

# 2011—2020 年广东省湛江市性病流行特征分析

梁君,莫卓鼎,吴锡宇

湛江市慢性病防治所,广东 湛江 524039

**摘要:** **目的** 了解广东省湛江市 2011—2020 年性病流行趋势及特点,为制订控制对策提供科学依据。 **方法** 通过《中国疾病预防控制中心信息系统》收集湛江市 2011—2020 年的 5 种性病报告资料,运用 JoinPoint 回归模型对发病率进行拟合,用年均变化百分比对趋势进行描述。 **结果** 2011—2020 年湛江市共报告 5 种性病 43 643 例,发病率以每年 9.49% 的平均速率上升,其中除淋病年均发病率无变化外,梅毒发病率以每年 5.48% 的平均速率上升,生殖道沙眼衣原体感染发病率以每年 25.19% 的平均速率上升,尖锐湿疣发病率以每年 34.90% 的平均速率上升,生殖器疱疹发病率以每年 31.00% 的平均速率上升。生殖道沙眼衣原体感染发病数历年均少于梅毒发病数。性病发病率最高的地区是霞山区,最高时达 186.80/10 万。女性生殖道沙眼衣原体感染发病数是男性的 4.90 倍,梅毒发病率中 60 岁及以上人群居最高并以每年 4.93% 的平均速率上升,而 <1 岁人群的以每年 30.29% 的平均速率下降。 **结论** 2011—2020 年湛江市性病发病呈持续缓慢增长流行趋势,生殖道沙眼衣原体感染的诊断能力有限,疫情以市辖区为中心向四周蔓延,梅毒发病以老年人为主,性病防治工作仍任重道远,应加强性病监测,有针对性地进行性病防治工作。

**关键词:** 性病;流行病学;JoinPoint 回归模型

**中图分类号:**R759 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-3110(2022)07-0852-04 **DOI:**10.3969/j.issn.1006-3110.2022.07.020

性传播疾病是指通过性接触而发生传播的一组传染性疾​​病,据 WHO 报道,每天有 100 万人被诊断患有性传播感染性疾病<sup>[1]</sup>,同时我国梅毒和淋病报告发病数在甲乙类传染病中分列第 3 和第 5 位<sup>[2]</sup>。性病已成为严重危害人类健康的重要公共卫生问题。为了解湛江市性病流行特征及变化趋势,制订有效的防控措施,本文对 2011—2020 年湛江市报告的 5 种性病流行情况进行分析。

## 1 资料与方法

**1.1 资料来源** 性病病例报告资料及人口资料是通过中国疾病预防控制中心信息系统并按照“报告地区为湛江、终审日期为 2011 年 1 月 1 日—2020 年 12 月 31 日、病例为确诊病例和临床诊断病例、状态为已审核”下载 2011—2020 年湛江市报告发病率/死亡率分年龄统计表及地区统计表和湛江市报告发病数/死亡数分年龄统计表及地区统计表,剔除“疾病名称”项中

不属于“梅毒、淋病、生殖道沙眼衣原体感染、生殖器疱疹和尖锐湿疣”的其他报告病例,并通过发病率及发病数统计推算出人口数据。

**1.2 统计学分析** 资料分析主要采用描述性分析,利用 Excel 软件进行数据整理,运用 JoinPoint 回归模型对发病率进行拟合<sup>[3]</sup>,分析变化趋势,用年均变化百分比(average annual percent change, AAPC)<sup>[4]</sup>对趋势进行描述, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 流行趋势** JoinPoint 回归分析结果显示:2011—2020 年湛江市性病发病率以每年 9.49% 的平均速率上升。2011—2020 年湛江市梅毒发病率以每年 5.48% 的平均速率上升;淋病年均发病率无变化;生殖道沙眼衣原体感染发病率以每年 25.19% 的平均速率上升;尖锐湿疣发病率以每年 34.90% 的平均速率上升,在 2011—2013 年期间以每年 176.20% 的平均速率

**作者简介:**梁君(1988-),女,本科,主管医师,研究方向:流行病调查与卫生统计。

[8] 彭颖,孔德广,汪鹏,等. 2009—2018 年武汉市水痘流行病学特征分析[J]. 实用预防医学, 2020, 27(3): 330-332.

[9] 靳维纳,张延岭,李艳艳. 2009—2018 年平顶山市水痘流行特征分析[J]. 河南预防医学杂志, 2021, 32(2): 167-169.

[10] 曾佳芮,于雪岚,刘鹏,等. 2009—2018 年四川省内江市水痘流行特征分析[J]. 医学动物防制, 2020, 36(4): 400-403.

