

哈尔滨市男男性行为人群HIV新发感染及失访影响因素分析

惠珊 李一 闫红梅 郭巍 佟雪 王开利

【摘要】目的 了解黑龙江省哈尔滨市MSM人群中HIV新发感染率及失访影响因素。**方法** 2013年4—6月在哈尔滨市MSM人群中招募661人进行前瞻性调查,分别于6、12、18个月进行随访,入组及随访时均对调查对象进行面对面问卷调查,并采集静脉血进行HIV抗体检测,计算发病密度。利用logistic回归模型探讨MSM人群队列研究中失访的影响因素。**结果** 随访至18个月,调查对象HIV发病密度为4.23/100人年(95%CI:2.91/100人年~5.93/100人年),队列失访率为15.4%。未接受过干预、高龄组、低学历者及非男男同志社区组织的研究对象易失访。**结论** MSM人群HIV新发感染率较高,积极依托社区组织能提高该人群随访率。

【关键词】 艾滋病;感染率;男男性行为者

HIV incidence and factor related to lost-to-follow-up among men who have sex with men in Harbin, Heilongjiang Hui Shan¹, Li Yi¹, Yan Hongmei¹, Guo Wei², Tong Xue¹, Wang Kaili¹. 1 Heilongjiang Provincial Center for Disease Control and Prevention, Harbin 150030, China; 2 National Center for AIDS/STD Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention
Corresponding author: Wang Kaili, Email: wangkaili72@163.com

【Abstract】Objective To estimate the incidence of human immunodeficiency virus (HIV) infection among men who have sex with men (MSM) and its related factors in Harbin, Heilongjiang province. **Methods** A total of 661 MSM were recruited at baseline study from April to June 2013, and followed at 6 months, 12 months, and 18 months periods, respectively. Face to face questionnaire interviews were conducted and venous blood was collected for HIV testing among these people. Univariate logistic regression model was used to identify the factors associated with lost-to-follow-up in the cohort. **Results** At the end of 18-month follow-up period, the HIV incidence density in the cohort was 4.23/100 person year (95% CI: 2.91/100 person year-5.93/100 person year), with the follow-up rate of loss as 15.4%. Factors as failed to receiving the intervention programs, being at older age, with higher education level and receiving no HIV testing in this MSM community, were related to the loss of follow-up. **Conclusion** The HIV incidence rate was high among the MSM in Harbin. MSM community based cohort study could improve the efficiency on the study for the problems of follow-up.

【Key words】 Human immunodeficiency virus; Incidence; Men who have sex with men

近年来,我国许多城市中MSM人群HIV抗体阳性检出率逐年增高^[1],HIV感染率监测数据为掌握该人群艾滋病流行态势提供了依据,但由于HIV感染率监测不能敏感地反映该人群中HIV新发感染的变化趋势^[2],在评价艾滋病防治效果方面受到较大制约。为了准确地掌握黑龙江省哈尔滨市MSM人群的HIV流行态势,本研究在MSM人群中开展前瞻性队列随访调查,以了解该人群HIV新发感染

率。同时,分析该人群队列失访情况及其影响因素,为制定研究策略提供信息。

对象与方法

1. 研究对象:基线调查采用“分类滚雪球”方法招募MSM志愿者作为初始“种子”,再由其推荐活跃在哈尔滨市的酒吧、公园、浴池、公厕以及在网络上交友的MSM人群参加调查。纳入标准:≥18周岁或年满16周岁且有独立经济来源的男性;最近1年与同性发生过口交或肛交性行为;在知情同意基础上自愿接受问卷调查和HIV抗体检测;基线调查中HIV抗体检测结果为阴性,自愿参加随访调查者。

2. 研究方法:基线调查样本在2013年4—6月入

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.12.013

作者单位:150030 哈尔滨,黑龙江省疾病预防控制中心(惠珊、李一、闫红梅、佟雪、王开利);中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心(郭巍)

通信作者:王开利, Email: wangkaili72@163.com

组,分别于6、12、18个月开展随访研究。通过指纹识别系统对调查对象身份进行判别。采用开放式队列,每轮随访时继续招募符合纳入标准的调查对象,入组及随访时均对调查对象进行面对面问卷调查并采集静脉血进行HIV抗体检测。问卷调查内容包括社会人口学信息、性行为、接受干预及检测情况等。同时收集调查对象手机及QQ号码作为随访调查联络方式。

