

天津市2012—2015年浴池男男性行为人群队列失访影响因素分析

郭燕 周宁 杨杰 徐鹏 龚卉 于茂河

300011 天津市疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制室(郭燕、周宁、徐鹏、龚卉、于茂河); 300121 天津, 深蓝公共卫生咨询服务中心(杨杰)

通信作者: 于茂河, Email: fish820225@sina.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.02.010

【摘要】 目的 了解天津市浴池男男性行为人群队列研究中失访的水平, 分析失访的影响因素。方法 2012年1—6月在天津市招募活跃在浴池中的男男性行为人群开展基线调查, 在此基础上开展前瞻开放式队列研究, 每6个月随访一次, 基线调查与随访调查均对研究对象开展问卷调查和HIV检测, 对基线调查中HIV阴性的研究对象进行失访率分析, 并采用单因素分析与logistic回归模型分析失访的影响因素。结果 基线调查纳入研究对象658例, 随访至42个月, 队列失访率为26.3%(173/658)。多因素分析结果显示本市户籍($OR=0.552, 95\%CI: 0.377\sim 0.808$)、汉族($OR=0.197, 95\%CI: 0.066\sim 0.593$)、最近1年做过HIV检测($OR=0.481, 95\%CI: 0.326\sim 0.710$)、研究对象为男男卖淫者($OR=0.127, 95\%CI: 0.028\sim 0.585$)、认为自己感染HIV的可能性高或较高($OR=0.285, 95\%CI: 0.125\sim 0.647$)为失访的保护因素, 而年龄 ≥ 35 岁($OR=1.891, 95\%CI: 1.022\sim 3.500$)是失访的危险因素。结论 天津市浴池男男性行为人群队列研究中失访率较高, 年龄、户籍、民族、HIV检测史、对自身感染HIV危险性的认知情况、是否为男男卖淫者等因素与队列失访有关, 在后续开展队列研究时应制定适宜的纳入标准。

【关键词】 男男性行为者; 浴池; 队列; 失访

基金项目: 天津市卫生局科技基金项目(2015KZ053)

Factors associated with lost of follow-up of men who have sex with men in a gay bathhouse cohort study in Tianjin, 2012–2015

Guo Yan, Zhou Ning, Yang Jie, Xu Peng, Gong Hui, Yu Maohe
Department of AIDS/STD Prevention and Control, Tianjin Center for Disease Control and Prevention, Tianjin 300011, China (Guo Y, Zhou N, Xu P, Gong H, Yu MH); Shenlan Public Health Counsel Service Center, Tianjin 300121, China (Yang J)

Corresponding author: Yu Maohe, Email: fish820225@sina.com

【Abstract】 Objective To understand the rate of follow-up lost in men who have sex with men (MSM) in a gay bathhouse cohort study in Tianjin and the associated factors. **Methods** The open cohort study in gay bathhouse was launched in 2012 in Tianjin, and the MSM for baseline survey were recruited from January to June 2012, while the follow up was carried out every six months. A questionnaire survey and HIV test were conducted in the study. The MSM who were HIV negative in the baseline survey in 2012 were used for follow up lost analysis. Univariate and multivariate logistic regression analysis were conducted to identify the factors associated with the lost of follow-up. **Results** A total of 658 gay bathhouse patrons were recruited in the baseline survey, at the end of 42-month follow-up period, 173 of them dropped out (26.3%). Multivariate analysis showed that the MSM who were local residents ($OR=0.552, 95\%CI: 0.377\sim 0.808$), in Han ethnic group ($OR=0.197, 95\%CI: 0.066\sim 0.593$), having received HIV test in the last year ($OR=0.481, 95\%CI: 0.326\sim 0.710$), were male sex workers ($OR=0.127, 95\%CI: 0.028\sim 0.585$), and believed to be at high risk for HIV infection ($OR=0.285, 95\%CI: 0.125\sim 0.647$). They were more likely to receive follow-up but the MSM who were aged ≥ 35 years ($OR=1.891, 95\%CI: 1.022\sim 3.500$) were more likely to be lost in the follow-up. **Conclusion** The lost rate of follow-up in MSM in the gay bathhouse cohort was high in Tianjin. Age, household registration, history of HIV test, the awareness of the risk to be infected with HIV and commercial homosex were factors associated with the follow-up rate in the MSM. It is necessary to conduct similar cohort study in targeted population on the basis of findings of this study.

