

· 疾病控制 ·

# 2018—2022年浙江省性病流行特征分析

王燕敏, 孔文明, 沈云良, 吴李梅, 费丽娟, 杜娜, 张洪涛

浙江省皮肤病医院防治科, 浙江 德清 313200

**摘要:** **目的** 了解2018—2022年浙江省性病流行特征, 为完善性病防治策略提供依据。**方法** 通过中国疾病预防控制中心信息系统传染病监测系统收集2018—2022年浙江省梅毒、淋病、尖锐湿疣、生殖器疱疹和生殖道沙眼衣原体感染病例资料, 分析5种性病发病时间、地区和人群分布特征, 采用年度变化百分比(APC)分析发病率变化趋势。**结果** 2018—2022年浙江省报告5种性病共386 770例, 年均报告发病率为127.80/10万; 年均报告发病率由高到低分别为梅毒(44.11/10万)、生殖道沙眼衣原体感染(40.20/10万)、淋病(24.92/10万)、尖锐湿疣(13.32/10万)和生殖器疱疹(5.34/10万)。2018—2022年浙江省性病报告发病率呈下降趋势(APC=-9.332%,  $P<0.05$ ), 年均增长率为-9.41%; 其中, 梅毒(APC=-11.536%,  $P<0.05$ )、尖锐湿疣(APC=-7.509%,  $P<0.05$ )和生殖道沙眼衣原体感染(APC=-9.009%,  $P<0.05$ )报告发病率均呈下降趋势。杭州市、台州市和丽水市性病报告发病率居前三位, 分别为185.98/10万、133.85/10万和122.73/10万。女性性病年均报告发病率为140.60/10万, 高于男性的117.83/10万( $P<0.05$ )。2018—2022年浙江省性病报告病例以20~<50岁为主, 265 314例占68.60%。职业以农民、家务及待业为主, 分别报告118 096和85 924例, 占30.53%和22.22%。**结论** 2018—2022年浙江省性病报告发病率总体呈下降趋势, 发病存在地区差异, 20~<50岁人群、农民和家务及待业人员是性病高发人群。

**关键词:** 梅毒; 淋病; 尖锐湿疣; 生殖器疱疹; 生殖道沙眼衣原体; 流行特征

**中图分类号:** R75 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-5087(2023)12-1071-05

## Epidemiological characteristics of sexually transmitted diseases in Zhejiang Province from 2018 to 2022

WANG Yanmin, KONG Wenming, SHEN Yunliang, WU Limei, FEI Lijuan, DU Na, ZHANG Hongtao

Department of Disease Control and Prevention, Zhejiang Province Dermatology Hospital, Deqing, Zhejiang 313200, China

**Abstract: Objective** To investigate the epidemiological characteristics of sexually transmitted diseases (STDs) in Zhejiang Province from 2018 to 2022, so as to provide insights into improving STDs prevention and control strategies. **Methods** Data of syphilis, gonorrhoea, condyloma acuminatum, genital herpes and genital *Chlamydia trachomatis* infections reported in Zhejiang Province from 2018 to 2022 were collected from the Infectious Disease Surveillance System of Chinese Disease Prevention and Control Information System. The temporal, spatial and population distribution of STDs were analyzed, and the trends in incidence of STDs were evaluated using annual percent change (APC). **Results** A total of 386 770 STDs cases were reported in Zhejiang Province from 2018 to 2022, with mean annual reported incidence of 127.80/10<sup>5</sup>. The mean annual reported incidence from high to low was syphilis (44.11/10<sup>5</sup>), genital *Chlamydia trachomatis* infections (40.20/10<sup>5</sup>), gonorrhoea (24.92/10<sup>5</sup>), condyloma acuminatum (13.32/10<sup>5</sup>), and genital herpes (5.34/10<sup>5</sup>). The incidence of STDs appeared a tendency towards a decline from 2018 to 2022 (APC=-9.332%,  $P<0.05$ ), with an average annual growth rate of -9.41%. Syphilis (APC=-11.536%,  $P<0.05$ ), condyloma acuminatum (APC=-7.509%,  $P<0.05$ ), and genital *Chlamydia trachomatis* infections (APC=-9.009%,  $P<0.05$ ) showed a tendency towards a decline. The top three highest reported incidence were reported in Hangzhou City (185.98/10<sup>5</sup>), Taizhou City (133.85/10<sup>5</sup>) and Lishui City (122.73/10<sup>5</sup>), respectively. The mean annual reported incidence of females was higher than that of

