

·论 著·

北京市男男性行为者使用社交软件与 HIV 感染 高危行为相关性分析

Correlation between use of social software and high risk behaviors of HIV infection among MSM in Beijing

王丽娟¹ 李良² 丁海峰¹ 姜树林¹ 高彦杰¹ 宋亮¹ 张政¹

WANG Li-juan¹ LI Liang² DING Hai-feng¹ JIANG Shu-lin¹ GAO Yan-jie¹ SONG Liang¹ ZHANG Zheng¹

1.北京市朝阳区疾病预防控制中心性病艾滋病防治科 北京 100021 2.厦门大学公共卫生学院 福建 厦门 361102

摘要 :目的 了解北京市男男性行为者(MSM)社交软件的使用与人类免疫缺陷病毒(HIV)感染及其影响因素的相关性,为今后干预工作提供依据。方法 2016年3—5月,由社区小组招募 MSM 进行问卷调查,同时进行 HIV 抗体检测。结果 共招募 215 名 MSM,回收有效问卷 214 份。214 人的平均年龄为 30.8 岁,学历在大专及以上者占 73.4%;同性恋者占 72.4%,84.6%的人主要通过社交软件寻找性伴。214 人中确诊 HIV 感染 5 人,阳性率为 2.3%。分析显示,是否使用社交软件、是否使用同性社交软件 and 是否使用普通人群社交软件均与 HIV 感染不相关。多因素分析结果显示,受教育程度高、性取向为同性恋的人更多地使用同性社交软件。63.1%被调查者自述曾经在社交软件上了解到艾滋病防治相关知识,但自述了解程度与是否通过社交软件获得相关信息不相关。结论 MSM 社交软件的使用与 HIV 感染情况无关,也没有增加其对艾滋病知识的了解。但可以考虑改进同性社交软件功能,增加艾滋病防治知识内容,对 MSM 尤其是高学历、自我定位为同性恋的 MSM 进行艾滋病防治宣传。

关键词 :男男性行为者;社交软件;人类免疫缺陷病毒;感染因素

中国图书资料分类号 R181.2*3

文献标识码 :A

文章编号 :1004-1257(2017)14-1955-05

DOI:10.13329/j.cnki.zyyjk.2017.0589

Correlation between use of social software and high risk behaviors of HIV infection among MSM in Beijing

WANG Li-juan¹ LI Liang² DING Hai-feng¹ JIANG Shu-lin¹ GAO Yan-jie¹ SONG Liang¹ ZHANG Zheng¹

1.Department of STD and AIDS Prevention and Control, Chaoyang Center for Disease Control and Prevention, Beijing, 100021, China 2.School of Public Health, Xiamen University, Xiamen Fujian, 361102, China

Abstract [Objective] To understand the correlation between the use of social software and human immunodeficiency virus (HIV) infection and its influencing factors among men who have sex with men (MSM) in Beijing provide the basis for future intervention work.[**Methods**] From May to March in 2016 MSM was recruited by community groups to carry out a questionnaire survey and HIV antibody of them was detected.[**Results**] A total of 215 MSM were recruited and 214 valid questionnaires were recovered. The average age of the 214 MSM was 30.8 years old, 73.4% had the education level in college and above, the homosexuals accounted for 72.4% and 84.6% of the respondents mainly found sexual partners through the social software. There were 5 cases of confirmed HIV infection among 214 MSM with the positive rate of 2.3%. The analysis revealed that whether the respondents use the social software, the homosexual social software and the general social software were not related to HIV infection. The results of multivariate analysis showed that people with higher educational level and homosexual orientation were more likely to use the homosexual social software. 63.1% of respondents reported that they had been obtained the knowledge of AIDS prevention and control from social software but the understanding level was not related to whether the relevant information was obtained through social software or not.[**Conclusion**] The use of social software has no correlation with HIV infection among MSM and does not increase their knowledge level of AIDS prevention and control. However it is necessary to improve the function of the homosexual social software and increase the content of AIDS prevention and control knowledge to carry out the AIDS education among MSM especially those with higher educational level and homosexual orientation.

