

兰州市 2010—2019 年丙型肝炎流行特征

马晶 王梅 谯小伟 曹文珮 李娟生 任晓卫 王宇红 刘小宁

730000 兰州,兰州大学公共卫生学院流行病与卫生统计所(马晶、曹文珮、李娟生、任晓卫、刘小宁);730000 兰州,甘肃省妇幼保健院(王梅);730000 兰州,兰州市疾病预防控制中心(谯小伟、王宇红)

马晶、王梅和谯小伟为共同第一作者

通信作者:刘小宁,E-mail:liuxn@lzu.edu.cn

DOI: 10.16462/j.cnki.zhjbkz.2020.09.019

【摘要】目的 分析兰州市丙型肝炎(hepatitis C,HCV)流行特征及其变化趋势,为 HCV 防控措施的制定提供科学依据。方法 收集 2010—2019 年兰州市 HCV 报告病例资料,采用 Excel 2016、SPSS 21.0 软件进行资料整理与统计,采用 Joinpoint 4.7.0.0 软件进行 HCV 年报告发病率趋势分析。结果 2010—2019 年兰州市累计报告 HCV 病例 22 697 例,年均报告发病率为 70.20/10 万,Joinpoint 回归模型结果显示 2010—2019 年兰州市 HCV 年报告发病率整体呈平缓下降趋势,年度变化百分比(annual percent change,APC)为 -7.49%(95% CI: -9.5%~-5.4%)。全年均有发病,无季节性增多;年均报告发病率排在前三名的县(区)是城关区(59.79/10 万)、七里河区(59.04/10 万)和安宁区(43.46/10 万)。报告病例男女性别比为 1.06:1,病例主要集中在 35~79 岁之间,且发病率随着年龄的增加而逐渐上升,职业主要以农民和离退人员为主。结论 兰州市 HCV 病例报告例数及年报告发病率整体呈下降趋势。应加强重点人群及地区疫情检测,继续规范病例诊断与报告制度。

【关键词】 丙型肝炎;流行病学;兰州市

【中图分类号】 R512.63; R181 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-3679(2020)09-1087-05

基金项目:兰州市人才创新创业项目(2018-RC-53)

Epidemic characteristics of hepatitis C in Lanzhou City from 2010 to 2019 MA Jing, WANG Mei, QIAO Xiao-wei, CAO Wen-pei, LI Juan-sheng, REN Xiao-wei, WANG Yu-hong, LIU Xiao-ning

Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China (Ma J, Cao WP, Li JS, Ren XW, Liu XN); Gansu Provincial Maternity and Child-care Hospital, Lanzhou 730000, China (Wang M); Lanzhou Center for Disease Prevention and Control, Lanzhou 730000, China (Qiao XW, Wang HY)

MA Jing, WANG Mei and QIAO Xiao-wei contributed equally to this article.

Corresponding author: LIU Xiao-ning, E-mail: liuxn@lzu.edu.cn

【Abstract】 Objective To analyze the epidemiological characteristics and trend of hepatitis C in Lanzhou City, so as to provide scientific evidence for the strategy of prevention and control. **Methods** Data of hepatitis C virus infection reported cases in Lanzhou City from 2010 to 2019 were collected and analyzed by Excel 2016, SPSS 21.0 and Joinpoint 4.7.0.0 software. **Results** 22 697 cases of hepatitis C were reported in Lanzhou city from 2010 to 2019, the annual average incidence rate was 70.20/100 000. The results of Joinpoint regression models showed that the incidence of rates hepatitis C in Lanzhou City were decreased at an average annual percent changes (APC) of 7.49% (95% CI: -9.5% to -5.4%). The time distribution of onset was steady without seasonality. The three district with the highest reported incidence rates were Chengguan District (59.79/100 000), Qilihe District (59.04/100 000) and Anning District (43.36/100 000). The reported gender ratio was 1.06:1. The ages of onset were mainly from 35 to 79 years old, and the incidence of hepatitis C increased gradually with age. The occupational composition was mainly for farmers and retirees. **Conclusions** The number of reported cases and annual reported incidence of hepati-

tis C in Lanzhou show decreasing trends. It is necessary to strengthen the surveillance of key populations and areas, standardize the case report, and raise public awareness of hepatitis C virus infection.

