

浙江省台州市美沙酮维持治疗就诊者 性行为及其网络特征研究

柏鸿凌 吴琼海 沈伟伟 高眉扬 丁盈盈 林海江 何纳

【摘要】目的 了解浙江省台州市美沙酮维持治疗(MMT)就诊者性行为 and 性网络特征,探讨其危险性行为的影响因素。**方法** 采用横断面研究,通过问卷和全国 MMT 信息系统收集数据,采集尿液快速检测海洛因、冰毒、摇头丸、K 粉,采集血液检测 HIV、丙型肝炎病毒(HCV)和梅毒。**结果** 共调查 362 人,以男性(88.7%)、31~40 岁组(54.5%)、已婚(61.6%)、初中(56.6%)为主;共 308 人(85.1%)参加尿检,其中 82 人(26.6%)吗啡阳性,21 人(6.8%)冰毒阳性,19 人(6.2%)摇头丸阳性,未发现 K 粉检测阳性者;共 279 人(77.1%)参加血液检测,HIV、HCV、梅毒阳性率分别为 1.1%、36.7%和 3.6%;过去 6 个月内有性行为的 MMT 就诊者多性伴发生率为 19.5%(56/287),与亲人一起居住为其保护因素($aOR=0.30, 95\%CI:0.13 \sim 0.71$),新型毒品尿检结果阳性为其危险因素($aOR=5.92, 95\%CI:1.12 \sim 31.34$),差异有统计学意义($P<0.05$);该人群的性网络多数呈二元、线性、非循环,性网络与吸毒网络重叠交叉。**结论** 台州市 MMT 就诊者仍存在一定的偷吸毒品行为和 HIV/性传播疾病(STD)相关危险性行为,性网络与吸毒网络有所交叉,存在一定的 HIV/STD 疾病传播风险,应加大关注并采取相关措施进行有效防控。

【关键词】 美沙酮维持治疗; 新型毒品; 危险性行为; 性网络

Prevalence and network-characteristics of risky sexual behaviors among clients receiving methadone maintenance treatment at clinics in Taizhou prefecture of Zhejiang province
Bai Hongling¹, Wu Qionghai^{1,2}, Shen Weiwei², Gao Meiyang¹, Ding Yingying¹, Lin Haijiang^{1,2}, He Na¹.
1 Department of Epidemiology, School of Public Health, Fudan University, Key Laboratory of Public Health Safety, Ministry of Education, Shanghai 200032, China; 2 Taizhou Center for Disease Control and Prevention

Corresponding authors: He Na, Email: nhe@shmu.edu.cn; Lin Haijiang, Email: linhaijiang@hotmail.com
This work was supported by grants from the National Science and Technology Major Project of China (No. 2012ZX10001001-004) and Project of Outstanding Subject Leaders of Shanghai Municipality Health System (No. XBR2011043).

【Abstract】 Objective To investigate the risky sexual behaviors, associated factors and characteristics of sexual network among clients receiving methadone maintenance treatment (MMT) at the clinics in Taizhou prefecture of Zhejiang province. **Methods** A cross-sectional survey was conducted. Data was collected through questionnaire and from the national unified MMT system. Urine was collected to test heroin, methamphetamine, 3, 4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA) and ketamine. Blood was collected to test infections on HIV, hepatitis C virus (HCV) and syphilis. **Results** Totally, 362 clients were recruited. Most of the clients were male (88.7%), 31-40 year-olds (54.5%), married (61.6%) and having received junior high school education (56.6%). 85.1% of them received urine test with 82 (26.6%) positive for heroin, 21 (6.8%) positive for methamphetamine, 19 (6.2%) positive for MDMA and none for ketamine. 77.1% of them received blood test, and prevalence rates for HIV, HCV and syphilis were 1.1%, 36.7% and 3.6%. 19.5% of the clients who had sex in the past 6 months. Factors as having multiple sexual partners and positive for club drugs were under higher risk. Sexual networking seemed to be loose, linear and acyclic among this population but overlapping with the drug-using network. **Conclusion** Effective and targeted interventions should be taken among the MMT clients since continuing drug use and HIV/STD related

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.01.014

基金项目: 国家科技重大专项(2012ZX10001001-004); 上海市卫生系统优秀学科带头人项目(XBR2011043)

作者单位: 200032 上海复旦大学公共卫生学院流行病学教研室, 公共卫生安全教育部重点实验室(柏鸿凌、吴琼海、高眉扬、丁盈盈、林海江、何纳); 台州市疾病预防控制中心(吴琼海、沈伟伟、林海江)

通信作者: 何纳, Email: nhe@shmu.edu.cn; 林海江, Email: linhaijiang@hotmail.com

sexual behavior were found common in them, suggesting there was a risk of HIV/STD transmission in this population.