Key words Men who have sex with men; Social software; Human immunodeficiency virus; Infection factor

男男性行为者 (men who have sex with men, MSM)

是指与男性发生性接触的男性,包括男性同性恋者、男性双性恋者、男性异性恋者和男变性者^[1]。MSM 由于行为特征、知行分离、社会歧视等原因,成为了人类免疫

作者简介:王丽娟,女,副主任医师,主要从事性病艾滋病防治工作。

缺陷病毒(HIV)感染高危人群,风险是普通人群的数十倍^[2]。虽然在全国范围内 HIV 感染与艾滋病(AIDS)患者仍以异性传播获得为主^[3],但近年来一些大中城市 MSM 的 HIV 感染率快速增长^[4]。在北京市,MSM 已经成为 HIV 新发感染的最主要人群。同时 MSM 中存在的异性性行为,及其与异性发生性行为时安全套使用率明显低于同性的情况^[5],也使得其成为了 HIV 传播的桥梁人群^[6]。而现如今正处于互联网时代,越来越多的社交工具深深影响着人们的生活,且社交软件使用中的性目的比重也在逐渐增强^[7-8]。MSM 由于与主流文化及价值取向的不同,为避免歧视,对场所的隐蔽性及固定性有较高的要求。除了传统的浴室、公园、酒吧等场所以外,随着互联网的普及,MSM 通过网络寻找性伴的比例逐年上升^[9]。有数据显示,在 MSM 人群互联网使用情况和 HIV 感染关系的研究上,人种和种族可能会对研究结果带来巨大的影响^[10]。因此不能直接地将国外研究结论直接应用于指导实践,有必要研究北京市 MSM 社交软件的使用与 HIV 感染以及感染危险因素之间的关系,为今后开展干预工作提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 近 12 个月在北京工作/生活、有过男男性行为(包括口交、肛交或相互手淫)、年满 18 周岁、并能够提供书面知情同意的 MSM。

1.2 方法 2016 年 3—5 月,由社区小组招募 MSM。根据 MSM 感染率为 6.91%^[11]、MSM 使用互联网寻找性伴

的比例为 34.1%^[12]、样本分布不确定及按照符合统计方法最低要求的标准,分层后每一项至少需要 5 例样本,计算得方便抽样的样本量至少为 213 人。采用自填式问卷进行调查,填写问卷前由经过培训的调查员说明题目及选项含义。调查内容主要为人口学信息、行为方式、社交软件使用情况等。同时对被调查者进行 HIV 抗体血液快检,快检阳性者进行实验室检测。

1.3 统计学分析 调查数据使用 EpiData 3.1 进行录入,应用 SPSS 21.0 软件进行分析。

2 结果

2.1 一般人口学信息 本次共调查 215 人,获得有效样本 214 份。其中 HIV 抗体阳性 5 例,阳性率为 2.3%。被调查者年龄最小 18 岁,最大 53 岁,平均 30.8 岁。主要为汉族,大多数有全职工作。教育程度和收入较高,大多数人目前没有法定配偶。近半数被调查者为独自居住,在北京居住时间普遍较长。自我定位以同性恋为主,84.6%的被调查者将互联网作为寻找性伴的主要途径。第 1 次与男性发生性行为的年龄主要集中在 21~25 岁,平均年龄为 22.8 岁。性角色以 0.5 为主。见表 1。

2.2 社交软件使用情况 绝大多数被调查者主要通过互联网寻找性伴。在使用互联网寻找性伴时,174 人使用了社交软件,以一二种软件为主。其中 106 人使用一般人群社交软件,117 人使用 MSM 社交软件。使用社交软件寻找性伴历史 1 a 以上者占多数。近 50%的人利用社交软件寻找性伴的频率等于或低于每月 1 次,50%

