文章编号:1000-5404(2013)03-0255-05

论著

女性性工作者艾滋病暴露前预防用药临床试验参加意愿分析

高菲菲[1],钟晓妮[1],彭 斌[1],张 燕[1],梁 浩[2],邹云峰[3],戴江红[4],宋本莉[5],刘倩萍[5],黄爱龙[6] (400016 重庆,重庆医科大学:公共卫生学院卫生统计教研室[1],感染性疾病分子生物学教育部重点实验室[6];530021 南宁,广西医科大学公共卫生学院:流行病与卫生统计教研室[2],毒理学教研室[3];830011 乌鲁木齐,新疆医科大学公共卫生学院流行病与卫生统计教研室[4];615000 四川西昌,四川省西昌市皮肤病性病防治站[5])

[摘要] **目的** 了解我国重庆、四川、广西、新疆女性性工作者(female sex workers, FSWs)对暴露前预防用药(pre-exposure prophylaxis, PrEP)临床试验的参加意愿及其影响因素。**方法** 采用非随机抽样,对研究对象进行面对面匿名问卷调查。采用 χ^2 检验进行单因素分析,利用 Logistic 回归进行多因素分析。**结果** 共征集到1 340名合格的研究对象。我国四川、重庆、广西和新疆的FSWs对PrEP的知晓率为15.27%,进行PrEP相关内容的讲解后,FSWs人群PrEP的临床试验的参加意愿为56.49%。经Logistic回归分析,FSWs人群PrEP临床试验参加意愿的影响因素包括调查现场(四川/广西:$OR=0.471$,$P=0.000\ 1$;新疆/广西:$OR=1.971$,$P<0.01$);认为预防艾滋病困难吗(不困难/困难:$OR=1.507$,$P=0.009\ 0$);是否会主动提出使用安全套(是/否:$OR=1.645$,$P=0.014\ 5$);对方不使用安全套,是否拒绝发生性行为(是/否:$OR=1.506$,$P=0.008\ 8$);是否应在性工作者中推广PrEP(是/否:$OR=2.105$,$P<0.01$);是否会建议朋友使用PrEP(是/否:$OR=1.642$,$P=0.035\ 9$)。**结论** 我国重庆、四川、广西、新疆的FSWs人群对PrEP临床试验的参加意愿相对较高。

[关键词] 女性性工作者;暴露前预防用药;临床试验;参加意愿
[中图法分类号] R167; R181.23; R183 [文献标志码] A

Analysis on willingness to participate in pre-exposure prophylaxis clinical trial in female sex workers

Gao Feifei[1], Zhong Xiaoni[1], Peng Bin[1], Zhang Yan[1], Liang Hao[2], Zou Yunfeng[3], Dai Jianghong[4], Song Benli[5], Liu Qianping[5], Huang Ailong[6] ([1]Department of Medical Statistics, School of Public Health, [6]Key Laboratory of Molecular Biology for Infectious Diseases of Ministry of Education, Chongqing Medical University, Chongqing, 400016; [2]Department of Epidemiology and Medical Statistics, [3]Department of Toxicology, School of Public Health, Guangxi Medical University, Nanning, Guangxi Zhuang Autonomous Region, 530021; [4]Department of Epidemiology and Health Statistics, School of Public Health, Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang Uygur Autonomous Region, 830011; [5]Skin Diseases and Sexually Transmitted Diseases Control Station of Xichang, Xichang, Sichuan Province, 615000, China)

[**Abstract**] **Objective** To understand the willingness to participate in pre-exposure prophylaxis (PrEP) clinical trial and the influencing factors among female sex workers (FSWs) in Chongqing, Sichuan, Guangxi and Xinjiang. **Methods** Face-to-face anonymous questionnaire was conducted in 1 340 qualified objects by non-randomly sampling method. Chi square test was employed to conduct univariate analysis, and multivariate analysis was conducted using logistic regression. **Results** The awareness rate of PrEP among FSWs was 15.27% and elevated to 56.49% after being taught on PrEP-related knowledge by investigators. Logistic regression showed that the factors influencing the willingness to participate PrEP clinical trial among FSWs were survey sites (Sichuan/Guangxi: $OR=0.471$, $P=0.000\ 1$; Xinjiang/Guangxi: $OR=1.971$, $P<0.01$), self-awareness of difficulty in preventing AIDS (not difficult/difficult: $OR=1.507$, $P=0.009\ 0$), whether offering to use condoms or not (yes/no: $OR=1.645$, $P=0.014\ 5$), whether refusing to have sex or