【Key words】 Hepatitis C; Epidemiologic characteristic; Lanzhou City

Fund Program: Talent innovation and Entrepreneurship Project of Lanzhou (2018-RC-53)

(Chin J Dis Control Prev 2020 24(9): 1087-1091)

丙型肝炎(hepatitis C, HCV)是由 HCV 病毒感染引起的一种以肝脏病变为主的慢性传染性肝脏疾病,表现为急性和慢性病毒性肝炎,而慢性 HCV 可发展成肝纤维化、肝硬化甚至肝细胞癌。2017 年世界卫生组织(world health organization, WHO)的全球肝炎报告^[1]中估计,全球 HCV 病毒感染率为 1.0%,约有 7 100 万慢性 HCV 病毒感染者, HCV 已成为全球性的重大公共卫生问题。中国几项大规模的血清流行病学调查资料^[2]显示,我国一般人群的抗 HCV 阳性率的估计值范围为 0.48%~3.2%。一项关于甘肃省 HCV 发病的时空聚集探测研究^[3]指出兰州市为高发聚集区。为了全面了解兰州市 HCV 的发病状况和流行特征,现将 2010—2019 年传染病报告信息管理系统中报告兰州市 HCV 疫情情况进行描述性流行病学分析,为疾病防控体系制定 HCV 预防策略及卫生资源规划提供证据支持。

1 资料与方法

1.1 资料来源 2011 年 1 月—2019 年 3 月本地区诊断、现住址为四川某县的 HIV 感染者/AIDS 病人,年龄≥18 岁。

1.2 诊断标准 HCV 报告病例的诊断依据《丙型肝炎诊断标准(WS213-2018)》。

1.3 质量控制 “中国疾病预防控制信息系统”是我国现行法定传染病报告系统,各级法定传染病报告机构(包括综合医院、传染病医院、妇幼保健院和其他专科医院等医疗机构)的责任报告人按照传染病诊断标准(卫生计生行业标准)及时对传染病病人或疑似病人进行诊断,并根据不同传染病诊断分类通过网络直报系统进行报告。中国疾病预防控制中心每年也会要求各省对上报病例进行核实,以确保资料的准确性和完整性。根据《全国传染病信息报告管理工作技术指南(2016 年版)》的相关规定,将系统里现住址为兰州市、发病日期为 2010 年 1 月 1 日—2019 年 12 月 31 日的所有已审核的临床诊断和确诊病例进行汇总(病例均为单纯感染 HCV),剔除信息缺失病例。

1.4 统计学方法 采用描述流行病学方法进行分

析,应用 Excel 2016 软件来整理各年度 HCV 报告病例和人口学资料,应用 SPSS 21.0 软件进行统计学分析。计算各年度报告发病率,年龄标化发病率(利用 2010 年全国人口普查甘肃省人口构成应用直接法对粗发病率进行年龄调整),描述病例不同时间、地区、性别、年龄和职业间分布特点。采用 Joinpoint 4.7.0.0 软件进行年报告发病率的趋势检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 流行概况 2010—2019 年兰州市累计报告 HCV 病例 22 697 例,年平均报告发病例数 2 269 例,年均报告发病率为 70.20/10 万。Joinpoint 回归分析结果显示,2010—2019 年,兰州市年报告发病率整体呈平缓下降趋势,年度变化百分比(annual percent change, APC)为 -7.49% (95% CI: -9.5% ~ -5.4%)。其中,发病率在 2010—2012 年略微上升,但无统计学意义 (APC = 0.29%, $P=0.968$); 在 2012—2019 年呈下降趋势, APC = -8.99% (95% CI: -11.6% ~ -6.3%), $P<0.001$ 。见表 1、图 1。

2.2 时间分布 2010—2019 年每月均有 HCV 病例报告,全年呈散发状态,无明显的季节性波动趋势。2012 年分月合计报告病例数中,5 月份报告病例构成比最高(11.31%),1 月份报告病例构成比最低(5.70%),见图 2。

2.3 地区分布 2010—2019 年,兰州市所辖县区均有 HCV 病例报告,年均报告发病率居于前三位的

表 1 2010—2019 年兰州市 HCV 报告发病率情况

Table 1 Incidence of hepatitis C in Lanzhou from 2010 to 2019

年份(年)	人口数(万人)	病例数(例)	发病率 (/10 万)	标化发病率 (/10 万)
2010	323.59	2 793	86.31	80.18
2011	323.54	3 037	93.87	79.42
2012	323.30	3 139	97.09	81.78
2013	321.52	2 429	75.55	62.07
2014	321.43	2 052	63.84	50.48
2015	321.64	2 087	64.89	52.88
2016	321.90	2 031	63.09	50.47
2017	324.23	1 938	59.77	47.44
2018	325.55	1 707	52.43	41.29
2019	328.47	1 484	45.18	35.52

