

男男性行为者对 HIV 非职业暴露后预防的认知及相关因素分析

杨雪¹ 李杰² 王博³ 韩晶⁴ 王辉⁵ 宋兵⁶ 刘俊⁷ 王丽艳⁸ 庞琳¹ 张广¹
汤后林¹ 刘童童⁹

¹中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心,北京 102206; ²中国性病艾滋病防治协会,北京 100050; ³首都医科大学附属北京佑安医院,北京 100069; ⁴首都医科大学附属北京地坛医院,北京 100015; ⁵深圳市第三人民医院 518112; ⁶中国人民解放军总医院第五医学中心,北京 100039; ⁷昆明市第三人民医院 650041; ⁸人民卫生出版社人卫投资管理(北京)有限公司,北京 100021; ⁹中国健康教育中心,北京 100011

通信作者:汤后林,Email: tanghl@chinaaids.cn; 刘童童,Email: 15160188@qq.com

【摘要】目的 了解 MSM 对 HIV 非职业暴露后预防(nPEP)的认知情况,以及使用 nPEP 的相关因素。**方法** 2019 年 3 月 15 日至 4 月 14 日,采用滚雪球抽样方法,分别在北京市、深圳市和昆明市 MSM 社会组织招募年龄≥18 岁男性、最近 3 个月发生过男男性行为、听说过 HIV nPEP 等符合条件的研究对象,通过“i 卫士”收集人口学、行为学特征、nPEP 基本知识及其咨询和使用情况。采用 logistic 回归模型对是否使用 nPEP 的相关因素进行分析。**结果** 共调查 1 809 人,nPEP 基本知识知晓率为 39.8%(720/1 809),33.4%(605/1 809)咨询过 nPEP,15.0%(271/1 809)使用过 nPEP。多因素 logistic 回归分析结果显示,研究对象使用 nPEP 的相关因素包括最近 3 个月与男性 HIV 感染者发生过性行为($OR=2.58, 95\%CI: 1.64\sim 4.07$)、最近 1 年 HIV 检测次数≥2 次($OR=2.47, 95\%CI: 1.28\sim 5.11$)、nPEP 基本知识知晓($OR=0.70, 95\%CI: 0.49\sim 0.99$)、咨询过 nPEP($OR=70.98, 95\%CI: 40.51\sim 136.83$)。**结论** MSM 对 nPEP 认知不足,应加强 MSM 的 nPEP 相关宣传教育,促进 MSM 发生 HIV 暴露后尽快使用 nPEP。

【关键词】 艾滋病病毒; 男男性行为者; 非职业暴露后预防; 相关因素

Cognition and related factors on the use of HIV non-occupational post-exposure prevention among men who have sex with men

Yang Xue¹, Li Jie², Wang Bo³, Han Jing⁴, Wang Hui⁵, Song Bing⁶, Liu Jun⁷, Wang Liyan⁸, Pang Lin¹, Zhang Guang¹, Tang Houlin¹, Liu Tongtong⁹

¹National Center for AIDS/STD Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 102206, China; ²Chinese Association of STD and AIDS Prevention and Control, Beijing 100050, China; ³Beijing Youan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100069, China; ⁴Beijing Ditan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100015, China; ⁵The Third People's Hospital of Shenzhen, Shenzhen 518112, China; ⁶The Fifth Medical Center of General Hospital of Chinese People's Liberation Army, Beijing 100039, China; ⁷The Third People's Hospital of Kunming, Kunming 650041, China; ⁸People's Medical Investment Management Limited Company, People's Medical Publishing House, Beijing 100021, China; ⁹Chinese Health Education Center, Beijing 100011, China

Corresponding authors: Tang Houlin, Email: tanghl@chinaaids.cn; Liu Tongtong, Email: 15160188@qq.com

【Abstract】 Objective To understand the cognition and related factors on the use of HIV

DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20210420-00329

收稿日期 2021-04-20 本文编辑 斗智

引用本文:杨雪,李杰,王博,等.男男性行为者对 HIV 非职业暴露后预防的认知及相关因素分析[J].中华流行病学杂志,2021,42(10):1840-1845. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20210420-00329.



non-occupational post-exposure prophylaxis (nPEP) among men who have sex with men (MSM).

