

· 艾滋病防治专题 疾病控制 ·

内蒙古自治区吸毒人群丙型肝炎和梅毒感染分析

刘迎男^{1,2}, 杨景元², 李慧², 杨虹², 杲柏呈², 高雅²

1. 内蒙古医科大学公共卫生学院, 内蒙古 呼和浩特 010110;

2. 内蒙古自治区综合疾病预防控制中心, 内蒙古 呼和浩特 010080

摘要: **目的** 了解内蒙古自治区吸毒人群丙型肝炎病毒(HCV)和梅毒感染状况。**方法** 通过国家艾滋病哨点监测数据管理系统收集2021年内蒙古自治区5个国家级艾滋病监测哨点吸毒人群资料,分析性行为、毒品使用、HIV检测和接受行为干预情况;采用多因素logistic回归模型分析吸毒人群HCV和梅毒感染的影响因素。**结果** 监测吸毒人员2 019人,年龄为(43.32±9.88)岁。男性1 958人,占96.98%。本地户籍1 830人,占90.64%。在婚/同居1 038人,占51.41%。初中及以下学历1 410人,占69.84%。汉族1 884人,占93.36%。使用传统毒品1 605人,占79.49%;使用新型毒品283人,占14.02%;使用混合毒品131人,占6.49%。注射吸毒340人,占16.84%,其中共用针具41人,占12.06%。近1年有商业性行为460人,占22.78%。HCV阳性477例,阳性率为23.63%;梅毒阳性77例,阳性率为3.81%;未检测发现HIV阳性。多因素logistic回归分析结果显示,年龄(40岁~, $OR=3.747$, $95\%CI: 2.161\sim6.497$; ≥ 50 岁, $OR=5.302$, $95\%CI: 3.064\sim9.177$)、本地户籍($OR=3.409$, $95\%CI: 1.935\sim6.008$)、使用传统毒品($OR=1.477$, $95\%CI: 1.035\sim2.108$)和注射吸毒($OR=2.700$, $95\%CI: 2.067\sim3.527$)的吸毒人员HCV感染风险升高;离异/丧偶($OR=3.413$, $95\%CI: 1.463\sim7.962$)和外地户籍($OR=2.404$, $95\%CI: 1.304\sim4.433$)的吸毒人员梅毒感染风险升高。**结论** 内蒙古自治区哨点监测吸毒人群以中年男性为主,HCV和梅毒感染与年龄、户籍、婚姻状况、使用毒品类型、吸毒方式有关。

关键词: 吸毒人群; 艾滋病病毒; 丙肝病毒; 梅毒; 内蒙古自治区

中图分类号: R183.9

文献标识码: A

文章编号: 2096-5087(2022)11-1125-07

Prevalence of hepatitis C and syphilis infections among drug users in Inner Mongolia Autonomous Region

LIU Yingnan^{1,2}, YANG Jingyuan², LI Hui², YANG Hong², GAO Baicheng², GAO Ya²

1. School of Public Health, Inner Mongolia Medical University, Hohhot, Inner Mongolia 010110, China; 2. Inner Mongolia Autonomous Region Comprehensive Center for Disease Control and Prevention, Hohhot, Inner Mongolia 010080, China

Abstract: Objective To investigate the prevalence of hepatitis C virus (HCV) and syphilis among drug users (DUs) in Inner Mongolia Autonomous Region. **Methods** DUs' epidemiological data were collected from 5 national AIDS surveillance sentinels in Inner Mongolia Autonomous Region in 2021 through the National HIV/AIDS Sentinel Surveillance Data Management System, and sexual behaviors, DU behaviors, HIV testing and behavioral interventions were descriptively analyzed. The factors affecting the HCV and syphilis infections were identified among DUs using a multivariable logistic regression model. **Results** A total of 2 019 DUs were enrolled, with a mean age of (43.32±9.88) years. Among the participants, there were 1 958 males (96.98%), 1 830 with local registered residence (90.64%), 1 038 with marriage/cohabitation (51.41%), 1 410 with an educational level of junior high school and above (69.84%), and 1 884 with Han Ethnicity (93.36%). There were 1 605 DUs with use of conventional drugs (79.49%), 283 with use of new drugs (14.02%) and 131 with use of mixed drugs (6.49%), and there were 340 DUs with injection drug use (16.84%), including 41 that shared the needles (12.06%). There were 460 DUs with commercial sexual behaviors in the past year (22.78%).