【Key words】 Men who have sex with men; Bathhouse; Cohort; Loss of follow-up

Fund program: Research Fund from Tianjin Municipal Commission of Health and Family Planning (2015KZ053)

MSM 是 HIV 侵袭的高危人群之一^[1]。2011 年中国艾滋病疫情估计结果显示,存活的 HIV 感染者/AIDS 患者 (HIV/AIDS) 中经同性传播占 17.4%^[2]。与 2010 年相比,2015 年我国 MSM 人群 HIV 感染率从 5.7% 上升到 8.0%^[3];同样,对于天津市来说 HIV/AIDS 报告病例中 MSM 人群所占的比例及数量也不断攀升^[4],因此,MSM 人群的艾滋病防治效果对于艾滋病防治工作具有重要意义。有研究显示浴池型 MSM 人群的 HIV 感染率与新发感染率显著高于普通的 MSM 人群^[5-6];新发感染率作为评估艾滋病防治效果最为敏感的指标,其准确性要求较高;但是由于 MSM 人群“亚文化”特征和社会歧视等现象的影响^[7],在 MSM 人群中开展队列研究时常遇到失访率较高的问题^[8],影响艾滋病防治效果的评估。为此,本研究分析天津市男同性恋浴池中 MSM 人群队列的失访原因。

对象与方法

1. 研究对象:纳入标准为年龄 ≥ 16 周岁、主要在浴池寻找性伴、最近 1 年与同性发生过插入性交或肛交的男性。研究时间为 2012 年 1 月至 2015 年 12 月。

2. 研究方法:浴池型 MSM 定义为主要在男同性恋浴池内寻找性伴和发生男男性行为。本研究设计是浴池 MSM 人群的前瞻开放式队列,根据基线调查建立研究队列。研究现场是天津市某男同性恋浴池,依托设立在天津市某同性恋浴池内的自愿咨询检测点开展,该咨询检测点每天为浴客提供相关的咨询检测服务,能够确保咨询检测的及时性与可及性。①基线调查:2012 年 1—6 月开展基线调查,采用“同伴推动”招募方法,在知情同意的基础上接受问卷调查、指纹登记和 HIV 检测。由经过专门培训的调查员采用一对一的方式进行调查,问卷内容包括一般人口学信息、艾滋病相关知识知晓情况、相关性行为、药物滥用情况、性病患病、对自己感染 HIV 风险认识、接受艾滋病相关的干预服务等。留取研究对象的手機、微信、QQ 号码作为后续随访的联络方式。②随访调查:每 6 个月随访 1 次。在基线后的第 6、12、18、24、30、36、42 个月共开展 7 次随访,同时纳入新的符合条件的研究对象。每次随访时对所有 HIV 阴性者进行调查,通过指纹登记系统识别

判定其为随访对象还是新入队列者。本文选取 2012 年基线调查时 HIV 阴性的研究对象,进行队列研究失访率的分析。失访定义为研究对象自参加基线调查后,在 42 个月随访期内从未参加过随访调查者,并以此计算 42 个月的失访率。失访率定义为基线调查研究对象 42 个月内从未参加过随访的研究对象数量占基线调查研究对象总数的比例;随访定义为研究对象至少参加过 1 次随访。

3. 统计学分析:数据采用 EpiData 3.02 软件进行双录入,经逻辑校对后采用 SPSS 19.0 软件进行统计分析,描述研究对象的人口学特征、相关危险行为特征。构成比或率的比较采用 χ^2 检验,队列失访的多因素分析采用 logistic 回归分析,以是否失访为因变量 (是=1,否=0),在单因素分析的基础上,将可能相关影响因素作为自变量进行分析,采用逐步前进法,自变量筛选标准按照纳入标准为 0.10,剔除标准为 0.15。统计学检验水准 $\alpha=0.05$ 。

结果

1. 一般情况:基线调查共招募调查对象 729 例 (剔除首次检测时 HIV 阳性者 71 例),658 例 HIV 阴性者纳入后续的随访。平均年龄 (35.9 ± 9.7) 岁,年龄 16~73 岁;在婚或同居所占比例为 58.1% (382/658);外地户籍人群所占比例为 54.1% (356/658),高中及以上文化程度占 73.6% (484/658),艾滋病知识知晓率为 92.7%。首次同性性行为平均年龄 (24.7 ± 6.9) 岁,最近 6 个月发生同性性行为的比例为 87.2% (574/658),最近 1 周肛交性行为次数不等 ($M=1, 0 \sim 30$ 次)。见表 1。