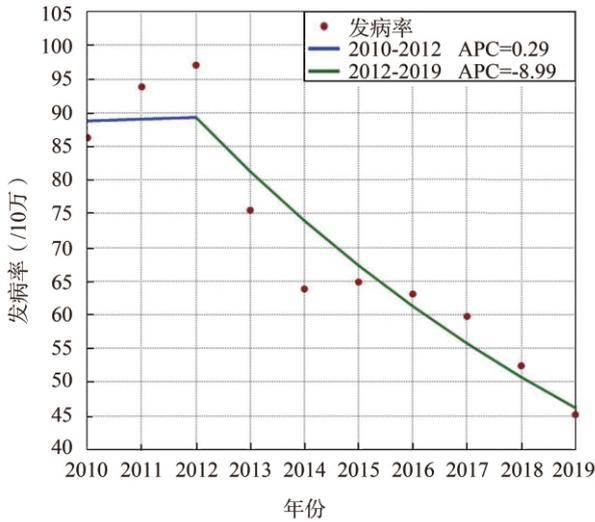


图 1 2010—2019 年兰州市 HCV 年报告发病率趋势变化

Figure 1 Trend of annual reported incidence of hepatitis C in Lanzhou from 2010 to 2019

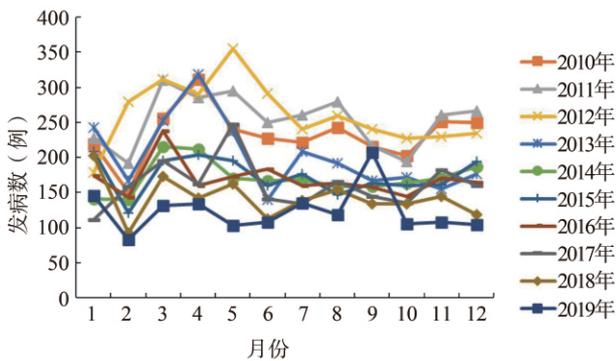


图 2 2010—2019 年 HCV 报告病例的时间分布

Figure 2 Temporal distribution of hepatitis C reported cases in Lanzhou from 2010 to 2019

县(区)分别为城关区、七里河区和安宁区,报告发病率依次为 59.79/10 万、59.04/10 万和 43.46/10 万。低发地区分别为皋兰县和红古区,年均报告发病率为 21.33/10 万和 25.33/10 万。

2.4 人群分布

2.4.1 性别分布 兰州市 2010—2019 年报告的 HCV 病例中,男性 11 653 例,占 51.3%、女性 11 044 例,占 48.7%,性别比为 1.06 : 1。男性 HCV 报告发病率从 2010 年的 94.98/10 万上升至 2011 年的 100.00/10 万,从 2012 年的 94.43/10 万下降至 2019 年的 46.66/10 万。女性报告发病率从 2010 年的 77.28/10 万上升至 2012 年的 99.84/10 万,从 2013 年的 76.09/10 万下降至 43.69/10 万。

2.4.2 年龄分布 兰州市 2010—2019 年 HCV 报告病例在各年龄组均有分布,但主要人群集中在 35

~79 岁之间,占总发病人数的 82.22% (19 116/22 697);0~14 岁年龄组发病率远低于其他年龄组,仅占总发病人数的 0.74% (167/22 697),其中 0~4 岁组的发病例数最多,占 0~14 岁组发病总数的 64.67% (108/167)。见图 3。各年龄段发病率随着年龄的增加而逐渐上升,0~14 岁年龄组 HCV 年均报告发病率为 3.48/10 万,15~64 岁年龄组 HCV 年均报告发病率为 59.07/10 万,65 岁以上年龄组年均报告发病率最高,为 170.55/10 万。