Methods The snowballing method was applied to recruit research subjects who were ≥ 18 years old, had sex with men in the past three months, and were aware of nPEP in MSM groups in Beijing, Shenzhen, and Kunming from March 15 to April 14, 2019. Data on social demographics, behavioral characteristics, basic knowledge of nPEP, consultation, and using nPEP were collected through "i guardian Platform". The logistic regression model was used to analyze the related factors affecting the use of nPEP. **Results** Among 1 809 investigated, 39.8% (720 persons) were aware of the basic knowledge of nPEP, 33.4% (605 persons) had consulted nPEP, and 15.0% (271 persons) had used nPEP. In addition, multivariate logistic regression analysis showed that factors as whether to have sex with men infected with HIV in the last three months ($OR=2.58$, $95\%CI: 1.64-4.07$), the frequency of HIV testing in the past year ($OR=2.47$, $95\%CI: 1.28-5.11$), nPEP knowledge awareness ($OR=0.70$, $95\%CI: 0.49-0.99$), whether to consult nPEP ($OR=70.98$, $95\%CI: 40.51-136.83$) were related to the use of nPEP. **Conclusions** MSM still have poor cognition of nPEP. It is necessary to strengthen the publicity and education of nPEP in MSM and promote the use of nPEP after HIV exposure as soon as possible.

【Key words】 HIV; Men who have sex with men; Non-occupational post-exposure prophylaxis; Related factors

我国 MSM 的 HIV 感染率一直呈上升趋势, 艾滋病哨点监测结果显示, 2010–2015 年 MSM 的 HIV 阳性率从 5.7% 上升至 7.9%^[1]。我国针对 MSM 主要是开展同伴教育、安全性行为倡导以及艾滋病自愿咨询检测等策略^[2], 但目前该人群不安全性行为发生比例仍然较高^[3]。非职业暴露后预防 (nPEP) 指在发生 HIV 暴露后 72 h 内开始服用抗病毒药物并持续 28 d, 以阻断 HIV 感染^[4]。自 20 世纪 90 年代起, MSM 可根据 PEP 处方服药^[5-6], 目前世界各国已经提供规范化标准化 PEP 处方^[7]。nPEP 为处于 HIV 高风险人群提供紧急阻断机会, 有助于减少 HIV 感染和传播, 至今已经在全球推广应用。目前, MSM 对于 nPEP 呈现高知晓和低使用的较大差距^[8], 国内关于 MSM 使用 nPEP 的相关因素研究较少。为探索推动 MSM 使用 nPEP 以适应实际需求的方法和策略, 本研究在北京市、深圳市、昆明市 MSM 中开展横断面调查, 了解其对 nPEP 认知和使用情况, 及使用的相关因素。

对象和方法

1. 研究对象: 2019 年 3 月 15 日至 4 月 14 日在北京市、深圳市、昆明市, 分别在医院 STD 门诊或艾滋病门诊、MSM 社会组织和部分高校, 采用滚雪球抽样方法, 挑选合适的种子, 在 MSM 活跃的 QQ 群、微信群等自媒体平台网络招募研究对象。纳入标准: ①年龄 ≥ 18 岁男性; ②最近 3 个月发生过同性性行为; ③听说过 nPEP; ④知情同意。本研究通过中国 CDC 性病艾滋病预防控制中心伦理委员会审批

(X190311556)。

2. 研究方法: 根据文献查阅和专家建议设计调查问卷。通过“i 卫士”发布问卷, 由 3 个城市医院医护人员联系 MSM 社会组织, 向符合条件的“种子”发放二维码, “种子”通过手机扫描二维码匿名填写问卷并分享至身边符合条件的男性同伴。问卷首页设置知情同意书和填写说明, 且设置纳入标准相关的条件限制, 以及每个 IP 地址限填写 1 份调查问卷。调查问卷内容包括社会人口学、行为学特征、艾滋病基本知识、nPEP 基本知识、咨询和使用情况。

