

· 临床论著 ·

上海市长宁区男男性行为人群梅毒感染情况 及其危险因素分析

朱晓华 沈利 尹宁 倪莹青 郑敏 王震宇

【摘要】目的 通过对上海市长宁区男男性行为 (MSM) 人群梅毒感染情况及其危险因素分析, 为有效遏制梅毒等经性传播疾病疫情提供有针对性的干预措施。**方法** 对经上海市长宁区疾病预防控制中心自愿咨询检测 (VCT) 门诊检测咨询的 MSM 进行面对面问卷调查, 并分析其梅毒感染情况及危险因素。**结果** 自 2011 年 11 月至 2013 年 3 月共调查符合要求的对象 231 例。经检测, 231 例调查对象中梅毒感染者 56 例, 占 24.24%, 其中现症梅毒感染 18 例, 占 7.79%。经问卷调查分析得出尖锐湿疣感染者占 7.36% (17/231); 18 例现症梅毒感染者中, 15 例 (83.33%) 合并感染 HIV, 2 例 (11.11%) 合并感染尖锐湿疣。经单因素分析发现, 不同年龄、婚姻状态、文化程度和性伴情况, 其梅毒感染情况不同, 差异具有统计学意义 (P 均 < 0.05); 经多因素非条件 Logistic 回归分析结果显示, 性伴情况对梅毒感染有显著影响 ($OR = 0.088$, 95%CI: 0.029 ~ 0.272), 有偶遇同性性伴的 MSM 梅毒感染率更高。**结论** 到本区检测咨询的 MSM 梅毒感染率高, 还存在一定比例的性病混合感染, 有偶遇同性性伴的 MSM 梅毒感染率更高。应加大对有偶遇同性性伴的 MSM 人群的宣传力度, 强调坚持每次使用安全套的重要性, 树立高度的风险意识, 让其克服侥幸心理, 从而降低梅毒等经性传播疾病感染率。

【关键词】 男男性行为人群; 梅毒; 危险因素

Analysis on the syphilis infections and risk factors among men who have sex with men in Changning District of Shanghai ZHU Xiaohua*, SHEN Li, YIN Ning, NI Yingqing, ZHENG min, WANG Zhenyu. Pathogen Biology Teaching and Research Section of Medical College, Tongji University, Shanghai 200092, China

Corresponding author: SHEN Li, Email: shenli2007@tongji.edu.cn

【Abstract】Objective To analyze syphilis infections and risk factors among men who have sex with men (MSM) in Changning District of Shanghai and afford efficient intervening measure of containing epidemic situation. **Methods** MSM to test and counsel from voluntary counseling and testing (VCT) in Changning CDC of Shanghai were interviewed with face to face questionnaires. The syphilis infections and risk factors were analyzed, retrospectively. **Results** A total of 231 MSM participated in the survey conducted from November 2011 to March 2013. Among the 231 participants, 24.24% (56/231) were sero-positive for syphilis infection with TP-ELISA test and 7.79% (18/231) for active syphilis. An overall prevalence of 7.36% (17/231) for condyloma acuminata (CA) was found with questionnaire survey. There were 15 (83.33%) cases for HIV-positive and 2 (11.11%) cases for CA-positive among 18 participants with active syphilis. There were significant differences between age, marriage, degree of education, sex partner and syphilis infection with single factor analysis (P all < 0.05). Multivariate analysis revealed that syphilis infection was associated with different sex partner conditions. The rate of syphilis infection was higher among MSM who have occasional homosexual partners ($OR = 0.088$, 95%CI: 0.029-0.272). **Conclusions** The rate of syphilis infection was high among MSM (particularly among MSM who have occasional homosexual partner) to test and counsel from VCT in Shanghai Changning CDC. In future, we should manage to emphasis the importance of insisting on using condom every time, and let MSM establish consciousness of risk highly and overcome invulnerability.

【Key words】 Men who have sex with men (MSM); Syphilis; Risk factor

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2014.04.011

作者单位: 200092 上海, 同济大学医学院病原生物学教研室 (朱晓华、沈利); 上海市长宁区疾病预防控制中心性病科 (朱晓华、沈利、尹宁、倪莹青、郑敏、王震宇)

通讯作者: 沈利, Email: shenli2007@tongji.edu.cn

近年来,男男性行为者(men who have sex with men, MSM)的艾滋病和梅毒感染率呈不断上升的趋势^[1],而梅毒感染者更容易感染HIV(human immunodeficiency virus, HIV)^[2]。为了解上海市长宁区男男性行为人群梅毒感染情况及其危险因素,从而为有效遏制梅毒等经性传播疾病疫情制定有针对性的干预措施,特做以下调查分析。