[11] 张辉,寇玲玲,谢龙,等. 2006—2016 年西安市学校水痘暴发疫情及应急处置效果分析[J]. 现代预防医学, 2017, 44(12): 2276-2278, 2304.

[12] 李晓帆,信雪苓,王文成,等. 青岛市 2006—2019 年水痘突发公共卫生事件流行病学特征[J]. 中国疫苗和免疫, 2020, 26(3): 283-286.

[13] 倪朝荣,张晓铭,潘琼娇,等. 温州市一起小学水痘暴发疫情的疫苗保护效果评价[J]. 中国学校卫生, 2018, 39(8): 1268-1270.

[14] 贺晴,李美霞,许建雄,等. 2013—2018 年广州市学校和托幼机构水痘聚集性疫情的流行病学分析[J]. 实用预防医学, 2021, 28(1): 32-35.

上升( $t=6.900, P<0.001$ ), 2013—2020 期间以每年 9.97% 的平均速率上升( $t=4.800, P=0.001$ ); 生殖器疱疹发病率以每年 31.00% 的平均速率上升, 在 2011—2013 年期间以每年 188.10% 的平均速率上升( $t=2.700, P<0.001$ ), 2013—2020 年期间无变化( $t=0.900, P=0.400$ )。2011—2020 年湛江市共报告 5 种性病 43 643 例, 其中历年生殖道沙眼衣原体感染发病数均少于梅毒发病数, 见表 1。

表 1 2011—2020 年湛江市性病报告病例和报告发病率情况(1/10 万)

年份	梅毒		淋病		生殖道沙眼衣原体感染		尖锐湿疣		生殖器疱疹		合计	
	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率
2011	2 232	31.92	257	3.67	184	2.63	45	0.64	14	0.20	2 732	39.07
2012	2 467	34.90	266	3.76	206	2.91	126	1.78	49	0.69	3 114	44.05
2013	2 504	35.70	271	3.86	340	4.85	338	4.82	147	2.10	3 600	51.33
2014	2 484	35.23	205	2.91	344	4.88	407	5.77	145	2.06	3 585	50.85
2015	2 473	34.81	209	2.94	355	5.00	413	5.81	116	1.63	3 566	50.19
2016	2 498	34.50	219	3.02	450	6.21	479	6.61	93	1.28	3 739	51.63
2017	2 802	38.53	364	5.00	587	8.07	456	6.27	135	1.86	4 344	59.73
2018	3 594	49.20	456	6.24	899	12.31	592	8.10	205	2.81	5 746	78.66
2019	4 245	57.90	528	7.20	1 337	18.24	744	10.15	228	3.11	7 082	96.59
2020	3 430	46.55	491	6.66	1 407	19.10	650	8.82	157	2.13	6 135	83.26
AAPC(%)	5.48		8.20		25.19		34.90		31.00		9.49	
$t$ 值	4.228		1.800		12.748		8.300		2.800		7.166	
$P$ 值	0.002		0.100		<0.001		<0.001		<0.05		<0.001	

2.2 地区分布 2011—2020 年间湛江市性病发病最高的地区是霞山区, 最高时达 186.80/10 万。除霞山区和雷州市的性病年均发病率无变化外, 各地区每年均以不同的平均速率上升, 其中廉江市性病发病率以每年 24.17% 的平均速率上升, 吴川市性病发病率以每年 13.58% 的平均速率上升; 麻章区性病发病率以每年 12.24% 的平均速率上升; 坡头区性病发病率以每年 10.90% 的平均速率上升, 在 2016—2020 年期间以每年 24.90% 的平均速率上升( $t=3.700, P<0.001$ ), 见表 2。

表 2 2011—2020 年湛江市 5 种性病按地区发病率变化(1/10 万)