【Key words】 Methadone maintenance treatment; New-type drugs; Risky sexual behavior; Sexual network

截止2013年底,浙江省台州市共报告1 432例HIV感染者。本研究采用横断面调查方法了解该地区美沙酮维持治疗(MMT)就诊者危险性行为、性网络特征及其影响因素。

对象与方法

1. 研究对象:2013年11月在浙江省台州市MMT就诊者相对集中的5个门诊点及其服药分点(椒江区、路桥区、黄岩区、玉环县、温岭市)招募研究对象,入选标准:①根据国际疾病分类(ICD)-10诊断为阿片类药物成瘾者;②年满18周岁;③接受MMT满6个月;④知情同意。本研究经复旦大学伦理委员会批准。

2. 研究方法:

(1)问卷调查:经过培训的研究人员在单独房间中对MMT就诊者进行面对面问卷调查,内容包括:一般人口学特征、毒品使用、性行为 and 性关系网络特征等。性伴被分为固定性伴(包括配偶及同居者)、商业性伴(有性交易的性伴)和临时性伴3类;安全套使用频率分为每次都带、有时使用和从不使用3类;根据研究对象过去6个月性伴数量和类型,构建以个体为中心的性关系网络。MMT情况(治疗时长和剂量)经全国统一的MMT系统获得。

(2)实验室研究:血液检测由专业医务人员无菌采集研究对象的外周静脉血,进行HIV、梅毒及HCV的检测。①HIV:采用上海科华检验医学产品有限公司抗-HIV抗体ELISA试剂盒进行初筛,阳性者采用新加坡 Genelabs Diagnostics 公司 HIV Blot 2.2 试剂盒进行确证。②梅毒:采用上海科华检验医学产品有限公司快速血浆反应试剂盒进行初筛,阳性者采用上海荣盛生物药业有限公司梅毒螺旋体血凝试验试剂盒进行确证。③HCV:采用北京万泰生物药业股份有限公司抗-HCV抗体ELISA试剂盒进行筛查。由门诊医生在当地缉毒大队工作人员的协助下采集研究对象新鲜尿液后采用艾博生物医药(杭州)有限公司胶体金法进行海洛因、冰毒、摇头丸及K粉4种毒品的快速检测。按试剂盒说明书进行操作和结果判断。

3. 统计学分析:使用EpiData软件录入数据、SPSS 13.0软件进行统计学分析。采用 χ^2 检验或

Fisher精确检验分类变量间相关性,采用logistic回归模型探讨危险性行为的影响因素,计算OR值及其95%CI。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 基本情况:共纳入MMT就诊者362人,以男性为主(321人,88.7%);平均年龄为(36.1±6.5)岁,以31~岁组为主(197人,54.4%);以已婚(223人,61.6%)、初中文化程度(205人,56.6%)、月收入>3 000元(228人,63.0%)、与家人一起居住(284人,78.4%)为主。研究对象接受MMT的平均时长为(55.1±23.7)个月,治疗>5年共167人(46.1%);目前平均治疗剂量为(44.6±24.2)ml,多数不超过60ml(282人,77.9%),见表1。

2. 毒品使用情况:共有308人(85.1%)接受了尿检,82人(26.6%)吗啡阳性,21人(6.8%)冰毒阳性,19人(6.2%)摇头丸阳性,未发现K粉检验阳性者。

3. 性行为特征:

(1)初次性行为:绝大多数研究对象(99.7%)有过性行为,初次性行为平均年龄为(19.1±2.7)岁,最小14岁。年龄≤35岁者早于>35岁者($\chi^2=13.633$, $P < 0.001$),已婚者早于未婚或离异者($\chi^2=10.398$, $P=0.001$)。初次性行为年龄与初次毒品使用年限呈正相关($r=0.541$, $P < 0.001$)。

(2)过去6个月的性行为:包括64名未婚者在内的287名(79.3%)研究对象在过去6个月内有性行为,是否发生性行为与婚姻状态和居住状况有关(表1)。其中,266人(92.7%)至少与1名固定性伴发生过性关系;24人(8.4%)至少与1名商业性伴发生过性行为,且均为男性;49人(17.1%)至少与1名临时性伴发生过性关系,且未婚者居多($\chi^2=15.019$, $P < 0.001$)。共63人(22.0%)过去6个月内有过商业性行为或临时性行为,10人同时存在商业性行为和临时性行为。未婚或离婚者($\chi^2=11.987$, $P=0.001$)和独居或居无定所者($\chi^2=9.128$, $P=0.003$)更容易在过去6个月内发生商业性行为或临时性行为。

(3)安全套使用:研究对象与商业性伴、临时性伴和固定性伴发生性关系时安全套持续使用率依次递减,分别为70.8%、27.1%和23.0%。未婚者与固定性伴(22.4% vs. 14.8%)、商业性伴(68.4% vs. 56.7%)

表 1 研究对象的一般特征及过去 6 个月内性行为和多性伴影响因素

特 征	人数 (百分比, %)	有性行为 ^a		多性伴 ^b		单因素分析 ^c		多因素分析 ^c	
		人数(百分比, %)	人数(百分比, %)	人数(百分比, %)	OR 值(95%CI)	P 值	aOR 值(95% CI)	P 值	
性别($\chi^2=0.098, P=0.755$) ^d									
男	321(88.7)	255(79.9)	56(22.0)	-	-	-	-	-	-
女	41(11.3)	32(82.1)	0	-	-	-	-	-	-
年龄(岁, $\chi^2=0.421, P=0.810$)									
21 ~	72(19.9)	55(77.5)	14(25.5)	1		1			
31 ~	197(54.4)	158(81.0)	31(15.4)	0.72(0.35 ~ 1.47)	0.363	0.84(0.36 ~ 1.99)	0.697		
41 ~ 58	93(25.7)	74(80.4)	7(31.8)	0.51(0.21 ~ 1.24)	0.136	0.78(0.27 ~ 2.28)	0.649		
婚姻($\chi^2=45.642, P<0.001$)									
未婚	100(27.6)	64(64.0)	18(28.1)	1		1			
已婚	223(61.6)	201(91.4)	31(15.4)	0.47(0.24 ~ 0.91)	0.025	0.57(0.25 ~ 1.30)	0.179		
离婚	39(10.8)	22(57.9)	7(31.8)	1.19(0.42 ~ 3.41)	0.742	1.33(0.38 ~ 4.63)	0.660		
文化程度($\chi^2=1.138, P=0.566$)									
文盲/小学	88(24.3)	66(76.7)	8(12.1)	1		1			
初中	205(56.6)	165(80.5)	40(24.2)	2.32(1.02 ~ 5.27)	0.044	2.27(0.91 ~ 5.65)	0.079		
高中及以上	69(19.1)	56(83.6)	8(14.3)	1.21(0.42 ~ 3.46)	0.724	1.37(0.44 ~ 4.26)	0.591		
月经济收入(元, $\chi^2=3.731, P=0.053$)									
≤3000	134(37.0)	98(74.8)	17(17.3)	1		1			
>3000	228(63.0)	189(83.3)	39(20.6)	1.24(0.66 ~ 2.33)	0.506	1.24(0.59 ~ 2.59)	0.567		
居住状况($\chi^2=14.777, P=0.001$)									
独居/居无定所	69(19.1)	43(64.2)	15(34.9)	1		1			
与家人一起居住	284(78.4)	235(83.3)	40(17.0)	0.38(0.19 ~ 0.78)	0.008	0.30(0.13 ~ 0.71)	0.006		
与朋友一起居住	9(2.5)	9(100.0)	1(11.1)	0.23(0.03 ~ 2.05)	0.189	0.07(0.01 ~ 1.05)	0.054		
治疗时长(年, $\chi^2=1.822, P=0.177$)									
≤5	195(53.9)	159(82.8)	32(20.1)	1		1			
>5	167(46.1)	128(77.1)	24(18.8)	0.92(0.51 ~ 1.65)	0.770	0.68(0.34 ~ 1.36)	0.279		
治疗剂量(ml, $\chi^2=0.011, P=0.915$)									
≤60	282(77.9)	224(80.3)	43(19.2)	1		1			
>60	80(22.1)	63(79.7)	13(20.6)	1.09(0.55 ~ 2.19)	0.799	1.62(0.75 ~ 3.54)	0.222		
尿检结果(Fisher 精确检验, $P=0.602$)									
均为阴性	216(70.1)	178(83.2)	35(19.7)	1		1			
新型毒品阳性	10(3.2)	8(80.0)	4(50.0)	4.09(0.97 ~ 17.15)	0.054	5.92(1.12 ~ 31.34)	0.036		
海洛因阳性	71(23.1)	54(77.1)	9(16.7)	0.82(0.37 ~ 1.83)	0.623	0.87(0.37 ~ 2.05)	0.752		
均为阳性	11(3.6)	10(90.9)	2(20.0)	1.02(0.21 ~ 5.02)	0.979	0.97(0.17 ~ 5.46)	0.973		