资料与方法

一、研究对象

本研究2011年12月至2013年3月调查经长宁区疾病预防控制中心自愿咨询检测(voluntary counseling and testing, VCT)门诊检测咨询的男男性行为者,年龄均为18周岁以上,且最近1年与男性有口交或肛交行为。

二、研究方法

查阅文献,根据文献内容自行设计调查问卷。问卷内容主要包括一般人口学信息、性病艾滋病检测情况、性行为情况、安全套使用等内容。正式调查前先对其中的10名调查对象进行预调查,从而进一步完善问卷设计,继之完成所有调查问卷。完成的调查问卷由现场审核员核查,发现漏项或逻辑错误等情况,立即予以更正。在调查对象知情同意、并为之建立相互信任关系的情况下,由经过专门培训、掌握一定技巧的调查员根据预先设计好的调查问卷进行面对面调查。

问卷调查后采集每位调查对象静脉血2~3 ml,分离血清,保存备用。

梅毒特异性抗体检测采用梅毒螺旋体酶联免疫吸附试验(treponema pallidum-enzyme linked immunosorbent assay, TP-ELISA),试剂由北京万泰生物药业股份有限公司生产;用梅毒甲苯

表1 上海市长宁区MSM人口学特征与梅毒感染情况

基本情况	例数	梅毒感染情况		构成比(%)	χ^2	P
		未感染 (175例)	感染 (56例)			
年龄(岁)						
≤20	5	4	1	80.00	41.653	0.238
21~	147	119	28	80.95		
31~	55	38	17	69.09		
41~	16	9	7	56.25		
51~	8	5	3	62.50		
文化程度						
小学及初中	33	21	12	63.64	11.411	0.022
高中或中专	44	30	14	68.18		
大专或本科及以上	154	124	30	80.52		
婚姻状况					14.797	0.002
未婚	187	149	38	79.68		
已婚	36	24	12	66.67		
离异或丧偶	8	2	6	25.00		
收入情况(元)					4.187	0.381
无收入	15	14	1	93.33		
≤3000	55	39	16	70.91		
3001~5000	85	62	23	72.94		
5001~10000	60	48	12	80.00		
≥10001	16	12	4	75.00		
民族					2.310	0.805
汉族	224	168	56	75.00		
其他民族	7	7	0	100.00		
户籍					29.326	0.345
本市	60	51	9	85.00		
外省市	171	124	47	72.51		
职业					109.297	0.293
学生	18	18	0	100.00		
工程师	15	14	1	93.33		
销售	18	15	3	83.33		
干部职员	100	62	38	62.00		
其他职业	80	66	14	82.50		
首次肛交年龄(岁)					34.182	0.130
≤20	80	60	20	75.00		
21~	139	108	31	77.70		
31~	6	4	2	66.67		
41~	5	3	2	60.00		
51~	1	0	1	0.00		
性角色					7.201	0.027
主动与被动均有,以主动肛交为主	68	51	17	75.00		
主动与被动均有,以被动肛交为主	89	75	14	84.27		
主动和被动肛交差不多	74	49	25	66.22		

胺红不加热血清实验 (TRUST) 检测梅毒螺旋体非特异性抗体, 试剂由上海荣盛生物技术有限公司提供。所用试剂均经过批检, 并在有效期内。

三、统计学处理

采用 EpiData 3.1 软件建立数据库, 通过 SPSS 13.0 进行数据统计分析。对梅毒等性病感染指标进行描述性分析; 计数资料组间比较采用 χ^2 检验; 单因素和多因素分析非条件 Logistic 回归分析方法分析人口学特征、高危行为状况等因素与梅毒感染情况的关系 (以“梅毒感染情况”作为因变量, 人口学特征、高危行为等因素作为自变量)。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

一、一般人口学特征

本研究共调查符合要求的对象 231 例, 年龄 19 ~ 78 岁, 平均年龄 (30.27 ± 8.14) 岁, 以 21 ~ 30 岁年龄段为主, 占 63.6% (147/231); 文化程度以高学历为主, 大专及以上学历的占 66.67% (154/231); 婚姻状况以未婚为主, 占 80.95% (187/231)。不同文化程度、婚姻状态和性角色

MSM 间梅毒感染率不同, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。首次肛交平均年龄 (23.23 ± 5.66) 岁, 其中最小 12 岁, 最大 55 岁, 见表 1。

二、梅毒检测的结果

经检测发现, 231 例调查对象中梅毒感染者 56 例, 占 24.24%, 其中现症梅毒感染 18 例, 占 7.79%, 高于本区 2010 至 2011 年哨点监测性病门诊男性就诊者、暗娼人群和孕产妇的梅毒感染率 (分别为 4.87%、1.85% 和 0.25%)。