表 1 北京市 214 名男男性行为者人口学基本信息情况

人口学基本信息	人数	百分比(%)	人口学基本信息	人数	百分比(%)	人口学基本信息	人数	百分比(%)
民族			婚姻状况			性角色		
汉族	204	95.3	离异	7	3.3	纯 1	81	37.9
其他	10	4.7	共同居住者			纯 0	31	14.5
受教育程度			独自住	99	46.3	0.5	102	47.7
小学及以下	1	0.5	男友/女友	54	25.2	第 1 次男性性行为年龄(岁)		
初中	21	9.8	父母	12	5.6	<15	4	1.9
高中或中专	35	16.4	兄弟姐妹/亲戚	4	1.9	15~<20	67	31.3
大专或本科	119	55.6	朋友/同事	35	16.4	20~<25	101	47.2
硕士及以上	38	17.8	其他	10	4.7	25~<30	33	15.4
职业			北京居住时间(月)			30~<35	5	2.3
学生	19	8.9	<6	6	2.8	≥35	4	1.9
小时工	4	1.9	6~<12	11	5.1	最近 3 个月肛交		
全职工作	187	87.4	12~<24	26	12.2	月	174	81.3
无工作	4	1.9	≥24	171	79.9	无	40	18.7
月平均收入(元)			自我定位			近 1 次肛交对象结识途径		
<1 500	13	6.1	同性恋	155	72.4	网络社区或聊天室	30	17.2
1 500~<3 000	13	6.1	双性恋	52	24.3	同志场所	9	5.2
3 000~<5 000	64	29.9	跨性别或其他	7	3.3	桑拿浴室/卫生间	1	0.6
5 000~<10 000	77	36	寻找性伴主要途径			社交软件	98	56.3
≥10 000	47	22	互联网	181	84.6	其他	36	20.7
婚姻状况			同志场所	15	7			
已婚	33	15.4	桑拿室/卫生间	2	0.9			
未婚	174	81.3	其他	28	13.1			

以上的人成功率在50%以下。在使用社交软件寻找性伴的174人中,大多数人曾找到长期伴侣。见表2。

表2 北京市214名男男性行为者寻找性伴途径及社交软件使用情况

因素	人数	百分比 (%)	因素	人数	百分比 (%)
寻找性伴的主要途径			社交软件使用频率		
互联网	181	84.6	每天1次及以上	21	12.1
同志场所	15	7	每周2~5次	19	10.9
桑拿浴室	2	0.9	每周1次	7	4
其他	28	13.1	每月2~3次	37	21.3
互联网途径			每月1次	46	26.4
聊天室	20	9.3	非常少	44	25.3
网络社区	20	9.3	社交软件寻找性伴成功率(%)		
社交软件	174	81.3	≥90	22	12.6
社交软件数量			70~<90	17	9.8
1种	69	39.7	50~<70	33	19
2种	76	43.7	30~<50	20	11.5
3种	21	12.1	<30	82	47.1
4种及以上	8	4.6	软件种类		
社交软件使用史(a)			一般人群社交软件	106	49.5
≥5	25	11.7	同性社交软件	117	54.7
3~<5	33	15.4	是否寻找到长期伴侣		
1~<3	90	42.1	否	61	35.1
0.5~<1	13	6.1	是	113	64.9
<0.5	13	6.1			

2.3 社交软件使用与 HIV 感染及其影响因素的单因素分析 对寻找性伴途径、是否使用社交软件、是否使用同性社交软件、是否使用普通人群社交软件与 HIV 抗体阳性率做相关性分析,显示这些因素与 HIV 抗体阳性率无关。见表3。是否使用社交软件寻找性伴与教育程度、婚姻状况、3个月内肛交人数、3个月内肛交安全套使用情况、毒品使用存在有统计学意义的关联。教育程度高、未婚者更倾向于使用社交软件。使用社交软件者最近3个月肛交性伴数更多,更倾向于使用安全套,更倾向于使用新型毒品。一般人群社交软件的使用与所分析因素均不存在关联。同性社交软件的使用与年龄、教育程度、职业、性取向、3个月内肛交人数、3个月内肛交安全套使用情况、3个月内异性性行为情况存在关联。年龄越小、受教育程度越高、性取向为同性恋者更倾向于使用同性社交软件。使用同性社交软件者最近3个月内肛交性伴数更多,更倾向于使用安全套,更少发生异性性行为。见表4~6。