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2022.11.010

基金项目: 内蒙古自治区科技计划项目(2020GG0218)

作者简介: 刘迎男, 硕士研究生在读, 主要从事性病艾滋病流行病学研究

通信作者: 杨景元, E-mail: neimengy@126.com

The percentage of HCV and syphilis positive was 23.63% and 3.81%, respectively, while no HIV positive case was detected. In addition, multivariable logistic regression analysis showed that age (40 years- , $OR=3.747$, $95\%CI$: 2.161-6.497; 50 years and older, $OR=5.302$, $95\%CI$: 3.064-9.177), local registered residence ($OR=3.409$, $95\%CI$: 1.935-6.008), use of conventional drugs ($OR=1.477$, $95\%CI$: 1.035-2.108), and injection drugs ($OR=2.700$, $95\%CI$: 2.067-3.527) caused an increased risk of HCV infections among DUs, and divorced/widowed ($OR=3.413$, $95\%CI$: 1.463-7.962) and non-local registered DUs ($OR=2.404$, $95\%CI$: 1.304-4.433) had an increased risk of syphilis infections. **Conclusions** Middle-aged men are predominant DUs in national AIDS surveillance sentinels in Inner Mongolia Autonomous Region, and the prevalence of HCV and syphilis infections correlates with age, household registration, marital status, type of drugs used and route of drug use.

Keywords: drug user; HIV; hepatitis C virus; syphilis; Inner Mongolia Autonomous Region

吸毒人群存在无保护性行为和多重性伴等, 是艾滋病、性病的高危人群^[1-2]。丙型肝炎(丙肝)病毒(hepatitis C virus, HCV)主要经血液传播, 注射吸毒人群 HCV 感染率较高^[3]。我国吸毒人群艾滋病病毒(human immunodeficiency virus, HIV)、HCV 和梅毒的感染率明显高于其他人群^[4]。《中国病毒性肝炎防治规划(2017—2020年)》提出到2030年消除丙肝^[5]的目标。内蒙古自治区艾滋病、丙肝和梅毒疫情均呈逐年上升趋势^[5-6], 为控制 HIV、HCV 和梅毒传播, 制定更精准的预防控制措施, 对具有行为隐匿、流动性强、难以管理等特点的吸毒人群哨点监测资料进行分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源 2021年内蒙古自治区巴彦淖尔市、包头市、鄂尔多斯市、呼和浩特市和乌海市5个国家级吸毒人群艾滋病哨点监测资料来源于国家艾滋病哨点监测数据管理系统。按照《全国艾滋病哨点监测实施方案》^[7], 于2021年4—6月对口服、吸入、注射传统毒品(海洛因、可卡因、鸦片、大麻、吗啡、杜冷丁)和新型毒品(冰毒、K粉、摇头丸、麻古、安纳咖)人员进行调查, 每个监测点调查400人。同时使用传统毒品和新型毒品定义为使用混合毒品。

1.2 方法

1.2.1 问卷调查 采用《全国艾滋病哨点监测实施方案》中的吸毒人员调查问卷进行一对一调查, 内容包括性别、年龄、婚姻状况、户籍、民族、文化程度、性行为、毒品使用、HIV检测和接受行为干预情况。