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2023.12.013

基金项目: 浙江省皮肤病医院科技项目(2017YJKT09)

作者简介: 王燕敏, 本科, 医师, 主要从事性病防治工作

通信作者: 张洪涛, E-mail: 95186287@qq.com

males (140.60/10<sup>5</sup> vs. 117.83/10<sup>5</sup>;  $P < 0.05$ ). Most STDs cases were at ages of 20 to 49 years (265 314 cases, 68.60%). Farmers (118 096 cases, 30.53%), household and unemployed personnel (85 924 cases, 22.22%) were the predominant occupation. **Conclusions** The incidence of STDs appeared a tendency towards a decline in Zhejiang Province from 2018 to 2022, with regional differences in incidence. People at ages of 20 to 49 years, farmers, household and unemployed personnel are high-risk populations for STDs.

**Keywords:** syphilis; gonorrhoea; condyloma acuminatum; genital herpes; genital *Chlamydia trachomatis*; epidemiological characteristics

性病是指以性行为为主要传播途径的传染病，危害群众的身心健康，已成为严重的公共卫生问题。浙江省受人口流动和社会经济发展的影响，性病发病率较高。2010年前，浙江省性病疫情持续升高，其中梅毒报告发病率最高达94.90/10万，淋病最高达75.95/10万，居于全国前列<sup>[1-2]</sup>；2010年后，浙江省性病疫情呈下降趋势，至2017年，梅毒和淋病报告发病率分别降至64.07/10万和39.19/10万。但总体上，浙江省性病发病率仍处于较高水平，其中梅毒和淋病报告发病率在甲乙类传染病中位居前列<sup>[3-4]</sup>。本文分析2018—2022年浙江省梅毒、淋病、尖锐湿疣、生殖器疱疹和生殖道沙眼衣原体等5种性病的流行特征和时间变化趋势，为完善性病防治策略提供依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

2018—2022年浙江省性病病例资料来源于中国疾病预防控制中心信息系统传染病监测系统，人口统计资料来源于中国疾病预防控制中心基本信息系统。

### 1.2 方法

收集发病时间为2018—2022年、现住址为浙江省内、审核状态为已终审的性病病例资料，不包括港澳台地区和外籍病例，删除重复报告病例。描述性分

析浙江省性病病例发病时间、地区和人群分布特征，采用年度变化百分比（annual percent change, APC）分析发病趋势。年度报告发病率=当年累计报告病例数/年末人口数，发病率年均增长率（%）=  $(\sqrt[n]{P_{x+n}/P_x} - 1) \times 100\%$ ，公式中 $P_x$ 表示 $x$ 年报告发病率， $P_{x+n}$ 为 $(x+n)$ 年报告发病率。

### 1.3 统计分析

采用SPSS 21.0软件统计分析。定性资料采用相对数描述，组间比较采用 $\chi^2$ 检验。采用Joinpoint Regression Program 4.9.1.0软件的对数线性回归模型计算APC值。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 2018—2022年浙江省性病流行情况

2018—2022年累计报告性病386 770例，年均报告发病率为127.80/10万。其中梅毒年均报告发病率最高，为44.11/10万；生殖道沙眼衣原体感染、淋病、尖锐湿疣和生殖器疱疹分别为40.20/10万、24.92/10万、13.32/10万和5.34/10万。2018—2022年性病报告发病率呈逐年下降趋势（ $P < 0.05$ ），年均增长率为-9.41%。梅毒、尖锐湿疣和生殖道沙眼衣原体感染报告发病率呈下降趋势（均 $P < 0.05$ ），淋病和生殖器疱疹无明显变化趋势（均 $P > 0.05$ ）。见表1。

表1 2018—2022年浙江省5种性病报告发病率

Table 1 Incidence of five sexually transmitted diseases in Zhejiang Province from 2018 to 2022