[基金项目] 国家科技重大专项(2008ZX10001-016)
[通信作者] 钟晓妮,电话:(023)68485008,E-mail: zxn66@vip.sina.com
[优先出版] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20121207.1023.009.html(2012-12-07)

not if the male did not use condoms (yes/no: $OR=1.506$, $P=0.008\ 8$), whether should promoting PrEP in female sex workers or not (yes/no: $OR=2.105$, $P<0.01$), and whether would recommending friends to use PrEP or not (yes/no: $OR=1.642$, $P=0.035\ 9$). **Conclusion** The willingness to participate in PrEP clinical trial among FSWs in Chongqing, Sichuan, Guangxi and Xinjiang are relatively high.

[**Key words**] female sex workers; pre-exposure prophylaxis; clinical trials; participating willingness

Supported by the Major Projects of National Science and Technology (2008ZX10001-016). Corresponding author: Zhong Xiaoni, Tel: 86-23-68485008, E-mail: zxn66@vip.sina.com

暴露前预防用药(pre-exposure prophylaxis,PrEP)是指有高感染风险的人类免疫缺陷病毒(HIV)阴性个体在潜在的HIV暴露之前或暴露期间规律服用单一的或复方的抗逆转录病毒药物以期降低感染风险[1]。PrEP作为一项新的HIV预防干预技术,已成为处于试验阶段的最有前景的HIV预防方法之一[2],其安全性和有效性在国外已得到了初步证实[3-8]。本课题组在高危人群中进行PrEP的相关研究。女性性工作者(female sex workers,FSWs)由于其工作特点,成为HIV感染的重要高危人群[9],其是否愿意参加PrEP的临床研究,对PrEP在国内的推广和应用具有重要意义。本研究利用面对面匿名问卷调查的方法,对我国四川、重庆、广西、新疆的FSWs人群就PrEP临床试验的参加意愿及其影响因素进行调查分析,旨在为将来开展大规模PrEP临床试验制定科学合理的试验方案提供信息支持,同时为在FSWs中实施PrEP减少HIV新发感染的可行性提供参考和依据,并为药物的宣传和推广奠定基础。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本研究以重庆、四川、广西、新疆的FSWs为研究对象。其具体的纳入标准:①年龄18岁及以上;②HIV阴性;③提供商业性性行为的女性;④已签署知情同意书。排除标准:由于残疾(如严重精神疾病、智力缺陷、语言障碍等)而不能参加调查者。

研究对象的具体纳入过程为:从2009年7月至2010年3月,通过与当地疾病预防控制中心协作,调查员深入到相关服务场所,通过"种子"对象,介绍调查对象,再通过同伴介绍以滚雪球法获得更多调查对象。对追踪到的FSWs个体严格按照纳入、排除标准,进行最终研究对象的选定。

1.2 研究方法

1.2.1 研究方法 面对面匿名问卷调查。

1.2.2 研究设计 横断面的调查研究。

1.2.3 调查工具 调查问卷。调查内容包括:社会人口学特征、艾滋病相关知识、高危行为、PrEP相关知识等。PrEP临床试验的接受意愿由"您愿意参加艾滋病暴露前用药的临床试验吗?"这一问题判定,回答"非常愿意"或"愿意"者视为愿意参加。

1.2.4 调查的具体实施 调查准备:①组建研究团队,团队成员应具备认真负责态度,良好的沟通能力,有关艾滋病防治和PrEP基本知识;②遴选与培训调查员;③拟订、论证、印刷调查问卷;④招募被调查者;⑤确定调查的时间和地点。调查实施:①介绍研究团队、本次调查的目的、意义及主要内容,强调调查数据的保密性,询问是否愿意接受调查,征得被调查者的同意后,签订知情同意书,进行问卷调查;②问卷基础信息由调查人员填写,其余内容由调查人员通过询问而填写;③调查结束后,进行完整性和逻辑性检查,并感谢被调查者的参与,赠送礼品。调查之后:①填写调查工作记录表;②研究团队成员开会讨论,总结经验,提出问题与解决问题;③审查合格的调查问卷交档案管理人员,档案管理人员移交问卷给数据管理人员录入,全程确保问卷的安全性和保密性。