年份	赤坎区		霞山区		坡头区		麻章区		遂溪县		徐闻县		廉江市		雷州市		吴川市	
	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率
2011	292	39.07	268	107.43	107	58.3	166	29.59	428	36.36	150	46.12	724	20.76	339	53.26	230	22.83
2012	287	44.05	300	93.77	125	61.12	166	37.32	476	33.91	173	53.17	866	24.48	454	59.15	241	31.51
2013	476	51.33	373	156.24	189	76.37	242	56.56	538	49.48	144	60.53	857	20.56	430	59.22	295	30.04
2014	572	50.85	308	186.80	174	62.74	208	51.81	525	42.32	192	58.76	706	27.27	509	48.54	335	35.37
2015	470	50.19	296	152.33	146	59.85	206	43.13	545	41.59	264	60.54	620	37.21	627	42.29	351	43.24
2016	514	51.63	315	162.80	155	62.50	212	44.93	528	42.00	341	57.55	735	47.17	541	49.20	358	36.61
2017	432	59.73	389	136.24	208	76.85	284	60.03	583	56.02	488	63.27	772	67.20	654	51.45	478	44.07
2018	402	78.66	581	126.09	277	114.16	302	79.52	822	59.25	681	88.72	1 042	93.64	1 014	69.29	525	67.95
2019	553	96.59	719	175.12	279	142.01	360	80.55	849	71.02	842	90.99	1 284	114.52	1 299	85.07	787	86.44
2020	464	83.26	612	154.44	374	139.31	413	105.95	778	67.36	754	83.42	1 103	102.77	970	72.8	596	64.65
AAPC(%)	9.48		3.51		10.90		12.24		7.85		7.01		24.17		3.60		13.58	
$t$ 值	7.164		1.549		2.900		5.838		5.681		5.887		10.962		1.100		7.031	
$P$ 值	<0.001		0.200		<0.001		<0.001		<0.001		<0.001		<0.001		0.300		<0.001	

2.3 人群分布

2.3.1 性别分布 2011—2020 年间女性性病发病数是男性的 0.86 倍, 但女性生殖道沙眼衣原体感染发病数是男性的 4.90 倍。除女性淋病的年均发病率无变化, 其余病种每年均以不同的平均速率上升; 而男性淋病发病率以每年 10.40% 的平均速率上升, 在 2015—2020 年以每年 23.50% 的平均速率上升( $t=3.800, P<0.001$ ), 5 种性病每年均以不同的平均速率上升, 见表 3。

表 3 2011—2020 年湛江市 5 种性病按性别组发病率变化(1/10 万)

年份	梅毒				淋病				生殖道沙眼衣原体感染				尖锐湿疣				生殖器疱疹			
	男性		女性		男性		女性		男性		女性		男性		女性		男性		女性	
	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率
2011	1 247	34.18	985	29.45	182	4.99	75	2.24	29	0.79	155	4.63	23	0.63	22	0.66	11	0.3	3	0.09
2012	1 428	38.72	1 039	30.73	209	5.67	57	1.69	47	1.27	159	4.70	61	1.65	65	1.92	40	1.08	9	0.27
2013	1 417	38.39	1 087	32.72	221	5.99	50	1.50	68	1.84	272	8.19	189	5.12	149	4.48	110	2.98	37	1.11
2014	1 390	37.83	1 094	32.41	163	4.44	42	1.24	55	1.50	289	8.56	211	5.74	196	5.81	111	3.02	34	1.01
2015	1 356	35.16	1 117	34.39	178	4.62	31	0.95	60	1.56	295	9.08	237	6.15	176	5.42	91	2.36	25	0.77
2016	1 426	37.66	1 072	31.03	182	4.81	37	1.07	92	2.43	358	10.36	300	7.92	179	5.18	71	1.87	22	0.64
2017	1 554	40.68	1 248	36.14	305	7.98	59	1.71	111	2.91	476	13.78	270	7.07	186	5.39	95	2.49	40	1.16
2018	2 037	53.15	1 557	44.84	381	9.94	75	2.16	143	3.73	756	21.77	396	10.33	196	5.64	141	3.68	64	1.84
2019	2 431	64.36	1 814	51.03	467	12.36	61	1.72	226	5.98	1 111	31.26	483	12.79	261	7.34	162	4.29	66	1.86
2020	1 903	49.98	1 527	42.99	429	11.27	62	1.75	204	5.36	1 203	33.86	398	10.45	252	7.09	115	3.02	42	1.18
AAPC(%)	5.54		5.45		10.40		-0.100		22.91		25.61		30.56		21.13		20.44		26.99	
t 值	3.688		4.852		2.100		0.000		9.920		12.688		4.864		3.522		2.938		3.475	
P 值	0.006		0.001		<0.001		1.000		<0.001		<0.001		0.001		0.008		0.019		0.008	

2.3.2 年龄分布 2011—2020 年间梅毒发病率中 60 岁及以上人群居最高,并以每年 4.93%的平均速率上升,最高时达 173.75/10 万左右;40~<60 岁人群的以每年 5.11%的平均速率上升;而<1 岁人群的以每年 30.29%的平均速率下降。淋病发病率中 1~<20 岁人

群以每年 30.27%的平均速率上升。生殖道沙眼衣原体感染发病率中 1~<20 岁人群以每年 34.20%的平均速率上升,40~<60 岁人群的以每年 21.81%的平均速率上升,见表 4。

