

• 调查报告 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2017.22.028

## 2010—2015 年重庆永川地区梅毒流行特征与趋势分析

曾强<sup>1</sup>, 金梅<sup>2△</sup>, 刁奇志<sup>1</sup>, 王科<sup>1</sup>

(重庆医科大学附属永川医院:1. 检验科;2. 药剂科, 重庆 402160)

**[摘要]** **目的** 分析重庆永川地区 2010—2015 年梅毒流行特征和趋势,为制定梅毒防控策略提供依据。**方法** 采用 SPSS17.0 统计软件,对 2010—2015 年重庆永川地区报告的梅毒病例资料进行整理、核查以及统计分析。**结果** 梅毒发病率 6 年间呈现由上升转为下降的倒“U”形变化趋势,隐形梅毒占比最高,胎传梅毒病例逐年减少;分析结果显示 2010—2013 年与 2014—2015 年相比,隐性梅毒构成比及先天性梅毒构成比差异有统计学意义( $P < 0.05$ );梅毒高发地区集中在城镇区域,农村发病率较低;发病人群主要集中在 25~45 年龄段,男女发病无差异;梅毒发病病例普遍受教育程度较低,多集中在初中及以下文化水平人群;发病人群职业集中在娱乐服务人员,其次为外来务工人员。**结论** 梅毒发病率最近几年由上升转为平稳下降,应对高危人群采取有针对性的防治措施。

**[关键词]** 梅毒;梅毒,潜伏;梅毒,先天性;流行病学

**[中图分类号]** R759.1

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1671-8348(2017)22-3111-03

### Analysis on syphilis epidemic characteristics and trends of Yongchuan District from 2010 to 2015

Zeng Qiang<sup>1</sup>, Jin Mei<sup>2△</sup>, Diao Qizhi<sup>1</sup>, Wang Ke<sup>2</sup>

(1. Department of Clinical Laboratory; 2. Department of Pharmacy, Affiliated Yongchuan Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 402160, China)

**[Abstract]** **Objective** To analyze the syphilis epidemic characteristics and trends of Yongchuan District during 2010-2015 to provide a basis for formulating the prevention and control strategy of syphilis. **Methods** The data of syphilis cases reported in Yongchuan District of Chongqing City during 2010-2015 were arranged, checked and statistically analyzed. **Results** The incidence rate of syphilis showed a reverse "U" type change trend from rising to declining, latent syphilis accounted for the highest proportion, congenital syphilis cases were decreased year by year. The analysis results showed that the constituent ratio of latent syphilis and congenital syphilis had statistical difference between 2010-2013 and 2014-2015 ( $P < 0.05$ ); syphilis high prevalent area was concentrated at the city and town area, while prevalence rate was slower in rural area. Most of syphilis patients were concentrated in the age group of 25-45 years old. There was no difference between women and men; syphilis cases generally had lower educational level, majority concentrated at the population of junior high school or below; the occupations in the syphilis patients were concentrated at the entertainment personnel, followed by migrant workers. **Conclusion** The incidence rate of syphilis is changed from rising to smoothly and steady decreased. It is necessary to adopt the pertinent prevention and control measures for the high-risk population.

**[Key words]** syphilis; syphilis, latent; syphilis, congenital; epidemiology

梅毒(syphilis)是由梅毒螺旋体感染引起的慢性及全身性传播疾病(STI)。尤其是在孕妇中,感染梅毒可导致流产、胎儿畸形及严重的新生儿相关疾病<sup>[1-2]</sup>。梅毒曾在我国 20 世纪 60 年代梅毒基本绝迹,但随着我国改革开放和经济水平的发展,梅毒又重新开始传播蔓延<sup>[3-4]</sup>。梅毒也被列为中华人民共和国传染病防治法乙类传染病进行管理<sup>[5-7]</sup>。笔者集中分析了永川地区 2010—2015 年梅毒流行特征及变化趋势,主要对梅毒患者资料进行了分类统计,包括梅毒分期病例比例、年份变化趋势及性别、年龄、受教育程度、职业等方面与梅毒发病的相关性。该文主要研究该地区梅毒的易感人群,易感因素,从而为梅毒的防治提供针对性的指导以降低梅毒的发病率。同时评估近两年来开展的相关筛查及在孕妇中开展教育宣传的效果,为今后继续开展提供科学的数据支撑。