2.4 影响同性社交软件使用的多因素分析 以同性社交软件使用情况作为因变量,以单因素分析存在统计学意义的因素作为协变量,使用 Wald 后退法进行非条件性 logistic 回归分析,最终进入回归模型的变量有教

育程度和性取向,受教育程度高、性取向为同性恋者更有可能使用同性社交软件。见表7。

表3 北京市214名男男性行为者寻找性伴途径及社交软件使用情况与阳性率关联分析

结识性伴途径	HIV 抗体阴性	HIV 抗体阳性	r 值	P 值
互联网				
否	32	1	-0.020	0.775
是	177	4		
社交软件				
否	39	1	-0.005	0.940
是	170	4		
一般人群社交软件				
否	106	2	0.032	0.638
是	103	3		
同性社交软件				
否	93	4	-0.108	0.166
是	116	1		

表4 北京市214名男男性行为者社交软件使用情况与分类研究因素关联分析

因素	社交软件使用		一般人群社交软件使用		同性社交软件使用	
	相关系数	P 值	相关系数	P 值	相关系数	P 值
民族	-0.008	0.902	-0.084	0.219	-0.024	0.730
职业	-0.056	0.416	0.037	0.594	-0.049	0.480
婚姻状况	0.148	0.031	0.039	0.571	0.100	0.144
共同居住者	-0.071	0.302	0.016	0.819	-0.041	0.549
性取向	-0.074	0.278	0.045	0.517	-0.183	0.007
过去3个月同性肛交	0.078	0.258	0.043	0.527	0.069	0.314
3个月内异性性行为	-0.027	0.692	0.059	0.390	-0.148	0.031
毒品使用	0.142	0.038	0.088	0.201	0.133	0.052
商业性行为	-0.032	0.643	0.002	0.979	-0.018	0.788

表5 北京市214名男男性行为者社交软件使用情况与有序研究因素关联分析

因素	社交软件使用		一般人群社交软件使用		同性社交软件使用	
	r 值	P 值	r 值	P 值	r 值	P 值
教育程度	0.305	0.035	-0.197	0.081	0.427	0.000
月平均收入	0.133	0.326	-0.098	0.346	0.199	0.053
北京居留时间	0.048	0.823	-0.221	0.159	0.044	0.785
3个月内肛交安全套使用	0.387	0.049	0.101	0.513	0.326	0.032
3个月异性性关系安全套使用	0.290	0.364	-0.024	0.940	0.057	0.866
对艾滋病的了解程度	-0.048	0.741	0.044	0.704	0.066	0.566

表6 北京市214名男男性行为者社交软件使用情况与研究因素秩相关分析

因素	社交软件使用		一般人群社交软件使用		同性社交软件使用	
	r 值	P 值	r 值	P 值	r 值	P 值
年龄	-0.107	0.118	-0.037	0.587	-0.096	0.163
3个月内肛交人数	0.189	0.005	0.070	0.306	0.179	0.009
3个月内肛交次数	0.062	0.365	0.027	0.691	0.063	0.355

2.5 社交软件使用与艾滋病相关知识获取情况 63.1%的被调查者自述曾经在社交软件上了解过艾滋病防治相关知识,以公众号推送为主。45人得到了社交软件带来的同伴教育。另有40人是通过广告推送了解到的。80.8%的人表示如果社交软件中有艾滋病相关内容的推送会主动打开学习。但是对于自述艾滋病知识了解程度与是否通过社交软件获得相关信息的双变量关联分析不存在有统计学意义。见表8。