年份	梅毒		淋病		尖锐湿疣		生殖器疱疹		生殖道沙眼衣原体感染		合计		增长率/%
	病例数	发病率/(1/10万)											
2018	31 700	56.04	17 974	31.77	9 073	16.04	3 451	6.10	26 374	46.62	88 572	156.57	
2019	30 003	52.30	14 074	24.53	8 184	14.27	3 331	5.81	26 741	46.61	82 333	143.51	-8.34
2020	23 680	40.48	13 011	22.24	7 329	12.53	2 793	4.77	23 397	39.99	70 210	120.01	-16.71
2021	24 896	38.56	16 819	26.05	8 158	12.63	3 226	5.00	23 582	36.52	76 681	118.76	-0.65
2022	23 128	35.36	13 469	20.59	7 547	11.54	3 347	5.12	21 483	32.85	68 974	105.46	-11.20
APC/%	-11.536		-7.756		-7.509		-4.881		-9.009		-9.332		
95%CI/%	-16.579~-6.188		-18.472~-4.369		-11.404~-3.444		-12.131~-2.967		-12.566~-5.307		-12.957~-5.556		
t值	-6.646		-2.081		-5.775		-2.009		-7.534		-7.641		
P值	0.006		0.129		0.010		0.138		0.005		0.004		

## 2.2 地区分布

性病年均报告发病率杭州市、台州市和丽水市较高,分别为 185.98/10 万、133.85/10 万和 122.73/10 万;温州市、湖州市和金华市较低,分别为 86.38/10 万、86.72/10 万和 88.44/10 万。梅毒年均报告发病率舟山市较高,为 71.12/10 万;淋病和生殖道沙眼衣原体感染年均报告发病率杭州市较高,为 36.35/10 万和 80.81/10 万;尖锐湿疣和生殖器疱疹年均报告发病率温州市较高,为 18.08/10 万和 6.42/10 万。

## 2.3 人群分布

### 2.3.1 性别分布

2018—2022 年浙江省男性累计报告性病 182 729 例,其中梅毒报告病例数最多,68 035 例占 37.23%;女性累计报告性病 204 041 例,其中生殖道沙眼衣原体报告病例数最多,93 677 例占 45.91%。见表 2。女性性病年均报告发病率为 140.60/10 万,高于男性的 117.83/10 万 ( $\chi^2=3\ 043.600, P<0.001$ ),报告病例数男女性别比为 0.90:1。男性淋病年均报告发病率高于女性 ( $\chi^2=22\ 261.131, P<0.001$ );女性梅毒、生殖器疱疹和生殖道沙眼衣原体感染年均报告发病率高于男性 ( $\chi^2=24.490、630.506$  和  $40\ 192.170$ ,均  $P<0.001$ );男性和女性尖锐湿疣年均报告发病率差异无统计学意义 ( $\chi^2=3.057, P=0.080$ )。

### 2.3.2 年龄分布

2018—2022 年浙江省 5 种性病各个年龄段均有病例报告,以 20~<50 岁为主,265 314 例占 68.60%。其中,20~<30 岁报告病例数最多,120 048 例占 31.04%;0~<10 岁报告病例数最少,337 例占 0.09%。发病年龄为 (38.45±16.40) 岁,最小为 1 个月,最大为 101 岁。性病报告发病率随年龄增长呈

表 2 2018—2022 年浙江省不同性别人群性病报告发病率  
Table 2 Gender distribution of sexually transmitted diseases in Zhejiang Province from 2018 to 2022

年份	男性		女性	
	病例数	发病率/ (1/10万)	病例数	发病率/ (1/10万)
2018	42 186	145.60	46 386	168.09
2019	37 684	128.21	44 649	159.59
2020	31 690	105.48	38 520	135.37
2021	37 121	110.22	39 560	128.08
2022	34 048	99.62	34 926	111.87
合计	182 729	117.83	204 041	140.60

先上升后下降的趋势,20~<30 岁前呈上升趋势 (APC=1 182.721%, 95%CI: 343.383%~3 617.252%,  $t=10.330, P=0.009$ ),20~<30 岁后呈下降趋势 (APC=-35.164%, 95%CI: -53.637%~-9.177%,  $t=-5.535, P=0.031$ )。