1.3 质量控制

遵循《赫尔辛基宣言》(2000年版)和我国相关规范、法规。研究者对研究对象严格保密。全部过程受单位伦理委员会的监督。研究参与人员都为专业技术人员或经过严格培训的调查人员。取得当地疾病预防控制中心支持和配合;对调查问卷进行反复论证,预调查检验其可行性;本着尊重、自愿、保密的原则,采用匿名的方式进行调查。

1.4 统计学分析

采用软件EPIdata 3.0建立数据库,进行数据的双录入并校对,采用SAS 8.0统计软件。单因素分析行χ^2检验,多因素分析行Logistic回归分析,$\alpha_{入}=0.05$,$\alpha_{出}=0.05$,并计算OR值及95%的置信区间。

2 结果

2.1 基本情况

2.1.1 社会人口学特征 共征集到1 340名合格的研究对象,平均26.13岁(中位年龄24岁);81.64%(1 094/1 340)为汉族;调查现场本地人多,占56.94%(763/1 340);39.01%(520/1 333)在当地居住了2年以上;60.10%(803/1 336)是农村户口;文化程度普遍较低,初中及以下者占67.27%(898/1 335);未婚者多,达64.90%(869/1 339);大部分无小孩,占69.02%(918/1 330)。以上基本人口学特征4个调查现场间差异均有统计学意义($P<0.01$)。见表1。

表 1 4 个研究现场基本人口学特征[例(%)]

变量	广西 (n=359)	四川 (n=209)	新疆 (n=638)	重庆 (n=134)	χ^2 值	P 值
民族					165.720 4	<0.01
汉族	220(61.28)	208(99.52)	537(84.17)	129(96.27)		
少数民族	139(38.72)	1(0.48)	101(15.83)	5(3.73)		
年龄					67.534 8	<0.01
≤20 岁	52(14.48)	75(35.89)	148(23.20)	23(17.16)		
>20~30 岁	190(52.92)	115(55.02)	367(57.52)	82(61.19)		
>30 岁	117(32.59)	75(35.89)	123(19.28)	29(21.64)		
调查现场本地人					145.002 7	<0.01
是	232(64.62)	166(79.43)	260(40.75)	105(78.36)		
否	127(35.38)	43(20.57)	378(59.25)	29(21.64)		
户口类型[a]					52.819 1	<0.01
城镇户口	95(26.46)	72(34.62)	313(49.29)	53(39.55)		
农村户口	264(73.54)	136(65.38)	322(50.71)	81(60.45)		
调查当地居住时间[a]					48.711 8	<0.01
<1 年	124(34.54)	70(33.82)	242(38.23)	84(62.69)		
1~2 年	96(26.74)	39(18.84)	131(20.70)	27(20.15)		
>2 年	139(38.72)	98(47.34)	260(41.07)	23(17.16)		
文化程度[a]					75.614 6	<0.01
初中及以下	302(84.12)	148(70.81)	366(57.73)	82(61.65)		
高中及以上	57(15.88)	61(29.19)	268(42.27)	51(38.35)		
婚姻状况[a]					49.730 8	<0.01
未婚	188(52.37)	165(78.95)	435(68.29)	81(60.45)		
已婚	131(36.49)	33(15.79)	141(22.14)	39(29.10)		
其他	40(11.14)	11(5.26)	61(9.58)	14(10.45)		
小孩[a]					42.537 3	<0.01
有	155(43.18)	40(19.32)	172(27.30)	45(33.58)		
无	204(56.82)	167(80.68)	458(72.70)	89(66.42)		

