

台州市男男性行为人群 HIV、HSV-2 及梅毒合并感染情况调查

谢宗泽, 宋玉龙

台州市立医院, 浙江 台州 317700

摘要: **目的** 了解台州市男男性行为(men who have sex with men, MSM)人群中 HIV-梅毒、HIV-HSV-2 和梅毒-HSV-2 共感染的发生情况。 **方法** 2019 年 1—12 月在台州市招募居住 MSM 人群 837 名。收集参与者年龄、婚姻状况、民族、户籍地、学历、月收入、就业情况及自我认同性取向等个人信息。采集参与者静脉血行 HIV、HSV-2 及梅毒检测,并综合血清检测结果及患者临床病史、症状、体征等判断患者 HIV 感染情况、HSV 是否处于活动期及梅毒分期情况。 **结果** 837 名 MSM 人群中 HIV、HSV-2 及梅毒感染率分别为 6.33%(53/837)、5.38%(45/837)、17.68%(148/837)。HSV-2 感染者中以现症感染为主,约占 57.78%(26/45)。梅毒感染人群以一期梅毒为主,约占 48.65%(72/148)。合并 ≥ 2 种感染者约占 6.33%(53/837)。合并 2 种感染者占 6.09%(51/837),其中以 HIV-梅毒合并感染率最高约 3.23%(27/837)。合并 3 种感染者占 0.24%(2/837)。 **结论** 台州市男男性行为人群 HIV、HSV-2 及梅毒合并感染发生率较高,应引起足够重视并予以积极应对。

关键词: 男男性行为; HIV; HSV-2; 梅毒; 合并感染

中图分类号: R167 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2021)12-1506-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2021.12.025

2017 年中国艾滋病/性病/丙肝综合防治数据信息年报显示现存 HIV/AIDS 人群约 75 万,疾病传播途径已由最初的吸毒及血源性传播转变为以性传播为主,且在 2017 年的新报告病例人群中异性性传播占 69.6%、男男性行为(men who have sex with men, MSM)传播占 25.5%^[1]。Meng 等^[2]荟萃分析了 83 项既往研究发现,2003—2009 年中国 MSM 人群 HIV 患病率由 0.6%增至 7.4%,年增长率约 1.1%,且具有地域差异(华东地区 2.3%,西南地区 11.4%)。既往研究显示我国梅毒患病率呈逐年增高趋势,且已成为我国报告发病数排名第一的性病^[3]。HSV-2 作为生殖器疱疹的主要病原体,其感染率约 7.8%~24.7%,地域差异显著^[4]。由于共有性传播途径,HIV 和其他性传播感染(sexually transmitted infections, STI)合并感染的情况很常见。既往研究发现 HIV 人群感染梅毒的风险是普通人群的 77 倍^[5]。针对国内 MSM 人群的研究显示,HIV-梅毒和 HIV-HSV-2 合并感染的患病率分别为 12.5%、3.2%^[6]。Chow 等^[7]以荟萃分析的方式分析了 2003—2008 年间中国 MSM 人群 HIV、梅毒及两者合并感染的患病率情况后发现,MSM 中的 HIV(2.4%增至 4.7%)、梅毒(6.8%增至 13.5%)及两者合并感染率(1.4%增至 2.7%)均显著升高。HIV-HSV-2 和 HIV-梅毒合并感染导致此类 STI 的治

疗效果较差,因此需引起足够重视。本文旨在了解台州市 MSM 人群中 HIV-梅毒、HIV-HSV-2 和梅毒-HSV-2 共感染的发生率。

1 对象与方法

1.1 研究对象 台州市招募居住 MSM 人群 837 名。

1.2 方法

1.2.1 MSM 招募

1.2.1.1 招募方式 2019 年 1—12 月采用多种途径相结合的方式招募研究参与者,包括在同性恋网站发布广告、在同性恋友好场所(如 MSM 俱乐部、酒吧、公园、浴室)发放传单等。所有报名者均需填写个人信息单,包括年龄、婚姻状况、民族、户籍地、学历、月收入、就业情况及自我认同性取向等信息。所有参与者将给予适当的路费补贴及免费面对面风险咨询访谈,访谈时及访谈结果后均遵循严格保护参与者隐私的原则。所有检测结果阳性者将转诊至相应传染病防治机构诊治。

