

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.15.010

## 2010—2014 年重庆梅毒与淋病疫情报告影响因素调查分析

郭晓嘉, 蒋和宏<sup>△</sup>, 吴国辉, 周 超

重庆市疾病预防控制中心, 重庆 400042

**摘要:**目的 了解影响梅毒与淋病疫情报告的因素,为科学分析疫情变化提供依据。方法 按照中国疾病预防控制中心性病控制中心提供的方案,调查 2010—2014 年重庆市医疗机构梅毒与淋病报告病例数、梅毒和淋病实验室筛查检测情况,分析筛查检测结果与疫情报告的关系。结果 对符合条件的 37 家医疗机构开展调查,各年度一期梅毒报告病例数高于二期梅毒,二者差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。而非皮肤科报告一期梅毒病例数高于皮肤科。梅毒螺旋体血清试验、非梅毒螺旋体血清试验、两类梅毒血清学试验检测数量及阳性数均显著增长,其中两类梅毒血清学试验检测数量年均增长 26.48%,与隐性梅毒报告病例增长变化呈高度相关( $r = 0.988, P = 0.002$ )。2010—2014 年各医院报告的淋病病例数未出现明显上升或下降趋势( $P > 0.05$ ),淋球菌涂片镜检和核酸检测数量均呈现增长趋势,以淋球菌涂片镜检为主,年均增长 39.71%。结论 梅毒报告病例数增长是由于隐性梅毒增长所致,而隐性梅毒增长与医疗机构扩大梅毒血清学筛查密切相关;非皮肤科医生对于梅毒分期认识不足,分期选择错误导致一期梅毒多于二期梅毒。淋病病例报告数并未因淋球菌检测数量的显著增加而增长。

关键词:梅毒; 淋病; 调查分析

中图分类号:R759.1;R759.2

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2019)15-2144-04

Investigation and analysis on influencing factors of syphilis and gonorrhoea epidemic report in Chongqing during 2010—2014

GUO Xiaojia, JIANG Hehong<sup>△</sup>, WU Guohui, ZHOU Chao

Chongqing Municipal Center for Disease Control and Prevention, Chongqing 400042, China

**Abstract: Objective** To understand the factors affecting the epidemic reporting of syphilis and gonorrhea to provide a basis for scientific analysis of epidemic changes. **Methods** The number of reported cases of syphilis and gonorrhea and their laboratory screening detection situation in Chongqing municipal medical institutions during 2010—2014 were investigated according to the scheme provided by the Sexually Transmitted Diseases Control Center of the Chinese Center for Disease Control and Prevention. The relationship between the screening and detection results with the reported epidemic situation was analyzed. **Results** Thirty-seven medical institutions conforming to the conditions were investigated, the reported cases number of primary syphilis in each year was higher than that of secondary syphilis, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). But the reported cases number of primary syphilis in the non-dermatology departments was higher than that in the dermatology department. The test number and positive number of treponema pallidum serum test, non-treponema pallidum serum test, number of two kinds of syphilis serum test and positive number showed a significant increase, in which the test number of two kinds of syphilis serum test was annually increased by 26.48%, which was highly correlated with the growth change of reported cases of recessive syphilis ( $r = 0.988, P = 0.002$ ). In 2010—2014, the number of reported gonorrhoea cases did not appear obvious increasing or decreasing trend ( $P > 0.05$ ). The number of gonococcal smear microscopic examination, and nucleic acid detection showed an increase, which was dominated by gonococcal smear microscopic examination, with an average annual growth rate of 39.71%. **Conclusion** The increase of reported syphilis cases number is due to the growth of recessive syphilis, and the growth of recessive syphilis is closely related to the expansion of syphilis serological screening in medical institutions. Non-dermatological doctors have insufficient understanding of the syphilis case report staging, and the staging selection error leads to the first stage syphilis more than the second stage syphilis. The reported gonorrhoea case number does not increase due to a significant increase in the gonococcal detection.