表 4 2011—2020 年湛江市 5 种性病按年龄组发病率变化(1/10 万)

病种年龄组	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	AAPC(%)	t 值	P 值
梅毒(岁)													
<1	78.10	104.64	81.34	64.25	51.31	12.63	12.32	4.63	13.96	4.99	-30.29	-6.299	<0.001
1~	6.85	8.61	6.51	6.98	6.64	7.01	4.49	5.01	7.27	10.76	3.40	0.600	0.600
20~	30.02	33.06	30.44	28.93	29.19	28.08	29.89	37.30	45.15	35.43	2.92	2.046	0.075
40~	39.93	39.53	40.84	41.55	39.65	38.09	47.49	62.21	69.32	48.85	5.11	2.993	0.017
60~	99.79	107.80	119.07	114.04	114.85	115.04	121.24	154.60	173.75	141.02	4.93	4.506	0.002
淋病(岁)													
<1	0.00	1.89	0.00	0.00	1.63	1.68	0.77	0.77	4.70	0.00	60.73	0.846	0.422
1~	0.99	0.74	1.35	1.38	1.90	1.71	3.58	2.97	17.71	4.80	30.27	4.785	0.001
20~	6.69	7.21	7.22	4.75	4.90	5.76	11.14	13.84	3.52	15.52	5.29	0.965	0.363
40~	4.33	4.19	3.29	3.05	2.57	2.90	3.38	4.87	2.42	3.45	-2.20	-0.881	0.404
60~	3.68	3.25	4.67	3.68	3.15	2.53	3.25	3.09	0.00	2.39	-38.14	-1.394	0.201
生殖道沙眼衣原体感染(岁)													
<1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.36	0.00	58.77	1.257	0.244
1~	1.10	1.51	1.63	3.48	2.20	2.19	2.85	5.75	51.87	8.00	34.20	3.685	0.006
20~	7.44	8.23	12.97	13.42	13.65	17.23	23.07	34.99	8.40	54.47	16.33	2.804	0.023
40~	0.96	0.95	1.82	1.17	1.23	2.09	3.07	5.71	1.65	8.15	21.81	3.838	0.005
60~	1.40	0.75	1.13	0.39	0.45	0.00	0.42	1.40	0.00	1.15	-35.52	-1.051	0.324
尖锐湿疣(岁)													
<1	0.00	0.00	0.00	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00	7.24	0.00	36.49	0.637	0.542
1~	0.49	1.64	3.37	4.81	5.58	6.18	3.70	4.58	22.88	7.00	29.94	3.732	0.006
20~	1.58	4.28	11.13	13.11	12.85	15.45	14.94	17.73	6.70	18.90	27.50	1.900	0.100
40~	0.57	1.18	2.70	3.40	3.45	3.48	4.10	6.13	4.86	5.69	29.50	5.700	<0.001
60~	0.51	0.60	2.33	1.77	2.16	2.03	1.70	3.53	0.00	3.72	-22.03	-0.696	0.506
生殖器疱疹(岁)													
<1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.81	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	36.97	0.747	0.476
1~	0.00	0.00	0.00	1.12	0.23	0.66	0.00	0.82	5.40	1.00	193.12	2.625	0.030
20~	0.47	1.30	3.82	3.30	2.34	1.83	3.16	4.95	4.71	3.29	24.70	1.900	0.100
40~	0.48	1.00	2.88	2.76	3.39	2.20	3.38	4.27	2.88	3.23	24.60	2.900	<0.001
60~	0.00	1.65	2.08	2.21	0.54	1.92	1.28	2.21	0.00	1.68	12.82	0.253	0.806

### 3 讨论

本研究发现 2011—2020 年湛江市 5 种性病整体呈现上升趋势,与全省性病疫情保持增长趋势(2019 年增长 3.3%)相符<sup>[5]</sup>。2016 年开始出现“拐角”上升现象,造成这种现象的原因可能是相关部门以梅毒预防与控制规划工作为主线,健全三级性病防治体系形成性病防治队伍,建设规范化性病实验室,规范性病服务质量,强化疾病信息管理,提高了医务人员对性病的诊断能力和病例报告意识,规范了报病流程,使性病漏诊和漏报率降低,报告病例数增加。

2011—2020 年数据显示:湛江市的生殖道沙眼衣原体感染发病占比较少,与广东省 2019 年性病病种中生殖道沙眼衣原体感染报告发病率(72.2/10 万)最高、珠海市生殖道沙眼衣原体感染年均发病率最高(101.71/10 万)的情况不一致<sup>[5-6]</sup>。究其原因,一是多数感染者无临床症状,不会主动就医;二是 2012 年以来存在较多医疗机构未对生殖道沙眼衣原体感染进行监测,存在漏检、漏报和错报的问题;三是实验室检测技术的局限性,湛江市普遍采用免疫层析技术检测,无法早期发现病例。建议必须加大健康教育力度,纳入医院重点科室常规筛查范围,推广核酸检测技术,做到早发现早诊断早治疗。