1.2.1.2 招募标准 纳入标准:目前居住在台州市; ≥ 18 岁男性;自我报告 6 月内曾与 ≥ 1 名男性发生过肛交、口交等性行为;参与者了解本研究并签署知情同意书。排除标准:未提供真实、有效个人信息者;合并各类精神类疾患者。

1.2.2 HIV、HSV-2 及梅毒检测 采集参与者静脉血 5 ml 用于 HIV、HSV-2 及梅毒检测。采用人类免疫缺

作者简介: 谢宗泽(1990-),男,本科,医师,主要从事传染病防治工作。

陷病毒(HIV)抗原及抗体联合检测试剂盒(化学发光法)[博奥赛斯(天津)生物科技有限公司生产]及人类免疫缺陷病毒(HIV 1+2 型)抗体检测试剂盒(免疫印迹法)检测 HIV 血清状况。采用单纯疱疹 II 型病毒 IgM(ELISA 法)试剂盒及单纯疱疹 II 型病毒 IgG(ELISA 法)试剂盒(上海恪敏生物科技有限公司生产)检测 HSV-2 血清状态。采用梅毒快速血浆反应素诊断试剂盒及梅毒螺旋体抗体检测试剂盒检测梅毒血清状况。所有操作均遵循试剂盒使用说明书。综合血清检测结果及患者临床病史、症状、体征等判断患者 HIV 感染情况、HSV 是否处于活动期及梅毒分期情况。

1.3 统计学分析 采用 Epi Data 3.1 进行所有数据的录入。计数资料采用绝对值及率(%)表示,描述性分析台州市男男性行为人群 HIV、HSV-2 及梅毒合并感染情况。

2 结果

2.1 基本情况 共纳入 837 名 MSM,其中以≤30 岁、未婚、汉族、本地户籍、同性恋、大学及以上学历、月收入≥3 000 元及已就业人群为主体组成,见表 1。

表 1 MSM 人群基本情况

项目	分类	例数(%)	项目	分类	例数(%)
年龄(岁)	≤30	562(67.14)	学历	小学	42(5.02)
	>30	275(32.86)		初中	138(16.49)
婚姻状况	未婚	597(71.33)	月收入(元)	高中	206(24.61)
	已婚	116(13.86)		大学及以上	451(53.88)
	离异	121(14.46)		<3 000	258(30.82)
	丧偶	3(0.36)		≥3 000	579(69.18)
民族	汉族	713(85.19)	就业情况	未就业	311(37.16)
	其他	124(14.81)		已就业	526(62.84)
户籍地	本地	718(85.78)	自我认同性取向	同性恋	625(74.67)
	外地	119(14.22)		非同性恋	212(25.33)

2.2 MSM 人群 HIV、HSV-2 及梅毒总体感染情况 总体 HIV、HSV-2 及梅毒感染率分别为 6.33%(53/837)、5.38%(45/837)、17.68%(148/837)。HSV-2 感染人群中以现症感染为主,约占 57.78%(26/45)。梅毒感染人群以一期梅毒为主,约占 48.65%(72/148),见表 2。

表 2 837 例 MSM 人群 HIV、HSV-2 及梅毒总体感染情况

病种	感染例数(%)
HIV	53(6.33)
HSV-2	45(5.38)
现症感染	26(57.78)
既往感染	19(42.22)

续表 2

病种	感染例数(%)
梅毒	148(17.68)
一期梅毒	72(48.65)
二期梅毒	21(14.19)
三期梅毒	5(3.38)
早期潜伏梅毒	22(14.86)
晚期潜伏梅毒	19(12.84)
治疗后痊愈	9(6.08)

2.3 MSM 人群 HIV、HSV-2 及梅毒合并感染情况 合并≥2 种感染者约占 6.33%(53/837)。合并 2 种感染者占 6.09%(51/837),其中以 HIV-梅毒合并感染率最高约 3.23%(27/837)。合并 3 种感染者占 0.24%(2/837),见表 3。