表7 北京市214名男男性行为者同性社交软件使用情况多因素logistic回归分析结果

因素	β	Wald χ^2 值	P值	OR值	95%CI
常数项	-1.066	0.873	0.350	0.344	
教育程度(对照组=硕士及以上)					
小学	-21.993	0.000	1.000	0.000	0.000
初中	-1.400	5.433	0.020	0.247	0.076~0.800
高中/中专	-1.617	9.412	0.002	0.199	0.071~0.558
本科/大专	-0.666	2.483	0.115	0.514	0.225~1.176
性取向(对照组=其他)					
同性恋	2.193	3.913	0.048	8.962	1.020~78.714
双性恋	1.856	2.665	0.103	6.400	0.689~59.446

表8 北京市214名男男性行为者中社交软件获取信息与艾滋了解程度关联分析

社交软件获取艾滋病防治相关信息	对艾滋病了解的程度			r值	P值
	稍有了解	比较了解	很了解		
无	27	37	12	0	0.99
有	50	61	24		

3 讨论

本次调查结果显示,社交软件的使用没有增加MSM感染HIV的风险。但社交软件总体的使用与近3个月内性伴数量、毒品使用情况呈现正相关,同性社交软件的使用也呈现与近3个月性伴数量的正相关,且性伴数量随着使用社交软件寻找性伴的频率升高而上升,这可能给社交软件使用者带来更大的潜在HIV感染风险。而社交软件的使用者最近3个月内安全套使用情况比未使用社交软件者更好,性伴数量等危险因素与安全套使用这样的保护因素的综合作用可能是本次调查最终显示HIV感染情况与社交软件使用无关的原因。

在对自述各途径结识性伴使用安全套情况的调查中,社交软件结识性伴安全套使用状况好于长期伴侣以及网络社区/聊天室结识的性伴,但是差于同志场所、桑拿浴室/卫生间结识的性伴。提示MSM与通过社交软件结识的性伴发生性关系时更愿意使用安全套进行自我保护,而且相对于桑拿浴室/卫生间等这种偶然

性性行为发生场所,更便于准备安全套。

本次调查显示,多数人自述通过互联网获得过艾滋病防治相关知识,这提示了网络在艾滋病知识宣传中的重要性。而作为目前宣传工作的主要手段之一的社交软件在本次调查中并没有增加MSM对于艾滋病相关信息的获取。国外的相关研究发现,社交软件是行之有效的艾滋病干预手段^[13-14],这可能提示我们在利用社交软件进行干预方面还需要进一步改善,如在社交软件中增加艾滋病相关知识的推送、改进优化宣传内容以增加内容的吸引力、加强对宣传内容的监管等。

综上所述,由于MSM社交软件的使用与其HIV感染情况无关,且受教育程度高、自我定位为同性恋的MSM更倾向使用同性社交软件。因此可以考虑通过同性社交软件对MSM尤其是高学历、自我定位为同性恋的MSM进行艾滋病防治干预。