3. 相关定义: ①艾滋病基本知识知晓的判定标准: 8 个知识题正确答案 ≥ 6 个^[9]。②nPEP 基本知识知晓的判定标准: 4 个问题 (nPEP 作用、哪些情况需要 nPEP、nPEP 期间发生男男性行为需要使用安全套、nPEP 大致花费) 全部回答正确。

4. 统计学分析: “i 卫士”后台将数据导出后, 采用 Excel 2010 软件进行数据整理, 采用 R 4.0.3 软件进行统计学分析。采用 χ^2 检验比较不同城市 nPEP 基本知识知晓率的差异。采用非条件 logistic 回归分析研究对象使用 nPEP 的相关因素。双侧检验, 检验水准 $\alpha=0.05$ 。

结 果

1. 社会人口学特征: 1 809 名研究对象中, 年龄 (32.6 ± 7.7) 岁, 大专/本科文化程度占 64.7%, 有全职工作占 78.6%, 月收入 $< 5 000$ 元占 44.3%。见表 1。

表 1 男男性行为人群社会人口学特征、行为学特征以及对 HIV 非职业暴露后预防的认知情况

变量	合计 (n=1 809)	北京市 (n=1 049)	深圳市 (n=451)	昆明市 (n=309)	χ^2 值	P值
年龄组(岁)					133.340	<0.001
18~	309(17.1)	121(11.5)	74(16.4)	114(36.9)		
26~	974(53.8)	574(54.7)	239(53.0)	161(52.1)		
>35	526(29.1)	354(33.8)	138(30.6)	34(11.0)		
文化程度					9.601	0.143
初中及以下	129(7.1)	73(6.9)	38(8.4)	18(5.8)		
高中/中专	304(16.8)	174(16.6)	83(18.4)	47(15.3)		
大专/本科	1 171(64.7)	667(63.6)	291(64.5)	213(68.9)		
研究生及以上	205(11.4)	135(12.9)	39(8.7)	31(10.0)		
职业					111.370	<0.001
全职	1 422(78.6)	862(82.2)	370(82.0)	190(61.5)		
学生	211(11.7)	84(8.0)	37(8.2)	90(29.1)		
其他	176(9.7)	103(9.8)	44(9.8)	29(9.4)		
月收入(元)					121.220	<0.001
<5 000	802(44.3)	415(39.6)	163(36.1)	224(72.5)		
≥5 000	1 007(55.7)	634(60.4)	288(63.9)	85(27.5)		
发生过双性性行为					13.809	0.001
否	1 482(81.9)	842(80.3)	364(80.7)	276(89.3)		
是	327(18.1)	207(19.7)	87(19.3)	33(10.7)		
最近3个月男性性伴数(个)					8.498	0.014
1	855(47.3)	524(50.0)	204(45.2)	127(41.1)		
≥2	954(52.7)	525(50.0)	247(54.8)	182(58.9)		
最近3个月男男性行为安全套使用情况					5.515	0.238
从不	124(6.8)	64(6.1)	40(8.9)	20(6.5)		
有时	468(25.9)	273(26.0)	107(23.7)	88(28.5)		
每次	1 217(67.3)	712(67.9)	304(67.4)	201(65.0)		
最近3个月群交情况					0.325	0.850
是	285(15.8)	161(15.3)	73(16.2)	51(16.5)		
否	1 524(84.2)	888(84.7)	378(83.8)	258(83.5)		
最近3个月与男性 HIV 感染者发生性行为					24.578	<0.001
是	305(16.9)	188(17.9)	75(16.6)	42(13.6)		
否	861(47.6)	474(45.2)	201(44.6)	186(60.2)		
不知道	643(35.5)	387(36.9)	175(38.8)	81(26.2)		
最近6个月患 STD					21.089	<0.001
是	267(14.8)	187(17.8)	40(8.9)	40(13.0)		
否	1 542(85.2)	862(82.2)	411(91.1)	269(87.0)		
最近3个月使用新型毒品情况					35.439	<0.001
是	850(47.0)	553(52.7)	187(41.5)	110(35.6)		
否	959(53.0)	496(47.3)	264(58.5)	199(64.4)		
最近1年 HIV 检测次数(次)					9.466	0.050
0	255(14.1)	142(13.5)	75(16.6)	38(12.3)		
1	491(27.1)	274(26.1)	138(30.6)	79(25.6)		
≥2	1 063(58.8)	633(60.4)	238(52.8)	192(62.1)		
nPEP 用药的作用(多选题)					5.904	0.434
治疗 HIV	434(24.0)	251(23.9)	94(20.8)	89(28.8)		
预防 HIV	1 573(87.0)	914(87.1)	399(88.5)	260(84.1)		
预防性病	243(13.4)	134(12.8)	65(14.4)	44(14.2)		
不清楚	38(2.1)	23(2.2)	9(2.0)	6(1.9)		
认为哪些情况需要 nPEP 用药(多选题)					9.332	0.156
已感染 HIV	213(11.8)	119(11.3)	46(10.2)	48(15.5)		
最近 72 h 有高危性行为	1 704(94.2)	974(92.9)	433(96.0)	297(96.1)		
最近 1 个月有高危性行为	196(10.8)	107(10.2)	43(9.5)	46(14.9)		
不清楚	47(2.6)	31(3.0)	10(2.2)	6(1.9)		
nPEP 用药期间发生男男性行为需要使用安全套					0.357	0.836
是	1 774(98.1)	1 029(98.1)	441(97.8)	304(98.4)		
否	35(1.9)	20(1.9)	10(2.2)	5(1.6)		
nPEP 用药花费(多选题)					15.178	0.004
免费	306(16.9)	177(16.9)	67(14.9)	62(20.1)		
根据药物种类收费	1 191(65.8)	682(65.0)	290(64.3)	219(70.9)		
不清楚	442(24.4)	260(24.8)	130(28.8)	52(16.8)		