2018—2022 年,10~<20 岁 (APC=-0.907%, 95%CI: -11.958%~-11.531%,  $t=-0.245, P=0.822$ ) 和 20~<30 岁 (APC=-0.535%, 95%CI: -9.433%~-9.237%,  $t=-0.182, P=0.867$ ) 性病报告发病率无明显变化趋势,0~<10 岁 (APC=-21.344%, 95%CI: -35.026%~-4.782%,  $t=-3.998, P=0.028$ )、30~<40 岁 (APC=-12.582%, 95%CI: -18.397%~-6.353%,  $t=-6.218, P=0.008$ )、40~<50 岁 (APC=-11.010%, 95%CI: -16.638%~-5.003%,  $t=-5.683, P=0.011$ )、50~<60 岁 (APC=-15.467%, 95%CI: -23.205%~-6.949%,  $t=-5.570, P=0.011$ ) 和 ≥60 岁 (APC=-12.406%, 95%CI: -15.734%~-8.946%,  $t=-10.882, P=0.002$ ) 性病报告发病率均呈下降趋势。见表 3 和表 4。

表 3 2018—2022 年浙江省不同年龄人群性病发病年龄分布

Table 3 Age distribution of sexually transmitted diseases in Zhejiang Province from 2018 to 2022

年龄/ 岁	2018年		2019年		2020年		2021年		2022年		合计	
	病例数	发病率/ (1/10万)	病例数	发病率/ (1/10万)								
0~	86	1.57	93	1.76	70	1.34	45	0.78	43	0.71	337	1.21
10~	4 659	89.18	5 400	115.50	4 825	101.57	5 524	100.71	5 068	91.25	25 476	99.64
20~	27 069	291.70	24 193	311.37	21 755	299.83	24 726	338.93	22 305	272.19	120 048	302.81
30~	21 282	247.05	19 062	197.28	16 404	162.67	18 230	158.13	16 070	140.87	91 048	181.20
40~	13 768	129.86	12 349	123.85	9 500	95.22	9 748	90.16	8 853	84.94	54 218	104.81
50~	10 153	143.25	10 030	112.73	8 340	85.01	9 022	77.78	8 530	74.44	46 075	98.64
≥60	11 555	112.46	11 206	100.83	9 316	81.61	9 386	77.75	8 105	66.04	49 568	87.74

表 4 浙江省不同年龄人群 5 种性病报告发病率

Table 4 Age distribution of five sexually transmitted diseases in Zhejiang Province from 2018 to 2022

年龄/岁	梅毒		淋病		尖锐湿疣		生殖器疱疹		生殖道沙眼衣原体感染	
	病例数	发病率/ (1/10万)	病例数	发病率/ (1/10万)	病例数	发病率/ (1/10万)	病例数	发病率/ (1/10万)	病例数	发病率/ (1/10万)
0~	41	1.48	42	6.62	27	4.36	11	2.31	18	3.99
1~	35	0.14	51	1.10	43	0.94	34	0.64	25	0.44
10~	5 798	22.57	5 400	115.50	4 825	101.57	5 524	100.71	5 068	91.25
20~	22 132	55.62	24 193	311.37	21 755	299.83	24 726	338.93	22 305	272.19
30~	20 517	40.00	19 062	197.28	16 404	162.67	18 230	158.13	16 070	140.87
40~	21 362	41.25	12 349	123.85	9 500	95.22	9 748	90.16	8 853	84.94
50~	24 902	50.97	10 030	112.73	8 340	85.01	9 022	77.78	8 530	74.44
≥60	38 620	67.58	11 206	100.83	9 316	81.61	9 386	77.75	8 105	66.04
合计	133 407	44.11	75 347	24.92	40 291	13.32	16 148	5.34	121 577	40.20

### 2.3.3 职业分布

报告病例数居前五位职业分别是农民、家务及待业、商业服务、工人和干部职员，分别报告 118 096、85 924、62 734、43 974 和 10 682 例，占 30.53%、22.22%、16.22%、11.37% 和 2.76%。梅毒、淋病和尖锐湿疣报告病例数最多的职业为农民，分别占 39.36%、33.97% 和 26.75%；生殖器疱疹和生殖道沙眼衣原体感染报告病例数最多的职业为家务及待业，分别占 25.82% 和 25.56%。

## 3 讨论

2018—2022 年浙江省性病年均报告发病率为 127.80/10 万，高于北京市的 42.56/10 万<sup>[5]</sup> 和重庆市的 64.45/10 万<sup>[6]</sup>，低于广东省的 179.8/10 万<sup>[7]</sup>，总体处于全国较高水平，性病流行形势依然严峻。不同病种中，梅毒年均报告发病率居浙江省甲乙类传染病首位，淋病年均报告发病率居浙江省甲乙类传染病第四位<sup>[4]</sup>，尖锐湿疣、生殖器疱疹和生殖道沙眼衣原体感染报告发病率在其他监测类传染病中也居于前列。