a：部分个体数据有缺失

2.1.2 艾滋病和 PrEP 相关知识、态度、行为 1 340 名研究对象中,75.60%(1 013/1 340)第 1 次性生活在 18 岁之后;从事性工作 3 年以上的有 307 名,占 28.93%(307/1 061),低于 1 年者占 43.07%(457/1 061);超过一半(55.15%,739/1 340)的 FSWs 每周性服务 7 次以上;最近半年,每次性生活都使用安全套者 1 060 名,占 79.10%;最近 3 次性生活,每次都使用者占 83.21%(1 115/1 340);会正确使用安全套的占 91.41%(1 224/1 339);会主动提出使用有 85.44%(1 144/1 339);如果对方不使用安全套,74.14%(992/1 338)会拒绝与之发生性行为;93.37%(1 240/1 328)的 FSWs 认为艾滋病严重或非常严重;认为艾滋病离自己的生活并不遥远的占 34.60%(454/1 312);接受过艾滋病免费咨询和病毒检测的分别有 53.55%(717/1 339)、60.00%(804/1 340);27.76%(370/1 333)认为预防艾滋病困难;认为自己有能力预防艾滋病的占 73.92%(989/1 338);84.73%(1 132/1 336)从未听说过 PrEP;1.49%(20/1 340)使用过药物预防艾滋病;知道周围有人使用药物预防艾滋病的占 2.46%(33/1 339);83.41%(1 111/1 332)的 FSWs 认为应当在性工作者中推广 PrEP;并有 89.08%(1 191/1 337)的被调查对象会建议朋友使用。愿意参加 PrEP 临床试验者757 名(56.49%),绝大部分是因为担心自己感染 HIV 和希望推广 PrEP,不同调查现场的 FSWs 愿意参加临床试验的原因见表 2。在不愿意参加 PrEP 临床试验者的 583 名(43.51%)中,主要是担心药物的副作用,其次为认为自己没感染 HIV 的危险和担心药物的效果,不同调查现场的 FSWs 不愿意参加临床试验的原因见表 3。

表 2 4 个研究现场愿意参加艾滋病暴露前用药试验的原因[例(%)]

愿意原因	广西 (n=191)	四川 (n=80)	新疆 (n=423)	重庆 (n=63)	合计 (n=757)
担心自己有患艾滋病的危险	147(76.96)	50(62.50)	255(60.28)	31(49.21)	483(63.80)
希望能够推广艾滋病暴露前预防用药	122(63.87)	60(75.00)	264(62.41)	33(52.38)	479(63.28)
不用花钱,可以免费服用预防药物	78(40.84)	22(27.50)	55(13.00)	15(23.81)	170(22.46)

表 3 4 个研究现场不愿意参加艾滋病暴露前用药试验的原因[例(%)]

不愿意原因	广西 (n=168)	四川 (n=129)	新疆 (n=215)	重庆 (n=71)	合计 (n=583)
自己没有患艾滋病的危险,没有必要参加	45(26.79)	38(29.46)	75(34.88)	22(30.99)	180(30.87)
担心药物的副作用	138(82.14)	59(45.74)	102(47.44)	30(42.25)	329(56.43)
担心药物没有效果	73(43.45)	15(11.63)	23(10.70)	14(19.71)	125(21.44)
担心自己服用药物会受到他人的歧视	26(15.48)	17(13.18)	13(6.05)	6(8.45)	62(10.63)
担心性伙伴反对	23(13.69)	6(4.65)	25(11.63)	3(4.23)	57(9.78)
担心家人反对	28(16.67)	12(9.30)	28(13.02)	3(4.23)	71(12.18)

2.2 PrEP 临床试验参加意愿单因素分析

经 χ^2 检验,与 FSWs 人群 PrEP 临床试验参加意愿有统计学关联的因素为:调查现场,年龄,婚姻,是否有小孩,从事性工作的年限,第 1 次性生活的年龄,近半年安全套使用情况,最近 3 次性生活安全套使用情况,预防艾滋病是否有困难,自己是否有能力预防艾滋病,是否会主动提出使用安全套,对方不使用安全套、是否会拒绝发生性行为,是否应在性工作者中推广 PrEP,是否会建议朋友使用 PrEP,共 14 个因素。见表 4。

表 4 4 个研究现场 FSWs 人群 PrEP 临床试验意愿单因素分析

变量	调查人数	愿意参加人数[例(%)]	χ^2 值	P 值
调查现场			59.663 1	<0.01
广西	359	191(53.20)		
四川	209	80(38.28)		
新疆	638	423(66.30)		
重庆	134	63(47.01)		
民族			0.083 3	0.772 8
汉族	1 094	616(56.31)		
少数民族	246	141(57.32)		
年龄			7.157 5	0.027 9
≤20 岁	298	158(53.02)		
>20~30 岁	754	417(55.31)		
>30 岁	288	182(63.19)		
调查现场本地人			3.594 9	0.058 0
是	763	414(54.26)		
否	577	343(59.45)		
户口类型[a]			2.415 8	0.120 1
城镇户口	533	315(59.10)		
农村户口	803	440(54.79)		
调查当地居住时间[a]			3.489 7	0.174 7
<1 年	520	291(55.96)		
1~2 年	293	154(52.56)		
>2 年	520	308(59.23)		
文化程度[a]			0.320 9	0.571 1
初中及以下	898	512(57.02)		
高中及以上	437	242(55.38)		
婚姻状况[a]			7.175 0	0.027 7
未婚	869	470(54.09)		
已婚	344	205(59.59)		
其他	126	82(65.08)		
小孩[a]			9.939 6	0.001 6
有	412	259(62.86)		
无	918	492(53.59)		