1.2.2 实验室检测 采集吸毒人员血样检测 HIV、HCV 和梅毒。检测方法严格按照说明书操作。试剂由内蒙古自治区综合疾病预防控制中心统一采购自珠海丽珠试剂股份有限公司和北京万泰生物药业股份有限公司。

1.3 统计分析 采用 SPSS 22.0 软件统计分析。定

量资料服从正态分布, 采用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)描述。定性资料采用相对数描述, 组间比较采用 χ^2 检验。HCV 和梅毒感染的影响因素分析采用多因素 logistic 回归模型。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 人口学特征 监测吸毒人员 2 019 人, 年龄为(43.32±9.88)岁。男性 1 958 人, 占 96.98%; 女性 61 人, 占 3.02%。本地户籍 1 830 人, 占 90.64%。在婚/同居 1 038 人, 占 51.41%。初中及以下学历 1 410 人, 占 69.84%。汉族 1 884 人, 占 93.36%。使用传统毒品 1 605 人, 占 79.49%; 使用新型毒品 283 人, 占 14.02%; 使用混合毒品 131 人, 占 6.49%。传统毒品、新型毒品和混合毒品使用人员的性别、户籍、婚姻状况和文化程度构成差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 吸毒行为与性行为特征 注射吸毒 340 人, 占 16.84%; 其中共用针具 41 人, 占 12.06%。近 1 个月有性行为 300 人, 占 14.86%; 近 1 年有商业性行为 460 人, 占 22.78%; 接受社区维持治疗或清洁针具提供/交换 822 人, 占 40.71%。不同类型毒品使用人员注射吸毒、共用针具、近 1 个月有性行为、近 1 年有商业性行为和接受社区维持治疗或清洁针具提供/交换的比例差异均有统计学意义($P < 0.05$); 其中混合毒品使用人员注射吸毒比例较高, 传统毒品使用人员共用针具、近 1 年有商业性行为的比例较高, 新型毒品使用人员近 1 个月有性行为的比例较高。见表 2。

2.3 HIV、HCV 和梅毒感染情况 HCV 阳性 477 例, 阳性率为 23.63%; 梅毒阳性 77 例, 阳性率为 3.81%; 未检测发现 HIV 阳性。本地户籍吸毒人员 HCV 阳性率高于外地户籍吸毒人员; 注射吸毒人员 HCV 阳性率高于非注射吸毒人员; 共用针具吸毒人

表 1 内蒙古自治区不同类型毒品使用人员人口学资料比较 [n (%)]

Table 1 Comparison of demographic characteristics among different drug users in Inner Mongolia Autonomous Region [n (%)]

项目 Item	调查人数 Respondents	使用传统毒品 Conventional drugs (n=1 605)	使用新型毒品 New drugs (n=283)	使用混合毒品 Mixed drugs (n=131)	χ^2 值	P 值
性别 Gender					11.034	0.004
男 Male	1 958 (96.98)	1 560 (97.20)	267 (94.35)	131 (100.00)		
女 Female	61 (3.02)	45 (2.80)	16 (5.65)	0 (0)		
年龄/岁 Age/Year					5.890	0.436
< 30	184 (9.11)	151 (9.41)	26 (9.19)	7 (5.34)		
30 ~	564 (27.93)	433 (26.98)	89 (31.45)	42 (32.06)		
40 ~	653 (32.34)	520 (32.40)	90 (31.80)	43 (32.82)		
50 ~	618 (30.61)	501 (31.21)	78 (27.56)	39 (29.77)		
户籍 Household registration					30.864	<0.001
本地 Local	1 830 (90.64)	1 470 (91.59)	233 (82.33)	127 (96.95)		
外地 Non-local	189 (9.36)	135 (8.41)	50 (17.67)	4 (3.05)		
婚姻状况 Marital status					16.434	0.002
未婚 Unmarried	468 (23.18)	391 (24.36)	61 (21.55)	16 (12.21)		
在婚/同居 In marriage/cohabitation	1 038 (51.41)	800 (49.84)	164 (57.95)	74 (56.49)		
离异/丧偶 Divorced/widowed	513 (25.41)	414 (25.79)	58 (20.49)	41 (31.30)		
文化程度 Educational level					6.608	0.037
初中及以下 Junior high school and below	1 410 (69.84)	1 142 (71.15)	185 (65.37)	83 (63.36)		
高中及以上 High school and above	609 (30.16)	463 (28.85)	98 (34.63)	48 (36.64)		
民族 Ethnicity ^a					3.059	0.217
汉族 Han	1 884 (93.36)	1 495 (93.20)	262 (92.58)	127 (96.95)		
其他民族 Others	134 (6.64)	109 (6.80)	21 (7.42)	4 (3.05)		