注: ^a 4 人性行为信息缺失; ^b 有性行为者中多性伴发生人数及发生率; ^c 有性行为者发生多性伴的单因素及多因素分析, aOR 值为调整后 OR 值; ^d 采用 χ^2 检验或 Fisher 精确检验探究过去 6 个月内发生性行为的相关影响因素

及临时性伴(44.8% vs. 31.7%)发生性关系时安全套持续使用率高于已婚或离异者, 新型毒品尿检阳性者与固定性伴及临时性伴发生性关系时安全套持续使用率低于尿检阴性者(13.3% vs. 17.1% & 28.6% vs. 35.1%)。

4. 危险性行为及其影响因素分析: 过去 6 个月内存在性行为的研究对象中共有 56 名(19.5%)存在多性伴行为。应用 logistic 回归模型分析研究对象人口社会学特征、MMT 情况及尿检结果与过去 6 个月内多性伴行为发生的关联性。多因素分析结果显示, 与家人一起居住为其保护因素(aOR=0.30, 95%CI: 0.13 ~ 0.71), 新型毒品尿检结果阳性为其危险因素

(aOR=5.92, 95%CI: 1.12 ~ 31.34), 见表 1。

5. 最近 6 个月性网络特征: 287 名研究对象共汇报了 510 名性伴, 279 名(54.7%)为固定性伴, 82 名(16.1%)为商业性伴, 149 名(29.2%)为临时性伴。固定性伴中有 16 人(5.7%)、临时性伴中有 7 人(4.7%)为吸毒人员。287 名研究对象及其 510 名性伴构成 510 个双边性关系, 性行为发生频率在固定性关系中最频繁, 其次在临时性关系和商业性关系($P<0.001$)。持续安全套使用在商业性关系中最常见, 其次为临时性关系和固定性关系($P<0.001$)。

510 个双边性关系共组成 287 个独立性网络单

元。这些网络单元构成较小、呈线性、非循环。其中80.5%为只包含2个网络成员的二分体网络,13.2%包含3~5名网络成员,2.9%包含6~10名网络成员,3.0%包含>10名成员,最大的网络单元包含17名网络成员(表2)。包含 ≥ 3 名成员的网络占比为19.5%,涵盖整个网络近一半的成员(42.0%)。此外,有6.6%(19/287)的性网络包含吸毒的性伴,存在一定的吸毒网络与性网络交叉,且在男性患者中更为常见(Fisher精确检验, $P=0.011$)。

表2 浙江省台州市MMT就诊者过去6个月内性网络大小

性网络大小	个数	百分比 (%)	性网络大小	个数	百分比 (%)
2	231	80.5	10	1	0.3
3	16	5.6	11	3	1.0
4	17	5.9	12	1	0.3
5	5	1.7	13	1	0.3
6	1	0.3	16	2	0.7
7	3	1.0	17	2	0.7
8	3	1.0	合计	287	100.0
9	1	0.3			