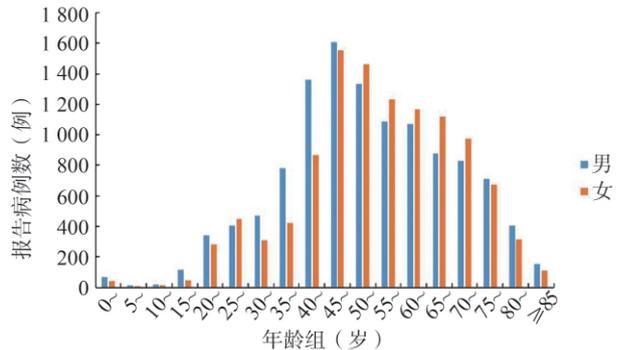


图 3 2010—2019 年兰州市 HCV 报告病例的年龄和性别分布

Figure 3 Age and sex distribution of reported cases of hepatitis C in Lanzhou from 2010 to 2019

表 2 2010—2019 年兰州市 HCV 报告病例的职业分布
Table 2 The number of hepatitis C cases of different career in Lanzhou from 2010 to 2019

职业	累计报告例数(例)	构成比(%)
农民	6 277	27.66
离退休人员	5 419	23.88
家务及待业	4 022	17.72
工人	1 876	8.27
干部职工	1 268	5.59
不详	1 034	4.56
其他	1 005	4.43
商业服务	726	3.20
教师	344	1.52
学生	244	1.08
医务人员	144	0.63
散居儿童	106	0.47
民工	80	0.35
餐饮食品业	52	0.23
牧民	50	0.22
公共场所服务员	25	0.11
海员及长途驾驶员	11	0.05
幼托儿童	9	0.04
保育员及保姆	5	0.02

2.4.3 职业分布 2010—2019 年兰州市 HCV 报告病例中,排名前四的患者职业分别是农民(占 27.66% ,6 277 例)、离退休人员(占 23.88% ,5 419

例)、家务及待业人员(占 17.72%, 4 022 例)、工人(占 8.27%, 1 876 例)。见表 3。

3 讨论

研究^[4]结果显示 2010—2019 年间,兰州 HCV 年均报告发病率为 70.20/10 万,与全国相比较,兰州市处于高发病水平。从年报告发病趋势看,Join-point 回归模型结果显示 2010—2019 年兰州市 HCV 年报告发病率整体呈平缓下降趋势,与赵庆龙等^[5]报告的吉林省 HCV 流行趋势类似。兰州市 HCV 发病逐年下降的原因可能与当地在同时期开展了很多关于规范 HCV 质量核查的活动,规范 HCV 病例诊断与报告,减少了病例的重复上报及错报有关,也可能与同期甘肃省卫生厅出台规范乙型肝炎诊断与报告的文件^[6]间接相关。

兰州市 HCV 发病无明显的季节性,这与其他报道^[6-7]结果一致。但各辖区发病有差异,城关区 HCV 报告病例数较其他区县多,七里河区居于第二,皋兰县和红古区发病人数最少,与齐跃军等^[8]报告的结果一致。城关区成为高发地区的原因可能与其地理位置有关,城关区作为兰州市中心地带,人口流动性大,医疗资源集中且就诊人数多,就诊率高。而红古区和皋兰县低发可能与其人口基数小、经济发展水平及医疗机构设施不健全等有关,提示应加强基层医疗机构核酸检测能力,均衡医疗资源分布。HCV 病例报告男性多于女性,且在 45~50 岁年龄组报告病例高峰,与董世存等^[9]报道的青海省情况相似,提示男性高于女性的原因可能与男性在某些诱发 HCV 因素的暴露程度上高于女性有关^[10]。年龄分布结果显示,各年龄段均有病例发生,可见 HCV 在人群中普遍易感,但 65 岁以上的老年人群发病率较高,可能年龄的增加使暴露于 HCV 感染危险因素的机会增多,与高年龄组人群注射、针刺、透析和使用血液制品等因素有关,也可能是由于既往持续存在 HCV 感染高危因素所致的累积效应^[4]。因此要提高对高年龄组人群 HCV 感染情况的重视,加强采取相关措施。在 HCV 发病的职业分布中,农民是报告中最多的职业人群,与其他文献^[9]报道一致,可能与农村地区经济和生活水平相对较低,卫生观念较弱,医疗设施相对不规范有关。也可能与基层医疗机构 HCV 诊疗能力提升,传染病信息系统逐年完善,使农村地区病例能及时上报有关。提示农村应该作为 HCV 防治的重点地区之一,加强筛查、检测和健康活动教育,增强农民的防范