### 1 资料与方法

**1.1 数据来源** 永川区疾病预防控制中心(管辖大足、荣昌、璧山、铜梁、江津、永川等 8 个区县),其他患者相关的数据来源于永川区各级医院,数据样本大,范围广,永川为渝西中心地

区,该数据代表了渝西地区梅毒发生、发展及流行状况。

**1.2 数据收集** 处理过程严格保护患者隐私,尊重患者权利,并通过了重庆医科大学附属永川医院伦理委员会审核,数据准确可靠。

**1.3 梅毒病例信息** 以永川为中心收集梅毒样本信息,样本主要来源于重庆市永川区疾控中心 2010—2015 年梅毒感染者。患者信息登记在册,登记数据以第 1 次诊断为梅毒或第 1 次入院治疗为准,排除重复数据。

**1.4 梅毒分期临床诊断标准** 按照卫生部颁布《梅毒诊断标准(WS 273-2007)》执行。显性梅毒(一期、二期及三期梅毒):有明显的梅毒临床症状表现,一期梅毒主要表现为硬下疳及淋巴结肿大;二期梅毒表现为梅毒疹及相关症状;三期梅毒为晚期临床表现,有骨、关节及神经损伤。隐性梅毒:感染梅毒后无显性梅毒表现而呈无症状表现,梅毒血清试验阳性、脑脊液检查正常。先天性梅毒:又称胎传梅毒,感染梅毒胎儿会出现流产、早产或死胎,出生后会有相关临床症状,或者无症状的隐性梅毒。

表 1 2010—2015 年永川地区梅毒病例分布及发病率统计

年份(年)	报告病例数(n)						发病率(1/100 000)					报告病例增长率(%)
	一期	二期	三期	隐性	先天性	合计	一期	二期	三期	先天性	合计	
2010	50	10	2	371	15	448	4.76	0.95	0.19	1.43	7.33	—
2011	45	12	3	341	9	410	4.29	1.14	0.29	0.86	6.57	-8.48
2012	54	31	2	398	6	491	5.14	2.95	0.19	0.57	8.86	19.76
2013	64	33	2	580	6	685	6.10	3.14	0.19	0.57	10.00	39.51
2014	54	26	1	632	3	716	5.14	2.48	0.10	0.29	8.00	4.53
2015	39	8	1	698	2	748	3.71	0.76	0.10	0.19	4.76	4.47
合计	306	120	11	3 020	41	3 498	—	—	—	—	—	—
平均率	—	—	—	—	—	—	4.86	1.90	0.17	0.65	7.59	9.96

—:不做统计分析

表 2 2010—2015 年永川地区梅毒病例地区分布[n(%)]

地区	2010	2011	2012	2013	2014	2015	合计
城镇地区	321(71.7)	299(72.9)	345(70.3)	476(69.5)	510(71.2)	534(71.4)	2 485(71.0)
城乡结合区	98(21.6)	83(20.2)	108(22.0)	143(20.9)	134(18.7)	143(19.1)	709(20.3)
农村地区	29(6.5)	28(6.8)	38(7.7)	66(9.6)	72(10.1)	71(9.5)	304(8.7)

**1.5 梅毒诊断** 目前主要依赖于实验室血清学诊断,血清学诊断又分为非梅毒螺旋体抗原血清试验和梅毒螺旋体抗原血清试验。非梅毒螺旋体抗原血清试验抗原成分为心磷脂、卵磷脂和胆固醇,该试验包括不加热血清反应素试验(USR)及血清反应素环状卡片试验(RPR、TRUST)。试验通过凝集反应来提示血清中梅毒抗体滴度,从而对梅毒患者筛查诊断及治疗效果评价。梅毒螺旋体抗原血清试验是采用梅毒螺旋体作为抗原,特异的抗原抗体反应,目前主要包括梅毒螺旋体血球凝集试验(TPHA)、梅毒螺旋体明胶颗粒凝集试验(TPPA)、荧光梅毒螺旋体抗体吸收试验(FTA-ABS)、梅毒螺旋体抗体酶联免疫吸附试验(ELISA-TP)及梅毒螺旋体蛋白印记试验(WB-Test)。该研究中所有梅毒患者血清经梅毒螺旋体抗原血清试验和非梅毒螺旋体抗原血清试验联合检查,确诊为梅毒阳性。