2. 队列失访情况:随访至 42 个月后,有 173 例研究对象从未参加过随访调查,失访率为 26.3% (173/658);485 例研究对象接受过 ≥ 1 次随访,随访比例为 73.7% (485/658)。随访组与失访组比较,在年龄、婚姻状况、户籍、民族、对自己感染 HIV 风险认知、是否为男男卖淫者、最近 6 个月是否发生同性性行为、最近 1 周肛交次数、最近 1 次肛交安全套使用、同时与多人发生性交、最近 1 年患性病、最近 1 年 HIV 检测、最近 1 年接受艾滋病相关干预服务等构成比的差异,具有统计学意义。见表 1。进一步进行非条件多因素 logistic 回归分析结果显示,本市户籍、汉族、最近 1 年做过 HIV 检测、认为自己感染 HIV 的

表1 天津市浴池MSM人群队列研究随访者与失访者一般情况及危险行为比较

变 量	随访		失访		χ^2 值	P值
	人数	构成比(%)	人数	构成比(%)		
年龄组(岁)					4.446	0.035
<35	449	74.8	151	25.2		
≥35	36	62.1	22	37.9		
婚姻状况					6.019	0.049
未婚	181	75.7	58	24.3		
在婚或同居	283	74.1	99	25.9		
离异或丧偶	21	56.8	16	43.2		
户籍					10.694	0.001
外地	244	68.5	112	31.5		
本市	241	79.8	61	20.2		
文化程度					1.836	0.175
初中及以下	135	77.6	39	22.4		
高中及以上	350	72.3	134	27.7		
民族					6.699	0.010
少数民族	8	44.4	10	55.6		
汉族	477	74.5	163	25.5		
对自己感染 HIV 风险的认知					11.090	0.001
一般或低	421	71.7	166	28.3		
高或较高	64	90.1	7	9.9		
男男卖淫者					9.202	0.002
是	36	94.7	2	5.3		
否	449	72.4	171	27.6		
最近6个月发生同性性行为					4.412	0.036
是	431	75.1	143	24.9		
否	54	64.3	30	35.7		
最近1周肛交次数					5.235	0.022
≤2	403	75.6	130	24.4		
>2	82	65.6	43	34.4		
最近1次肛交安全套使用					11.386	0.001
未使用	160	66.1	82	33.9		
使用	325	78.1	91	21.9		
同时发生多人性交					7.949	0.005
是	55	88.7	7	11.3		
否	430	72.1	166	27.9		
最近6个月商业性行为					3.156	0.076
是	50	83.3	10	16.7		
否	435	72.7	163	27.3		
最近1年患病					4.145	0.042
是	22	91.7	2	8.3		
否	463	73.0	171	27.0		
最近1年HIV检测					16.819	0.000
是	236	81.7	53	18.3		
否	249	67.5	120	32.5		
最近1年接受艾滋病相关干预服务					108.576	0.000
是	408	84.5	75	15.5		
否	77	44.0	98	56.0		

风险较高、男男卖淫者为失访的保护因素,而年龄≥35岁是失访的危险因素。见表2。另外,173例失访者无法联系或失去联系的占90%,其余10%失访者表示不愿意或不方便继续随访。

讨 论

本研究结果显示,天津市浴池MSM人群队列的失访率为26.3%,与周楚等^[8]的调查结果(28.0%)接

近,高于哈尔滨市15.4%的调查结果^[9]。浴池MSM人群文化程度较低、结婚比例较高^[10],而且艾滋病相关知识知晓率较低,对自身健康状况关注程度低。结婚有配偶也会导致其对队列的随访参与度较差;Bai等^[11]研究发现浴池MSM人群参与重复检测的比例仅为42.6%,也印证浴池MSM人群队列研究中失访率偏高。