HIV抗体阳转为研究终点事件,即新发感染。调查对象至少参加过一次随访调查即为随访样本。自首次参加调查后从未参加过随访调查者为失访样本。HIV抗体阴性者以其首次与末次检测时点间隔作为暴露人时,HIV抗体阳转者以其最后一次HIV检测阴性时间与检测阳性时间的中点作为暴露时点计算暴露人时。

3. 统计学分析:应用SPSS 18.0软件进行数据分析。计算该市MSM人群HIV新发感染率,发病密度=HIV抗体阳转人数/观察人年。采用 χ^2 检验对不同特征样本失访情况进行统计分析,采用logistic回归模型对该市MSM人群队列失访的影响因素进行多因素回归分析。

结 果

1. HIV抗体阳转情况:基线调查共招募MSM 731人,其中70人为HIV抗体阳性,阳性检出率为9.6%(95%CI:7.4%~11.7%)。基线调查HIV抗体阴性者661人纳入随访研究,分别在基线调查后6、12和18个月进行随访调查,总观察人年数为780.3人年,观察到33人HIV抗体阳转,抗体阳转率约为4.23/100人年(95%CI:2.91/100人年~5.93/100人年)。

2. 队列随访情况:共有661人纳入随访研究,随访至18个月,其中559人至少接受过一次随访(占84.6%),102人失访(占15.4%)。logistic单因素分析结果显示:文化程度、年龄、婚姻状况、性取向、艾滋病知识知晓情况、接受干预情况、是否接受过HIV抗体检测、最近一次接受检测地点是失访的影响因素(表1)。将单因素分析中 $P < 0.10$ 的变量纳入logistic多因素分析,结果显示:文化程度低、年龄在30岁

及以上、未接受干预者、最近一次检测地点不在男男同志社区小组是失访的危险因素(表2)。在102例失访者中,92例(90.2%)失访原因是联系电话为空号或错号,3例(2.9%)为关机或不接,7例(6.9%)为不方便来。

表1 MSM人群队列失访因素单因素分析

变 量	失访		随访		合计	χ^2 值	P值
	人数	构成比(%)	人数	构成比(%)			
文化程度						26.2	0.000
初中及以下	73	22.9	246	77.1	319		
高中及以上	29	8.5	313	91.5	342		
年龄组(岁)						24.1	0.000
<30	18	6.9	243	93.1	261		
30~	84	21.0	316	79.0	400		
婚姻状况						22.6	0.000
未婚	51	11.6	387	88.4	438		
在婚或同居	24	17.4	114	82.6	138		
离异或丧偶	27	31.8	58	68.2	85		
本地居住时间(年)						5.9	0.015
<2	10	30.3	23	69.7	33		
2~	92	14.6	536	85.4	628		
性取向						4.6	0.031
同性恋	58	12.8	394	87.2	452		
双性恋	39	19.3	163	80.7	202		
艾滋病知识知晓率						13.1	0.000
知晓	95	14.7	552	85.3	647		
不知晓	7	50.0	7	50.0	14		
接受过艾滋病干预						234.7	0.000
是	31	5.7	517	94.3	548		
否	71	62.8	42	37.2	113		
接受过HIV检测						218.9	0.000
是	62	10.0	557	90.0	619		
否	40	95.2	2	4.8	42		
最近一次检测地点						527.5	0.000
非同志社区小组	64	91.4	6	8.6	70		
同志社区小组	4	0.7	551	99.3	555		

表2 MSM人群队列失访因素

变 量	β	s_e	Wald χ^2 值	P值	OR值(95%CI)
年龄组(岁)					
<30	3.2	1.6	4.0	0.046	23.810(1.060~535.034)
30~					1.000
文化程度					
初中及以下	3.0	1.2	6.8	0.009	20.515(2.121~198.414)
高中及以上					1.000
接受过艾滋病干预					
否	4.2	1.2	11.7	0.001	68.330(6.075~768.580)
是					1.000
最近一次检测地点					
同志社区小组	-4.8	0.8	31.7	0.000	0.009(0.002~0.045)
非同志社区小组					1.000

讨 论

本研究显示:黑龙江省哈尔滨市MSM人群HIV新发感染率为4.23/100人年,接近应用BED-CEIA方法估算的2011年黑龙江省MSM人群HIV-1新发感染率为3.41%(95%CI:2.19%~4.64%)^[3]。扬州市2009年MSM人群HIV新发感染率为6.78/100人年,广州市为5.77/100人年^[4]。北京市2009年MSM人群HIV新发感染率为8.09/100人年^[5]。南京市2007年MSM人群新发感染率为5.12/100人年^[6]。沈阳市2006年MSM人群新发感染率为5.4/100人年^[7]。本研究结果略低于上述城市,但仍属较高水平。本研究中有部分样本失访,对该市MSM人群新发感染率的估计存在失访偏倚。未接受艾滋病干预是失访的主要因素之一,未接受干预人群感染HIV的风险高于接受过干预者,所以本研究中对该市MSM人群HIV新发感染率估计存在低估的可能。