注:括号外数据为例数,括号内数据为构成比(%);nPEP:非职业暴露后预防

2. 行为学特征:发生双性性行为占 18.1%,最近 3 个月男性性伴数 ≥ 2 个占 52.7%,最近 3 个月中,发生男男性行为从不使用安全套、发生过群交、与男性 HIV 感染者发生过性行为、使用过新型毒品的比例分别为 6.8%、15.8%、16.9%、47.0%,最近 6 个月患 STD 占 14.8%,最近 1 年内未检测过 HIV 占 14.1%。见表 1。

3. 艾滋病知识知晓及 nPEP 知识知晓、咨询和使用情况:艾滋病相关知识知晓率为 95.9%,nPEP 基本知识知晓率为 39.8%,咨询过 nPEP 占 33.4%,使用过 nPEP 仅为 15.0%。nPEP 基本知识知晓题中,认为 nPEP 作用是预防 HIV 的占 87.0%,认为最近 72 h 内发生高危性行为需要使用 nPEP 的占 94.2%,认为使用 nPEP 期间发生男男性行为需要使用安全套占 98.1%,了解 nPEP 花费是根据药物种类收费的占 65.8%。见表 1。

4. 使用 nPEP 的相关因素分析:单因素 logistic 回归模型分析结果显示,研究对象使用 nPEP 的相关因素包括最近 3 个月的男性性伴数、群交情况、与男性 HIV 感染者发生性行为、使用新型毒品情况、最近 6 个月患 STD、最近 1 年 HIV 检测次数、艾滋病知识知晓情况、咨询过 nPEP ($P < 0.05$)。多因素 logistic 回归模型结果显示,研究对象使用 nPEP 的相关因素包括最近 3 个月与男性 HIV 感染者发生性行为 ($OR = 2.58, 95\%CI: 1.64 \sim 4.07$)、最近 1 年 HIV 检测次数 ≥ 2 次 ($OR = 2.47, 95\%CI: 1.28 \sim 5.11$)、nPEP 知识知晓情况 ($OR = 0.70, 95\%CI: 0.49 \sim 0.99$)、咨询过 nPEP ($OR = 70.98, 95\%CI: 40.51 \sim 136.83$)。见表 2。

