

暗娼商业性行为中安全套使用的影响因素研究进展

孙坤 卢珊 郭巍 李东民

102206 北京,中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心流行病学室

通信作者:李东民, Email: lidongmin@chinaaids.cn

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2018.08.024

【摘要】 异性性传播已成为我国 HIV 的最主要传播途径,暗娼作为商业异性性传播的主体,不坚持使用安全套是其感染和传播 HIV 的主要高危行为。本文对暗娼人口学特征、安全套使用的协商、性伴类型、性交方式、暴力、HIV 检测等影响商业性行为中安全套使用因素的研究进行综述,为暗娼人群的 HIV 预防干预、确定未来研究工作的方向提供参考。

【关键词】 暗娼;安全套使用;艾滋病病毒;影响因素

Progress of research on influencing factors of condom use among female sex workers Sun Kun, Lu Shan, Guo Wei, Li Dongmin

Department of Epidemiology, National Center for AIDS/STD Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 102206, China

Corresponding author: Li Dongmin, Email: lidongmin@chinaaids.cn

【Abstract】 Heterosexual transmission has become the main route of HIV transmission in China. As the main body of commercial heterosexual transmission, female sex workers (FSW) have a high-risk behavior of inconsistent condom use that increase the risk of HIV infection and spread. This review summarizes associated factors of condom use among FSW such as demographic characteristics, condom negotiation, sexual partner type, sexual intercourse, violence and HIV testing, which can provide reference for the future prevention and research among the FSWs.

【Key words】 Female sex workers; Condom use; HIV; Influencing factors

全国疫情数据分析显示,2015年新发现 ≥ 15 岁 HIV 感染者中经异性性传播病例占 66.7%,异性性传播已成为我国 HIV 的最主要传播途径^[1]。暗娼作为商业异性性传播的主体,对 HIV 的传播扩散影响重大。国外研究对暗娼的定义为:用性交换钱、毒品、物等资源的女性^[2-4]。国内研究对暗娼的定义为:生理上为女性、且自我报告在调查前一段时间内(前 1、3 或 6 个月内)与男性发生过商业性行为的女性^[5-7]。目前,安全套推广仍是预防暗娼感染和传播 HIV 的重要干预手段。在既往国内外文献中,安全套使用的概念有 4 种^[6,8-15]:最近 1 次性行为使用安全套;最近一次性行为不使用安全套;坚持使用安全套定义为调查前一段时间内(前 1、3 或 6 个月内),坚持每次都带安全套;无保护性行为定义为调查前一段时间内(前 1、3 或 6 个月内),未能坚持每次都带安全套或最近 1 次性行为不使用安全套。

本文基于中国知网(CNKI)、万方数据库和 PubMed 数据库检索了国内外从 2013—2017 年发表的暗娼安全套使用相关所有流行病学研究文献(选用的中文检索词有暗娼、女性性工作、安全套、无保护性、不安全性行为;英文检索词有 female sex worker、FSW、prostitute、condom、condom use、Unsafe sex、unprotected sex,各检索词间用 and 或 or 连接)。中文数据库检索文献 381 篇,剔除非中文核心期刊文献 184 篇,剔除主题无关暗娼人群安全套使用文献 90 篇,剔除无以安全

套使用为结局的多因素分析文献 74 篇,共纳入文献 33 篇;PubMed 数据库检索文献 162 篇,剔除主题无关暗娼人群安全套使用文献 111 篇,剔除无以安全套使用为结局的多因素分析文献 30 篇,共纳入文献 21 篇,其中包含国内文献 5 篇;总计纳入有关暗娼安全套使用相关定量研究文献国内 38 篇、国外 16 篇,主要的暗娼安全套使用情况及影响因素研究结果见表 1。本文对暗娼安全套使用影响因素的研究进行综述,为暗娼人群的 HIV 干预、确定未来研究工作的方向提供参考。

一、个体因素

1. 年龄:国内 38 个研究中,有 12 个研究^[6,8,11,16-24]发现相比于小年龄组暗娼,大年龄暗娼较少可能与嫖客使用安全套,3 个研究^[15,25-26]显示出相反结果,其余研究^[5,7,9,27-38]未发现年龄与暗娼商业性中安全套使用的统计学关联。国外研究均未发现年龄与暗娼商业性中安全套使用的统计学关联^[10,12-14,39-47]。年龄增大对暗娼使用安全套起到障碍作用,可能因为年龄增大,从事性交易时间有限且行业竞争力下降,为了挣更多的钱,与年轻暗娼竞争,她们会通过不使用安全套来取悦嫖客,以留住更多嫖客^[6,48];年龄大的暗娼性交易对象多是外来务工人员或老年男性,这类嫖客尤其不支持使用安全套^[48]。

2. 文化程度:国内有 18 个研究^[5,8-9,11,16-18,20-21,26-28,30,33,38,49-51]、国外有 3 个研究^[12-13,47]显示出文化程度高是暗娼使用安全套

的保护因素,其余研究^[6-7, 10, 14-15, 19, 22-23, 25, 29, 31-32, 34-37, 39-46]未发现文化程度与暗娼商业性中安全套使用的统计学关联。文化程度高对安全套使用的促进,可能与文化程度高的暗娼风险意识、自我保护意识较高有关。还有研究显示,文化程度高的暗娼具有更强的协商安全套使用和拒绝不安全性行为的能力^[52]。

3. 婚姻:婚姻对安全套使用的影响存在分歧,国内有3个研究^[29, 35, 49]、国外有4个研究^[10, 14, 39, 41]显示在婚是安全套使用的促进因素,但国内还有4个研究^[8, 11, 20, 32]、国外有1个研究^[12]显示在婚是安全套使用的障碍因素,其余研究^[5-7, 13, 15-16, 18-19, 21-23, 25-28, 30-31, 33-34, 36-38, 40, 42-47, 50, 53]未发现婚姻与暗娼商业性中安全套使用的统计学关联。在婚促进安全套使用可能因为在婚的暗娼与嫖客间协商安全套使用的能力更强、拒绝嫖客不安全性行为的能力更强^[52]。或在婚使暗娼更熟悉和接受安全套使用,且出于预防HIV、保护家庭的考虑,更可能使用安全套^[39]。在婚阻碍安全套使用可能因为需承担家庭经济、抚养孩子,金钱驱动降低了暗娼与嫖客间使用安全套的可能性^[48]。

4. 对性传播疾病/艾滋病认知和风险意识:国内有20个研究^[6-8, 11, 16-19, 22, 24, 26-27, 30-35, 49-50]、国外有1个研究^[47]显示HIV知识知晓程度高是安全套使用的促进因素,其余研究^[5, 10, 12-14, 25, 29, 37-46]未涉及HIV知识知晓或未发现HIV知识知晓与暗娼商业性中安全套使用的统计学关联。对HIV知识的了解能促进安全套使用,但未必一定能提高安全套使用率。一项基于信息动机行为模型的研究表明,在考虑HIV预防动机、自我效能的情况下,暗娼对HIV知识信息的了解与安全套使用无关,预防动机、自我效能与安全套使用显著相关,但同时也不能否定HIV知识信息在性传播疾病/艾滋病预防中的重要性^[54]。