Key words: syphilis; gonorrhoea; investigation and analysis

重庆市性病发生率呈增长趋势,尤以梅毒增长速度最快,特别是隐性梅毒报告病例数上升明显,淋病的报告病例数呈下降趋势<sup>[1]</sup>,形成“剪刀差”现象。为揭示这一现象的原因,分析影响疫情报告的因素,重庆市疾病预防控制中心根据国家性病控制中心制定的《全国性病报告疫情变化影响因素调查方案》,在 2015 年 7 月按方案要求选择部分区县开展了性病疫情报告影响因素的回顾性调查,并将调查结果进行统计分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择能够诊断和报告梅毒病例,并且有正式挂牌的皮肤性病科,2014 年梅毒报告病例数在 100 例以上、一期梅毒报告病例数在 30 例以上的所有二级乙等及以上医疗机构。经过筛选,本市有 18 个区县 37 家医疗机构参与本次调查。

1.2 方法 医疗机构按科室网络直报的梅毒病例数量调查,从中国传染病报告信息管理系统下载医疗机构 2010—2014 年网络直报的梅毒病例,并整理医疗机构梅毒报告病例清单,对一期、二期、三期、隐性梅毒病例按科室进行“皮肤科”“非皮肤科”汇总统计,形成“医疗机构按科室网络直报的梅毒病例数量统计表”。医疗机构梅毒和淋病筛查检测数量调查,由各医疗机构实验室工作人员汇总统计本单位 2010—2014 年每年开展的所有梅毒血清筛查、淋球菌检测数量及阳性结果,填写“梅毒血清筛查检测、淋球菌实验室检测数量及结果统计表”。

1.3 统计学处理 按方案要求收集 37 家医疗机构的数据,利用 Excel 2007 对数据进行整理,使用 SPSS 16.0 进行统计分析。梅毒、淋病的病例报告,实验室检测及构成比以例数或百分率表示,各期梅毒报告病例、淋病报告病例的上升/下降趋势应用趋势性  $\chi^2$  检验,两类血清试验检测数量增长与隐性梅毒报告病例的关系、淋球菌涂片镜检检查数的增长与历年淋病报告病例数的关系采用相关分析。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 梅毒各期分科室报告情况 2010—2014 年共计

报告一期梅毒合计 5 336 例,其中由皮肤科报告 1 065 例,占 20.00%;非皮肤科报告 4 271 例,占 80.00%。共计报告二期梅毒合计 2 267 例,其中由皮肤科报告 1 604 例,占 70.75%;非皮肤科报告 663 例,占 29.25%。各年度一期梅毒报告病例数高于二期梅毒,二者差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。各医院报告的一期梅毒病例从 2010—2014 年逐年减少,二期、三期梅毒病例无明显变化,隐性梅毒构成比从 2010 年的 60.6% 上升到 2014 年的 77.4%,显示隐性梅毒有上升趋势,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。见表 1。

2.2 梅毒血清抗体和非梅毒血清抗体检查情况 被调查的 37 家医疗机构中,2010—2011 年有 4 家医疗机构没有开展梅毒螺旋体血清试验或者非梅毒螺旋体血清试验,占有所有医疗机构的 10.81%。从 2012 年以后所有医疗机构全部开展梅毒螺旋体、非梅毒螺旋体两类梅毒实验室检查。2010—2014 年梅毒螺旋体血清试验检测数量逐年增加,年平均增长率为 18.62%;非梅毒螺旋体血清试验检测数量也是逐年增加,年平均增长率为 26.62%;同时进行两类血清试验的数量也是逐年增加,年平均增长率为 26.48%,两类血清试验检测数量增长与隐性梅毒报告病例增长趋势高度相关( $r = 0.988, P = 0.002$ ),见表 2。

2.3 淋球菌检测情况与淋病病例报告的相关性 2010—2014 年各医疗机构报告的淋病病例数未出现明显上升或下降趋势( $P > 0.05$ )。参与调查的 37 家医疗机构中 2010—2014 年 85% 以上都开展了淋球菌涂片镜检项目;淋球菌涂片检查量逐年增多,2010—2014 年,年平均增长率为 39.71%;淋球菌培养数量呈增多趋势,2010—2014 年年平均增长率为 34.28%;淋球菌核酸检测数量呈逐年增多趋势,2010—2014 年年平均增长率为 27.35%。淋球菌涂片阳性率逐年减少、培养阳性率呈波动状况、核酸检查阳性率呈逐年上升趋势。经过双变量相关分析结果显示,2010—2014 年淋球菌涂片镜检检查数逐年增多,与历年淋病报告病例数没有显著的相关关系( $r = 0.018, P = 0.977$ ),见表 3。