讨 论

本研究发现,研究对象发生双性性行为占 18.1%,最近 3 个月男性性伴数 ≥ 2 个占 52.7%,提示该人群性行为较为活跃且 HIV 暴露风险较大。研究对象艾滋病基本知识知晓率为 95.9%,高于武汉市 MSM 浴池的 84.5%^[10],本研究现场医院给当地 MSM 举办艾滋病相关知识讲座和同伴教育等活动,提高了艾滋病基本知识知晓率。但研究对象 nPEP 基本知识知晓率仅为 39.8%,4 个条目知晓率(nPEP 的作用、哪些情况需要 nPEP 用药、nPEP 用药期间发生男男性行为是否需要使用安全套、nPEP 用药花费)均高于 2019 年 3 个城市(北京市、深圳市、昆明市)青年学生^[11],可能原因是本研究对

象职业中 78.6% 有全职工作,目前医院、CDC 和社会组织等机构开展 nPEP 宣传教育更多目标人群为校外 MSM,针对青年学生的宣传教育力度仍不够。

nPEP 基本知识方面,认为 HIV 感染者需使用 nPEP 和用药期间男男性行为仍需使用安全套的分别占 11.8% 和 98.1%。提示研究对象虽对 nPEP 服务了解不够,但对于安全套使用认知较好。本研究对象 nPEP 使用比例为 15.0%,高于石家庄市和厦门市 MSM (3.6%)^[12],主要原因是研究现场医院医护人员招募的 MSM 研究对象均有 HIV 高暴露风险,才选择去医院咨询,可能存在选择偏倚造成结果高估,为提高 MSM 发生高危性行为后 nPEP 的使用率,应首先通过传染病医院或者医院感染科宣传推广 nPEP。

本研究发现,最近 3 个月与男性 HIV 感染者发生性行为、最近 1 年内 HIV 检测次数 ≥ 2 次、咨询过 nPEP 的研究对象使用 nPEP 比例相对较高。咨询过 nPEP 的 MSM,可能是发生不安全性行为后,有较高 nPEP 需求,提示今后工作中,需提高 MSM 发生不安全性行为后主动获取 nPEP 的意识和 nPEP 的可及性。调查结果还显示,目前经济状况不是 MSM 使用 nPEP 的相关因素,MSM 发生 HIV 暴露风险后,即使 nPEP 需要自费购买、需要连续服用 28 d 可能存在不良反应,MSM 仍愿意使用 nPEP 以预防 HIV 感染,表明 MSM 能认识发生暴露后有感染 HIV 的风险后,主动采用 nPEP 的重要性。但多因素 logistic 回归分析结果显示,知晓 nPEP 的研究对象使用 nPEP 的可能性是不知晓的 0.70 倍,考虑 3 个城市 MSM 通过各种干预活动知晓 nPEP,了解高危性行为后采取 nPEP 的必要性,但仍存在“知行分离”现象,提示今后工作不能仅局限于宣传 nPEP,更需关注宣传后的使用情况,探索适合本地的推广使用模式。最近 1 年 HIV 检测次数多的 MSM,其使用过 nPEP 比例高,提示有 HIV 检测意识的 MSM 对 nPEP 预防意识和使用的需求也会更高,目前 HIV 自检试剂购买途径众多,网络购买也更加便捷,如果在 HIV 检测试剂中附上 nPEP 相关宣传知识,可能会更有利于推广 nPEP。

在目前无有效预防艾滋病疫苗的背景下,发生 HIV 暴露风险后,使用 nPEP 是非常重要的预防干预措施^[13]。nPEP 阻断效果好^[14],未来应继续强化 nPEP 的宣传教育,给予 MSM 人群更专业的 nPEP 用药指导。我国 MSM 的 nPEP 的需求和呼声较高,但因各种原因,nPEP 作为预防措施在各地广泛应