注：a 表示数据有缺失。Note: a, having missing data.

员 HCV 阳性率高于未共用针具吸毒人员；接受社区维持治疗或清洁针具提供/交换吸毒人员 HCV 阳性率高于未接受社区维持治疗或清洁针具提供/交换吸毒人员；年龄、文化程度、婚姻状况和使用毒品类型不同的吸毒人员 HCV 阳性率差异均有统计学意义（均 $P < 0.05$ ）。外地户籍吸毒人员梅毒阳性率高于本地户籍吸毒人员；年龄和婚姻状况不同的吸毒人员梅毒阳性率差异有统计学意义（均 $P < 0.05$ ）。见表 3。

2.4 HCV 和梅毒感染影响因素的多因素 logistic 回归分析 分别以 HCV 和梅毒是否阳性为因变量（0=否，1=是），以单因素分析中 $P < 0.10$ 的变量为自变量，进行多因素 logistic 回归分析。结果显示， ≥ 40 岁、本地户籍、使用传统毒品和注射吸毒人员 HCV 感染风险增加；离异/丧偶和外地户籍的吸毒人员梅毒感染风险增加。见表 4。

3 讨论

2021 年内蒙古自治区吸毒人群哨点监测资料结果显示，吸毒人员以男性、本地户籍、在婚/同居、初中及以下学历为主，与国内多项研究结果^[8-9]相近。传统毒品使用人员占比较高，为 79.49%，与我国新型毒品使用人数超过传统毒品，新型毒品成为主要毒品类型^[1]的调查结果不同。可能因为新型毒品主要从云南输入，经四川、重庆贩往陕西、河北等地，或经四川、甘肃贩往新疆、宁夏等地^[1]，内蒙古不在主要运输路线上。新型毒品使用人员中外地户籍占 17.67%，高于传统毒品和混合毒品使用人员中外地户籍占比。传统毒品和新型毒品使用人员近 1 年接受社区维持治疗或清洁针具提供/交换的比例分别为 33.58% 和 55.12%，低于混合毒品使用人员的 96.95%，提示亟需加强传统毒品和新型毒品使用人员的干预工作。

表 2 内蒙古自治区吸毒人员吸毒行为和性行为比较 [n (%)]

Table 2 Drug use and sexual behaviors among drug users in Inner Mongolia Autonomous Region [n (%)]