国内有2个研究^[24, 33]、国外有2个研究^[10, 47]显示,暗娼对HIV有高风险认知、暗娼与嫖客间不坚持使用安全套二者显著相关。但国内外也各有研究^[43, 53]显示有高风险认知的暗娼同时安全套使用率也较高。横断面研究不能确定因果时序性,这很可能是一种逆向因果,即因为暗娼未能坚持使用安全套,所以才会感知到HIV感染高风险^[10]。在横断面研究中,安全套使用调查的是前1个月/1周/1次的使用情况,风险认知是调查时的风险认知,这种调查获得的认知可能是行为的结果,也可能是一种长期认知状态的延续,是行为的诱因。

5. 安全套使用的协商:国外研究显示^[12, 14, 45],是否进行安全套使用的协商、协商的自我效能(即感知协商的难易程度)、有无协商策略均会影响安全套使用,纳入的国内研究无安全套协商相关内容。在国外文献中,暗娼与嫖客进行安全套使用协商的概念有4种不同的方式:“要求嫖客使用安全套”、“如果嫖客不使用安全套,拒绝发生性行为”、“如果一个嫖客不愿使用安全套,为了要更多的钱而拒绝和嫖客有性行为”、“说服一个不愿用安全套的嫖客使用安全套”^[12, 52, 55]。协商的自我效能,指暗娼自我报告的在劝说/要求性伴使用安全套时感知的舒适度或难易程度^[14, 45, 56]。

研究显示,最近1次性行为前进行安全套使用的协商在最近1次性交时安全套使用的可能性是不协商的2.15倍(安全套使用率29.2%比13.6%, $OR=2.15, 95\%CI: 1.28 \sim 3.59$)^[12]。并且对进行安全套使用的协商感到困难的暗娼更可能和嫖客发生无保护性行为^[14](表1)。还有研究显示,不协商或没有策略的暗娼与性伴间坚持使用安全套的可能性较小^[57]。15%的暗娼与嫖客不协商或没有协商策略,67%的暗娼与非付费性伴不协商或没有协商策略^[57]。

二、性行为特征因素

1. 嫖客类型:国内外研究^[5, 20, 40, 43-44]将暗娼商业性伴分为熟客(长期、多次性交易)和一般嫖客(临时、一次性交易)。纳入的横断面调查研究显示^[5, 20],暗娼与熟客、一般嫖客的安全套使用率分别为(65.1%~73.1%)比(79.7%~83.1%)。国内一项横断面调查显示,与和同一名嫖客交易<10次相比,和同一名嫖客交易≥10次的暗娼更可能不坚持使用安全套(安全套使用率61%比74.3%, $OR=0.48, 95\%CI: 1.06 \sim 2.87$)^[37]。可能暗娼与嫖客接触次数越多,增进了解与互信的同时越会不合理地认为对方健康,而减少安全套的使用。

此外,还有研究显示暗娼不坚持使用安全套和老年嫖客显著相关^[58]。老年嫖客在达到或维持勃起方面有困难,所以暗娼与老年嫖客不使用安全套,并认为不使用安全套是挣老年嫖客钱的唯一方式^[48]。暗娼还认为,老年嫖客不常出来嫖娼,他们相对比较安全,感染HIV的风险较低^[48]。很多老年嫖客防病意识差,本身也不愿使用安全套,研究显示,嫖客不愿意使用安全套是暗娼最近1次商业性行为中未使用安全套的主要原因^[8]。这些因素都降低了暗娼与老年嫖客间的安全套使用。

2. 性交方式:阴道交、口交、肛交是最常见的性行为方式。肛交被社会普遍当作男男性行为的主要方式,而非异性性行为的方式。与阴道交相比,在生理方面,肛交提供了更大面积的黏膜接触、为病毒渗透提供更多可能,无保护肛交有更高的风险传播性传播疾病/艾滋病;在行为方面,肛交时安全套使用频率少、安全套破裂/滑脱更频繁^[59-61]。研究显示,既有阴道交又有肛交的性行为中安全套破裂的风险是只有阴道交的3.2倍($OR=3.26, 95\%CI: 1.17 \sim 9.03$)^[60]。

国外研究显示,11%~23%的印度暗娼报告在过去1年里,有肛交性行为^[58, 62-63]。在非洲性交易中肛交较常见,肯尼亚有40%暗娼报告经历过肛交^[64]。在科特迪瓦,暗娼过去1年在阴道交时从不使用安全套的比例占0%,有24%暗娼报告过去1年有过肛交,且在肛交时从不使用安全套的比例占28%^[59]。国内有关暗娼经历肛交比例的研究较少,高希海等^[65]的研究显示,14%暗娼发生过肛交行为。定性访谈显示,安全套不可及、戴安全套减少乐趣、肛交干燥插入肛门时不方便、肛交干燥产热易造成安全套破裂保护效果差和润滑剂的使用是异性肛交不坚持使用安全套的几个原因,其中,不方便是最主要的^[61]。