表 1 2010—2014 年重庆市各期梅毒病例分科室报告情况[n(%)]

项目	一期梅毒		二期梅毒		三期梅毒		隐性梅毒	
	皮肤科	非皮肤科	皮肤科	非皮肤科	皮肤科	非皮肤科	皮肤科	非皮肤科
2010 年	250(20.39)	976(79.61)	292(69.52)	128(30.48)	2(10.53)	17(89.47)	569(22.24)	1 989(77.76)
2011 年	261(21.50)	953(78.50)	311(67.46)	150(32.54)	3(11.11)	24(88.89)	602(19.95)	2 415(80.05)
2012 年	249(20.77)	950(79.23)	29(69.65)	129(30.35)	3(12.00)	22(88.00)	430(12.76)	2 939(87.24)
2013 年	180(19.23)	756(80.77)	393(73.46)	142(26.54)	2(7.69)	24(92.31)	443(12.85)	3 004(87.15)
2014 年	125(16.43)	636(83.57)	312(73.24)	114(26.76)	1(11.11)	8(88.89)	570(13.90)	3 532(86.10)
$\chi^2$	161.227		0.559		2.508		310.345	
P	<0.001		0.455		0.113		0.000	

表 2 2010—2014 年梅毒血清检测情况

时间	梅毒螺旋体血清试验		非梅毒螺旋体血清试验		两类梅毒血清试验			隐性梅毒病例数(n)
	检测数(n)	阳性率(%)	检测数(n)	阳性率(%)	检测数(n)	双阳数(n)	阳性率(%)	
2010 年	294 042	3.26	147 525	2.46	147 198	3 309	2.25	2 558
2011 年	356 681	3.52	197 249	2.32	196 472	3 798	1.93	3 017
2012 年	407 941	3.87	265 332	2.43	263 780	4 883	1.85	3 369
2013 年	505 035	3.94	302 172	2.42	300 376	5 522	1.84	3 447
2014 年	582 211	4.05	379 252	2.41	376 721	6 624	1.76	4 102

表 3 2010—2014 年淋球菌检测情况

时间	淋球菌涂片镜检			淋球菌培养			淋球菌核酸检测			淋病病例数(n)
	检查数(n)	阳性数(n)	阳性率(%)	检查数(n)	阳性数(n)	阳性率(%)	检查数(n)	阳性数(n)	阳性率(%)	
2010 年	15 961	519	3.25	1 448	20	1.38	3 768	17	0.45	640
2011 年	26 230	377	1.44	2 447	7	0.29	4 566	41	0.90	513
2012 年	34 328	406	1.18	1 652	14	0.85	6 156	96	1.56	561
2013 年	52 578	563	1.07	2 025	30	1.48	9 054	170	1.88	574
2014 年	60 805	590	0.97	4 708	31	0.66	9 911	188	1.90	607
$\chi^2$	341.800			0.149			50.846			0.645
P	<0.001			0.700			<0.001			0.422

### 3 讨 论

重庆市医疗机构非皮肤科报告的一期梅毒病例数远远高于皮肤科报告数,也远远高于二期梅毒病例数,二者之间差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。这不符合梅毒自然病程规律,不符合真实的梅毒流行状况<sup>[2-3]</sup>。造成这种状况的主要原因在于非皮肤科(主要是外科、妇产科)的医生对梅毒的认识不足,或者对梅毒分期报告的意识不强,分期选择错误,这也是导致本市一期梅毒核查准确性较低的主要原因,与岳晓丽等<sup>[4]</sup>分析的我国一期、二期梅毒有较严重的分类错误倾向一致;也与陈晨春等<sup>[5]</sup>分析的全国其他部分省市情况一致。重庆市从 2011 年起对各级医疗单位开展了多次梅毒诊断标准和报告要求方面的培训,本次调查也证实 2010—2014 年一期梅毒报告数呈逐年下降趋势,说明梅毒分期错误报告在不断被纠正中。隐性梅毒呈上升趋势与我国现在少数性活跃人员具有多个性伴侣和性生活方式多样性;梅毒本身的病理特点以隐性表现为主;临床医生报告疾病意识加强,漏报率基本为 0;梅毒报告的准确性日益提高;纠正了错误病例等有着密切关系<sup>[6-10]</sup>。另外此次回顾性调查发现梅毒特异性抗体血清试验、非特异性抗体血清试验同时做检测的数量逐年增加,分析发现两类血清试验检测数量增长与隐性梅毒报告病例增长趋势高度相关( $r = 0.988, P = 0.002$ )。说明隐性梅毒呈逐年上升趋势也与医疗机构开展梅毒大规模筛查有直接关系。