作者声明 本文无实际或潜在的利益冲突

参考文献

- [1] 张北川,李秀芳,胡铁中,等.对男同性性接触者的艾滋病干预(一)理论与实践[J].中国性病艾滋病防治,2000,6(3):155-157.
- [2] 王晶莹,廖斌,李怡,等.男男性行为人群艾滋病高危行为干预措施研究综述[J].卫生软科学,2015,29(4):214-217.
- [3] 中华人民共和国卫生部,联合国艾滋病规划署,世界卫生组织.2011年中国艾滋病疫情估计[J].中国艾滋病性病,2012,18(1):1-5.
- [4] 黄晓丹,卫晓丽,惠慧,等.西安市男男性行为人群艾滋病感染状况及影响因素分析[J].中华疾病控制杂志,2014,18(11):1044-1046.
- [5] 宋丽军,梅静远,陆继云.云南省2010—2013年男男性行为人群艾滋病相关危险因素变化趋势分析[J].中华流行病学杂志,2015,36(2):153-157.
- [6] 张娟,曾梓.男男性行为人群的艾滋病流行现状及预防控制[J].职业与健康,2015,31(8):1132-1134.
- [7] JORGE R, THOMAS K, TASHUNA A, et al. Exploring Social Networking Technologies As Tools For HIV Prevention For Men Who Have Sex With Men [J]. AIDS Education and Prevention, 2015, 27(4):298-311.
- [8] KATHRYN EM, EMILY CP, BETH F, et al. Putting Prevention in Their Pockets: Developing Mobile Phone-Based HIV Interventions for Black Men Who Have Sex with Men [J]. AIDS PATIENT CARE and STDs, 2013, 27(4):211-222.
- [9] 邢建民,武锋,郑军,等.不同活动场所男男性接触人群艾滋病高危行为比较研究[J].中国艾滋病性病,2007,13(4):347-349.
- [10] MICHELLE RB, WAYNE JD, JEFFREY AK, et al. Social Media Use and High-Risk Sexual Behavior Among Black Men Who Have Sex with Men: A Three-City Study [J]. AIDS Behav, 2015, 19(2):90-97.
- [11] 余敏,张洪波,王君,等.四座城市MSM人群同性恋与非同性恋者HIV和梅毒感染状况及相关因素[J].2012,16(9):759-763.
- [12] 张辉,杨杰,高婕,等.天津市男男性行为人群艾滋病病毒感染情况及影响因素调查[J].现代预防医学,2015,42(14):2620-2623.

(下转第1962页)

参考文献

- [1] LYUBOMIRSKY S, LAYOUS K, CHANCELLOR J, et al. Thinking about rumination :The scholarly contributions and intellectual legacy of Susan Nolen-Hoeksema[J]. ANNU REV CLIN PSYCHO 2015 ,11(1) : 1-22.
- [2] WITVLIET C, HOFELICH A, HINMAN G, et al. Transforming or Restraining rumination :The impact of compassionate reappraisal versus emotion suppression on empathy, forgiveness, and affective psychophysiology[J]. J POSIT PSYCHOL 2015 ,10(3) :248-261.
- [3] PASYUGINA I, KOVAL P, DE LEERSNYDER J, et al. Distinguishing between level and impact of rumination as predictors of depressive symptoms :An experience sampling study[J]. COGNITION EMOTION, 2015 29(4) :736-746.
- [4] 高学德. 大学生心理控制源与内疚感和羞耻感对反事实思维的影响[J]. 心理发展与教育 2013 29(2) :159-165.
- [5] 赵红, 施春华. 完美主义与结果效价对大学生反事实思维的影响[J]. 中国健康心理学杂志 2016 24(7) :1008-1012.
- [6] 陈晓, 冯正直, 戴琴, 等. 青年人反刍思维与内部转换功能的关系[J]. 中国心理卫生杂志 2016 30(4) :311-317.
- [7] 宋颖, 张守臣. 领悟社会支持对社交焦虑的影响 :反刍思维的中介作用和社会阻抑的调节作用[J]. 心理科学 2016 39(1) :172-177.
- [8] NOLEN-HOEKSEMA S, WISCO B E, LYUBOMIRSKY S. Rethinking rumination[J]. PERSPECT PSYCHOL SCI 2008 3(5) :400-424.
- [9] SCHWARTZ R E, REYES M, KOODIE L, et al. Multipotent adult progenitor cells from bone marrow differentiate into functional hepatocyte-like cells[J]. J CLIN INVEST 2002 ,109(10) :1291-1302.
- [10] 马静, 王有智. 社会支持在大学生情绪智力与生活满意度的中介作用[J]. 中国健康心理学杂志 2013 21(1) :137-138.
- [11] 段泉泉, 胜利. 焦虑及抑郁自评量表的临床效度[J]. 中国心理卫生杂志 2012 26(9) :676-679.
- [12] 孔毅, 彭嘉熙, 曾居里. 国防生人职匹配对职业承诺的影响[J]. 职业与健康 2013 29(22) :2941-2943.
- [13] 陈晓, 冯正直. 特质反刍思维与执行控制功能缺陷[J]. 中国临床心理学杂志 2015 23(6) :1065-1069.
- [14] 王妍, 胡金生, 李松泽. 反刍思维 :抑郁研究的新视角[J]. 中国健康心理学杂志 2016 24(4) :635-640.
- [15] 杜语, 何贵兵. 决策中的后悔情绪研究进展[J]. 人类工效学, 2013 ,19(1) :93-95.
- [16] ROESE N J, EPSTUDE K A I, FESSEL F, et al. Repetitive regret, depression, and anxiety : Findings from a nationally representative survey[J]. J SOC CLIN PSYCHOL 2009 28(6) :671.
- [17] TREYNOR W, GONZALEZ R, NOLEN-HOEKSEMA S. Rumination reconsidered : A psychometric analysis [J]. COGNITIVE THER RES, 2003 27(3) :247-259.