**1.6 数据反映** 本研究主要集中在早期显性梅毒以及隐性梅毒分析,前者反映了患者感染梅毒的早期阶段,说明患者最近暴露感染;后者说明本地区梅毒的筛查状况及发病流行状况。胎传梅毒统计研究的意义同样重要,这一数据能反映该地区婚前、孕前梅毒筛查率及梅毒干预防治效果。

**1.7 统计学处理** 采用 Excel 和 SPSS17.0 统计软件分析 2010—2015 年感染梅毒病例数,显性梅毒、隐性梅毒及先天性梅毒的发病率,各种病例的比率,男女构成比等。计数资料的构成比及率的比较采用 Pearson  $\chi^2$  检验进行数据的分析处理。从受教育状况、职业及地区分布来分析获得梅毒的高发因素;先天性梅毒有明确的母婴传播途径,主要从母亲受教育程度、孕前及孕期检查、病毒干扰治疗等方面分析传播原因。统计数据进行流行病学描述,反映各种因素的变化趋势。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 2010—2015 年流行趋势** 经过统计分析发现 2010—2015 年永川地区梅毒发病率整体呈上升趋势( $\chi^2 = 189.16$ ,  $P < 0.01$ ),总体发病病例在增加,6 年间报告病例数为 3 498 例,年平均增长率为 9.96%,其中增长集中在 2012—2013 年,

但到 2014—2015 年增长出现减缓。见表 1。发病率统计为一期、二期、三期及先天性梅毒,隐性梅毒不统计发病率,增长率统计为报告所有病例数的年增长率。6 年内一期、二期、三期及胎传梅毒的平均发病率为 4.86/100 000、1.90/100 000、0.17/100 000、0.65/100 000,合计发病率为 7.59/100 000,新发病例主要集中在二期梅毒。一期和二期梅毒在 2012—2014 年间出现增长,2014 年后出现下降趋势;三期梅毒在 6 年间趋于平稳,无明显改变;先天性梅毒从 2010—2015 呈稳步下降趋势。一期、二期、三期及先天性梅毒报告病例数变化趋势,见图 1。

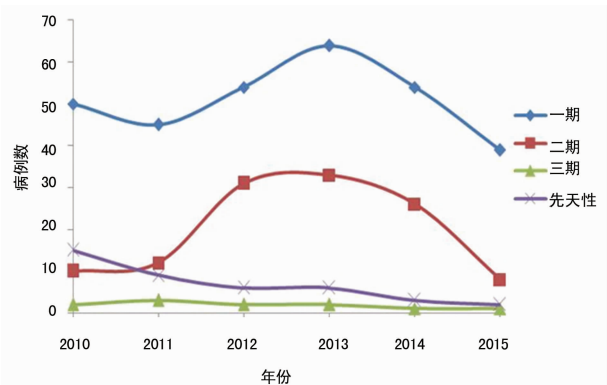


图 1 一、二、三期及胎传梅毒变化

**2.2 显性梅毒和隐性梅毒构成比分析** 将患者数据分成两组,2010—2013 年和 2014—2015 年,通过比较两组显性梅毒(I、II 及 III 期)和隐性梅毒患者的构成比,发现 2010—2013 年显性梅毒 308 例,隐性梅毒 1 690 例,2014—2015 年显性梅毒 129 例,隐性梅毒 1 330 例,分析显示两组差异有统计学意义( $\chi^2 = 32.998$ ,  $P < 0.01$ )。

**2.3 显性梅毒和先天性梅毒构成比分析** 将患者数据分成两组,2010—2013 年和 2014—2015 年,通过比较两组显性梅毒(I、II 及 III 期)和先天性梅毒患者的构成比,发现 2010—2013 年显性梅毒 308 例,先天性梅毒 36 例,2014—2015 年显性梅毒

毒 129 例,先天性梅毒 5 例,分析显示两组差异有统计学意义 ( $\chi^2=5.576, P=0.018$ )。

**2.4 病例地区分布** 统计 2010—2015 年永川地区梅毒的地域分布,按照城镇、城乡和农村地区来划分,统计结果见表 2。梅毒主要分布在城镇地区,6 年平均比例为 71.0%;农村地区梅毒病例分布最少,发病率相对较低,5 年平均比例为 8.7%;城乡结合区分布介于二者中间,为 20.3%。

