	22( 8. 7)	19( 7. 6)	43( 11. 8)	28. 8	<0. 001	-19. 6	0. 163

注: 括号内为构成比( % ); a 行 Fisher 确切概率法检验

同时开展现行 HIV 防控措施的综合评价。

总之,江苏省老年 MSM 人群性活跃度高, HIV 阳性率未见明显下降, 高危行为仍普遍存在, 应针对老年 MSM 人群的变化特点, 促进安全套的推广使用, 开展新型 HIV 干预措施。

[参考文献]

[1] Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. UNAIDS report on the global AIDS epidemic [R]. 2012.  
 [2] Ministry of Health of the People's Republic of China. 2012 China AIDS response progress report [R]. Beijing, 2013.  
 [3] 王岚, 王璐, 丁正伟, 等. 中国 1995 - 2009 年艾滋病哨点监测主要人群艾滋病病毒感染流行趋势分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2011, 32( 1 ): 20-24.  
 [4] 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 ): 67-70.  
 [5] 黑发欣, 许艳, 王璐, 等. 60 岁及以上老年男性报告病例较高地区的艾滋病流行因素调查 [J]. 疾病监测, 2011, 26( 11 ): 879-881.  
 [6] 黑发欣, 王璐, 秦倩倩, 等. 中国 50 岁以上人群艾滋病疫情特点及流行因素分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2011, 32( 5 ): 526-527.  
 [7] 江苏省疾病预防控制中心. 江苏省 2013 年法定传染病与突发公共卫生事件监测报告 [R]. 江苏, 2014.  
 [8] 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]. 江苏预防医学杂志, 2014, 26( 5 ): 54-57.  
 [9] 徐勤, 吕繁, 朱昊, 等. 中国老年艾滋病的流行状况分析 [J]. 人口与经济, 2005, 6: 1-5.

- [10] FAY M P, TIWARI R C, FEUER E J, et al. Estimating average annual percent change for disease rates without assuming constant change [J]. *Biometrics* 2006 62(3): 847-854.
- [10] LINDAU S T, SCHUMM L P, LAUMANN E O, et al. A study of sexually and health among older adults in the United States [J]. *N Engl J Med* 2007 357(8): 762-774.
- [11] CHENG S T, SIANKAM B. The impacts of the HIV/AIDS pandemic and socioeconomic development on the living arrangements of older persons in sub-Saharan Africa: a country-level analysis [J]. *Am J Community Psychol* 2009 44(1-2): 136-147.
- [12] 李现红, 刘博, 赵俊仕, 等. 艾滋病相关知识结构对男男性行为者安全套使用率的影响 [J]. *中国全科医学* 2013, 16(4): 1170-1172.
- [13] 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): 133-136.
- [14] 米国栋, 吴尊友. 男性卖淫者与艾滋病 [J]. *中国艾滋病性病* 2003 9(4): 252-253.
- [15] 郭燕丽, 周建波, 郝超, 等. 江苏省常州市男男性行为者婚姻状况及其对艾滋病高危行为和感染率的影响 [J]. *中华流行病学杂志* 2013 34(1): 19-23.
- [16] MARKS G, CREPAZ N, JANSSEN R S. Estimating sexual transmission of HIV from person aware and unaware that they are infected with the virus in the USA [J]. *AIDS* 2006 20(10): 1447-1450.
- [17] 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 35(5): 542-546.

• 论 著 •

## 恶性胶质瘤术后同期推量调强放疗的疗效及其预后影响因素分析

薛强

(南通大学附属医院 放疗科 江苏 南通 226000)

**[摘要]** 目的: 回顾性分析恶性胶质瘤术后行同期推量调强放疗(simultaneous integrated boost intensity-modulated radiotherapy, SIB-IMRT) 的疗效及其预后影响因素。方法: 2009 年 4 月至 2012 年 4 月共 94 例恶性胶质瘤患者术后接受 SIB-IMRT, 行 CT 扫描定位, 确定靶体积(GTV、CTV) 和重要器官, GTV 定义为部分切除或者次全切除后的残留病灶, 而 CTV 则定义为包括术前肿瘤病灶在内的并往外扩 2.0 cm 边缘的范围。采用同期推量技术, 设置处方剂量 GTV 为 60 Gy, 每次分割 2.4 Gy, CTV 为 50 Gy, 每次分割 2 Gy, 使用 MIMIC 系统实施调强放疗。记录放疗期间不良反应, 并计算总体生存率。应用 COX 回归模型进行预后相关因素的多因素分析。结果: 本组患者无 4 级以上急性不良反应, 多为 1~2 级, 有 2 例发生后期放射性脑坏死。患者的 1、2 和 3 年总生存率分别为 81.1%、57.1% 和 30.7%, 1、2 和 3 年无局部进展生存率分别为 65.3%、40.0%、11.8%。多因素分析显示影响总体生存率的独立预后因素包括肿瘤是否位于功能区( $P=0.033$ 、 $0.021$ )、病理分级( $P=0.019$ 、 $0.016$ )、肿瘤手术切除程度( $P<0.001$ )。结论: 采用术后同期推量调强放疗方法治疗恶性胶质瘤能够获得较为理想的近期临床疗效, 而且患者对放疗相关的不良反应尚可耐受。肿瘤是否位于功能区、病理分级、肿瘤手术切除程度是重要的预后因素。

**[关键词]** 胶质瘤; 调强放疗; 同期推量; 预后

**[中图分类号]** R739.41 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-6264(2016)05-0746-06

doi: 10.3969/j.issn.1671-6264.2016.05.021

**[收稿日期]** 2016-03-14 **[修回日期]** 2016-05-10

**[作者简介]** 薛强(1973-), 男, 江苏南通人, 主治医师, 医学硕士。E-mail: 61041926@qq.com

**[引文格式]** 薛强. 恶性胶质瘤术后同期推量调强放疗的疗效及其预后影响因素分析 [J]. *东南大学学报: 医学版* 2016, 35(5): 746-751.