与相关研究发现低年龄组人群更容易失访不同^[9],本研究结果显示,高年龄组更容易失访,可能由于浴池MSM年龄偏大^[12],年龄较大者与文化程度相关,其HIV相关知识知晓率和接受信息的能力也较低,致使其不容易维持在队列中。随着QQ、微信等网络社交的发展,高年龄组使用的比例相对较低,联系方式相对单一也可能是其失访率较高的因素。本市户籍为失访的保护因素,可能与本市户籍在本地长期居住,社会关系相对稳定有关。有研究表明MSM人群流动性强,可能带来更多的失访^[13]。汉族是失访的保护因素,可能由于汉族研究对象的文化程度高于少数民族,艾滋病知识知晓程度较高,更容易形成定期检测的习惯。自己感染HIV风险认识较高的研究对象更不容易失访,这部分人群能够意识到自身行为的危险性,进而对定期检测HIV和自身健康状况的接受度也相应较高。提示在浴池MSM人群开展队列研究之前应做好目标人群的宣传教育工作,提高其对自身危险行为感染HIV的认识程度,有利于减少后续研究的失访现象。与其他研究一致^[8],本研究结果显示,最近1年做过HIV检测者不容易失访,可能因为最近1年做过检测者,多次接受工作人员的宣传教育与干预服务^[14],可以帮助其形成定期接受检测的观念。

本研究结果显示,男男卖淫者更容易保持在队列中,可能由于男男卖淫者相对年轻,对艾滋病防治知识的知晓率较高,另一方面由于很多男男卖淫者本身不是男同性恋者,存在自己的固定异性性伴侣,

表 2 天津市浴池 MSM 人群队列研究失访多因素 logistic 分析

变量	β	SE	Wald χ^2 值	P 值	OR 值(95%CI)
年龄组(岁)					
<35					1.000
≥ 35	0.637	0.314	4.117	0.042	1.891(1.022 ~ 3.500)
婚姻状况					
未婚					1.000
在婚或同居	-0.134	0.212	0.403	0.526	0.874(0.577 ~ 1.324)
离异或丧偶	0.711	0.386	3.400	0.065	2.037(0.956 ~ 0.338)
户籍					
非本市					1.000
本市	-0.594	0.194	9.371	0.002	0.552(0.377 ~ 0.808)
民族					
少数民族					1.000
汉族	-1.622	0.561	8.361	0.004	0.197(0.066 ~ 0.593)
最近 1 年做过 HIV 检测					
否					1.000
是	-0.731	0.199	13.564	0.000	0.481(0.326 ~ 0.710)
对自己感染 HIV 风险的认知					
一般或低					1.000
高或较高	-1.257	0.419	8.991	0.003	0.285(0.125 ~ 0.647)
男男卖淫者					
否					1.000
是	-2.062	0.778	7.016	0.008	0.127(0.028 ~ 0.585)

因此其对自身感染和健康状况比较关注,另外,男男卖淫者经常聚集在同性恋浴池里面^[15],其接受相关宣传干预的频次较高,检测点又设置在浴池当中,其接受检测的可及性较高而致。

综上所述,在浴池 MSM 人群队列研究中存在一定比例的失访问题,户籍、民族、年龄、既往检测史、对自身感染 HIV 风险的认知等因素与队列失访有关,在队列研究的设计与实施过程中,应综合考虑上述的影响因素,基线调查时制定适宜的研究对象纳入标准,做好相关的宣传教育工作,以减少队列失访的现象。

利益冲突 无

参 考 文 献

[1] Crao L, Zhang L, Jin Q. Meta-analysis: prevalence of HIV infection and syphilis among MSM in China [J]. Sex Transm Infect, 2009, 85(5): 354-358. DOI: 10.1136/sti.2008.034702.

[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 年中国艾滋病疫情估计 [J]. 中国艾滋病性病, 2012, 18(1): 1-5. Ministry of Health of the People's Republic of China, UNAIDS, WHO. 2011 update on the HIV/AIDS epidemic in China [J]. Chin J AIDS STD, 2012, 18(1): 1-5.

[3] 2016 年全国艾滋病性病丙肝防治工作年会摘要 [J]. 中国艾滋病性病, 2016, 22(3): 142-144. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2016.03.02. The summary of the annual conference about HIV/STI/HCV prevention and control in 2016, China [J]. Chin J AIDS STD, 2016, 22(3): 142-144. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2016.03.02.

[4] 郭燕,董笑月,王欣,等. 天津市 2008-2011 年 MSM 人群 HIV 流行趋势分析 [J]. 中国艾滋病性病, 2013, 19(1): 33-35, 45. Guo Y, Dong XY, Wang X, et al. An analysis of epidemic trend of HIV infection among MSM from 2008 to 2011 in Tianjin [J]. Chin J AIDS STD, 2013, 19(1): 33-35, 45.