分析发现有 85% 的医疗机构都开展了淋球菌涂片革兰染色检查,检查量每年以 39.71% 的速度增长,但检出阳性率却呈下降趋势;淋球菌核酸检测的检测量每年以 27.35% 的速度增长,检出阳性率呈逐年上

升趋势,这说明淋病核酸技术有更好的敏感性和特异性,能够发现更多的病例。2010—2014 年虽然检查量逐年增加,但淋病的报告病例数未出现明显上升或下降趋势,这一结果与重庆市 2007—2014 年淋病疫情呈下降趋势不同<sup>[1]</sup>,也与美国、英国等发达国家淋病疫情呈现出上升趋势不同<sup>[11-13]</sup>,分析原因可能是此次调查的医疗机构均是有皮肤性病科门诊的二级乙等医院,这些医院更加重视性病诊断和报告的培训,并制订了传染病管理制度,医务人员报告疾病意识更强;妇产科部分医务人员在门诊上对宫颈炎患者提高了淋病筛查的意识;部分医院开展了淋病核酸检测,使淋病病例被更多地诊断、发现;性病防治知识的宣传使去这些医院就医的人数增多。

### 参考文献

- [1] 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.
- [2] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.中华人民共和国卫生行业标准:梅毒诊断标准:ws273-2018[S].北京:中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会,2018.
- [3] 中华人民共和国卫生部.中国预防与控制梅毒规划(2010—2020 年)[A].2010-06-03.
- [4] 岳晓丽,龚向东,蒋宁,等.我国性病病例报告系统评估结果的初步分析[J].中国艾滋病性病,2015,21(10):875-878.
- [5] 陈晨春,唐咸艳.近年来我国梅毒网络报告病例准确性核查状况[J].中国皮肤性病学杂志,2016,30(4):412-414.
- [6] 张正红,方艳姣,成国明,等.2010—2014 年芜湖市梅毒和淋病疫情报告及实验室检测现状调查[J].江苏预防医学,2017,28(2):201-203.

消毒灭菌工作,预防医院内感染的发生。

**3.2 病原菌的药敏分析** 本研究结果显示:大肠埃希菌对氨苄西林耐药率高达 75.8%,应暂停使用,不宜将其作为经验治疗药物。肺炎克雷伯菌对氨苄西林/舒巴坦等 11 种药物的耐药率均低于 CHINET 中国细菌耐药监测结果(2017 年)。铜绿假单胞菌对哌拉西林等 14 种抗菌药物均显示出良好的抗菌活性,敏感率均大于 80.0%。金黄色葡萄球菌对青霉素的耐药率高达 87.3%,应暂停使用,不宜将其作为经验治疗药物;对阿奇霉素的耐药率为 47.6%,应参照药敏试验结果选用;未检测出对万古霉素、利奈唑胺和替考拉宁耐药的金黄色葡萄球菌。

**3.3 多重耐药菌检出情况** 本研究结果显示:产 ES-  
BLs 大肠埃希菌检出率为 39.9%,产 ESBLs 肺炎克雷伯菌检出率为 21.9%,MRSA 检出率为 19.0%,CR-ECO、CR-KPN、CR-PA、CR-AB 检出率也较低。相对于 2017 年 CHINET 中国细菌耐药性监测数据<sup>[15]</sup>,本院血培养多重耐药菌的检出率相对乐观。除地域因素以外,多重耐药是否与原发病灶有关,有待进一步研究。

综上所述,通过血培养,可明确血流感染的病原菌种类和耐药性。故定期对本地区血培养标本进行病原菌分布和耐药性分析,不仅对临床早期经验治疗有积极意义,也可为医院感染相关部门预防和控制多重耐药菌的产生提供依据,对合理使用抗菌药物有重要意义。

**参考文献**

[1] 马序竹,郑波,李湘燕,等.成人血流感染的临床特点及病原学分析[J].中华医院感染学杂志,2017,27(17):3860-3863.