项目 Item	调查人数 Cases surveyed	使用传统毒品 Conventional drugs (n=1 605)	使用新型毒品 New drugs (n=283)	使用混合毒品 Mixed drugs (n=131)	χ^2 值	P 值
注射吸毒 Injection drug use					142.734	< 0.001
是 Yes	340 (16.84)	257 (16.01)	15 (5.30)	68 (51.91)		
否 No	1 679 (83.16)	1 348 (83.99)	268 (94.70)	63 (48.09)		
共用针具 Sharing needles					7.319	0.026
是 Yes	41 (2.03)	39 (2.43)	0 (0)	2 (1.53)		
否 No	1 978 (97.97)	1 566 (97.57)	283 (100.00)	129 (98.47)		
近 1 个月有性行为 Having sex in the past month					18.153	< 0.001
是 Yes	300 (14.86)	248 (15.45)	49 (17.31)	3 (2.29)		
否 No	1 719 (85.14)	1 357 (84.55)	234 (82.69)	128 (97.71)		
近 1 年有商业性行为 Having commercial sex in the past year					58.211	< 0.001
是 Yes	460 (22.78)	419 (26.11)	40 (14.13)	1 (0.76)		
否 No	1 559 (77.22)	1 186 (73.89)	243 (85.87)	130 (99.24)		
接受社区维持治疗或清洁针具提供/交换 Receiving community maintenance treatment/clean needle supply/exchange					229.776	< 0.001
是 Yes	822 (40.71)	539 (33.58)	156 (55.12)	127 (96.95)		
否 No	1 197 (59.29)	1 066 (66.42)	127 (44.88)	4 (3.05)		

表 3 内蒙古自治区吸毒人员 HCV 和梅毒阳性率比较

Table 3 Prevalence of HCV and syphilis infections among drug users in Inner Mongolia Autonomous Region

变量 Variable	HCV 阳性 HCV positive				梅毒阳性 Syphilis positive			
	例数 Cases	阳性率 Rate/%	χ^2 值	P 值	例数 Cases	阳性率 Rate/%	χ^2 值	P 值
性别 Gender			3.851	0.050			0.014 ^a	0.906
男 Male	469	23.95			74	3.78		
女 Female	8	13.11			3	4.92		
年龄/岁 Age/Year			99.111	< 0.001			12.766	0.005
< 30	16	8.70			4	2.17		
30 ~	74	13.12			18	3.19		
40 ~	176	26.95			39	5.97		
≥ 50	211	34.14			16	2.59		
文化程度 Educational level			5.510	0.023			0.913	0.339
初中及以下 Junior high school and below	353	25.04			50	3.55		
高中及以上 High school and above	124	20.36			27	4.43		
婚姻状况 Marital status			26.496	< 0.001			10.413	0.005
未婚 Unmarried	76	16.24			9	1.92		
在婚/同居 In marriage/cohabitation	246	23.70			38	3.66		
离异/丧偶 Divorced/widowed	155	30.21			30	5.85		

表 3 (续) Table 3 (continued)

变量 Variable	HCV 阳性 HCV positive				梅毒阳性 Syphilis positive			
	例数 Cases	阳性率 Rate/%	χ^2 值	P 值	例数 Cases	阳性率 Rate/%	χ^2 值	P 值
户籍 Household registration			30.396	<0.001			7.341	0.007
本地 Local	463	25.30			63	3.44		
外地 Non-local	14	7.41			14	7.41		
民族 Ethnicity			0.598	0.439			0.171	0.679
汉族 Han	449	23.83			71	3.77		
其他民族 Others	28	20.90			6	4.48		
毒品类型 Type of drugs			12.150	0.002			0.854	0.652
传统毒品 Conventional	398	24.80			58	3.61		
混合毒品 Mix	35	26.72			6	4.58		
新型毒品 New	44	15.55			13	4.59		
注射吸毒 Injection drug use			69.797	<0.001			0.373	0.541
是 Yes	140	41.18			11	3.24		
否 No	337	20.07			66	3.93		
共用针具 Sharing needles			5.500	0.019			0.003 ^a	0.958
是 Yes	16	39.02			1	2.44		
否 No	461	23.31			76	3.84		
近1个月有性行为 Having sex in the past month			2.567	0.109			0.222	0.638
是 Yes	60	20.00			10	3.33		
否 No	417	24.26			67	3.90		
近1年有商业性行为 Having commercial sex in the past year			0.696	0.404			2.285	0.131
是 Yes	102	22.17			23	5.00		
否 No	375	24.05			54	3.46		
接受社区维持治疗或清洁针具提供/交换 Receiving community maintenance treatment/clean needle supply/exchange			11.498	0.001			0.102	0.750
是 Yes	226	27.49			30	3.65		
否 No	251	20.97			47	3.93		

注: a表示校正值。Note: a, the correction value.