本研究队列失访率为15.4%,低于我国8城市MSM人群队列调查的失访率(28.0%)^[8]。接受干预者不易失访,这可能与接受干预者对自身健康更关注有关。最近一次HIV抗体检测地点在男男同志社区者不易失访,可能与男男同志社区在日常工作中与该人群逐步建立的信任及亲和力有关,因此依托男男同志社区组织开展随访调查是一种好的方式。本研究主要以收集调查对象手机及QQ号码作为联络方式,低年龄组人群不易失访,与其更多使用QQ等网络工具有关。文化程度低者较易失访,与其艾滋病相关知识及服务知晓水平较低且更易受到社会歧视有关^[9-10]。失访原因以手机空号或错号居多,与调查对象对工作人员缺乏信任及该人群频繁地更换手机号有关。在随访调查中应尽量收集调查对象较全面的联系信息,包括QQ、Email、MSN、微信、男男人群专用交友软件等^[8],以确保在某一种方式联络失败时,其他方式可以联系到调查对象。另外,基线样本招募时建议只将长期在本地工作及居住者纳入队列,以降低失访率。

参 考 文 献

[1] Ministry of Health of the people's Republic of China, UNAIDS, WHO. 2011 update on the HIV/AIDS epidemic in China [R].

Beijing: National Center for AIDS/STD Control and Prevention, Chinese CDC, 2011. (in Chinese)

中华人民共和国卫生部,联合国艾滋病规划署,世界卫生组织. 2011年中国艾滋病疫情估计[R]. 北京:中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心, 2011.

- [2] Lyu F, Zhao JK, Jiang Y, et al. BED HIV-1 method as used in HIV incidence surveillance [J]. Chin J AIDS STD, 2006, 12(2): 179-181. (in Chinese)
吕繁, 赵金扣, 蒋岩, 等. BED HIV-1 发病监测方法及其应用 [J]. 中国艾滋病性病, 2006, 12(2): 179-181.
- [3] Hui S, Li Y, Zhang J, et al. Application of BED-CEIA to estimate the incidence of human immunodeficiency virus among men who have sex with men in Heilongjiang province in 2011 [J]. Chin J PHM, 2012, 28(4): 399-400. (in Chinese)
惠珊, 李一, 张健, 等. 采用BED-CEIA法估算MSM人群HIV-1新发感染率 [J]. 中国公共卫生管理, 2012, 28(4): 399-400.
- [4] Wang QQ, Chen XS, Yin YP, et al. HIV prevalence, incidence and risk behaviors among men who have sex with men in Yangzhou and Guangzhou, China: a cohort study [J]. J Int AIDS Soc, 2014, 17: 18849.
- [5] Li DL, Li SM, Liu YJ, et al. HIV incidence among men who have sex with men in Beijing: a prospective cohort study [J]. BMJ Open, 2012, 2(6): e001829.
- [6] Yang HT, Hao C, Huan XP, et al. HIV incidence and associated factors in a cohort of men who have sex with men in Nanjing, China [J]. Sex Transm Dis, 2010, 37(4): 208-213.
- [7] Xu JJ, Zhang M, Brown K, et al. Syphilis and HIV seroconversion among a 12-month prospective cohort of men who have sex with men in Shenyang, China [J]. Sex Transm Dis, 2010, 37(7): 432-439.
- [8] Zhou C, Xu J, Dou Z, et al. Loss to follow-up and associated factors in a cohort study among men who have sex with men [J]. Chin J Epidemiol, 2013, 34(8): 788-791. (in Chinese)
周楚, 徐杰, 斗智, 等. 男男性行为人群队列失访情况及影响因素分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2013, 34(8): 788-791.
- [9] Tang WM, Huan XP, Zhang Y, et al. Factors associated with loss-to-follow-up during behavioral interventions and HIV testing cohort among men who have sex with men in Nanjing, China [J]. PLoS One, 2015, 10(1): e115691.
- [10] Ruan YH, Jia YJ, Zhang XX, et al. Incidence of HIV-1, syphilis, hepatitis B, and hepatitis C virus infections and predictors associated with retention in a 12-month follow-up study among men who have sex with men in Beijing, China [J]. J Acquir Immune Defic Syndr, 2009, 52(5): 604-610.

(收稿日期:2015-04-07)

(本文编辑:王岚)