表 2 男男性行为人群非职业暴露后预防使用情况 logistic 回归分析

变 量	调查例数	nPEP 使用 ^a	单因素分析		多因素分析	
			OR 值(95%CI)	P 值	OR 值(95%CI)	P 值
调查现场						
北京市	1 049	155(14.8)	1.00		1.00	
深圳市	451	65(14.4)	0.97(0.71~1.32)	0.855	1.12(0.75~1.69)	0.574
昆明市	309	51(16.5)	1.14(0.80~1.60)	0.457	0.89(0.55~1.42)	0.624
年龄组(岁)						
18~	309	50(16.2)	1.00		1.00	
26~	974	149(15.3)	0.94(0.66~1.34)	0.709	0.79(0.44~1.44)	0.444
>35	526	72(13.7)	0.82(0.56~1.22)	0.325	0.59(0.31~1.14)	0.115
文化程度						
初中及以下	129	26(20.2)	1.00		1.00	
高中/中专	304	40(13.2)	0.60(0.35~1.04)	0.066	0.63(0.31~1.31)	0.218
大专/本科	1 171	168(14.4)	0.66(0.43~1.07)	0.081	0.90(0.46~1.75)	0.757
研究生及以上	205	37(18.1)	0.87(0.50~1.54)	0.632	1.06(0.47~2.39)	0.881
职业						
全职	1 422	222(15.6)	1.00		1.00	
学生	211	23(10.9)	0.66(0.41~1.02)	0.076	0.61(0.28~1.30)	0.204
其他	176	26(14.8)	0.94(0.59~1.43)	0.772	0.90(0.48~1.69)	0.754
月收入(元)						
<5 000	802	118(14.7)	1.00		1.00	
≥5 000	1 007	153(15.2)	1.04(0.80~1.35)	0.776	0.94(0.63~1.39)	0.745
发生双性性行为						
否	1 482	216(14.6)	1.00		1.00	
是	327	55(16.8)	1.19(0.85~1.63)	0.304	1.07(0.70~1.63)	0.757
最近 3 个月男性性伴数(个)						
1	855	108(12.6)	1.00		1.00	
≥2	954	163(17.1)	1.43(1.08~1.89)	0.008	0.87(0.60~1.26)	0.473
最近 3 个月男男性行为使用安全套						
从不	124	22(17.7)	1.00		1.00	
有时	468	93(19.9)	1.15(0.70~1.96)	0.594	1.22(0.57~2.64)	0.617
每次	1 217	156(12.8)	0.68(0.43~1.14)	0.126	0.85(0.41~1.78)	0.654
最近 3 个月群交情况						
否	1 524	187(12.3)	1.00		1.00	
是	285	84(29.5)	2.99(2.21~4.01)	<0.001	1.28(0.83~1.97)	0.263
最近 3 个月与男性 HIV 感染者发生性行为						
否	861	91(10.6)	1.00		1.00	
是	305	89(29.2)	3.49(2.51~4.85)	<0.001	2.58(1.64~4.07)	<0.001
不知道	643	91(14.2)	1.40(1.02~1.90)	0.036	1.34(0.91~1.98)	0.142
最近 6 个月患 STD						
否	1 542	210(13.6)	1.00		1.00	
是	267	61(22.9)	1.88(1.36~2.58)	<0.001	1.15(0.73~1.81)	0.543
最近 3 个月使用新型毒品情况						
否	959	124(12.9)	1.00		1.00	
是	850	147(17.3)	1.41(1.09~1.83)	0.010	1.26(0.88~1.80)	0.199
最近 1 年 HIV 检测次数(次)						
0	255	13(5.1)	1.00		1.00	
1	491	56(11.4)	2.40(1.33~4.66)	0.006	1.80(0.86~3.93)	0.128
≥2	1 063	202(19.0)	4.37(2.55~8.18)	<0.001	2.47(1.28~5.11)	0.011
艾滋病知识知晓情况						
否	74	25(33.8)	1.00		1.00	
是	1 735	246(14.2)	0.32(0.20~0.54)	<0.001	0.50(0.22~1.20)	0.092
nPEP 知识知晓情况						
否	1 089	164(15.1)	1.00		1.00	
是	720	107(14.9)	0.99(0.76~1.28)	0.908	0.70(0.49~0.99)	0.044
咨询过 nPEP						
否	1 204	12(1.0)	1.00		1.00	
是	605	259(42.8)	74.36(43.04~141.80)	<0.001	70.98(40.51~136.83)	<0.001