### 2.5 人群分布特点

**2.5.1 年龄组分布** 梅毒病例在不同年龄段人群中的分布情况见表 3。统计分析结果显示:0 岁组为先天性梅毒,最近 6 年发病病例逐年在减少,2010—2015 年共有 41 例报告病例,2015 年只有 2 例报告病例;15~25 岁年龄段发病病例上升幅度最快;25~35 岁年龄段为发病最集中的年龄段;随着年龄增加,发病率逐渐下降,但在 55~65 岁又有小幅度的升高;65 岁后处于下降趋势。

表 3 不同年龄组梅毒病例在各年度分布情况( $n$ )

年龄(岁)	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
0	15	9	6	6	3	2
>0~15	21	15	21	32	36	39
>15~25	105	98	112	152	164	169
>25~35	145	132	156	213	227	215
>35~45	67	58	87	98	102	103
>45~55	32	29	43	59	64	72
>55~65	41	39	41	75	68	78
>65~75	17	26	22	40	43	56
>75~85	5	4	3	10	9	14
合计	448	410	491	685	716	748

**2.5.2 性别分布** 经过 6 年梅毒病例分析,2010—2012 年男女比例基本持平,2013—2015 年,女性比例略高于男性。6 年间,男性病例共有 1 713 例(2010 年 221 例,2011 年 207 例,2012 年 243 例,2013 年 334 例,2014 年 347 例,2015 年 361 例),女性病例共有 1 785 例(2010 年 227 例,2011 年 203 例,2012 年 248 例,2013 年 351 例,2014 年 369 例,2015 年 387 例),男女比例为 0.96:1。各年份中梅毒患者性别构成差异无统计学意义( $\chi^2=0.690, P=0.984$ )。

**2.5.3 职业特征,受教育程度** 综合 6 年梅毒发病病例,娱乐服务行业人群占比最高,占 31.18%,其次为农民工,占 15.21%,企业职工占 10.36%,退休人员占有 8.33%。从受教育程度来看,梅毒患者中初中教育以下的占到 63.39%,高中教育水平的占到 27.32%,受过高等教育的仅占 9.29%。

### 3 讨 论

本地区的梅毒病例统计按照国家《传染病防治法》要求标准进行数据收集整理,具有非常可靠的数据来源和科学的统计方法。因此,本文的研究结果对本地区的梅毒防治工作具有重要的指导意义。

通过对永川地区 2010—2015 年共 3 498 例梅毒病例统计分析发现,梅毒病例呈现由上升转为下降趋势,2010—2013 年呈现逐年上升,但 2014—2015 年则出现下降,整体呈现倒“U”型变化。6 年间年平均增长率为 9.96%,总体发病率为 7.59/100 000,这一数据低于国家平均水平<sup>[8-9]</sup>。这和该地区人口结构,经济发展水平及医疗卫生行政单位宣传等因素密切相关。

2010—2013 年与 2014—2015 年比较,显性梅毒与隐性梅毒、显性梅毒与先天性梅毒的构成比有显著差异。2014—2015 年隐性梅毒占比显著上升,这和最近几年梅毒普查筛查工作的广泛开展密切相关,这增加了隐性梅毒患者的发现率。数据结果充分说明普查筛查的效果,及时发现了隐性患者,使其获得及时早期的救治,降低了传染源的传播能力,值得进一步推广和深化,以发现更多隐性患者,及时使其获得治疗,增强梅毒防控能力;2014—2015 年间显性梅毒和先天性梅毒构成比显著下降,这和近两年来针对孕妇开展的梅毒预防宣传教育工作及产前检查等密切相关。收集的数据结果显示,开展的相关工作取得了很好的效果<sup>[10]</sup>。

经过分析比较,梅毒高发区集中在城镇区域,这和国家整体区域分布统计一致,因此以后防控宣传教育重点区域还是在城市,当然城乡结合区所占比例也不少,也应该加强宣传教育力度。

梅毒发病病例集中人群主要是受教育程度不是很高的娱乐服务人员及城镇务工人员,这和我国中西部地区人员构成以及经济发展水平相关的。今后的梅毒预防防治工作应重点向这部分人员进行宣传指导教育,让其认识到梅毒的危害,传播以及防控知识,降低梅毒传播的概率<sup>[5-7]</sup>。特别是对于不安全的性行为要加强教育,免费发放避孕套。男女之间发病率无明显差异,应同时给予重视。梅毒发患者群主要集中在 25~45 岁,可能和此年龄段人群性生活频繁及不检点有关,今后应加强对这部分人群的宣传教育<sup>[11-12]</sup>。