在地区分布上,以经济相对发达地区(霞山区)为中心向四周扩散,与本省报道性病疫情主要分布在经济较为发达地区的情况相一致<sup>[6]</sup>。主要考虑二级及以上医疗机构较聚集于市辖区提供更多的就医机会及诊疗技术,同时因城中村聚集、人口流动性增加、商业服务周全、经济较发达等因素,均影响市辖区性病发病率高于县市。因此必须制定流动人口的防治措施,同时加强县级地区性病预防控制能力建设并完善性病监测网络。

在人群分布上,女性生殖道沙眼衣原体感染的性病发病率高于男性,主要是女性沙眼衣原体实际感染率及检测率高于男性<sup>[7]</sup>。有研究指出女性生殖道衣原体感染造成不孕不育及对妊娠结局产生流产、早产等不良后果<sup>[8]</sup>,因此应重视女性生殖道沙眼衣原体感染防治工作,加强女性筛查,特别是积极在育龄妇女等重点人群中开展生殖道沙眼衣原体感染的筛查、预防及

治疗,以减少其经性传播或垂直传播,预防及避免相关后遗症。不容忽视的是梅毒发病存在老年化趋势,与省内老年梅毒患者不减反增的现象一致<sup>[5,9]</sup>。这可能与医院开展入院或术前进行梅毒筛查工作有关,同时不容忽视老年人群的性生活需求<sup>[10]</sup>,应倡导健康的性行为方式,并通过推广使用安全套、扩大检测等措施预防和控制性病艾滋病的传播。值得注意的是,湛江市胎传梅毒发病率呈下降趋势,与深圳(2002 年的 109.31/10 万活产儿下降至 2016 年的 3.94/10 万活产儿)情况一致<sup>[11]</sup>,这主要是 2015 年开展母婴阻断项目,以“防—治—管”一体化医学整合的综合防控模式<sup>[12]</sup>,覆盖全孕产妇人群检测,使孕产期得到有效干预,进而降低胎传梅毒的发病率。

### 参考文献

- [1] 世界卫生组织. 性传播感染[EB/OL]. (2019-06-14) [2021-07-01]. [https://www.who.int/zh/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/zh/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis)).
- [2] 国家卫生健康委疾病预防控制局. 2019 年全国法定传染病疫情概况[EB/OL]. (2020-04-20) [2021-07-01]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s6873/202004/b1519e1bc1a944fc8ec176db600f68d1.shtml>.
- [3] 曾四清. Joinpoint 回归模型及其在传染病流行趋势分析中的应用[J]. 中国卫生统计, 2019, 36(5): 787-791.
- [4] 杨之洵. 中国胃癌负担趋势及预测研究[D]. 北京: 中国医学科学院北京协和医学院, 2019.
- [5] 熊明洲, 赵培祺, 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.
- [6] 韦宁, 陈伟, 黄弦. 2014—2018 年珠海市性病流行特征分析[J]. 实用预防医学 2020, 27(1): 46-50.
- [7] 岳晓丽, 龚向东, 李婧, 等. 2015—2019 年中国性病监测点生殖道沙眼衣原体感染流行病学特征[J]. 中华皮肤科杂志, 2020, 53(8): 596-601.
- [8] 唐卫明, 薛耀华, 郑和平. 生殖道沙眼衣原体感染的挑战与应对[J]. 中华皮肤科杂志, 2017, 50(5): 313-315.
- [9] 陈磊, 黎英, 沈鸿程, 等. 广东省 2014 年性病流行状况分析[J]. 皮肤性病诊疗学杂志, 2016, 23(1): 3-7, 12.
- [10] 刘进权, 寇彩霞, 胡文龙, 等. 中国老年性病发病趋势及临床特点[J]. 皮肤科学通报, 2019, 36(4): 460-465.
- [11] 吴肖冰, 冯铁建, 余卫业. 预防控制梅毒母婴传播的关键措施及实施效果[J]. 新发传染病电子杂志, 2019, 4(4): 204-208.
- [12] 李姗姗, 李晶晶, 吴敏智, 等. 妊娠梅毒和胎传梅毒的诊疗与防治[J]. 皮肤科学通报, 2021, 38(1): 13-18.

收稿日期: 2021-07-14