2018—2022 年浙江省性病报告发病率逐年下降，其中 2020 年和 2022 年下降幅度较大，年均增长率分别为-16.71% 和-11.20%，可能与新型冠状病毒感染疫情流行有关<sup>[8-9]</sup>。2020 和 2022 年浙江省各地采取了较为严格的管控措施，人员流动和接触机会减少，高危性行为也相应减少<sup>[10]</sup>，性病报告发病例数下降明显。此外，近年来浙江省加大了对性病疫情重复报告的控制力度，也可能导致性病报告病例数减少<sup>[11]</sup>。

浙江省 11 个市性病报告发病率差异较为明显，杭州市性病报告发病率居于首位，其中生殖道沙眼衣原体感染年均报告发病率较高（80.81/10 万）。主要原因一方面可能是杭州市医疗资源丰富，妇科、泌尿外科、皮肤科门诊针对无症状感染者开展了生殖道沙眼衣原体常规筛查工作，导致较高的报告病例数；另一方面，杭州市流动人口多、娱乐场所繁杂，也是性病高发的重要原因。

2018—2022 年浙江省女性性病报告发病率高于男性，女性的主要病种为生殖道沙眼衣原体，可能与敏感性高的核酸检测技术的应用和妇科、产科等女性门诊筛查量的增加有关<sup>[12-13]</sup>。男性淋病报告发病率高于女性，与其他地区报道<sup>[14-15]</sup>一致，可能是女性淋病诊断需要进行淋球菌培养或核酸检测，浙江省部分医疗机构不具备检测条件，易出现漏诊；此外，女性无症状或轻微症状病例较多，门诊就诊难以发现。由于生理结构的差异，性病对女性的影响较男性更大<sup>[16]</sup>，加强女性性病的门诊筛查、产前检查，及早发现和干预尤为重要。从年龄上看，性病病例主要集中在 20~<50 岁的性活跃人群，与其他地区分布一致<sup>[6]</sup>。各职业中，农民、家务及待业人员报告病例数较多，可能与这类人群性病预防知识缺乏有关。

综上所述，2018—2022 年浙江省性病疫情呈现下降趋势，但报告发病率仍较高，需继续加强防控措施。此外，不同性病的筛查方式和诊治效果不同，应根据性病的特征采取针对性的干预措施，及时治疗传染源，从而控制性病传播。

(下转第 1079 页)

- 析 [J]. 预防医学, 2018, 30 (5): 433-437.
- [6] 中国疾病预防控制中心. 公共卫生科学数据中心 [EB/OL]. [2023-10-09]. <https://www.phsciencedata.cn/Share/index.jsp>.
- [7] 吴强. 玉溪市乙型病毒性肝炎预防控制体系的建立与应用 [EB/OL]. [2023-10-09]. [https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=kxaUMs6x7-4p\\_H5157itHVzbzj735XiTtF\\_z5peEpU-qurQdDmPu6MtEFt6QU3zJhxZAKTJcfnNrCFLTddXibQdMcJtRF9oL&uniplatform=NZKPT](https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=kxaUMs6x7-4p_H5157itHVzbzj735XiTtF_z5peEpU-qurQdDmPu6MtEFt6QU3zJhxZAKTJcfnNrCFLTddXibQdMcJtRF9oL&uniplatform=NZKPT).
- [8] 汪业胜, 王胜难, 潘金花, 等. 我国 2009—2018 年病毒性肝炎的发病趋势分析和预测研究 [J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41 (9): 1460-1464.
- [9] 陈锁玉, 李世福, 蒋丹兰, 等. 2005—2017 年玉溪市丙型肝炎流行特征与趋势分析 [J]. 现代预防医学, 2019, 46 (17): 3217-3220.
- [10] 张森. 2002—2019 年中国大陆地区甲型病毒性肝炎发病趋势和空间关联性 [J]. 河南预防医学杂志, 2021, 32 (5): 325-330.
- [11] 吴小清, 许阳婷, 苏晶晶, 等. 1989—2020 年南京市病毒性肝炎流行趋势分析 [J]. 预防医学, 2021, 33 (3): 236-240, 245.
- [12] 严延生, 杨秀惠. 戊型肝炎病毒传播的研究进展 [J]. 中国人兽共患病学报, 2017, 33 (8): 669-673.
- [13] 崔玉君, 冯晓菲. 2010—2019 年鞍山市病毒性肝炎流行病学特征分析 [J]. 实用预防医学, 2021, 28 (9): 1136-1138.
- [14] 富小飞, 刘砚清, 胡洁, 等. 2005—2021 年嘉兴市甲型病毒性肝炎和戊型病毒性肝炎流行特征分析 [J]. 预防医学, 2023, 35 (9): 737-740.
- [15] 董哲, 康文玉, 余文, 等. 云南省 18 个少数民族 2009—2018 年乙型病毒性肝炎流行趋势 [J]. 中华疾病控制杂志, 2020, 24 (2): 139-144.
- [16] 高焕成, 王娅红. 新平县分民族产妇产妇乙肝病毒感染现状分析 [J]. 中外女性健康研究, 2016 (5): 227, 230.
- 收稿日期: 2023-06-29 修回日期: 2023-10-09 本文编辑: 刘婧出