表 3 837 例 MSM 人群 HIV、HSV-2 及梅毒合并感染情况

项目	比例
1 种感染	
HIV	0.96%(8/837)
HSV-2	2.27%(19/837)
梅毒	13.26%(111/837)
合并 2 种感染	
HIV-HSV-2	1.91%(16/837)
HIV-梅毒	3.23%(27/837)
梅毒-HSV-2	0.96%(8/837)
合并 3 种感染	
HIV-梅毒-HSV-2	0.24%(2/837)

3 讨论

吴健等^[8]分析了 2012—2019 年上海市 MSM 人群哨点监测数据后发现,3 207 例 MSM 中 HIV 检出率中位数 6.5%,呈现整体上升趋势。汪涛等^[9]分析了中山市 207 例 MSM 人群血清检测结果后发现 HIV 抗体阳性率 5.3%,梅毒阳性率 2.4%,且 HIV 感染风险与 6 月内同性性伴数量、婚姻状态等相关。谭京广等^[10]研究发现深圳市 MSM 人群 STI 发生率为 34.6%,且文化程度是 STI 感染发生危险因素。本研究发现总体 HIV、HSV-2 及梅毒感染率分别为 6.33%(53/837)、5.38%(45/837)、17.68%(148/837);HSV-2 感染人群中以现症感染为主,约占 57.78%(26/45);梅毒感染人群以一期梅毒为主,约占 48.65%(72/148);提示台州市 MSM 人群 HIV、HSV-2 及梅毒传播情况非常严重,与国内其他地市所报道情况基本一致。研究发现合并≥2 种感染者约占 6.33%(53/837);合并 2 种感染者占 6.09%(51/837),其中以 HIV-梅毒合并感染率最高约 3.23%(27/837);合并 3 种感染者占 0.24%(2/837);提示 MSM 人群中各类 STI 合并感染

情况发生率较高,或与 HSV 与梅毒作为最常见生殖器溃疡性疾病所致生殖器溃疡创面可增加其他类型病原体暴露风险有关。

HIV-HSV-2 合并感染可增加 HIV 的传播能力,并通过减少 HIV 特异性 CD8⁺T 细胞反应和全身性免疫激活、增加 HIV 病毒载量而加速病情进展为 AIDS^[11]。HSV-2 感染的严重程度与 CD4⁺T 细胞计数降低相关^[12]。HIV-HSV-2 合并感染常导致生殖器溃疡皮损的泛发性、持续性及其他非典型临床表现,且使用 HSV-2 抑制疗法可有效预防 HIV 传播并减慢 HIV 病情进展^[13-14]。

Chow 等^[7]研究发现,HIV-梅毒合并感染率从 2005—2006 年的 1.4% 大幅增加至 2007—2008 年的 2.7%,且在全国范围内以每年 0.5% 的速度增长。HIV-梅毒合并感染发生率较高意味着 MSM 人群 HIV-梅毒共流行的出现,或与近期研究所发现的 HIV 发生率升高存在关联。梅毒相关性溃疡可促进 HIV 传播感染,HIV-梅毒合并感染与 CD4⁺T 细胞计数降低及 HIV 病毒载量增加有关^[15-16]。苍白密螺旋体感染对 HIV 感染者的免疫学及病毒学状况均有不利影响^[17]。HIV 感染也会加重梅毒临床损害并加速病情进展^[18]。CD4⁺T 细胞计数低于 200 个/ μ l 的个体对梅毒血清学无反应的风险较高^[19]。本研究不足之处在于:样本选择或存在一定偏倚;仅为横断面研究,未进行后续跟踪随访研究等。