相比于阴道交、肛交,暗娼进行口交时安全套使用率更低^[56]。一项以嫖客为对象的研究显示,嫖客性行为方式呈

表 1 有关暗娼商业性行为中安全套使用影响因素的主要研究结果

影响因素	分组	国内			国外		
		安全套使用率 ^a (%)	最近 1 次使用 安全套 ^b OR 值范围	最近 ≥ 1 个月坚持使用 安全套 ^b OR 值范围	安全套使用率 ^a (%)	最近 1 次使用 安全套 ^b OR 值范围	最近 ≥ 1 个月坚持使用 安全套 ^b OR 值范围
年龄 ^b	小年龄段	72.1 ~ 78.8 ^[6]	1.00	28.1 ~ 72.7 ^[15,19]	21.3 ~ 78.6 ^[12,14]	59.0 ~ 78.6 ^[10,14]	1.00
	大年龄段	60.2 ~ 66.5 ^[6]	OR < 1 的趋势	14.2 ~ 92.1 ^[7,23]	15.7 ~ 77.1 ^[12,14]	59.0 ~ 77.1 ^[10,14]	未发现统计关联
文化程度 ^c	低	58.5 ~ 75.4 ^[11,16]	1.00	0.0 ~ 92.5 ^[7,31]	10.1 ~ 21.3 ^[12]	24.3 ~ 62.0 ^[10,47]	1.00
	高	68.6 ~ 73.9 ^[5,11]	OR > 1 的趋势	35.2 ~ 89.7 ^[7,51]	66.7 ^[12]	39.5 ~ 73.7 ^[41,47]	OR > 1 的趋势
婚姻状况	未婚	66.9 ~ 73.2 ^[5,11]	1.00	22.7 ~ 93.3 ^[20,29]	33.1 ~ 74.3 ^[12,14]	20.0 ~ 74.3 ^[14,45]	1.00
	在婚或同居	60.0 ~ 73.0 ^[11,16]	OR > 1 或 OR < 1	37.5 ~ 86.9 ^[6,20]	16.5 ~ 85.0 ^[12,14]	0.0 ~ 85.0 ^[14,45]	OR > 1
	离异或丧偶	72.0 ~ 76.6 ^[11,16]		14.9 ~ 82.4 ^[19,23]	76.6 ^[14]	34.0 ~ 76.6 ^[14,41]	
HIW 知识	不知晓 (< 6 分)	62.9 ^[16]	1.00	13.6 ~ 81.2 ^[7,29]	5.8 ~ 20.0 ^[12]	28.9 ~ 34.7 ^[41,47]	1.00
	知晓 (≥ 6 分)	74.4 ^[16]	0.26 ~ 2.16 ^[5,16,27]	36.8 ~ 91.8 ^[7,29]	1.50 ~ 12.90 ^[16,17]	53.9 ~ 69.3 ^[41,47]	1.86 ^[47]
HIW 风险意识	低	-	-	47.7 ~ 59.1 ^[24,33]	1.00	33.9 ~ 75.0 ^[10,41]	1.00
	高	-	-	37.0 ~ 46.6 ^[24,33]	0.40 ~ 0.86 ^[24,33]	33.8 ~ 57.0 ^[10,47]	0.17 ~ 0.42 ^[10,47]
性交易场所	低档	72.1 ~ 93.2 ^[16,28]	1.00	21.7 ~ 91.4 ^[7,29]	1.00	28.9 ~ 34.7 ^[41,47]	1.00
	中档	73.8 ~ 94.7 ^[16,28]	OR > 1	40.5 ~ 93.8 ^[8,29]	0.93 ~ 2.50 ^[29,36]	53.9 ~ 69.3 ^[41,47]	1.86 ^[47]
	高档	81.8 ~ 100 ^[16,28]	OR > 1	51.5 ~ 100.0 ^[6,23]	1.09 ~ 3.63 ^[26,32]	33.9 ~ 75.0 ^[10,41]	1.00
从事性交易时间 ^d	固定场所	-	-	39.3 ~ 50.1 ^[33,51]	1.00	44.0 ^[12]	2.58 ^[12]
	非固定场所	-	-	28.4 ~ 30.0 ^[33,51]	0.46 ~ 0.57 ^[33,51]	10.3 ^[12]	1.00
	短	-	-	35.1 ~ 91.2 ^[16,38]	1.00	-	1.00
	长	-	-	31.2 ~ 80.0 ^[29,49]	OR > 1 或 OR < 1	-	OR < 1 的趋势
接受过安全套推广 ^e	否	56.4 ^[16]	1.00	22.2 ~ 67.6 ^[31,37]	1.00	24.2 ^[41]	1.00
	是	76.7 ^[16]	0.40 ~ 2.60 ^[16,27]	37.2 ~ 77.3 ^[29,49]	1.27 ~ 4.67 ^[24,30]	38.6 ^[41]	1.40 ~ 2.04 ^[13,40]
做过 HIV 咨询检测	否	55.8 ~ 71.8 ^[11,16]	1.00	32.7 ~ 92.2 ^[7,29]	1.00	13.1 ~ 56.0 ^[10,47]	1.00
	是	68.5 ~ 78.6 ^[11,16]	1.70 ~ 1.80 ^[11,16]	47.2 ~ 89.6 ^[7,15]	0.36 ~ 2.77 ^[29,30]	42.3 ~ 78.1 ^[14,41]	2.70 ~ 10.10 ^[10,45]
安全套使用的协商	否	-	-	-	-	13.6 ^[12]	1.00
	是	-	-	-	-	29.2 ^[12]	2.15 ^[12]
协商的效能	不困难	-	-	-	-	-	-
	困难	-	-	-	-	82.9 ~ 83.1 ^[14]	1.00
暴力	否	-	-	41.3 ~ 66.7 ^[15,51]	1.00	52.7 ~ 57.2 ^[14]	0.54 ~ 0.62 ^[14]
	是	-	-	24.5 ~ 35.9 ^[15,51]	0.39 ~ 0.58 ^[15,51]	52.5 ^[47]	1.00
		-	-	-	-	40.1 ^[47]	0.15 ~ 0.33 ^[42]

注：^a安全套使用率；所纳入研究各影响因素分组下的最近 1 次商业性行为中安全套使用率的范围，或最近 ≥ 1 个月内商业性行为中坚持每次都使用安全套使用率范围；^b年龄划分，国内外文献形式较多，小年龄段、大年龄段安全套使用率，国内按“<30、≥30”分组，国外按“<35、≥35”分组；^c文化程度形式较多，低、高文化程度安全套使用率，国内外均按“初中及以下、初中以上”分组；^d从业时间划分，国内外文献形式较多，从业时间短、长组安全套使用率，国内按“<1 年、≥1 年”分组，纳入国外文献从业时间有交叉，不宜分组汇总安全套使用率

多样化趋势,阴道交、口交并存者占13%,口交时不使用安全套者占95%,这种现象在高档休闲娱乐场所如桑拿等普遍存在^[66]。以暗娼为对象的访谈显示她们都愿意进行口交行为,调查发现暗娼对“口交、肛交可以传播艾滋病”的了解不足^[67]。

3. 从事性交易时间:国外研究^[13-14,46]显示从业时间长是暗娼使用安全套的危险因素,国内研究^[8,15,22,38,49]中从业时间长对安全套使用的影响还存在分歧,既有显示障碍作用又有显示促进作用。从业时间长阻碍安全套使用,可能因为大多数嫖客更倾向于年龄小、刚入行、新面孔的暗娼^[65]。入行时间长的暗娼,嫖客减少,为了留住嫖客,会接受嫖客不使用安全套,而新入行的暗娼可能害怕得性传播疾病或怀孕而使用安全套^[13]。还有研究显示,提供“包夜服务”的暗娼更可能发生无保护性行为(发生率65.3%比19.3%, $OR=5.97,95\%CI:3.17\sim 11.23$)^[9,37]。可能因为“包夜服务”时间长,会与嫖客发生不止1次的性行为,甚至尝试肛交、口交等多种性交方式,防病意识降低,安全套使用减少;而且“包夜服务”中有较大可能饮酒或吸食新型毒品,造成精神亢奋、行为不受控制,安全套使用减少^[9,37]。