(上接第 1074 页)

参考文献

- [1] 陈慧, 杨森. 2004—2017 年中国淋病发病与死亡趋势分析 [J]. 现代预防医学, 2022, 49 (11): 1937-1944.
- [2] 姚强, 曾凡荣, 费丽娟, 等. 浙江省 2010—2019 年梅毒流行趋势分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41 (8): 1313-1318.
- [3] 丁哲渊, 吴昊澄, 鲁琴宝, 等. 2020 年浙江省法定传染病疫情分析 [J]. 预防医学, 2021, 33 (4): 325-331.
- [4] 傅天颖, 吴昊澄, 鲁琴宝, 等. 2021 年浙江省法定传染病疫情分析 [J]. 预防医学, 2022, 34 (8): 842-847.
- [5] 王玉琴, 徐敏, 卢红艳, 等. 2016 年北京市五种性病流行特征分析 [J]. 首都公共卫生, 2018, 12 (3): 152-154.
- [6] 蒋和宏, 郭晓嘉, 陈于. 重庆市 2007—2014 年性病流行病学分析 [J]. 中国公共卫生, 2016, 32 (11): 1556-1560.
- [7] 熊明洲, 赵培祯, 王雅洁, 等. 广东省 2019 年性病流行状况分析 [J]. 皮肤性病诊疗学杂志, 2020, 27 (6): 441-446.
- [8] YAN X, WANG X, ZHANG X, et al. The epidemic of sexually transmitted diseases under the influence of COVID-19 in China [J/OL]. *Front Public Health*, 2021, 9 [2023-11-15]. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.737817>.
- [9] SENTÍS A, PRATS-URIBE A, LÓPEZ-CORBETO E, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on sexually transmitted infections surveillance data: incidence drop or artefact? [J/OL]. *BMC Public Health*, 2021, 21 (1) [2023-11-15]. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11630-x>.
- [10] 陈恩富. 疫苗时代新型冠状病毒肺炎疫情防控策略 [J]. 预防医学, 2021, 33 (3): 221-225.
- [11] 费丽娟, 沈云良, 吴李梅, 等. 2019—2020 年浙江省梅毒重复报告调查 [J]. 中国艾滋病性病, 2022, 28 (7): 839-841.
- [12] 张家晖, 岳晓丽, 李婧, 等. 全国性监测点实验室检测能力调查 [J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41 (9): 1509-1513.
- [13] 许树红, 单杏仁, 卢巧玲, 等. 2012—2021 年绍兴市生殖道沙眼衣原体感染流行病学特征 [J]. 预防医学, 2023, 35 (2): 148-151.
- [14] 胡冠豪, 许凤妮, 王砚蕾, 等. 2010—2021 年广西淋病流行特征与趋势分析 [J]. 中国艾滋病性病, 2023, 29 (2): 214-217.
- [15] 徐敏, 王玉琴, 陈强, 等. 2012—2017 年北京市淋病流行特征分析 [J]. 首都公共卫生, 2020, 14 (4): 209-211.
- [16] HOOK E W. Gender differences in risk for sexually transmitted diseases [J/OL]. *Am J Med Sci*, 2012, 343 (1) [2023-11-15]. <https://doi.org/10.1097/MAJ.0b013e31823ea276>.
- 收稿日期: 2023-09-12 修回日期: 2023-11-15 本文编辑: 刘婧出