6. MMT就诊者感染情况:共279名(77.1%)研究对象进行了HIV、HCV及梅毒检测,其中3人(1.1%)HIV阳性,10人(3.6%)梅毒阳性,103人(36.7%)HCV阳性。

讨 论

本研究显示,在过去6个月内有性行为的287名研究对象中,19.5%存在多性伴行为,8.4%有商业性行为,17.1%有临时性行为,与MMT相关研究结果一致^[1-3],但是低于一般吸毒者^[4],提示MMT在减少吸毒人员危险性行为中发挥了一定作用。

本研究显示,56名过去6个月有多性伴行为的研究对象均为男性,可能由于女性在汇报性伴数量时通常会漏报或不报,导致汇报数少于实际数量,从而低估了女性MMT就诊者危险性行为的发生率。同时,部分有多性伴行为的研究对象目前已婚,且其安全套使用率低,提示存在经由危险性行为将HIV/STD传播给其配偶的潜在风险。

多因素分析显示,与家人一起居住是发生危险性行为保护因素,而新型毒品尿检阳性为危险因素,提示应多关心MMT就诊者的生活处境,尤其是独居或居无定所者,帮助其尽快恢复社会功能,过上正常生活,同时应积极应对新型毒品在该人群中的滥

用,以减少不安全性行为的发生。

本研究除了调查研究对象个人性行为情况外同时也调查了该人群性网络构成情况,根据研究对象汇报过去6个月内的性伴数量和类型以及性伴毒品使用情况构建的以个人为中心的性网络多数都是二元体、线性、非循环的,网络联结度也较小,提示疾病在该人群传播的速度较小^[5]。但是该人群的性网络与其吸毒网络的交叉也提示毒品使用与危险性行为之间存在一定的关系。

本次研究存在不足。部分研究对象未参加血检和尿检,存在一定的选择偏倚,且由于尿检有一定的时限性而性行为情况均为研究对象自我汇报,可能存在一定的回忆偏倚或对敏感问题有所隐瞒,导致毒品偷吸和危险性行为发生率的低估。此外,横断面研究的调查方式也得出不出新型毒品滥用与危险性行为之间的因果联系,在以后研究中有待改进。

参 考 文 献

- [1] Wang XY, Zhou YD, Zhang Y, et al. The difference in prevalence of HIV and HCV risk factors among heroin users on or out methadone maintenance treatment [J]. Chin J Drug Depend, 2011, 25(2): 114-117. (in Chinese)
王绪轶,周义东,张尧,等. 接受和不接受美沙酮维持治疗的海洛因成瘾者HIV、HCV抗体检测和影响因素的比较研究[J]. 中国药物依赖性杂志, 2011, 25(2): 114-117.
- [2] Zhang H, Chen T, Pang L, et al. Unsafe sexual behaviors and associated factors among clients attending methadone maintenance treatment clients [J]. Chin J AIDS STD, 2013, 19(1): 25-28. (in Chinese)
张欢,陈涛,庞琳,等. 美沙酮维持治疗门诊服药人员的不安全性行为及其相关因素[J]. 中国艾滋病性病, 2013, 19(1): 25-28.
- [3] Hao C, Hu W, Ruan YH, et al. Impact of community based methadone maintenance treatment on high risk sexual behaviors among heroin addicts [J]. Chin J AIDS STD, 2006, 12(4): 307-310. (in Chinese)
郝春,胡薇,阮玉华,等. 社区美沙酮维持治疗对海洛因成瘾者性行为影响的初步研究[J]. 中国艾滋病性病, 2006, 12(4): 307-310.
- [4] Qian HZ, Hao C, Ruan Y, et al. Impact of methadone on drug use and risky sex in China [J]. J Subst Abuse Treat, 2008, 34(4): 391-397.
- [5] Fu Z, He N, Duan S, et al. HIV infection, sexual behaviors, sexual networks, and drug use among rural residents in Yunnan province, China [J]. AIDS Behav, 2011, 15(5): 1017-1025.

(收稿日期:2014-07-04)

(本文编辑:王岚)