三、环境因素

1. 性交易场所:国内暗娼相关研究,根据性交易费用和场所类别,将性交易场所分为高、中、低3档^[8,22,37],还有研究以固定、非固定划分^[33,51]。国外研究多以室外/基于街头、室内/基于场所划分性交易场所^[12,40]。场所档次类别与安全套使用相关,国内研究显示场所档次高是安全套使用的保护因素^[37](表1)。国外研究显示,相比于室外/基于街头,室内/基于场所的性交易是暗娼安全套使用的保护因素^[12,40](表1)。与基于场所相比,基于街头的环境需要暗娼在较短时间内完成性交易,降低了暗娼协商安全套使用、拒绝无保护性的能力,限制了安全套使用^[52,55]。街头环境使暗娼更易受到警力袭查,由于警力存在会使暗娼仓促协商,而基于场所的暗娼有管理者的保护网络支持,能减少受到警力的影响^[4]。研究表明,在酒吧/娱乐场所提供性交易的暗娼更容易遭受嫖客暴力,使其对协商的控制、安全套获取减少^[4,68]。这些基于性交易场所环境所衍生的隐性因素如暴力、仓促协商、安全套获取受限等都最终会影响安全套使用。

2. 暴力:国内外均有研究显示^[14-15,42,51],经历暴力是暗娼安全套使用的危险因素。暴力的测量是暗娼自我报告的结果。一项纳入20个国家的41个研究的系统综述显示,暗娼一生中经历暴力的比例45%~75%,过去1年中经历暴力的比例32%~55%^[69]。暗娼遭受的暴力主要来自性交易(嫖客、皮条客、老板、警察等)和家庭生活(丈夫、男友、亲朋等),以身体暴力、性暴力和心理暴力的形式呈现。身体暴力包括推搡/打耳光/击打/脚踢/殴打/伤害/窒息(掐脖子)/烧伤和武器威胁(枪、刀等)^[4,70]。性暴力包括强迫性行为,不愿意发生性行为时,被强迫发生性行为^[14,44,70]。心理暴力包括侮辱/嘲讽/威胁/屈辱/骚扰/蔑视/故意疏忽各种形式的情绪支持或勒索^[70]。

研究显示,性交易过程中遭受过嫖客暴力的暗娼坚持安

全套使用的可能性更低(安全套使用率24.5%比41.4%, $OR=0.58,95\%CI:0.35\sim 0.97$)^[51]。曾经历过性暴力的暗娼最近1个月商业性中发生无保护阴道交的可能性是未经历过的1.49倍(经历性暴力的暗娼发生无保护阴道交率36.2%, $OR=1.49,95\%CI:1.18\sim 1.88$)^[14]。除降低安全套的使用率外,身体暴力、性暴力还会增加安全套破裂的风险^[70]。经历性暴力会使暗娼感到与嫖客协商使用安全套困难,性威胁、强迫性会使暗娼协商使用安全套的热情减退,进而影响安全套使用^[14,70]。曾经历过暴力会使暗娼因担心再遭受暴力,而减少安全套使用的协商进而影响安全套使用^[70]。

四、预防干预服务

1. 接受过安全套推广:国内38个研究中,有5个研究^[8,16,24,30,34]显示接受过安全套推广是暗娼安全套使用的促进因素,其余研究^[9,15,19,27,29,31,33,35,37-38,49-50]未发现接受安全套推广与暗娼商业性安全套使用间的统计学关联。国外也有研究表明,免费获取安全套可以增加暗娼与嫖客间坚持使用安全套的可能性^[40]。

即便暗娼有足够的安全套可用,也不能保证坚持安全套使用。印度一项定性研究显示,暗娼虽可获取安全套,但若嫖客愿为无保护性支付更多钱,暗娼会同意不用安全套;还有暗娼表示当嫖客拒绝用套时,担心若再坚持用套,嫖客数会减少影响收入,因此暗娼会同意不使用安全套^[71]。国内一项定性研究显示,即便暗娼能认识到合理使用安全套是有效预防HIV的手段,但仍可能不坚持用套,因为对性伴的信任、挣更多钱的经济动机也会使暗娼同意不使用安全套^[72]。

2. HIV咨询与检测:国内38个研究中,有10个研究^[11,15-16,25,29,33,35,38,49-50]显示最近1年做过HIV检测会促进暗娼在最近1次/1个月商业性行为中安全套的使用,1个研究^[30]显示最近1年接受过HIV检测是安全套使用的障碍因素。国外也有研究^[45,47]显示过去1年做过HIV检测会促进暗娼与嫖客间的安全套使用。但国内外均有研究^[7,10,19,27,41]未发现做过HIV检测与暗娼商业性行为的安全套使用间的统计学关联。做过HIV检测对商业性中安全套使用的促进作用,可能与接受过HIV咨询检测的暗娼风险意识、自我保护意识较强、且在检测咨询过程中接收到更多健康信息有关。

目前,HIV检测现已不单局限于HIV自愿咨询与检测(VCT)、外展干预检测等形式,一项基于网络的横断面调查显示HIV自我检测在MSM中的比例为28.7%^[73]。同样作为艾滋病高危人群的暗娼是否也存在HIV自我检测,流行现状如何,多样的HIV检测方式、检测频率、检测结果对暗娼安全套使用是否存在影响也有待进一步探究。

综上所述,暗娼安全套的使用在不同类型性伴间、不同性行为方式上均存在差别,且受性传播疾病/艾滋病认知和风险意识、从事性交易时间长短、是否提供“包夜服务”、安全套使用协商、暴力等多种因素的影响。推广安全套使用依然是预防暗娼感染和传播HIV的重要手段,除了年龄、文化程度、婚姻这些外界不能干预的因素外,切实地提高暗娼安全套使用率,需从提高暗娼HIV风险意识、考虑性服务形式多

样化、性行为对象、性行为方式、安全套使用的协商和协商策略推广入手。提高暗娼对无保护性阴道交、肛交、口交的风险意识,在提供性行为方式更多样的服务(如过夜服务)时更可能发生无保护性更应坚持安全套的使用,提高暗娼和嫖客在性交前进行安全套使用的协商的意识,并推广安全套协商的策略,提高暗娼和所有性伴协商使用安全套的信心。

