

• 论 著 •

# 石河子地区 2012~2014 年梅毒感染情况的分析

宋丹丹<sup>1</sup>, 张俊祺<sup>1</sup>, 刘丽娜<sup>1</sup>, 丁韵涵<sup>1</sup>, 程江<sup>2</sup>, 高媛<sup>2△</sup>

(1. 石河子大学医学院, 新疆石河子 832000; 2. 石河子大学医学院第一附属医院检验科, 新疆石河子 832000)

**摘要:**目的 调查分析石河子大学医学院第一附属医院近 3 年(2012~2014 年)住院及门诊患者梅毒检出率、年龄、性别及所在科室分布情况, 了解该地区梅毒流行趋势, 为梅毒预防诊疗提供科学依据。方法 采用 3 种方法对 2012~2014 年门诊及住院患者进行梅毒血清学检测, 收集梅毒阳性患者资料进行回顾性分析。结果 3 年共检测患者 74 798 例, 检出梅毒阳性感染者 1 281 例, 3 年阳性检出率依次为 1.35%、1.83%、2.01%, 总检出率 1.71%, 差异有统计学意义( $\chi^2=39.877, P<0.05$ )。所有检测结果阳性患者中, 男性 688 例, 女性 588 例, 阳性检出率在性别上差异无统计学意义( $\chi^2=1.670, P=0.434>0.05$ )。不同民族检测情况为汉族 581 例, 占 45.36%; 维吾尔族 43 例, 占 3.36%; 哈萨克族 23 例, 占 1.80%。1 281 例梅毒阳性感染者快速血浆反应素环状试验阴性 353 例(占感染者 27.56%), 且阴性者逐年增多。结论 石河子地区梅毒感染率 2012 年后呈小幅度上升趋势, 2013 与 2014 年检出率间无明显差异。20 岁~育龄期妇女是重点人群, 政府相关部门应结合本地区的流行情况, 采取相对应的措施, 加大宣传力度, 进一步做好梅毒防控工作。住院患者有必要进行梅毒筛查, 有效预防梅毒的医院感染。

**关键词:**梅毒; 流行病学; 统计分析

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.18.013

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)18-2540-03

## Analysis on the detection of syphilis infection in Shihezi, 2012-2014

SONG Dandan<sup>1</sup>, ZHANG Junqi<sup>1</sup>, LIU Lina<sup>1</sup>, DING Yunhan<sup>1</sup>, CHENG Jiang<sup>2</sup>, GAO Yuan<sup>2△</sup>

(1. Shihezi University School of Medicine, Shihezi, Xinjiang, 832000, China; 2. Department of Clinical Laboratory, The First Affiliated Hospital of Medical School, Shihezi University, Shihezi, Xinjiang, 832000, China)

**Abstract: Objective** To learn the epidemiological characteristics of syphilis in Shihezi in recent three years and to provide bases for prevention. Epidemiological analysis with syphilis was conducted in our hospital from 2012 to 2014, which is about the detection rate, age, gender, and the distribution in the department. **Methods** Serum were detected by using three methods and the data were analyzed. **Results** 1 281 syphilis cases in 74 798 patients were detected in our hospital during this period. The total positive rate of three years was 1.71%. The positive rate was 1.35%, 1.83% and 2.01% respectively. The results of three years was significant differences( $\chi^2=39.877, P<0.05$ ). The rate in gender was not significantly higher or lower( $\chi^2=1.670, P=0.434>0.05$ ). The cases were mainly distributed in Han(581, 45.36%), Uyghur(43, 3.36%), Kazak(23, 1.80%). 353 cases were negative by RPR among 1 281 patients with syphilis(27.56%), and the negative rises year by year. **Conclusion** The incidence of syphilis increased slightly in Shihezi since 2012. Though the detection rate between 2013 and 2014 was no significant difference. The focus was on 20-year-old women of childbearing age. It is necessary to take strict measures to control the spread of syphilis and to do syphilis examination for all inpatients in order to prevent the infection of syphilis.

**Key words:** syphilis; epidemiology; statistical analysis

梅毒是一种性传播疾病(STD), 多因苍白密螺旋体感染而引起, 具有感染性较高的特点, 可对人体的全身组织器官造成伤害, 进而引起器官的病变, 严重时甚至会对患者的生命安全构成威胁<sup>[1]</sup>。梅毒的广泛流行和传播已成为世界各国的公共卫生问题及社会问题, 其病程长, 病症复杂, 危害性仅次于艾滋病<sup>[2-3]</sup>。2013 年我国卫生和计划生育事业发展统计公报显示: 全国甲、乙类传染病共报道发病 305.75 万例, 死亡 16 301 例, 梅毒报道发病数位居第 3; 2010 年全国梅毒疫情地区分布调查中新疆发病率居第 5 位<sup>[4]</sup>。石河子地区处在各民族大杂居、小聚居的新疆, 梅毒感染状况特别是潜伏梅毒的感染情况及梅毒流行趋势及流行特征等对地区制订梅毒防控和监测策略十分重要。为了解石河子地区梅毒感染的总体情况及流行特点, 对 2012~2014 年近 3 年的梅毒血清检测结果进行回顾性分析, 现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2012~2014 年石河子大学医学院第一附属医院门诊及住院患者。首次检测结果纳入统计, 重复检测结果剔除(本院已实行实名诊疗)。