[5] Wu ZY, Xu J, Liu EW, et al. HIV and syphilis prevalence among men who have sex with men: a cross-sectional survey of 61 cities in China [J]. Clin Infect Dis, 2013, 57(2): 298-309. DOI: 10.1093/cid/cit210.

[6] 于茂河,江国虹,斗智,等. 天津市浴池男男性行为人群 HIV 新发感染队列研究 [J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37(3): 362-366. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.03.014. Yu MH, Jiang GH, Dou Z, et al. HIV infection incidence among men who have sex with men in common bathing pool in Tianjin: a cohort study [J]. Chin J Epidemiol, 2016, 37(3): 362-366. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.03.014.

[7] 王毅,李六林,徐杰,等. 四川省绵阳市男男性行为人群队列研究 HIV 新发感染及影响因素 [J]. 中华预防医学杂志, 2015, 49(1): 66-70. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2015.01.015. Wang Y, Li LL, Xu J, et al. Analysis on the HIV new infections and factors of men who have sex with men in Mianyang city, Sichuan province [J]. Chin J Prev Med, 2015, 49(1): 66-70. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2015.01.015.

[8] 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. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2013.08.008. 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. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2013.08.008.

[9] 惠珊,李一,闫红梅,等. 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 [J]. 中华流行病学杂志, 2015, 36(12): 1381-1383. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.12.013. Hui S, Li Y, Yan HM, et al. HIV incidence and factor related to lost-to-follow-up among men who have sex with men in Harbin, Heilongjiang [J]. Chin J Epidemiol, 2015, 36(12): 1381-1383. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.12.013.

[10] 张万宏,陈雷,王玫玲,等. 四类场所男性双性性行为者艾滋病、梅毒检测及性行为特征分析 [J]. 中国社会医学杂志, 2014, 31(2): 112-114. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5625.2014.02.014. Zhang WH, Chen L, Wang ML, et al. HIV and syphilis test and the characteristics of sexual behavior among men who have sex both with men and women in four target places [J]. Chin J Soc Med, 2014, 31(2): 112-114. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5625.2014.02.014.

[11] Bai X, Xu J, Yang J, et al. HIV prevalence and high-risk sexual behaviours among MSM repeat and first-time testers in China: implications for HIV prevention [J]. J Int AIDS Soc, 2014, 17: 18848. DOI: 10.7448/IAS.17.1.18848.

[12] 齐金雷,张大鹏,付晓静,等. 不同招募途径的男男性行为人群梅毒感染状况及影响因素分析 [J]. 中华预防医学杂志, 2015, 49(5): 399-404. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2015.05.005. Qi JL, Zhang DP, Fu XJ, et al. Syphilis infection and its high risk factors among men who have sex with men by different recruitment channels [J]. Chin J Prev Med, 2015, 49(5): 399-404. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2015.05.005.

[13] 何慧娟,吕繁. 社会文化因素对男男性行为人群艾滋病传播的影响 [J]. 中华预防医学杂志, 2015, 49(11): 1021-1024. DOI: 10.3760/cam.j.issn.0253-9624.2015.11.020. He HJ, Lyu F. Review on the association between social culture and HIV prevalence among MSM in China [J]. Chin J Prev Med, 2015, 49(11): 1021-1024. DOI: 10.3760/cam.j.issn.0253-9624.2015.11.020.

[14] 陈楚莹,李雷,王曼,等. 中山市男男性行为者前瞻性队列随访影响因素研究 [J]. 中国艾滋病性病, 2016, 22(2): 102-105. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2016.02.12. Chen CY, Li L, Wang M, et al. Affecting factors of prospective cohort's follow-up among men who have sex with men in Zhongshan [J]. Chin J AIDS STD, 2016, 22(2): 102-105. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2016.02.12.

[15] 于茂河,龚卉,郭燕,等. 我国 2010-2015 年浴池男男性行为人群 HIV 感染率 Meta 分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37(8): 1152-1158. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.08.020. Yu MH, Gong H, Guo Y, et al. Meta-analysis on the positive rate of HIV among MSM with bathhouse as the major venue of sexual practice [J]. Chin J Epidemiol, 2016, 37(8): 1152-1158. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.08.020.

(收稿日期: 2016-09-09)
(本文编辑: 斗智)