续表4

变量	调查人数	愿意参加人数[例(%)]	χ^2值	*P*值
艾滋病的严重程度[a]			0.888 3	0.345 9
严重	1 240	697(56.21)		
不严重	88	54(61.36)		
艾滋病离你现在的生活是否遥远[a]			4.150 6	0.125 5
遥远	471	254(53.93)		
一般	387	212(54.78)		
不遥远	454	273(60.13)		
艾滋病免费咨询[a]			0.085 5	0.769 9
接受过	717	408(56.90)		
没接受过	622	349(56.11)		
HIV病毒检测			3.158 2	0.075 5
做过	804	470(58.46)		
未做过	536	287(53.54)		
从事性工作的年限[a]			9.849 8	0.007 3
<1年	457	281(61.49)		
1~3年	297	149(50.17)		
>3年	307	168(54.72)		
第1次性行为年龄			5.774 3	0.016 3
<18岁	327	166(50.76)		
≥18岁	1 013	591(58.34)		
每周性服务频率			0.148 6	0.699 8
≤7次	601	343(57.07)		
>7次	739	414(56.02)		
最近半年安全套使用情况			5.421 1	0.019 9
每次都用	1 060	616(58.11)		
未每次使用	280	141(50.36)		
最近3次性行为安全套使用次数			4.325 5	0.037 5
3次	1 115	644(57.76)		
<3次	225	113(50.22)		
认为预防艾滋病困难吗?[a]			26.874 4	<0.01
困难	370	189(51.08)		
一般	289	138(47.75)		
不困难	674	428(63.50)		
认为自己有能力预防艾滋病吗?[a]			11.892 6	0.000 6
有	989	587(59.35)		
无	349	170(48.71)		
会主动提出使用安全套[a]			9.044 7	0.002 6
是	1 144	666(58.22)		
否	195	91(46.67)		
对方不使用安全套,拒绝发生性行为[a]			13.801 1	0.000 2
是	992	590(59.48)		
否	346	166(47.98)		
会正确使用安全套[a]			1.400 6	0.236 6
是	1 224	698(57.03)		
否	115	59(51.30)		
是否听说过PrEP [a]			0.463 7	0.495 9
是	204	111(54.41)		
否	1 132	645(56.98)		
是否使用过药物预防艾滋病			0.018 4	0.892 1
用过	20	11(55.00)		
未用过	1 320	746(56.52)		
周围是否有人使用药物预防艾滋病[a]			0.050 5	0.822 3
有	33	18(54.55)		
无	1306	738(56.51)		
是否应在性工作者中推广PrEP[a]			34.597 4	<0.01
是	1 111	666(59.95)		
否	221	85(38.46)		
是否会建议朋友使用PrEP[a]			17.028 0	<0.01
是	1 191	695(58.35)		
否	146	59(40.41)		

a：部分个体数据有缺失

2.3 PrEP临床试验参加意愿多因素分析

以FSWs人群PrEP临床试验参加意愿为因变量，以单因素分析中$P<0.05$的变量为自变量，进行逐步Logistic回归分析，$\alpha_{入}=0.05$，$\alpha_{出}=0.05$，结果见表5。FSWs人群PrEP临床试验参加意愿的影响因素包括调查现场(四川/广西：*OR*=0.471，*P*=0.000 1；新疆/广西：*OR*=1.971，*P*<0.01)；认为预防艾滋病困难吗(不困难/困难：*OR*=1.507，*P*=0.009 0)；是否会主动提出使用安全套(是/否：*OR*=1.645，*P*=0.014 5)；对方不使用安全套，是否拒绝发生性行为(是/否：*OR*=1.506，*P*=0.008 8)；是否应在性工作者中推广PrEP(是/否：*OR*=2.105，*P*<0.01)；是否会建议朋友使用PrEP(是/否：*OR*=1.642，*P*=0.035 9)。