**1.2 方法** 清晨空腹采集静脉血 3~4 mL 于分离胶促凝管中, 静置 20 min, 4 000 r/min 离心 10 min, 及时分离血清。所有标本采用酶联免疫吸附法(ELISA)初筛抗-TP, 试剂由北京豪生物制品有限公司生产(批号 201312026); 梅毒螺旋体明胶颗粒凝集试验(TPPA), 试剂由日本富士瑞必欧株式会社生产(批号: VN31121); 快速血浆反应素环状试验(RPR)是非梅毒螺旋体抗原血清试验, 测定血清滴度, 进行倍比稀释, 试剂盒由上海科华生物工程有限公司生产(批号: 20131001), 严格按照说明书操作, 每批次试验均设定阴、阳性对照。

**1.3 统计学处理** 建立数据库, 将患者资料按不同年份、性

别、民族、科室、血清滴度进行分类,上述资料运用 SPSS19.0 进行统计,率的比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 2012~2014 年梅毒阳性检出情况** 2012~2014 年共检测患者 74 798 例,梅毒阳性感染者 1 281 例,总检出率 1.71%。其中 2012 年检测 28 851 例,阳性 389 例,检出率 1.35%;2013 年检测 17 927 例,阳性 329 例,检出率 1.83%;2014 年检测 27 776 例,阳性 563 例,检出率 2.01%。男性 39 026 例中,检出梅毒抗体阳性 686 例;女性 35 528 例中,检出梅毒抗体阳性 588 例;男、女阳性率分别为 1.76%、1.66%,不同性别间阳性率差异无统计学意义( $\chi^2 = 1.670, P = 0.434$ ),3 年检出率呈小幅上升趋势,具体见表 1。

**2.2 阳性患者年龄分布** 2012~2014 年检出 1 281 例阳性感

染者中,年龄 1 d 至 96 岁。其中,≥60 岁年龄组所占比例最高,其次为 20 岁~年龄组,再次为 40 岁~年龄组。不同年龄组男、女性别构成比差异有统计学意义,见表 2。青壮年阳性感染者比例最高,其次为老年人。

表 1 2012~2014 年梅毒阳性检出情况

年份	检测(n)			阳性[n(%)]		合计[n(%)]
	男性	女性	合计	男性	女性	
2012 年	15 287	13 564	28 851	220(1.44)	169(1.25)	389(1.35)
2013 年	9 375	8 552	17 927	171(1.82)	152(1.78)	323(1.80)
2014 年	14 364	13 412	27 776	295(2.05)	267(1.99)	562(2.02)
合计	39 026	35 528	74 554	686(1.76)	588(1.66)	1 274(1.71)

注:未登记性别 244 例(阳性患者中,2013 年 6 例,2014 年 1 例未登记)。

表 2 2012~2014 年不同性别、不同年龄组分布情况

年龄	2012 年(n)		女性:男性	2013 年(n)		女性:男性	2014 年(n)		女性:男性	合计(n)
	女性	男性		女性	男性		女性	男性		
<30 d	1	2	0.5:1	0	2	0	5	2	2.50:1	12
30 d 至 10 岁	1	0	0	1	2	0.50:1	9	3	3.00:1	16
10 岁~	3	4	0.75:1	3	2	1.50:1	6	4	1.50:1	22
20 岁~	34	19	1.79:1	35	18	1.94:1	54	24	2.25:1	184
30 岁~	32	26	1.23:1	23	19	1.21:1	37	27	1.37:1	164
40 岁~	39	25	1.56:1	26	22	1.81:1	22	33	0.67:1	167
50 岁~	9	9	1.00:1	7	16	0.44:1	14	28	0.50:1	83
60 岁~	61	112	0.54:1	55	87	0.63:1	96	144	0.67:1	555
合计	180	197	0.91:1	150	168	0.89:1	243	265	0.92:1	1 203

注:未登记年龄 78 例。阳性患者中,2013 年 6 例,2014 年 1 例未登记。

**2.3 门诊及住院科室分布** 梅毒阳性感染者中,门诊检出率最高,2012~2014 年门诊共检测 3 204 例,梅毒阳性感染者 605 例,检出率为 0.82%。普外科共检测 9 520 例,阳性 75 例,阳性检出率 0.10%;眼科共检测 4 210 例,阳性 63 例,检出率 0.09%;消化内科和骨科检出率均为 0.07%;感染性疾病科、呼吸内科和老年科检出率均为 0.06%。