意识。

兰州市 HCV 疫情虽然有下降的趋势,但长期累计的慢性 HCV 患者基数较大,急性 HCV 时有发生,传播风险依然存在,防控工作仍然面临巨大挑战。2016 年,WHO 批准了第一个关于病毒性肝炎的全球卫生部门战略,其目标是到 2030 年消除病毒性肝炎成为主要的公共卫生威胁^[11]。为了实现这一目标,各卫生行政部门和各级医疗卫生机构应针对不同人群开展宣传教育活动,制定完善检测策略,明确重点监测对象,稳步扩大检测覆盖面。强化 HCV 医源性感染管理,加大对各级卫生医疗机构医院感染的监督检查,同时加强血站血液筛查,努力完善疾病预防控制机构的疫情检测系统及预警机制。

利益冲突 无

参 考 文 献

- [1] World Health Organization. Global hepatitis report, 2017 [EB/OL]. (2017-04-01) [2020-03-01]. <https://www.who.int/hiv/pub/hepatitis/global-hepatitis-report2017-executive-summary/zh/>.
- [2] Lu J, Zhou Y, Lin X, et al. General epidemiological parameters of viral hepatitis A, B, C, and E in six regions of China: a cross-sectional study in 2007 [J]. PLoS One, 2009, 4(12): e8467. DOI: 10.1371/journal.pone.0008467.
- [3] 蒋小娟, 孟蕾, 刘新风, 等. 甘肃省 2009—2013 年丙型肝炎病毒性肝炎发病的时空聚集性探测研究 [J]. 中华流行病学杂志, 2015, 36(8): 867-870. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.08.08.01.
Jiang XJ, Meng L, Liu XF, et al. Time-space study on viral hepatitis C in Gansu province, from 2009 to 2013 [J]. Chin J Epidemiol, 2015, 36(8): 867-870. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.08.01.
- [4] 秦倩倩, 郭巍, 王丽艳, 等. 1997—2011 年中国丙型肝炎流行特征分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2013, 34(6): 548-551. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.002.
Qin QQ, Guo W, Wang LY, et al. Epidemiological characteristics of hepatitis C in China, 1997-2011 [J]. Chin J Epidemiol, 2013, 34(6): 548-551. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.002.
- [5] 赵庆龙, 吕波, 李美娜, 等. 1997—2012 年吉林省丙型肝炎病毒性肝炎流行病学特征分析 [J]. 中华疾病控制杂志, 2014, 18(7): 594-596.
Zhao QL, Lv B, Li MN, et al. Epidemic situation of hepatitis C in Jilin Province, 1997-2012 [J]. Chin J Dis Control Prev, 2014, 18(7): 594-596.
- [6] 赵亚栋, 屠爱霞, 王晓蕊, 等. 甘肃省 2004—2018 年丙型肝炎流行特征 [J]. 中华疾病控制杂志, 2019, 23(8): 922-926, 931. DOI: 10.16462/j.cnkizhbjkz.2019.08.008.
Zhao YD, Tu AX, Wang XR, et al. Epidemiologic characteristics