表5 FSWs人群PrEP临床试验参加意愿多因素Logistic回归分析

变量(参照组)	β	标准误	Wald χ^2值	*P*值	*OR* (95% *CI*)
调查现场(广西)					
四川	−0.752 3	0.194 1	15.021 4	0.000 1	0.471(0.322~0.689)
新疆	0.678 6	0.167 0	16.507 0	<0.01	1.971(1.421~2.734)
重庆	−0.286 2	0.218 3	1.718 9	0.189 8	0.751(0.490~1.152)
认为预防艾滋病困难吗?(困难)					
一般	0.171 6	0.188 4	0.829 1	0.362 5	1.187(0.821~1.718)
不困难	0.410 4	0.157 1	6.823 7	0.009 0	1.507(1.108~2.051)
是否会主动提出使用安全套(否)					
是	0.497 7	0.203 6	5.978 7	0.014 5	1.645(1.104~2.452)
对方不使用安全套,是否拒绝发生性行为(否)					
是	0.409 6	0.156 2	6.872 9	0.008 8	1.506(1.109~2.046)
是否应在性工作者中推广PrEP(否)					
是	0.744 5	0.190 5	15.272 7	<0.01	2.105(1.449~3.058)
是否会建议朋友使用PrEP(否)					
是	0.495 8	0.236 3	4.403 1	0.035 9	1.642(1.033~2.609)

结果变量：PrEP临床试验参加意愿(1=愿意参加，0=不愿意参加)

3 讨论

HIV的传播仍然是全球最具挑战性的重大公共卫生问题[10]，HIV防治机构正在积极探索阻止HIV传播的行为和生物医学干预措施[11]，但是事实证明，单独依靠行为干预并没有有效遏制其疾病的流行[12]，同时生物医学策略——局部阴道杀微生物剂也没有取得令人满意的效果[13]。PrEP方案的问世，引起了人们的极大关注，并认为其是最具有潜力的HIV的生物预防工具[12]。在国外，针对FSW的PrEP临床试验已开展，是否能够在国内HIV高危人群顺利进行PrEP的临床试验，是国内艾滋病防御部门密切关注的话题。重庆、四川、广西和新疆是我国艾滋病疫情较严重的地区[14]，在其重要高危人群——FSWs中开展PrEP的可行性研究具有重要意义。

本研究表明,我国重庆、四川、广西、新疆的FSWs对PrEP的知晓率仅为15.27%,与加拿大多伦多[15]和澳大利亚悉尼[16]在高危人群中的调查结果基本一致。当问及"您愿意参加艾滋病暴露前用药的临床试验吗?"这一问题时,共757名明确表示愿意参加,占56.49%,显著高于法国[17]和澳大利亚[16]的研究结果。国外研究显示,影响高危人群PrEP临床试验的因素包括年龄、文化程度、高危性行为等,但本研究显示影响我国重庆、四川、广西、新疆FSWs对PrEP临床试验参加意愿的因素有:调查现场;认为预防艾滋病困难吗;是否会主动提出使用安全套;对方不使用安全套,是否拒绝发生性行为;是否应在性工作者中推广PrEP;是否会建议朋友使用PrEP。我国重庆、四川、广西、新疆的FSWs PrEP临床试验参加意愿不尽相同:一方面是因为不同地区文化习俗背景不同,居民的思想观念、对新事物的接受程度不同导致的;另一方面可能是由于当地卫生工作人员对FSWs人群的艾滋病干预工作以及PrEP的宣传力度不同引起的;会主动提出使用安全套,如果对方不使用安全套,就拒绝与之发生性行为者,自我保护意识强,PrEP临床试验参加意愿亦强,进而认为预防艾滋病并不困难;认为应在性工作者中推广PrEP并会建议朋友使用的FSWs,PrEP临床试验参加意愿高,提示在以后的PrEP推广工作中,在FSWs人群中采用同伴教育可能会收到不错的效果。