利益冲突 无

参 考 文 献

- [1] 王丽艳,秦倩倩,丁正伟,等. 中国艾滋病全国疫情数据分析[J]. 中国艾滋病性病, 2017, 23(4): 330-333. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2017.04.16.
Wang LY, Qin QQ, Ding ZW, et al. Current Situation of AIDS epidemic in China[J]. Chin J AIDS STD, 2017, 23(4): 330-333. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2017.04.16.
- [2] Muldoon KA. A systematic review of the clinical and social epidemiological research among sex workers in Uganda [J]. BMC Public Health, 2015, 15: 1226. DOI: 10.1186/s12889-015-2553-0.
- [3] Abad N, Baack BN, O' Leary A, et al. A systematic review of HIV and STI behavior change interventions for female sex workers in the United States [J]. AIDS Behav, 2015, 19(9): 1701-1719. DOI: 10.1007/s10461-015-1013-2.
- [4] Muldoon KA, Akello M, Muzaaya G, et al. Policing the epidemic: High burden of workplace violence among female sex workers in conflict-affected northern Uganda [J]. Glob Public Health, 2017, 12(1): 84-97. DOI: 10.1080/17441692.2015.1091489.
- [5] 张彩霞,许意清,李宜霏,等. 青岛市35岁及以上暗娼安全套使用影响因素的三水平logistic回归分析[J]. 中华流行病学杂志, 2017, 38(8): 1073-1077. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.08.015.
Zhang CX, Xu YQ, Li YF, et al. Three-level logistic analysis related to influencing factors on condom use among female sex workers aged 35 years and above in Qingdao [J]. Chin J Epidemiol, 2017, 38(8): 1073-1077. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.08.015.
- [6] 高霖琳,邱泓,李怡,等. 女性性工作者无保护商业性行为及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2013, 29(4): 503-505. DOI: 10.11847/zgggws2013-29-04-12.
Gao LL, Qiu H, Li Y, et al. Unprotected commercial sexual behavior and its influencing factors among female sex workers [J]. Chin J Public Health, 2013, 29(4): 503-505. DOI: 10.11847/zgggws2013-29-04-12.
- [7] 宋本莉,邓丽春,卢伟霞,等. 西昌市暗娼无保护商业性行为及其影响因素分析[J]. 中国预防医学杂志, 2015, 16(1): 1-4. DOI: 10.16506/j.1009-6639.2015.01.015.
Song BL, Deng LC, Lu WX, et al. Unprotected commercial sexual behavior and its influencing factors among female sex workers in Xichang [J]. Chin Prev Med, 2015, 16(1): 1-4. DOI: 10.16506/j.1009-6639.2015.01.015.
- [8] 张祖祥,宋丽军,罗红兵,等. 2013年云南省暗娼艾滋病高危行为调查分析[J]. 中华预防医学杂志, 2014, 48(12): 1057-1062. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2014.12.008.
Zhang ZY, Song LJ, Luo HB, et al. An analysis of high risk behaviors among female sex workers in Yunnan province in 2013 [J]. Chin J Prev Med, 2014, 48(12): 1057-1062. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2014.12.008.
- [9] 倪明健,郭妮娅,胡晓敏,等. 底层女性性工作者无保护性行为影响因素分析[J]. 中国妇幼保健, 2015, 30(7): 1078-1081. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2015.07.36.
Ni MJ, Guo NY, Hu XM, et al. Analysis on influencing factors of unprotected commercial sexual behavior among low-grade female sex workers [J]. Mater Child Health Care Chin, 2015, 30(7): 1078-1081. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2015.07.36.
- [10] Bukonya J, Vandepitte J, Kwikiriza M, et al. Condom use among female sex workers in Uganda [J]. AIDS Care, 2013, 25(6): 767-774. DOI: 10.1080/09540121.2012.748863.
- [11] Zhang LY, Shah IH, Li XM, et al. Does the use of HIV testing and counseling services influence condom use among low-paid female sex workers in Guangxi, China? [J]. AIDS Care, 2017, 29(3): 335-338. DOI: 10.1080/09540121.2016.1220482.
- [12] Kamal SMM, Hassan CH, Salikon RH. Safer sex negotiation and its association with condom use among clients of female sex workers in Bangladesh [J]. Asia Pac J Public Health, 2015, 27(2): NP2410-2422. DOI: 10.1177/1010539513510554.
- [13] Andrews CH, Faxelid E, Sychaerun V, et al. Determinants of consistent condom use among female sex workers in Savannahkhet, Lao PDR [J]. BMC Womens Health, 2015, 15: 63. DOI: 10.1186/s12905-015-0215-0.
- [14] Wirtz AL, Schwartz S, Ketende S, et al. Sexual violence, condom negotiation, and condom use in the context of sex work: results from two West African countries [J]. J Acquir Immune Defic Syndr, 2015, 68 Suppl 2: S171-179. DOI: 10.1097/qai.0000000000000451.
- [15] Gu J, Bai Y, Lau JT, et al. Social environmental factors and condom use among female injection drug users who are sex workers in China [J]. AIDS Behav, 2014, 18 Suppl 2: S181-191. DOI: 10.1007/s10461-013-0434-z.
- [16] 何勤英,彭琳,陈瑾,等. 成都市暗娼人群安全套使用现状和影响因素分析[J]. 预防医学情报杂志, 2015, 31(2): 114-118.
He QY, Peng L, Chen J, et al. Condom usage and associated factors among commercial sex workers (CSWs) in Chengdu [J]. J Prev Med Inf, 2015, 31(2): 114-118.
- [17] 王向尚,王安辉,何新生,等. 甘肃省武威市2011-2013年暗娼HIV哨点监测分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2016, 20(12): 1257-1260, 1269. DOI: 10.16462/j.cnki.zhjbkz.2016.12.017.
Wang XS, Wang AH, He XS, et al. Sentinel surveillance among female sex workers in Wuwei city Gansu province from 2011 to 2013 [J]. Chin J Dis Control Prev, 2016, 20(12): 1257-1260, 1269. DOI: 10.16462/j.cnki.zhjbkz.2016.12.017.
- [18] 岑平,农全兴,徐永芳,等. 广西南宁市无固定场所低档暗娼艾滋病干预效果[J]. 中国热带医学, 2015, 15(4): 422-424. DOI: 10.13604/j.cnki.46-1064/r.2015.04.012.