三、其他经性传播疾病感染状况

通过问卷调查发现, 自称患过尖锐湿疣者占 7.36% (17/231)。18 例现症梅毒感染者中, 15 例 (83.33%) 合并感染 HIV, 2 例 (11.11%) 合并感染尖锐湿疣。

四、梅毒感染的单因素分析

通过对年龄、婚姻和文化程度等 14 个因素的单因素分析发现, 不同年龄、婚姻状态、文化程度和性伴情况, 其梅毒感染情况不同, 差异具有统计学意义 (P 均 < 0.05), 见表 2。

五、梅毒感染的多因素分析

将年龄、婚姻、文化程度和性伴情况 4 个因素定为自变量, 将梅毒感染情况定为因变量进行多因

表 2 影响上海市长宁区 MSM 人群感染梅毒的单因素分析

变量	赋值	B	SB	Wald χ^2	OR (95%CI)	P
年龄 (岁)	1 = 19 ~ 20, 2 = 21~30, 3 = 31 ~ 40, 4 = 41 ~ 50, 5 = 51 ~	0.043	0.018	5.782	1.044 (1.008 ~ 1.081)	0.016
婚姻	1 = 未婚, 2 = 已婚, 3 = 离婚或丧偶	0.952	0.285	11.132	2.590 (1.481 ~ 4.530)	0.001
文化程度	1 = 小学及初中, 2 = 高中或中专, 3 = 大专或本科及以上	-0.463	0.198	5.494	0.629 (0.427 ~ 0.927)	0.019
收入	1 = 无收入, 2 = 1 ~ 3000, 3 = 3001 ~ 4000, 4 = 4001 ~ 5000, 5 = 5001 ~	0.007	0.151	0.002	1.007 (0.749 ~ 1.354)	0.964
首次肛交年龄 (岁)	1 = 19 ~ 20, 2 = 21 ~ 30, 3 = 31 ~ 40, 4 = 41 ~ 50, 5 = 51 ~	0.041	0.025	2.731	1.042 (0.992 ~ 1.095)	0.098
性角色	1 = 主动与被动均有、以被动肛交为主, 2 = 主动和被动肛交差不多, 3 = 主动与被动均有、以被动肛交为主	0.284	0.188	2.279	1.328 (0.919 ~ 1.919)	0.131
最近 6 个月同性性行为	1 = 有, 2 = 无	0.383	0.400	0.918	1.467 (0.670 ~ 3.211)	0.338
最近 6 个月同性性伴数	1 = 0, 2 = 1 ~ 10, 3 = 11 ~	0.071	0.040	3.182	1.074 (0.993 ~ 1.161)	0.074
通过朋友介绍认识	1 = 是, 2 = 否	-0.365	0.330	1.219	0.694 (0.363 ~ 1.327)	0.270
通过网络认识	1 = 是, 2 = 否	0.324	0.363	0.796	1.382 (0.679 ~ 2.816)	0.372
通过酒吧或会所认识	1 = 是, 2 = 否	-1.204	0.652	3.407	0.300 (0.084 ~ 1.077)	0.065
通过浴室或公园认识	1 = 是, 2 = 否	0.336	0.578	0.337	1.399 (0.450 ~ 4.345)	0.562
性伴情况	1 = 配偶, 2 = 固定同性性伴, 3 = 固定异性性伴, 4 = 偶遇同性性伴, 5 = 偶遇异性性伴	-2.207	0.541	16.632	0.110 (0.038 ~ 0.318)	0.000
最近 6 个月安全套使用情况	1 = 每次都带, 2 = 有时带, 3 = 每次都不带	0.011	0.088	0.016	1.011 (0.851 ~ 1.202)	0.899

表 3 影响上海市长宁区 MSM 人群感染梅毒的多因素非条件 Logistic 回归分析

变量	赋值	B	SB	Wald χ^2	OR (95% CI)	P
性伴情况	1 = 配偶, 2 = 固定同性性伴, 3 = 偶遇同性性伴	-2.427	0.573	17.927	0.088 (0.029 ~ 0.272)	0.000
常量		1.261	1.247	1.023	3.530	0.312