本研究中,我国四川、重庆、广西、新疆的FSWs对PrEP临床试验的参加意愿相对较高,但仍存在多种影响因素,且对其不愿意参加临床试验的原因分析后,发现担心药物的副作用和艾滋病危险感知弱是两大主要原因,其次是担心药物的效果。这提醒我们,在今后加强艾滋病知识宣传的同时,应酌情对目前先进的艾滋病预防措施进行介绍,加大PrEP的宣传力度,使HIV高危人群能够正确认识PrEP,提高自我保护意识,从而为PrEP的推广应用奠定基础。本研究虽具有重要的应用价值,但仍然存在不足之处。由于研究对象的特殊性,在实际调查中不能采用随机抽样,但是为了确保研究对象的代表性和信息的可靠性,课题组人员与当地疾病预防控制中心工作人员密切合作,基于他们对该人群深入广泛的了解和多年的工作经验,本研究的调查对象较符合该人群真实的情况,同时现场调查人员都经过课题组严格的培训,在取得调查对象的知情同意后,承诺信息保密性,在严格的质量控制条件下,完成现场调查,所以本次调查的数据信息具有可靠性。

参考文献:

[1] Naswa S, Marfatia Y S. Pre-exposure prophylaxis of HIV[J]. Indian J Sex Transm Dis, 2011, 32(1): 1-8.

[2] Kim S C, Becker S, Dieffenbach C, *et al*. Planning for pre-exposure prophylaxis to prevent HIV transmission: challenges and opportunities [J]. J Int AIDS Soc, 2010(13): 24.

[3] Myers G M, Myer K H, *et al*. Oral preexposure anti-HIV prophylaxis for high-risk U. S. populations: current considerations in light of new findings[J]. AIDS Patient Care STDS, 2011, 25(2): 63-71.

[4] Garcia-Lerma J G, Paxton L, Kilmarx P H, *et al*. Oral pre-exposure prophylaxis for HIV prevention[J]. Trends Pharmacol Sci, 2010, 31(2): 74-81.

[5] Liu A Y, Grant R M, Buchbinder S P. Preexposure prophylaxis for HIV: unproven promise and potential pitfalls[J]. JAMA, 2006, 296(7): 863-865.

[6] Cohen J. HIV/AIDS At last, vaginal gel scores victory against HIV [J]. Science, 2010, 329(5990): 374-375.

[7] Peterson L, Taylor D, Roddy R, *et al*. Tenofovir disoproxil fumarate for prevention of HIV infection in women: a phase 2, double-blind, randomized, placebo-controlled trial[J]. PLoS Clin Trial, 2007, 2(5): e27.

[8] Grant R M, Lama J R, Anderson P L, *et al*. Preexposure chemoprophylaxis for HIV prevention in men who have sex with men[J]. N Engl J Med, 2010, 363(27): 2587-2599.

[9] Hong Y, Li X. Behavioral studies of female sex workers in China: a literature review and recommendation for future research[J]. AIDS Behav, 2008, 12(4): 623-636.

[10] Eisingerich A B, Wheelock A, Gomez G B, *et al*. Attitudes and acceptance of oral and parenteral HIV preexposure prophylaxis among potential user groups: a multinational study[J]. PLoS One, 2012, 7(1): e28238.

[11] Steinbrook R. One step forward, two steps back--will there ever be an AIDS vaccine? [J]. N Engl J Med, 2007, 357(26): 2653-2655.

[12] Vissers D C, Voeten H A, Nagelkerke N J, *et al*. The impact of pre-exposure prophylaxis (PrEP) on HIV epidemics in Africa and India: a simulation study[J]. PLoS One, 2008, 3(5): e2077.

[13] Skoler-Karpoff S, Ramjee G, Ahmed K, *et al*. Efficacy of Carraguard for prevention of HIV infection in women in South Africa: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial[J]. Lancet, 2008, 372(9654): 1977-1987.

[14] 王璐, 秦倩倩, 丁正伟, 等. 2010年中国艾滋病疫情网络直报现状与分析[J]. 中国艾滋病性病, 2011, 17(3): 275-278.

[15] Leonardi M, Lee E, Tan D H. Awareness of, usage of and willingness to use HIV pre-exposure prophylaxis among men in downtown Toronto, Canada[J]. Int J STD AIDS, 2011, 22(12): 738-741.

[16] Poynten I M, Jin F, Prestage G P, *et al*. Attitudes towards new HIV biomedical prevention technologies among a cohort of HIV-negative gay men in Sydney, Australia[J]. HIV Med, 2010, 11(4): 282-288.

[17] Lorente N, Fugon L, Carrieri M P, *et al*. Acceptability of an "on-demand" pre-exposure HIV prophylaxis trial among men who have sex with men living in France[J]. AIDS Care, 2012, 24(4): 468-477.

(**收稿**:2012-09-19;**修回**:2012-11-15)

(编辑 王 红)