注:nPEP:非职业暴露后预防;^a括号外数据为人数,括号内数据为率(%)

用有待推广^[15]。我国在借鉴国际经验并在部分省份试点基础上,2020年11月制定了《艾滋病病毒暴露后预防技术指南(试用)》^[16],为全国各地艾滋病防治机构开展 nPEP 工作提供了参考依据。

本研究存在不足。采用滚雪球方法抽样,存在一定的选择偏倚;研究对象填写问卷存在部分回忆偏倚。

综上所述,MSM 对 nPEP 认知不足,应加强 MSM 的 nPEP 相关宣传教育,促进 MSM 发生 HIV 暴露后尽快使用 nPEP。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

志谢 感谢北京市、深圳市和昆明市 MSM 社会组织对本研究的支持和帮助

参 考 文 献

- 葛琳,李东民,李培龙,等. 2010-2015年中国艾滋病哨点监测人群 HIV、梅毒和 HCV 感染状况分析[J]. 疾病监测, 2017,32(2):111-117. DOI:10.3784/j.issn.1003-9961.2017.02.008.
Ge L, Li DM, Li PL, et al. Population specific sentinel surveillance for HIV infection, syphilis and HCV infection in China, during 2010-2015[J]. Dis Surveill, 2017, 32(2): 111-117. DOI:10.3784/j.issn.1003-9961.2017.02.008.
- Ma Y, Dou ZH, Guo W, et al. The human immunodeficiency virus care continuum in China: 1985-2015[J]. Clin Infect Dis, 2018, 66(6):833-839. DOI:10.1093/cid/cix911.
- 陆春燕,蒙柳仁,莫园园,等. 艾滋病高发区男男性行为人群 HIV 感染者的高危行为特征分析[J]. 应用预防医学, 2019, 25(1): 1-4. DOI: 10.3969/j. issn. 1673-758X. 2019. 01.001.
Lu CY, Meng LR, Mo YY, et al. High-risk behavior characteristics of HIV-positive men who have sex with men in Nanning[J]. J Appl Prev Med, 2019, 25(1):1-4. DOI: 10.3969/j.issn.1673-758X.2019.01.001.
- McDougal SJ, Alexander J, Dhanireddy S, et al. Non-occupational post-exposure prophylaxis for HIV: 10-year retrospective analysis in Seattle, Washington[J]. PLoS One, 2014, 9(8): e105030. DOI: 10.1371/journal.pone.0105030.
- Rey D, Bouhnik AD, Peretti-Watel P, et al. Awareness of non-occupational HIV post-exposure prophylaxis among French people living with HIV: the need for better targeting[J]. AIDS, 2007, 21 Suppl 1:S71-76. DOI:10.1097/01.aids.0000255088.44297.26.
- Lunding S, Katzenstein TL, Kronborg G, et al. The Danish PEP registry: experience with the use of postexposure prophylaxis (PEP) following sexual exposure to HIV from 1998 to 2006[J]. Sex Transm Dis, 2010, 37(1):49-52. DOI: 10.1097/OLQ.0b013e3181b6f284.
- World Health Organization. Guidelines on post-exposure prophylaxis for HIV and the use of co-trimoxazole prophylaxis for HIV-related infections among adults, adolescents and children[EB/OL]. (2014-12-01) [2021-03-08]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241506830>.
- Wang ZY, Yuan TW, Fan S, et al. HIV non-occupational postexposure prophylaxis among men who have sex with men:a systematic review and meta-analysis of global data [J]. AIDS Patient Care STDS, 2020, 34(5): 193-204. DOI: 10.1089/apc.2019.0313.
- 中国疾病预防控制中心,性病艾滋病预防控制中心.全国艾滋病哨点监测实施方案(试行)操作手册(2010)[EB/OL]. (2010-03-22)[2021-03-08]. http://www.chinacdc.cn/jkzt/crb/zl/azb/jszl_2219/201003/t20100322_24509.html.