内蒙古自治区吸毒人群 HCV 和梅毒阳性率均高于我国一般人群水平 (3.0% 和 ≤1.0%)^[3], 低于全国哨点监测数据^[10], 可能与不同地区人口学特征、毒品使用类型和性行为差异有关。研究显示, 2016—2021 年内蒙古自治区 HCV 阳性率呈下降趋势, 梅毒阳性率呈上升趋势^[11]。提示本地区吸毒人群丙肝防治工作颇有成效, 应继续探索有效干预措施; 并加强对梅毒感染的防控。

多因素分析结果显示, HCV 感染风险随年龄增长升高, 可能与吸毒年限较长, 抵抗力下降, 不安全

性行为、注射吸毒和共用针具等高危行为有关^[12-13]; 也可能是 HCV 感染隐匿性较强, 潜伏期长, 存在累积效应^[14]。HCV 感染后可能发展为肝硬化甚至肝癌, 应重点关注 40 岁及以上人群, 定期监测 HCV 抗体水平。注射吸毒人员 HCV 感染风险高于非注射吸毒人员, 与相关研究结果^[3, 12-14]一致。HCV 主要经血液传播, 吸毒人群文化程度较低, 没有稳定的经济来源, 健康意识薄弱, 易发生共用针具行为^[4]。提示应继续加强对注射吸毒危害的宣传, 做好清洁针具提供/交换等干预服务。传统毒品使用人员 HCV 感

表 4 内蒙古自治区吸毒人员丙肝和梅毒感染影响因素的多因素 logistic 回归分析

Table 4 Multivariable logistic regression analysis of factors affecting the HCV and syphilis infections among drug users in Inner Mongolia Autonomous Region

因变量 Dependent variable	自变量 Independent variable	参照组 Reference	β	$s_{\bar{x}}$	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95%CI
HCV	年龄/Age/Year							
	30 ~	< 30	0.491	0.187	2.779	0.096	1.634	0.917 ~ 2.911
	40 ~		1.321	0.187	22.117	<0.001	3.747	2.161 ~ 6.497
	≥50		1.668	0.193	35.522	<0.001	5.302	3.064 ~ 9.177
	户籍 Household registration							
	本地 Local	外地 Non-local	1.227	0.289	17.998	<0.001	3.409	1.935 ~ 6.008
	毒品类型 Type of drugs							
	传统毒品 Conventional	新型毒品 New	0.390	0.181	4.621	0.032	1.477	1.035 ~ 2.108
	混合毒品 Mix		0.063	0.279	0.052	0.820	1.065	0.617 ~ 1.840
	注射吸毒 Injection drug use							
是 Yes	否 No	0.993	0.136	53.149	<0.001	2.700	2.067 ~ 3.527	
梅毒 Syphilis	婚姻状况 Marital status							
	在婚同居 In marriage/cohabitation	未婚 Unmarried	0.634	0.413	2.358	0.125	1.885	0.839 ~ 4.234
	离异/丧偶 Divorced/widowed		1.228	0.432	8.071	0.004	3.413	1.463 ~ 7.962
	户籍 Household registration							
	外地 Non-local	本地 Local	0.877	0.312	7.899	0.005	2.404	1.304 ~ 4.433

染风险大，可能与监测结果中传统毒品使用人员共用针具、近 1 年发生商业性行为比例较高有关。本地户籍吸毒人员 HCV 感染风险较高，可能与本地户籍吸毒人员使用传统毒品的比例较高有关，应积极动员本地户籍吸毒人员进行美沙酮维持治疗。由于丙肝存在隐匿性，且治愈率高（98% ~ 100%）^[15]，应重视丙肝高危人群的定期检测工作，早发现、早诊断，并进行针对性治疗，从而控制传染源，降低传播风险。离异/丧偶的吸毒人员梅毒感染风险增加，与该人群无固定性伴，不安全性行为发生比例较高有关^[16]。外地户籍吸毒人员梅毒感染风险较高，提示应加强对流动人口的梅毒防治知识健康教育和监管能力，预防和控制梅毒传播。