表 3 梅毒感染者 RPR 阳性滴度在不同年度分布情况

RPR 阳性滴度	2012 年(n)	2013 年(n)	2014 年(n)	合计[n(%)]
1:1	86	49	97	232(18.11)
1:2	60	37	52	149(11.63)
1:4	17	15	38	70(5.46)
1:8	21	5	17	43(3.35)
1:16	17	4	15	36(2.81)
1:32	14	4	4	22(1.72)
1:64	8	2	2	12(0.94)
1:128	1	1	4	6(0.47)
RPR 弱阳性	23	2	1	26(2.03)
RPR 阴性	142	210	333	685(53.48)
合计	389	329	563	1 281(100)

**2.4 梅毒感染阳性感染者在不同民族分布情况** 1 281 例阳性感染者中,以汉族最多,为 581 例(45.36%);其次为维吾尔族 43 例(3.36%)、哈萨克族 23 例(1.08%)、回族 14 例

(1.09%)。

**2.5 RPR 阳性滴度分布** 1 281 例梅毒感染阳性者中,RPR 阴性 353 例(27.56%),弱阳性 358 例(27.95%);RPR 阳性血清中,1:1 有 232 例(18.11%),1:2 有 149 例(11.63%),1:4 有 70 例(5.46%),具体见表 3。

## 3 讨 论

梅毒主要是通过性交传播,其他不太常见的模式是输血和被静脉注射毒品使用者污染的针头所感染。它严重危害人类健康,传染性强,潜伏期长,临床表现复杂。笔者回顾性分析 2012~2014 年梅毒检测数据发现,近 3 年阳性检出率依次为 1.35%、1.83%、2.01%,2012 与 2013 年间检出率比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 17.636, P < 0.05$ ),2012 与 2014 年间检出率比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 38.798, P < 0.05$ ),自 2012 年后呈小幅上升趋势,2013、2014 年间检出率比较差异无统计学意义( $\chi^2 = 1.856, P = 0.173 > 0.05$ ),2013~2014 年流行趋势趋于平缓,对于该性传播疾病的控制与否有待 2015 年后续数据的佐证。3 年阳性患者 1 281 例,不同性别间阳性率差异无统计学意义( $\chi^2 = 1.167, P = 0.434 > 0.05$ )。

本文 1 281 阳性感染者中,年龄 1 d 至 96 岁,其中,60 岁~所占比例最高,占有阳性感染者的 35.91%,说明老年患者应引起足够重视。老年人自身易造成梅毒血清学假阳

性,一方面,老年隐性梅毒感染者的文化水平低,对梅毒感染缺乏了解;另一方面,由于老年人有一定基础疾病,导致自身免疫力相对较低,易感染梅毒<sup>[5]</sup>。20 岁~占所有阳性感染者的 28.10%,其中 20 岁~占 15.38%,呈逐年增加趋势,年轻人性生活活跃,缺乏性卫生及性防范意识,并且以女性感染者居多,该年龄又是最佳生育年龄段。育龄期女性的高患病率必然会对家庭、后代和社会带来巨大危害。40 岁~占所有阳性感染者的 19.75%,40 岁~男性高发的原因,可能与男性、女性的生理特点有关,由于 50 岁~女性进入绝经期,性活动减弱,而男性性需求较大,婚外性生活频率增多,受感染的概率增加。有报道,老年梅毒感染中,女性感染主要来源于其配偶。青壮年所占阳性感染者比例最高,其次为老年人,新生儿所占比例低,2012~2014 年有 18 例新生儿梅毒,是由母婴垂直传播,属于先天性梅毒,这一部分是不可忽略的问题。相关报道称,梅毒对于女性危害更大,不仅危害自身健康,孕妇感染梅毒最终导致不良妊娠结局,可通过胎盘引起流产、早产、死胎,幸存的活产儿也可能成为先天性梅毒患儿<sup>[6]</sup>。因此,应重视婚检、产检、优生优育,普及传染病防治知识<sup>[7-8]</sup>。梅毒阳性感染者中,门诊阳性检出率最高,住院患者中梅毒阳性者分布广泛,涉及多种疾病、多个科室,主要分布在普外科、眼科、消化内科、骨科、感染性疾病科、呼吸内科、老干科。值得注意的是,1 期梅毒标志性临床特征是硬下疳,这样的早期梅毒症状一般比较容易被发现,然而在皮肤科就诊并确诊的阳性患者只有 29 例,占 2.26%,可见,一般患者对梅毒等传染性疾病并不了解。儿科<1 岁的新生儿 3 年共计检出 24 例,且呈逐年递增趋势,特别是 2014 较 2013 年增加 10 例,为 2013 年总梅毒阳性新生儿数的 2 倍,进一步说明产前检查出梅毒经及时治疗可以降低妊娠期梅毒的发病率<sup>[9]</sup>。此外,阳性感染者在各科室分布广泛及有潜在的危险性,为防止住院人员交叉感染及出于对医务人员的保护,住院患者有必要进行梅毒筛查,有效预防梅毒的医院感染。