- Cen P, Nong QX, Xu YF, et al. Effect of AIDS intervention among female sex workers with lower fee and without fixed places in Nanning city, Guangxi [J]. *Chin Trop Med*, 2015, 15 (4): 422-424. DOI: 10.13604/j.cnki.46-1064/r.2015.04.012.
- [19] 李斯斯, 林新勤, 徐永芳, 等. 农村低档暗娼艾滋病性病感染及安全套使用影响因素分析[J]. *现代预防医学*, 2014, 41(23): 4331-4334.
- Li SS, Lin XQ, Xu YF, et al. Analysis on HIV/STD infection, condom use and its determinants among low-grade female sex workers in rural areas [J]. *Mod Prev Med*, 2014, 41(23): 4331-4334.
- [20] 杨彦玲, 潘颂峰, 李佑芳, 等. 云南省4县(市)暗娼艾滋病知识、行为及影响因素分析[J]. *中国皮肤性病学杂志*, 2016, 30(3): 274-277. DOI: 10.13735/j.cjdv.1001-7089.201508062.
- Yang YL, Pan SF, Li YF, et al. An analysis on AIDS-knowledge, behavior and influencing factors for female sex worker in 4 counties in Yunnan province [J]. *Chin J Derm Venereol*, 2016, 30(3): 274-277. DOI: 10.13735/j.cjdv.1001-7089.201508062.
- [21] 王炜, 丰刘富, 郝晓刚, 等. 衢州市柯城区2009—2013年暗娼人群艾滋病哨点监测结果及影响因素分析[J]. *中国艾滋病性病*, 2014, 20(11): 860-862, 874. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2014.11.019.
- Wang W, Feng LF, Hao XG, et al. An analysis of AIDS sentinel surveillance results and its influence factors among female sex workers in Kecheng district of Quzhou in 2009-2013 [J]. *Chin J AIDS STD*, 2014, 20(11): 860-862, 874. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2014.11.019.
- [22] 项丽芬, 唐仁海, 许娟, 等. 云南省德宏州外籍暗娼艾滋病感染及其影响因素[J]. *中国艾滋病性病*, 2013, 19(1): 17-21. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2013.01.012.
- Xiang LF, Tang RH, Xu J, et al. HIV prevalence and AIDS-related risk factors among foreign female sex workers in Dehong, Yunnan province [J]. *Chin J AIDS STD*, 2013, 19(1): 17-21. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2013.01.012.
- [23] 何波, 农丽萍, 姚敏, 等. 中越边境地区暗娼艾滋病相关高危性行为及其影响因素分析[J]. *中国皮肤性病学杂志*, 2017, 31(8): 868-872. DOI: 10.13735/j.cjdv.1001-7089.201612044.
- He B, Nong LP, Yao M, et al. The contrastive analysis of HIV related high risk sexual behavior and influence factors in female commercial sex workers at the Vietnam-China Border [J]. *Chin J Derm Venereol*, 2017, 31(8): 868-872. DOI: 10.13735/j.cjdv.1001-7089.201612044.
- [24] Ma QQ, Jiang JM, Pan XH, et al. Consistent condom use and its correlates among female sex workers at hair salons: a cross-sectional study in Zhejiang province, China [J]. *BMC Public Health*, 2017, 17: 910. DOI: 10.1186/s12889-017-4891-6.
- [25] 罗淇, 王启兴, 南磊, 等. 彝汉两民族暗娼艾滋病相关知识行为及感染状况的监测[J]. *预防医学情报杂志*, 2013, 29(7): 525-528.
- Luo Q, Wang QX, Nan L, et al. HIV/AIDS-related knowledge and the prevalence of HIV, syphilis and HCV among female commercial sex workers of Yi and Han Ethnic [J]. *J Prev Med Inf*, 2013, 29(7): 525-528.
- [26] 张祖祥, 宋丽军, 梅静远, 等. 云南省边境地区暗娼艾滋病高危行为为现状分析[J]. *中国公共卫生*, 2015, 31(12): 1539-1542. DOI: 10.11847/zgggws2015-31-12-05.
- Zhang ZY, Song LJ, Mei JY, et al. Awareness and high risk behaviors of HIV infection among female sex workers in Yunnan border region [J]. *Chin J Public Health*, 2015, 31(12): 1539-1542. DOI: 10.11847/zgggws2015-31-12-05.
- [27] 李春霞, 唐作红, 谭琴. 2011年攀枝花市艾滋病哨点暗娼人群监测结果分析[J]. *预防医学情报杂志*, 2014, 30(3): 216-219.
- Li CX, Tang ZH, Tan Q. HIV sentinel surveillance among female sex workers in Panzhihua city, 2011 [J]. *J Prev Med Inf*, 2014, 30(3): 216-219.
- [28] 曹智霞, 汪海凤, 叶晟. 大冶市女性工作者安全套使用率及其影响因素[J]. *职业与健康*, 2015, 31(3): 408-410. DOI: 10.13329/j.cnki.zyyjk.2015.0191.
- Cao ZX, Wang HF, Ye S. An analysis on rate of condom use and its influencing factors among female sex workers in Daye city [J]. *Occup Health*, 2015, 31(3): 408-410. DOI: 10.13329/j.cnki.zyyjk.2015.0191.
- [29] 李芬, 郭松洋, 刘红新, 等. 2010—2013年北京市昌平区暗娼人群安全套使用情况及其影响因素分析[J]. *中国预防医学杂志*, 2014, 15(8): 749-751. DOI: 10.16506/j.1009-6639.2014.08.002.
- Li F, Guo SY, Liu HX, et al. Condom use and its influencing factors among female sex workers in Changping district of Beijing from 2010 to 2013 [J]. *Chin Prev Med*, 2014, 15(8): 749-751. DOI: 10.16506/j.1009-6639.2014.08.002.
- [30] 邵红梅, 李永霞, 赵丽华, 等. 2013年芜湖市暗娼人群艾滋病哨点监测结果分析[J]. *职业与健康*, 2015, 31(21): 2957-2959. DOI: 10.13329/j.cnki.zyyjk.2015.1019.
- Gao HM, Li YX, Zhao LH, et al. Analysis on the results of AIDS sentinel monitoring among female sex workers in Wuhu in 2013 [J]. *Occup Health*, 2015, 31(21): 2957-2959. DOI: 10.13329/j.cnki.zyyjk.2015.1019.
- [31] 张冬. 2014年天津市东丽区低档暗娼安全套使用情况与影响因素[J]. *职业与健康*, 2016, 32(21): 2977-2979. DOI: 10.13329/j.cnki.zyyjk.2016.0937.
- Zhang D. Condom use among low-grade female sex workers and its influencing factors in Dongli district of Tianjin city in 2014 [J]. *Occup Health*, 2016, 32(21): 2977-2979. DOI: 10.13329/j.cnki.zyyjk.2016.0937.
- [32] 陈洪森, 陆正斌, 黄晓明. 岑溪市暗娼商业性行为使用安全套情况及影响因素[J]. *中国艾滋病性病*, 2013, 19(5): 370-372. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2013.05.002.
- Chen HS, Lu ZB, Huang XM. Analysis of condom use and its determinants among female sex workers in entertainment venues in Cenxi city [J]. *Chin J AIDS STD*, 2013, 19(5): 370-372. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2013.05.002.
- [33] 周月姣, 谭广杰, 崔岩, 等. 广西低档暗娼人群安全套使用现状及影响因素的研究[J]. *实用预防医学*, 2013, 20(7): 801-804. DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2013.07.011.
- Zhou YJ, Tan GJ, Cui Y, et al. Study on the status of condom use among low-grade commercial sex workers in Guangxi and exploration of its influencing factors [J]. *Pract Prev Med*, 2013,