收稿日期 2016-11-21 修回日期 2017-01-11 责任编辑 沈苾

(上接第 1954 页)

- [5] 边姗姗, 常红, 刘冬梅, 等. 天津市健康体检人员高尿酸血症与代谢综合征的关系[J]. 中国慢性病预防与控制 2012 20(1) :15-18.
- [6] 陈松婷, 戴辉, 林爱华. 中老年人群高尿酸血症与心血管危险因素关系[J]. 中国公共卫生 2014 30(2) :144-148.
- [7] 王子楠, 庄媛媛. 膳食结构对高尿酸血症的影响[J]. 中国老年学杂志, 2015 35(23) :304-305.
- [8] 李瑞, 苗蕾, 秦丽岩, 等. 新疆维汉民族高尿酸血症与代谢综合征相关指标分析[J]. 职业与健康 2016 32(3) :390-393.
- [9] 刘英, 曾勇. 高尿酸血症与肥胖[J]. 中国心血管杂志 2016 21(1) : 11-13.
- [10] GRASSI D, FERRI L, DESIDERI G, et al. Chronic hyperuricemia, uric acid deposit and cardiovascular risk [J]. Current Pharmaceutical Design 2013 ,19(13) :2432-2438.
- [11] 王珺梅, 陆晓荣. 常州市成人血尿酸流行病学特征分析[J]. 职业与健康 2013 29(20) :2675-2676.
- [12] 魏凤江, 蔡春友, 时文涛, 等. 2型糖尿病合并高尿酸血症与胰岛素抵抗, 血脂及血压相关性的研究[J]. 中国糖尿病杂志 2013 21(2) : 97-99.
- [13] 翟贵萍. 痛风知识教育对 2 型糖尿病合并高尿酸血症患者的临床效果[J]. 职业与健康 2015 31(21) :3038-3040.
- [14] LI C, HSIEH M C, CHANG S J. Metabolic syndrome, diabetes, and hyperuricemia[J]. Current Opinion Rheumatol 2013 25(2) :210-216.
- [15] 李婷, 金勤华, 范静, 等. 自我管理模式对高尿酸血症患者健康管理能力的影响研究[J]. 中国全科医学 2015 ,18(16) :1964-1967.

收稿日期 2016-11-21 修回日期 2017-01-03 责任编辑 陆莉敏

(上接第 1958 页)

- [13] NEGAR A, ALEX CARBALLO-D, SUZANNE B, et al. Using The Information-Motivation-Behavioral Skills Model To Guide The Development Of An Hiv Prevention Smartphone Application For High-Risk MSM [J]. AIDS Edu Prev 2015 27(6) :522-537.
- [14] SEAN DY, IAN H, DEVAN J, et al. Project HOPE : Online Social Network Changes in an HIV Prevention Randomized Controlled Trial for African American and Latino Men Who Have Sex With Men [J]. Am J Public Health 2014 ,104(9) :1707-1712.

收稿日期 2016-09-09 修回日期 2016-12-30 责任编辑 陆莉敏