总体来说,该地区的梅毒发病水平要相对低于国家平均水平,但人员构成及高发人群基本和国家统计数据一致。近期梅毒的防控工作应主要集中在受教育程度低的城镇务工人员及娱乐服务人员的宣传教育,以提高这部分人群的梅毒防范安全意识,减少传播机会。同时对于不安全性行为后的高危人群要加强梅毒血清学检测,及早诊断,及早治疗,尽早控制梅毒流行传播。

### 参考文献

- [1] Tampa M, Sarbu I, Matei C, et al. Brief history of syphilis [J]. J Med Life, 2014, 7(1): 4-10.
- [2] Tuddenham S, Ghanem KG. Emerging trends and persistent challenges in the management of adult syphilis [J]. BMC Infect Dis, 2015, 15(5): 351.
- [3] Zhang W, Du Z, Tang S, et al. Syphilis in the economic center of South China: results from a real-time, web-based surveillance program [J]. BMC Infect Dis, 2015, 15: 318.
- [4] 龚向东, 叶顺章, 张君炎, 等. 1991—2001 年我国性病流行病学分析 [J]. 中华皮肤科杂志, 2002, 35(3): 178-182.
- [5] Chen ZQ, Zhang GC, Gong XD, et al. Syphilis in China: results of a National surveillance programme [J]. Lancet, 2007, 369(9556): 132-138.
- [6] Morshed MG, Singh AE. Recent trends in the serologic diagnosis of syphilis [J]. Clin Vaccine Immunol, 2015, 22(2): 137-147.
- [7] 龚向东, 岳晓丽, 滕菲, 等. 2000—2013 年中国梅毒流行特征与趋势分析 [J]. 中华皮肤科杂志, 2014, 47(5): 310-315.
- [8] 王丽萍, 曾令佳, 任翔, 等. 中国 2013 年(下转第 3116 页)

炎导致的婴幼儿期死亡,多伴有先天畸形或其他基础疾病(如先天性心脏病、支气管肺发育畸形、营养不良等)。宜宾市的环境污染较严重,估计与宜宾市 5 岁以下儿童呼吸系统疾病高发率及高病死率相关。世界卫生组织(WHO)报告指出,肺炎已成为 5 岁以下儿童死因第 1 位,且 95% 发生在发展中国家<sup>[13]</sup>。WHO 在儿童疾病的综合管理项目研究报告指出,大多数肺炎可通过综合治疗来治愈,不应导致死亡<sup>[14]</sup>。通过改善环境污染,提高患儿的免疫水平(通过接种疫苗、母乳喂养和提供充足的营养)可有效预防呼吸道疾病,减少患儿病死率。

先天性疾病也是本组导致儿童死亡的重要原因。先天畸形与居住环境、孕期病毒感染、接触有害理化物质、畸形家族史等因素相关<sup>[15]</sup>。以下措施有助于降低 5 岁以下儿童先天性疾病病死率:做好婚前、孕期保健和孕期指导,避免不良环境刺激及有害因素(如射线、胎儿致畸药物、毒品等)的接触,适当锻炼,预防感染;提高产前诊断的准确性,降低出生缺陷发生率;出生后加强新生儿疾病筛查,及时进行干预。

随着儿童的生长发育,户外活动的机会不断的增多,意外伤害发生的概率也相应增加。有报道显示 1~4 岁儿童死亡原因排第 1 位的就是意外伤害<sup>[2]</sup>。本研究中,意外伤害仍然是影响 5 岁以下儿童病死率的一个重要因素。由于宜宾市留守儿童较多,他们的自我防护意识较差,老年人的看护不得力,导致发生意外伤害的可能性增加。因此,全社会各部门应通力合作,采取多种形式的健康教育宣传活动,提高对各种伤害的认识,尽量减少伤害的发生。

本研究分别统计了农村户籍及非农村户籍的儿童病死率,发现农村户籍儿童的病死率较非农村户籍高,儿童死亡病例农村多于城市,考虑与农村医疗资源匮乏,居民医疗保健知识相对缺乏,患儿就医延迟,失去最佳治疗时间有关。因此在提高医疗技术水平的时候,还需进一步提高民众卫生保健意识。