- 20(7):801-804. DOI:10.3969/j.issn.1006-3110.2013.07.011.
- [34] 洪清瑜,杨中荣,金玫华,等. 湖州市暗娼人群艾滋病哨点监测结果[J]. 浙江预防医学, 2016, 28(6):588-590. DOI:10.19485/j.cnki.issn1007-0931.2016.06.012.
- Hong QY, Yang ZR, Jin MH, et al. An analysis on the result of sentinel surveillance of AIDS among female sex workers in Huzhou city [J]. *Zhejiang Prev Med*, 2016, 28(6):588-590. DOI:10.19485/j.cnki.issn1007-0931.2016.06.012.
- [35] 李婧,张思潮,金玫华,等. 湖州市暗娼人群安全套坚持使用率及其影响因素分析[J]. 中国艾滋病性病, 2016, 22(12):1005-1007. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2016.12.19.
- Li J, Zhang SC, Jin MH, et al. Condom use and its influencing factors among female sex workers in Huzhou city [J]. *Chin J AIDS STD*, 2016, 22(12):1005-1007. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2016.12.19.
- [36] 陈盼盼,金樱枝,付文捷,等. 浦东新区低中档暗娼HIV和梅毒感染情况及安全套使用影响因素[J]. 中国艾滋病性病, 2017, 23(6):534-537. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2017.06.17.
- Chen PP, Jin YZ, Fu WJ, et al. Prevalence of HIV and syphilis and the factors influencing condom use among the female sex workers in low-and middle-grade venues in Pudong new area [J]. *Chin J AIDS STD*, 2017, 23(6):534-537. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2017.06.17.
- [37] 王卫军,吴兴华,林兆森,等. 钦州市暗娼人群梅毒感染状况及安全套使用影响因素调查研究[J]. 中国预防医学杂志, 2017, 18(2):97-100. DOI:10.16506/j.1009-6639.2017.02.004.
- Wang WJ, Wu XH, Lin ZS, et al. The prevalence of syphilis and its influencing factors of condom use among sex workers in Qinzhou city [J]. *Chin Prev Med*, 2017, 18(2):97-100. DOI:10.16506/j.1009-6639.2017.02.004.
- [38] 吴忠恕,王剑,豆正东,等. 芜湖市暗娼人群安全套使用情况及影响因素[J]. 中国艾滋病性病, 2015, 21(10):871-874. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2015.10.13.
- Wu ZS, Wang J, Dou ZD, et al. Study on condom using among female sex workers and its influencing factors in Wuhu city [J]. *Chin J AIDS STD*, 2015, 21(10):871-874. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2015.10.13.
- [39] Safika I, Levy JA, Johnson TP. Sex work venue and condom use among female sex workers in Senggigi, Indonesia [J]. *Cult, Health Sex*, 2013, 15(5):598-613. DOI:10.1080/13691058.2013.776112.
- [40] Gaines TL, Rudolph AE, Brouwer KC, et al. The longitudinal association of venue stability with consistent condom use among female sex workers in two Mexico-USA border cities [J]. *Int J STD AIDS*, 2013, 24(7):523-529. DOI:10.1177/0956462412473890.
- [41] Karamouzian M, Sadeghirad B, Sharifi H, et al. Consistent condom use with paying and nonpaying partners among female sex workers in Iran: findings of a national biobehavioral survey [J]. *J Int Assoc Provid AIDS Care*, 2017, 16(6):572-578. DOI:10.1177/2325957417732834.
- [42] Mooney A, Kidanu A, Bradley HM, et al. Work-related violence and inconsistent condom use with non-paying partners among female sex workers in Adama city, Ethiopia [J]. *BMC Public Health*, 2013, 13:771. DOI:10.1186/1471-2458-13-771.
- [43] Fehrenbacher AE, Chowdhury D, Ghose T, et al. Consistent condom use by female sex workers in kolkata, india: testing theories of economic insecurity, behavior change, life course vulnerability and empowerment [J]. *AIDS Behav*, 2016, 20(10):2332-2345. DOI:10.1007/s10461-016-1412-z.
- [44] Draughon Moret JE, Carrico AW, Evans JL, et al. The impact of violence on sex risk and drug use behaviors among women engaged in sex work in Phnom Penh, Cambodia [J]. *Drug Alcohol Depend*, 2016, 161:171-177. DOI:10.1016/j.drugalcdep.2016.01.028.
- [45] Grosso AL, Lei EL, Ketende SC, et al. Correlates of condom use among female sex workers in The Gambia: results of a cross-sectional survey [J]. *Peer J*, 2015, 3:e1076. DOI:10.7717/peerj.1076.
- [46] Mantsios A, Galai N, Mbwambo J, et al. Community savings groups, financial security, and HIV risk among female sex workers in Iringa, Tanzania [J]. *AIDS Behav*, 2018 Feb 24. DOI:10.1007/s10461-018-2065-x.
- [47] Tamene MM, Tessema GA, Beyera GK. Condom utilization and sexual behavior of female sex workers in Northwest Ethiopia: a cross-sectional study [J]. *Pan Afr Med J*, 2015, 21:50. DOI:10.11604/pamj.2015.21.50.6009.
- [48] Hao C, Guida J, Morisky DE, et al. Family network, workplace network, and their influence on condom use: a qualitative study among older female sex workers in China [J]. *J Sex Res*, 2015, 52(8):924-935. DOI:10.1080/00224499.2014.973101.
- [49] 刘雪梅,冯献湘,杨燕珍,等. 2009—2015年柳州市暗娼人群艾滋病哨点监测分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2016, 20(12):1296-1298. DOI:10.16462/j.cnki.zhjbkz.2016.12.026.
- Liu XM, Feng XX, Yang YZ, et al. Analysis of sentinel surveillance of AIDS among female sex workers in Liuzhou city from 2009 to 2015 [J]. *Chin J Dis Control Prev*, 2016, 20(12):1296-1298. DOI:10.16462/j.cnki.zhjbkz.2016.12.026.
- [50] 王立华,文美贞,李万兴,等. 江门市低档女性性服务人群艾滋病知识知晓情况及安全套使用现状分析[J]. 中国艾滋病性病, 2015, 21(9):791-794. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2015.09.12.
- Wang LH, Wen MZ, Li WX, et al. Knowledge awareness, condom use and affecting factors related to HIV/AIDS in low-tier female sex workers in Jiangmen city [J]. *Chin J AIDS STD*, 2015, 21(9):791-794. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2015.09.12.
- [51] 吴含,周艳,许意清,等. 青岛市大龄女性性工作者安全套使用影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2017, 33(3):352-356. DOI:10.11847/zgggws.2017-33-03-03.
- Wu H, Zhou Y, Xu YQ, et al. Influencing factors of condom usage among older female sex workers in Qingdao city [J]. *Chin J Public Health*, 2017, 33(3):352-356. DOI:10.11847/zgggws.2017-33-03-03.
- [52] Bharat S, Mahapatra B, Roy S, et al. Are female sex workers able to negotiate condom use with male clients? The case of mobile FSWs in four high HIV prevalence states of India [J]. *PLoS One*, 2013, 8(6):e68043. DOI:10.1371/journal.pone.0068043.