1 281 例梅毒感染阳性患者的民族分布情况以汉族为主,其次为维吾尔族、哈萨克族、回族等,这与新疆特殊地域情况大杂居小聚居的多民族聚居情况而定,其中有 609 例并未登记民族信息情况,所以此部分的数据分析受限。

RPR 由检验人员肉眼观察判断结果,对于弱阴性、弱阳性的临界值不容易判断,需要根据病史、症状和体征结合实验室检查进行诊断。1 281 例梅毒阳性感染者中 RPR 阴性 353 例,弱阳性 358 例,阳性血清中 1:1 有 232 例(18.11%),1:2 有 149 例(11.63%),1:4 有 70 例(5.46%),RPR 阴性者逐年增多。数据显示,接受正规治疗梅毒滴度可以下降,说明梅毒是可治愈的。2012~2014 年 RPR 阳性血清随着滴度增加,患者

减少。阳性血清超过 1:8 基本可排除是假阳性,并且滴度较高患者处在高危状态。因此,鉴于 RPR 的低灵敏度、低特异性,极易造成患者的漏诊、误诊,引起不必要的医疗纠纷,有必要选择灵敏度高的 ELISA 进行初筛,对于阳性结果用 TP-PA 给予确认。

综上所述,新疆作为西部大开发的核心地区,石河子地区经济发展迅速,外来人口逐年增多,区域内梅毒感染率呈逐年上升趋势且青年感染数激增,妇幼保健站与疾病预防控制中心等卫生监督部门应该加强对梅毒等性传播疾病的宣传教育力度,提高民众的防范意识。由于梅毒阳性几乎覆盖了所有科室、所有年龄段,因此,有必要对住院患者进行梅毒筛查,有效预防梅毒的医院感染发生,降低医务人员职业暴露的危险性。

参考文献

[1] 张学杰,李惠,徐兴伟,等.三种梅毒血清学检测方法在梅毒诊断中的临床对比研究[J].中国实用医药,2015,10(18):84-85.

[2] 郭秀仪,袁诗雅,王莉,等.12 103 例梅毒抗体检测阳性率分析[J].中外医学研究,2014,12(7):54-55.

[3] 李士红,佟青,李平.锦州地区住院患者梅毒螺旋体抗体血清学检测报告[J].中国消毒学杂志,2015,32(1):83-84.

[4] 康云平,钟春燕,陈松,等.2009~2011 年杭州市第三人民医院 4 212 例梅毒感染者流行病学分析[J].疾病监测,2013,28(2):105-108.

[5] 魏娟,程江,张丽翠.某综合医院 1 620 例梅毒感染者检出情况分析[J].中国卫生检验杂志,2014(18):2675-2677.

[6] 王华,张洪为,李代渝.综合医院住院患者梅毒感染检出情况分析[J].中国皮肤性病学杂志,2011,25(8):618-620.

[7] 康小平,薛芹,张鹏,等.老年皮肤病患者隐性梅毒感染的临床调查分析[J].中国性科学,2015,24(1):67-69.

[8] Chopra S, Garg A, Chopra M, et al. Declining trends of Syphilis seroprevalance among antenatal clinic cases and STD clinic cases in a tertiary care centre: from January 2002 to December 2012 [J]. Indian J Med Microbiol, 2015,33(Suppl):126-128.

[9] 林晨,项波,来亚飞,等.舟山地区孕产妇伴梅毒感染临床状况调查分析[J].齐齐哈尔医学院学报,2011,32(2):207-208.

(收稿日期:2016-03-05 修回日期:2016-05-13)

(上接第 2539 页)

参考文献

[1] 邹德学,卢丽华,唐晖,等.两种干化学尿液分析仪检测结果的对比研究[J].临床检验杂志,2007,25(4):301-302.

[2] 叶子姝,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3 版.南京:东南大学出版社,2006:280.

[3] 罗家洪,郭秀花.医学统计学[M].北京:科学出版社,

2011:1.

[4] 李桂英.尿液干化学检验不同检测仪结果的对比与评价[J].黑龙江医药,2013(5):881-882.

[5] 蔡瑜.尿沉渣分析仪、干化学分析仪及光学显微镜检测尿液红细胞、白细胞结果比较[J].国际检验医学杂志,2010,33(12):1472.

(收稿日期:2016-03-10 修回日期:2016-05-18)