Chinese Center for Disease Control and Prevention, National Center for AIDS/STD Control and Prevention. National AIDS sentinel monitoring implementation plan (Trial) operation manual (2010) [EB/OL]. (2010-03-22) [2021-03-08]. http://www.chinacdc.cn/jkzt/crb/zl/azb/jszl_2219/201003/t20100322_24509.html.
- 罗西,范传刚,杨连第,等.某"同志浴池"调查的男男性行为者艾滋病相关知识、态度、行为分析[J]. 预防医学, 2020, 32(10): 996-999. DOI: 10.19485/j. cnki. issn2096-5087. 2020.10.006.
Luo X, Fan CG, Yang LD, et al. AIDS related knowledge, attitude and behaviors of MSM in a gay bathhouse[J]. Prev Med, 2020, 32(10): 996-999. DOI: 10.19485/j. cnki. issn 2096-5087.2020.10.006.
- 韩晶,李杰,王克荣,等. 2019年我国三城市青年学生男男性行为人群 HIV 非职业暴露后预防用药的知识知晓和服务接受情况及相关因素[J]. 中华预防医学杂志, 2020, 54(11): 1220-1226. DOI:10.3760/cma.j.cn112150-20200310-00302.
Han J, Li J, Wang KR, et al. Status and influencing factors of knowledge awareness and service acceptance of HIV non-occupational post-exposure prophylaxis of men who have sex with men among college students among three cities of China, 2019[J]. Chin J Prev Med, 2020, 54(11): 1220-1226. DOI:10.3760/cma.j.cn112150-20200310-00302.
- 魏然. 男男性行为人群对 HIV 暴露后预防服务的接受程度及影响因素研究[D]. 济南:山东大学, 2019.
Wei R. Acceptability of HIV post-exposure prophylaxis service and its related factors among men who have sex with men[D]. Ji'nan: Shandong University, 2019.
- 曾樟,黎芝,蓝光华,等. 广西壮族自治区男男性行为者对艾滋病非职业暴露后预防服务需求的定性研究[J]. 中华疾病控制杂志, 2018, 22(12): 1274-1277. DOI: 10.16462/j. cnki.zhjbkz.2018.12.017.
Zeng Z, Li Z, Lan GH, et al. Qualitative study on the demand for non-occupational post-exposure prophylaxis among MSM in Guangxi Zhuang Autonomous Region[J]. Chin J Dis Control Prev, 2018, 22(12): 1274-1277. DOI: 10.16462/j.cnki.zhjbkz.2018.12.017.
- 吴雨霏,沈智勇,杨新宇,等. 广西壮族自治区男男性行为者 HIV 非职业暴露后预防效果分析[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(7): 1086-1091. DOI: 10.3760/cma. j. cn112338-20191008-00719.
Wu YF, Shen ZY, Yang XY, et al. Non-occupational post-exposure prophylaxis in men who have sex with men in Guangxi Zhuang Autonomous Region[J]. Chin J Epidemiol, 2020, 41(7): 1086-1091. DOI: 10.3760/cma. j. cn112338-20191008-00719.
- 吴尊友. 我国艾滋病经性传播新特征与防治面临的挑战 [J]. 中华流行病学杂志, 2018, 39(6): 707-709. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2018.06.002.
Wu ZY. Characteristics of HIV sexually transmission and challenges for controlling the epidemic in China[J]. Chin J Epidemiol, 2018, 39(6): 707-709. DOI: 10.3760/cma. j. issn.0254-6450.2018.06.002.
- 中国疾病预防控制中心,性病艾滋病预防控制中心. 艾滋病病毒暴露后预防技术指南(试用) [EB/OL]. (2020-11-16) [2021-03-08]. http://ncaids.chinacdc.cn/zxzx/zxzx/202011/t20201116_222780.htm.
Chinese Center for Disease Control and Prevention, National Center for AIDS/STD Control and Prevention. Technical guidelines for post-exposure prevention of HIV (Trial version) [EB/OL]. (2020-11-16) [2021-03-08]. http://ncaids.chinacdc.cn/zxzx/zxzx/202011/t20201116_222780.htm.