- of hepatitis C in Gansu Province from 2004 to 2018 [J]. Chin J Dis Control Prev, 2019, 23(8): 922-926, 931. DOI: 10.16462/j.cnki.zhjbkz.2019.08.008.
- [7] 郭建萍. 2015—2017 年太原市丙型肝炎流行病学特征分析 [J]. 预防医学论坛, 2019, 25(5): 352-354. DOI: 10.16406/j.pmt.issn.1672-9153.2019.05.012.
- Guo JP. Analysis on epidemiological characteristics of hepatitis C, Taiyuan city, 2015-2017 [J]. Prev Med Trib, 2019, 22(5): 352-354. DOI: 10.16406/j.pmt.issn.1672-9153.2019.05.012.
- [8] 齐跃军, 陈继军, 罗军德. 兰州市 2007—2016 年丙型肝炎流行特征分析 [J]. 卫生职业教育, 2017, 35(24): 102-104.
- Qi YJ, Chen JJ, Luo JD. Epidemiologic characteristics of hepatitis C in Lanzhou city, 2007-2016 [J]. Health Vocational Edu, 2017, 35(24): 102-104.
- [9] 董世存, 蒲光兰, 王卫军, 等. 2013—2017 年青海省丙型肝炎流行病学分析 [J]. 疾病监测, 2019, 34(6): 551-554. DOI: 10.3784/j.issn.1003.9961.2019.06.0551.04.
- Dong SC, Pu GL, Wang WJ, et al. Epidemiology of viral hepatitis C in Qinghai, 2013-2017 [J]. Dis Surveill, 2019, 34(6): 551-554. DOI: 10.3784/j.issn.1003.9961.2019.06.0551.04.
- [10] Zhou YH, Yao ZH, Liu FL, et al. High prevalence of HIV, HCV, HBV and co-infection and associated risk factors among injecting drug users in Yunnan province, China [J]. PLoS One, 2012, 7(8): e42937. DOI: 10.1371/journal.pone.0042937.
- (收稿日期: 2019-11-18)
(修回日期: 2020-03-03)
本文编辑: 夏元睿(中文)
李宝珠(英文)
-
- (上接第 1045 页)
- [2] Zhou Y, Li X, Zhang C, et al. Rates of HIV, syphilis, and HCV infections among different demographic groups of female sex workers in Guangxi China: evidence from 2010 national sentinel surveillance data [J]. AIDS Care, 2013, 25(11): 1433-1441. DOI: 10.1080/09540121.2013.772282.
- [3] Baral S, Beyrer C, Muessig K, et al. Burden of HIV among female sex workers in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis [J]. Lancet Infect Dis, 2012, 12(7): 538-549. DOI: 10.1016/S1473-3099(12)70066-X.
- [4] Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, et al. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy [J]. N Engl J Med, 2011, 365(6): 493-505. DOI: 10.1056/NEJMoa1105243.
- [5] Hall HI, Holtgrave DR, Maulsby C. HIV transmission rates from persons living with HIV who are aware and unaware of their infection [J]. AIDS, 2012, 26(7): 893-896. DOI: 10.1097/QAD.0b013e328351f73f.
- [6] Chen XS, Liang GJ, Wang QQ, et al. HIV prevalence varies between female sex workers from different types of venues in southern China [J]. Sex Transm Dis, 2012, 39(11): 868-870. DOI: 10.1097/OLQ.0b013e328264c3ba.
- [7] Yang Z, Su J, Peng X, et al. A decline in HIV and syphilis epidemics in Chinese female sex workers (2000-2011): a systematic review and meta-analysis [J]. PLoS One, 2013, 8(12): e82451. DOI: 10.1371/journal.pone.0082451.
- [8] Chow EP, Muessig KE, Yuan L, et al. Risk behaviours among female sex workers in China: a systematic review and data synthesis [J]. PLoS One, 2015, 10(3): e0120595. DOI: 10.1371/journal.pone.0120595.
- [9] Zhang L, Shah IH, Li X, 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.
- [10] 黄璜, 田考聪, 钟晓妮, 等. 我国西部四省区女性工作者 HIV 检测现况及其影响因素研究 [J]. 第三军医大学学报, 2014, 36(2): 159-163. DOI: 10.16016/j.1000-5404.2014.02.009.
- Huang H, Tian KC, Zhong XN, et al. HIV testing situation and its influencing factors among female sex workers in western China [J]. J Third Mil Med Univ, 2014, 36(2): 159-163. DOI: 10.16016/j.1000-5404.2014.02.009.
- [11] Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). 90-90-90 An ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic. 2014. https://pancap.org/pc/pcc/media/pancap_document/90-90-90_Targets.pdf.
- [12] Shokoochi M, Noori A, Karamouzian M, et al. Remaining gap in HIV testing uptake among female sex workers in Iran [J]. AIDS Behav, 2017, 21(8): 2401-2411. DOI: 10.1007/s10461-017-1844-0.
- [13] Li C, Yang L, Kong J. Cognitive factors associated with the willingness for HIV testing among pregnant women in China [J]. Chin Med J (Engl), 2014, 127(19): 3423-3427.
- [14] Fan YG, Liu JJ, Zhang YJ, et al. HIV, other sexually transmitted infections, and risk behaviors among female sex workers in Lijiang, China [J]. Int J Gynaecol Obstet, 2015, 128(1): 18-22. DOI: 10.1016/j.ijgo.2014.07.024.
- (收稿日期: 2020-03-18)
(修回日期: 2020-07-25)
本文编辑: 夏元睿(中文)
李宝珠(英文)