素非条件 Logistic 回归分析。分析发现, 性伴情况对梅毒感染有显著影响, 有偶遇同性性伴的 MSM 梅毒感染率更高, 见表 3。

讨 论

近年来, MSM 中梅毒高感染率已成为中国及亚洲其他发展中国家的一个主要公共卫生问题^[3]。本次调查中, 经检测 231 例调查对象中梅毒感染者 56 例, 占 24.24%, 其中现症梅毒感染 18 例, 占 7.79%, 低于其他文献报道^[3-4], 但是高于本区 2010 至 2011 年哨点监测性病门诊男性就诊者、暗娼人群和孕产妇的梅毒感染率^[5]; 同时, 还存在一定比例的性病混合感染, 18 例现症梅毒感染者中, 2 例 (11.11%) 合并感染尖锐湿疣, 二者混合感染率虽低于青岛地区^[6], 但进一步说明了在 MSM 人群中性病感染情况相当不容乐观, 必须开展更为有效、系统的性病干预措施。

杜建华等^[7]报道, 文化程度高的 MSM 的 HIV 感染率较高。但本次调查发现学历高低、收入水平这些反应社会经济条件的因素并不是梅毒感染的风险因素。本次调查还发现, 有偶遇同性性伴的 MSM 更容易感染梅毒。相较于有配偶或固定性伴的 MSM 而言, 偶遇性伴不论是性道德还是情感都可能会更为松懈, 因此也更有可能会发生高危性行为从而导致感染。

吴尊友等^[8]报道, 年龄大于 24 岁、在公共浴室或公园找性伴及有 1 个或多个同性性伴者与较高的梅毒感染可能性有关。但此次调查发现首次男男性行为发生年龄、半年内性伴人数和性角色等并非梅毒感染的危险因素, 这也提示我们性行为活跃程度和男男性行为方式对 MSM 人群是否感染梅毒并不一定存在相关性, 而更多可能与对不同性行为对象的性态度有关。对于 MSM 人群对不同性伴发生高危性行为情况的比较以及更深层次的性态度的研究还需进一步深入。

由于 MSM 通常采用肛交或口交性行为方式,

不坚持使用安全套及多性伴现象会导致 HIV/STD 的快速传播^[9], 正确使用安全套目前被认为是最有效的预防 HIV 感染的方法^[8], 而梅毒感染与 HIV-1 感染密切相关^[10-11]。针对以上情况, 在今后的工作中, 应加大对 MSM 人群、尤其对有偶遇同性性伴的 MSM 人群的宣传力度, 强调坚持每次使用安全套的重要性, 树立高度的风险意识, 克服侥幸心理, 从而阻断向一般人群传播的“桥梁”, 降低梅毒等经性传播疾病感染率。

参 考 文 献

- 1 李春梅, 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其影响因素[J]. 中华流行病学杂志, 2009, 30(2): 126-130.
- 2 Paz-Bailey G, Meyers A, Blank S, et al. A case-control study of syphilis among men who have sex with men in New York city: association with HIV infection[J]. Sex Transm Dis, 2004, 31(10): 581-587.
- 3 Wu Z, Xu J, Liu E, 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.
- 4 童晶, 杨晋川, 杨喜玲. 徐州地区男男性行为者艾滋病, 梅毒, 丙肝合并感染状况调查[J]. 中国卫生检验杂志, 2012, 22(10): 2491-2492, 2495.
- 5 唐政, 倪莹青, 王震宇, 等. 2010-2011 年上海市长宁区艾滋病哨点监测结果分析[J]. 中国初级卫生保健杂志, 2013, 27(3): 48-50.
- 6 张建明, 李春霞, 李永喜, 等. 青岛地区 MSM 中 HIV/梅毒及尖锐湿疣的感染情况[J]. 中国艾滋病性病, 2013, 19(8): 583-584, 592.
- 7 杜建华, 杨玉荣, 田俊丽, 等. 包头市 MSM 人群 HIV 感染状况及其影响因素分析[J]. 中国艾滋病性病, 2013, 19(4): 248-250, 267.
- 8 吴尊友. 行为干预是目前预防艾滋病的有效疫苗[J]. 中国艾滋病性病防治, 2000, 6(4): 221-223, 333.
- 9 Bonell C, Weatherburn P, Hickson F. Sexually transmitted infection as a risk factor for homosexual HIV transmission: a systematic review of epidemiological studies[J]. Int J STD AIDS, 2000, 11(11): 697-700.
- 10 Reynold S SJ, Risbud AR, Shepherd ME, et al. High rates of syphilis among STI patients are contributing to the spread of HIV-1 in India[J]. Sex Transm Infect, 2006, 82(2): 121-126.
- 11 曹宁校, 顾恒主编. 面向 21 世纪的性与健康[M]. 北京: 中国人口出版社, 1999, 6: 188-190.

(收稿日期: 2013-12-30)

(本文编辑: 孙荣华)

朱晓华, 沈利, 尹宁, 等. 上海市长宁区男男性行为人群梅毒感染情况及其危险因素分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志: 电子版, 2014, 8(4): 496-499.