[2] LAUPLAND K B. Incidence of bloodstream infection: a review of population-based studies[J]. Clin Microbiol Infect,2013,19(6):492-500.

[3] 周婷婷,茆海丰,姜山,等.血流感染标本中病原菌分布及耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2017,27(19):

4356-4370.

[4] 李娟,赵英萍,郭淑丽,等.血流感染病原菌分布及耐药性分析[J].中国实验诊断学,2016,20(2):272-275.

[5] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.临床微生物实验室血培养操作规范:WS/T 503-2017[S].北京:中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会,2017.

[6] 廖蕴惠,赵军.医院血培养标本分离病原菌的分布和耐药情况分析[J].临床合理用药,2018,11(10):99-100.

[7] 李国玉.血培养病原菌种类分布与耐药性[J].医疗装备,2018,31(21):70-71.

[8] DEEN J,SEIDLEIN L,ANDERSEN F,et al. Community-acquired bacterial bloodstream infections in developing countries in South and Southeast Asia: a systematic review[J]. Lancet Infect Dis,2012,12(6):480-487.

[9] LIM S J,CHOI J Y,LEE S J,et al. Intensive care unit-acquired blood stream infections: a 5-year retrospective analysis of a single tertiary care hospital in Korea[J]. Infection,2014,42(5):875-881.

[10] MINASYAN H. Sepsis and septic shock: Pathogenesis and treatment perspectives[J]. J Crit Care,2017,40:229-242.

[11] 杨德平,狄勇. WBC、CRP 联合检测对早期细菌感染性疾病的诊断价值[J]. 国际检验医学杂志,2014,35(11):1485-1486.

[12] 李军,邹明祥,豆清娅,等.白细胞、降钙素原和 C 反应蛋白在血流感染早期诊断中的应用价值研究[J]. 国际检验医学杂志,2016,37(5):594-596,599.

[13] 王小芳,奉万盛,周红翠,等.血清降钙素原,白细胞计数,C-反应蛋白与细菌血培养联合检测在感染患者中的应用价值[J]. 中国医药导报,2018,15(19):75-78.

[14] LOONEN A J,DE JAGER C P,TOSSERAMS J A,et al. Biomarkers and molecular analysis to improve bloodstream infection diagnostics in an emergency care unit[J]. PLoS One,2014,9(1):e87315.

[15] 胡付品,郭燕,朱德妹,等. 2017 年 CHINET 中国细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志,2018,18(3):241-251.

(收稿日期:2019-01-14 修回日期:2019-04-18)

(上接第 2146 页)

[7] 萧剑雄,王惠榕,张春阳. 2010 年福建省梅毒、淋病病例报告准确性评价[J]. 实用预防医学,2011,18(12):2299-2300.

[8] 张天璐,于淑珍,夏建晖. 天津市 2010—2015 年梅毒和淋病病例报告及诊疗情况分析[J]. 中国性科学,2018,27(1):50-53.

[9] 赵鹏鹏,胡锦涛,孙修福,等. 淮安市部分医疗机构梅毒、淋病病例报告质量调查[J]. 江苏预防医学,2015,26(6):10-12.

[10] 苗香芬,白广义,王伟,等. 河北省 1989—2012 年梅毒和淋病病例报告情况分析[J]. 中华疾病控制杂志,2015,19

(6):644-646.

[11] Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted disease surveillance 2014[R]. Atlanta: U. S. Department of Health and Human Services,2015.

[12] SAVAGE E J, MARSH K, DUFFELL S, et al. Rapid increase in gonorrhoea and syphilis diagnoses in England in 2011[J]. Eur Surveill,2012,17(29):16-22.

[13] VAN DE LAAR M, SPITERI G. Increasing trends of gonorrhoea and syphilis and the threat of drug-resistant gonorrhoea in Europe[J]. Eur Surveill,2012,17(29):2-10.

(收稿日期:2019-02-11 修回日期:2019-05-05)