本研究纳入的监测哨点分布在内蒙古西部地区，不能代表整个内蒙古自治区；问卷中自述性问题的调查结果可能存在回忆偏倚，吸毒和性行为等敏感问题的调查结果可能存在信息偏倚。

综上所述，2021 年内蒙古自治区吸毒人群 HCV 和梅毒阳性率较高。使用传统毒品和注射吸毒是 HCV 感染的重要影响因素，应加强对传统毒品的管制和静脉注射吸毒的干预，强调使用毒品、注射吸毒和共用针具的危害。加强外地户籍和离异/丧偶吸毒

人员的梅毒宣传干预，对感染者进行规范化治疗，预防和控制梅毒的发生与传播。

参考文献

[1] 2019 年中国毒品形势报告 [N/OL]. 人民公安报, 2020-06-25 (2) [2022-09-30]. http://epaper.cpd.com.cn/szb/wwwcpd_9/dzb_16465/rmga/2020/2020_06_25/16466_2020_06_25_21990/#917739.

[2] 吴振强, 刘效峰, 王娜, 等. 上海市宝山区 2010—2016 年吸毒人群 HIV、丙肝和梅毒感染情况及影响因素分析 [J]. 上海预防医学, 2018, 30 (3): 223-228.

WU Z Q, LIU X F, WANG N, et al. Seroprevalence of human immunodeficiency virus, hepatitis C virus, and syphilis infection and their influencing factors among drug users in Baoshan District of Shanghai from 2010 to 2016 [J]. Shanghai J Prev Med, 2018, 30 (3): 223-228.

[3] 马洁琼, 邢文革, 蒋岩. 我国 HIV HCV 及 TP 的流行现状 [J]. 中国艾滋病性病, 2019, 25 (12): 1294-1298.

MA J Q, XING W G, JIANG Y. Current status of HIV, HCV and TP infection and clinical diagnosis [J]. Chin J AIDS STD, 2019, 25 (12): 1294-1298.

[4] 朱传新, 王园平, 叶振森, 等. 2011—2020 年浙江省温州市吸毒人群丙型肝炎感染状况及其影响因素分析 [J]. 疾病监测, 2021, 36 (6): 593-598.

ZHU C X, WANG Y P, YE Z M, et al. Prevalence of HCV infection and related risk factors in drug users in Wenzhou, Zhejiang,