综上,台州市 MSM 人群 HIV、HSV-2 及梅毒合并感染发生率较高,应引起足够重视并给予积极应对。

参考文献

- [1] 中国疾病预防控制中心. 全国艾滋病/性病/丙肝综合防治数据信息年报 [R]. 北京:中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心,2017:1-25.
- [2] Meng X,Zou H,Beck J, et al. Trends in HIV prevalence among men who have sex with men in China 2003-09: a systematic review and meta-analysis[J]. Sex Health, 2013, 10(3):211-219.
- [3] 中国疾病预防控制中心传染病预防控制处. 2020 年 2 月中国甲乙丙类传染病疫情动态概要 [J]. 疾病监测, 2020, 35(3):186-187.
- [4] Zhu Z,Yan H,Wu S, et al. Trends in HIV prevalence and risk behaviours among men who have sex with men from 2013 to 2017 in Nanjing, China; a consecutive cross-sectional survey [J]. BMJ Open, 2019, 9(1):e021955.
- [5] Newman DR,Rahman MM,Brantley A, et al. Rates of new human immunodeficiency virus (HIV) diagnoses after reported sexually transmitted infection in women in Louisiana, 2000-2015: implications

- for HIV prevention [J]. Clin Infect Dis, 2020, 70(6):1115-1120.
- [6] Li D,Yang X,Zhang Z, et al. Incidence of co-infections of HIV, herpes simplex virus type 2 and syphilis in a large cohort of men who have sex with men in Beijing, China[J]. PLoS One, 2016,11(1):e0147422.
- [7] Chow EP,Wilson DP,Zhang L. HIV and syphilis co-infection increasing among men who have sex with men in China: a systematic review and meta-analysis[J]. PLoS One, 2011, 6(8):e22768.
- [8] 吴健,张佳玉,王旭婷,等. 2012—2019 年上海市男男性行为哨点人群人类免疫缺陷病毒-1 感染和行为情况及影响因素分析 [J]. 疾病监测, 2021,36(5):452-456.
- [9] 汪涛,来学惠,李雷,等. 中山市男男性行为人群艾滋病/性传播疾病危险行为及感染率现况调查 [J]. 实用预防医学, 2010, 17(7):1261-1263.
- [10] 谭京广,陈琳,蔡文德,等. 深圳市男男性行为人群艾滋病性病感染及相关危险行为研究 [J]. 实用预防医学, 2009, 16(5):1638-1640.
- [11] 韩莹,孙洁,任庆莹,等. 济南市男男性行为者 HIV TP HCV HBV HSV-2 检测结果及 HIV 感染影响因素 [J]. 中国艾滋病性病, 2020, 26(6):603-606.
- [12] Bourne N,Perry CL,Banasik BN, et al. Increased frequency of virus shedding by herpes simplex virus 2-infected guinea pigs in the absence of CD4⁺ T lymphocytes [J]. J Virol, 2019, 93(4):e01721.
- [13] 卢春如. 深圳市龙岗区 MSM 人群 HIV、TP、HSV-2 病毒感染状况及影响因素分析 [J]. 中国医药科学, 2019, 9(10):172-175.
- [14] Munawwar A, Gupta S, Sharma SK, et al. Seroprevalence of HSV-1 and 2 in HIV-infected males with and without GUD: study from a tertiary care setting of India[J]. J Lab Physicians, 2018, 10(3):326-331.
- [15] Giacomelli A, Micheli V, Cattaneo D, et al. Multidrug-resistant HIV viral rebound during early syphilis: a case report [J]. BMC Infect Dis, 2020, 20(1):273.
- [16] 闻立芳,黄晓媚,蒙雨莎,等. 2015—2019 年深圳市罗湖区预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播效果分析 [J]. 实用预防医学, 2021, 28(1):83-85.
- [17] Ho EL, Maxwell CL, Dunaway SB, et al. Neurosyphilis increases human immunodeficiency virus (HIV)-associated central nervous system inflammation but does not explain cognitive impairment in HIV-infected individuals with syphilis [J]. Clin Infect Dis, 2017, 65(6):943-948.
- [18] Wang Z,Liu L,Shen YZ, et al. The clinical and laboratory features of neurosyphilis in HIV-infected patients: a retrospective study in 92 patients [J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(9):e0078.
- [19] Wang X,Wang Z,Jiang X, et al. A cross-sectional study of the relationship between sexual compulsivity and unprotected anal intercourse among men who have sex with men in Shanghai, China [J]. BMC Infect Dis, 2018, 18(1):465.