- [53] Fan YG, Liu JJ, Zhang YJ, et al. HIV, other sexually transmitted infections, and risk behaviors among female sex workers in Liuzhou, China[J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2015, 128(1): 18–22. DOI: 10.1016/j.ijgo.2014.07.024.
- [54] Yang X, Xia G. Correlates of consistent condom use among female entertainment workers in Shanghai, China; a repeated measures analysis[J]. *Int J STD AIDS*, 2013, 24(7): 555–559. DOI: 10.1177/0956462412473959.
- [55] Alam N, Chowdhury ME, Mridha MK, et al. Factors associated with condom use negotiation by female sex workers in Bangladesh[J]. *Int J STD AIDS*, 2013, 24(10): 813–821. DOI: 10.1177/0956462413486452.
- [56] Parriault MC, Basurko C, Melle AV, et al. Predictive factors of unprotected sex for female sex workers: first study in French Guiana, the French territory with the highest HIV prevalence[J]. *Int J STD AIDS*, 2015, 26(8): 542–548. DOI: 10.1177/0956462414545794.
- [57] Bui TC, Markham CM, Tran LTH, et al. Condom negotiation and use among female sex workers in Phnom Penh, Cambodia[J]. *AIDS Behav*, 2013, 17(2): 612–622. DOI: 10.1007/s10461-012-0369-9.
- [58] Ramanathan S, Nagarajan K, Ramakrishnan L, et al. Inconsistent condom use by male clients during anal intercourse with occasional and regular female sex workers (FSWs): survey findings from southern states of India[J]. *BMJ Open*, 2014, 4(11): e005166. DOI: 10.1136/bmjopen-2014-005166.
- [59] Maheu-Giroux M, Baral S, Vesga JF, et al. Anal intercourse among female sex workers in Côte d'Ivoire: prevalence, determinants, and model-based estimates of the population-level impact on HIV transmission[J]. *Am J Epidemiol*, 2018, 187(2): 287–297. DOI: 10.1093/aje/kwx244.
- [60] Bradley J, Rajaram S, Moses S, et al. Female sex worker client behaviors lead to condom breakage: a prospective telephone-based survey in Bangalore, South India[J]. *AIDS Behav*, 2013, 17(2): 559–567. DOI: 10.1007/s10461-012-0192-3.
- [61] Shayo EH, Kalinga AA, Senkoro KP, et al. Prevalence and risk factors associated with female anal sex in the context of HIV/AIDS in the selected districts of Tanzania[J]. *BMC Res Notes*, 2017, 10: 140. DOI: 10.1186/s13104-017-2452-9.
- [62] Patra RK, Mahapatra B, Kovvali D, et al. Anal sex and associated HIV-related sexual risk factors among female sex workers in Andhra Pradesh, India[J]. *Sex Health*, 2012, 9(5): 430–437. DOI: 10.1071/sh11155.
- [63] Alexander M, Mainkar M, Deshpande S, et al. Heterosexual anal sex among female sex workers in high HIV prevalence states of India: need for comprehensive intervention[J]. *PLoS One*, 2014, 9(2): e88858. DOI: 10.1371/journal.pone.0088858.
- [64] Schwandt M, Morris C, Ferguson A, et al. Anal and dry sex in commercial sex work, and relation to risk for sexually transmitted infections and HIV in Meru, Kenya[J]. *Sex Transm Infect*, 2006, 82(5): 392–396. DOI: 10.1136/sti.2006.019794.
- [65] 高希海, 廖玫珍, 康殿民, 等. 山东省两城市中低档女性性工作者性行为特征和安全套使用情况调查[J]. *预防医学论坛*, 2014, 20(11): 806–812. DOI: 10.16406/j.pmt.issn.1672-9153.2014.11.005.
- Gao XH, Liao MZ, Kang DM, et al. Survey on Behavior and condom use among femal sex workers in low and middle places in two cities, Shandong Province[J]. *Prev Med Trib*, 2014, 20(11): 806–812. DOI: 10.16406/j.pmt.issn.1672-9153.2014.11.005.
- [66] 杨玉兰, 李清元, 余信强, 等. 高危性行为与性病艾滋病知识与感染状况调查[J]. *公共卫生与预防医学*, 2011, 22(2): 51–53.
- Yang YL, Li QY, Yu XQ, et al. Investigation on AIDS/STD knowledge, infection and high risk behavior among clients[J]. *J Pub Health Prev Med*, 2011, 22(2): 51–53.
- [67] 陈倩盈, 潘志斌, 吴瑕, 等. 暗娼艾滋病知识水平调查及性行为干预效果评估[J]. *中国健康教育*, 2008, 24(2): 133–134. DOI: 10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2008.02.011.
- Chen QY, Pan ZB, Wu X, et al. Survey on AIDS KAP of commercial sexual service women and effect evaluation on their risk sexual behaviors[J]. *Chin J Health Educat*, 2008, 24(2): 133–134. DOI: 10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2008.02.011.
- [68] Gaines TL, Rusch ML, Brouwer KC, et al. Venue-level correlates of female sex worker registration status: a multilevel analysis of bars in Tijuana, Mexico[J]. *Glob Public Health*, 2013, 8(4): 405–416. DOI: 10.1080/17441692.2013.779386.
- [69] Deering K, Amin A, Shoveller J, et al. A systematic review of the correlates of violence against sex workers[J]. *Am J Public Health*, 2014, 104(5): e42–54. DOI: 10.2105/AJPH.2014.301909.
- [70] Tounkara FK, Diabaté S, Guédou FA, et al. Violence, condom breakage, and HIV infection among female sex workers in Benin, West Africa[J]. *Sex Transm Dis*, 2014, 41(5): 312–318. DOI: 10.1097/olq.0000000000000114.
- [71] Dasgupta S. Poverty as a contextual factor affecting sexual health behavior among female sex workers in India[J]. *Qual Health Res*, 2013, 23(6): 825–833. DOI: 10.1177/1049732313483925.
- [72] Wu J, Zhou XL, Lu CY, et al. A qualitative exploration of barriers to condom use among female sex workers in China[J]. *PLoS One*, 2012, 7(10): e46786. DOI: 10.1371/journal.pone.0046786.
- [73] Qin YL, Liu FY, Tang WM, et al. HIV self-testing among high-risk men who have sex with men in China: a cross-sectional study[J]. *Lancet*, 2016, 388 Suppl 1: S76. DOI: 10.1016/s0140-6736(16)32003-7.

(收稿日期: 2018-01-14)

(本文编辑: 斗智)