综上所述,5 岁以下儿童的病死率与多种因素相关,降低儿童病死率关键是加强围生期保健、加强孕前、孕期的各种检查,降低先天性疾病的发生,重视各种因素对儿童健康的影响,重视意外伤害的防治,尤其应加强西部地区的各级医疗保健工作。

## 参考文献

- [1] 张丹,杨少萍. 武汉市 2001—2009 年 5 岁以下儿童死亡情况分析[J]. 中国妇幼保健,2011,26(8):1132-1134.
- [2] 闫淑娟,朱雪娜. 2003—2012 年北京市 5 岁以下儿童病死率和死亡原因分析[J]. 中华预防医学杂志,2014,48(6):484-490.
- [3] 夏天和,王珍全,张园海,等. 温州医科大学附属育英儿童医院 2000—2011 年住院儿童死亡原因分析[J]. 温州医

科大学学报,2014,44(1):55-58.

- [4] 刘榴,崇蕾,林立,等. 温州医科大学附属育英儿童医院住院儿童 10 年死亡病例分析[J]. 中华实用儿科临床杂志,2015,30(6):449-452.
- [5] Hill K, You D, Inoue M, et al. Child mortality estimation: accelerated progress in reducing global child mortality, 1990—2010[J]. PLoS Med, 2012, 9(8): e1001303.
- [6] Wang HD, Dwyer-Lindgren L, Lofgren KT, et al. Age-specific and sex-specific mortality in 187 countries, 1970—2010; a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010[J]. Lancet, 2012, 380(9859): 2071-2094.
- [7] 付汉东,陆敏,夏耀宗,等. 孝感市 2007—2011 年 5 岁以下儿童死亡原因调查分析[J]. 中国全科医学,2013,16(3):286-288.
- [8] 冯海哲,张谊,韩燕. 贵州省 1995—2009 年 5 岁以下儿童死亡原因分析[J]. 中国妇幼保健,2012,27(2):223-226.
- [9] Ntuli ST, Malangu N, Alberts M. Causes of deaths in children under-five years old at a tertiary hospital in Limpopo province of South Africa[J]. Glob J Health Sci, 2013, 5(3):95-100.
- [10] Xu J, Kochanek KD, Murphy SL, et al. Mortality in the United States, 2012[J]. NCHS Data Brief, 2014, 168(1): 1-8.
- [11] Mathews TJ, Macdorman MF. Infant mortality statistics from the 2010 period linked birth/infant death data set [J]. Natl Vital Stat Rep, 2013, 62(8):1-26.
- [12] Lawn JE, Cousens S, Zupan J, et al. 4 million neonatal deaths: when? Where? Why? [J]. Lancet, 2005, 365(9462):891-900.
- [13] Rudan I, Tomaskovic L, Boschi-Pinto C, et al. Global estimate of the incidence of clinical pneumonia among children under five years of age[J]. Bull World Health Organ, 2004, 82(12):895-903.
- [14] Gove S. Integrated management of childhood illness by outpatient health workers: technical basis and overview. The WHO Working Group on Guidelines for Integrated Management of the Sick Child[J]. Bull World Health Organ, 1997, 75(Suppl 1):7-24.
- [15] 李选英,周忠明,郭盛梅. 婴幼儿 475 例先天畸形危险因素分析[J]. 中国优生与遗传杂志,2002,10(5):105-106.

(收稿日期:2017-01-28 修回日期:2017-03-09)

(上接第 3113 页)

- 报告法定传染病发病及死亡特征分析[J]. 中华流行病学杂志,2015,36(3):194-198.
- [9] Hong FC, Yang YZ, Liu XL, et al. Reduction in mother-to-child transmission of syphilis for 10 years in Shenzhen, China[J]. Sex Transm Dis, 2014, 41(3):188-193.
- [10] 裴晓迪,刘莉,刘伦皓,等. 2005—2014 年四川省梅毒流行情况分析[J]. 职业卫生与病伤,2015,30(2):90-93.

- [11] Xing W, Liao Q, Viboud C, et al. Hand, foot, and mouth disease in China an epidemiological study[J]. Lancet Infect Dis, 2014, 14(4):308-318.
- [12] 李芬,郭松洋,刘洪新,等. 2010—2013 年北京市昌平区暗娼人群安全套使用情况及影响因素分析[J]. 中国预防医学杂志,2014,15(8):749-751.

(收稿日期:2017-02-22 修回日期:2017-04-10)