- 2011-2020 [J]. *Dis Surveill*, 2021, 36 (6): 593-598.
- [5] 李慧, 萨如拉, 王波, 等. 2008—2020 年内蒙古自治区丙型肝炎病毒性肝炎流行特征分析 [J]. *现代预防医学*, 2022, 49 (7): 1322-1326.
- LI H, SA L R, WANG B, et al. Epidemiology of viral hepatitis C in Inner Mongolia, 2008-2020 [J]. *Mod Prev Med*, 2022, 49 (7): 1322-1326.
- [6] 郝慧霞, 李桂梅, 姜晓峰, 等. 内蒙古地区 2010—2014 年艾滋病、淋病和梅毒流行病学分析 [J]. *中国皮肤性病学期刊*, 2017, 31 (10): 1097-1099.
- HAO H X, LI G M, JIANG X F, et al. Epidemiological analysis of AIDS, gonorrhea and syphilis in Inner Mongolia from 2010 to 2014 [J]. *Chin J Dermatovenereol*, 2017, 31 (10): 1097-1099.
- [7] 中国疾病预防控制中心. 全国艾滋病哨点监测实施方案 [Z]. 2017.
- Chinese Center for Disease Control and Prevention. National AIDS sentinel monitoring implementation plan [Z]. 2017.
- [8] 董世存, 王卫军, 祁林, 等. 青海省 2015—2018 年哨点监测吸毒人群高危行为及 HIV 梅毒感染情况分析 [J]. *中国艾滋病性病*, 2020, 26 (5): 522-525.
- DONG S C, WANG W J, QI L, et al. Study of high-risk behaviors and HIV and syphilis infection among drug users based on sentinel surveillance from 2015 to 2018 [J]. *Chin J AIDS STD*, 2020, 26 (5): 522-525.
- [9] 马文, 谢小琴, 杨文婷, 等. 2015—2019 年重庆市北碚区吸毒人群艾滋病哨点监测结果分析 [J]. *医学动物防制*, 2021, 37 (4): 329-332.
- MA W, XIE X Q, YANG W T, et al. Analysis of AIDS sentinel surveillance data among drug users from 2015 to 2019 in Beibei District of Chongqing [J]. *J Med Pest Control*, 2021, 37 (4): 329-332.
- [10] 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.
- GE L, LI D M, LI P L, 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.
- [11] 刘迎男, 杨景元, 李慧, 等. 2016—2021 年内蒙古自治区吸毒人群艾滋病哨点监测结果分析 [J]. *中国艾滋病性病*, 2022, 28 (9): 1036-1040.
- LIU Y N, YANG J Y, LI H, et al. Results of AIDS sentinel surveillance among drug users in Inner Mongolia Autonomous Region from 2016 to 2021 [J]. *Chin J AIDS STD*, 2022, 28 (9): 1036-1040.
- [12] 陈亮, 林勋, 连巧龄, 等. 福建省 2010—2015 年吸毒人群 HCV 感染及影响因素分析 [J]. *中国艾滋病性病*, 2018, 24 (1): 48-52.
- CHEN L, LIN X, LIAN Q L, et al. HCV infection and related factors among drug users in Fujian Province, 2010-2015 [J]. *Chin J AIDS STD*, 2018, 24 (1): 48-52.
- [13] 邹婷婷, 刘正楠, 张慈华, 等. 江西省强制戒毒人员乙肝/丙肝重叠感染的影响因素分析 [J]. *中国药物依赖性杂志*, 2020, 29 (2): 152-156.
- ZOU T T, LIU Z N, ZHANG C H, et al. Analysis of influencing factors of hepatitis B/C hepatitis overlap infection in compulsory drug abusers in Jiangxi Province [J]. *Chin J Drug Depend*, 2020, 29 (2): 152-156.
- [14] 张英, 李明, 何晓冬, 等. 自贡市美沙酮维持治疗人员 HCV、HIV 与梅毒感染情况分析 [J]. *寄生虫病与感染性疾病*, 2019, 17 (2): 90-94.
- ZHANG Y, LI M, HE X D, et al. Analysis of HCV, HIV and syphilis infection in people on methadone maintenance therapy in Zigong [J]. *Parasitoses Infect Dis*, 2019, 17 (2): 90-94.
- [15] 沈宇娟, 童照威, 钟剑峰, 等. 格卡瑞韦/哌仑他韦治疗慢性丙肝的疗效观察 [J]. *浙江医学*, 2022, 44 (10): 1097-1098, 1103.
- SHEN Y J, TONG Z W, ZHONG J F, et al. Gecarivir/piperatavir for chronic treatment efficacy of hepatitis C observed [J]. *Zhejiang Med J*, 2022, 44 (10): 1097-1098, 1103.
- [16] COFFIN L S, NEWBERRY A, HAGAN H, et al. Syphilis in drug users in low and middle income countries [J]. *Int J Drug Policy*, 2010, 21 (1): 20-27.

收稿日期: 2022-08-01 修回日期: 2022-09-30 本文编辑: 吉兆洋