

2017 年天津口岸出入境人员梅毒血清学检测结果分析

祁军¹ 秦子浩² 田卉¹ 冯姝¹ 封官正¹ 牛国宇²

¹天津国际旅行卫生保健中心 300456; ²潍坊医学院公共卫生学院, 山东潍坊 261053

通信作者:牛国宇, Email: niugy@wfmcc.edu.cn

【摘要】目的 了解天津口岸出入境人员的梅毒抗体情况,为控制口岸梅毒传播提供依据。**方法** 从天津国际旅行卫生保健中心信息系统中获得 2017 年度全部出入境体检人员人口学资料与梅毒特异性抗体检测结果,建立出入境体检人员数据库,采用描述流行病学的方法对梅毒的流行特征进行分析。**结果** 本研究共确定 22 649 个研究对象,梅毒抗体总检出率为 0.51% (116 例),男性梅毒抗体检出率为 0.60% (102/16 491),女性为 0.25% (14/5 708),50 岁以上年龄组检出率最高为 1.46% (25/1 712),来自南美洲地区的人员检出率最高,为 4.23% (5/118),不同性别、年龄组、国籍间人员检出率差异具有统计学意义 ($\chi^2=10.668, 59.072, 43.601, P<0.05$)。不同职业间,公务人员检出率最高为 1.31% (4/305),但不同职业间比较差异无统计学意义 ($\chi^2=7.641, P>0.05$)。入境人员检出率为 0.79% (41/5 175),高于出境人员检出率 0.43% (75/17 474),两者间差异有统计学意义 ($\chi^2=10.328, P<0.05$)。**结论** 2017 年天津出入境人员梅毒抗体整体检出率较高。为了提高监测质量和效率,可将男性、50 岁以上、南美洲地区的入境人员列为重点人群,加强监测,做好口岸梅毒的防控工作。

【关键词】 梅毒;口岸;出入境人员;血清学监测

基金项目:国家重点研发计划(2018YFC0809105)

DOI: 10.3760/ema.j.cn331340-20200108-00006

Analysis on the serological detection of syphilis among entry-exit personnel in Tianjin Port in 2017

Qi Jun¹, Qin Zihao², Tian Hui¹, Feng Shu¹, Feng Guanzheng¹, Niu Guoyu²

¹Tianjin International Travel Health Care Center, Tianjin 300456, China; ²School of Public Health and Management, Weifang Medical University, Weifang 261053, Shandong, China

Corresponding author: Niu Guoyu, Email: niugy@wfmcc.edu.cn

【Abstract】Objective To understand the positive status of syphilis antibody among entry-exit personnel at Tianjin Port and provide basis for controlling the spread of syphilis at ports. **Methods** The demographic data of all entry and exit health checkups and syphilis-specific antibody test results in 2017 were obtained from the Tianjin International Travel Health Care Center Information System. A database of medical examination in entry-exit personnel was established, and epidemiological characteristics of syphilis were analyzed by descriptive epidemiology. **Results** A total of 22 649 subjects were identified in this study, and the total detection rate of syphilis antibody was 0.51% (116 cases). The detection rates in males and females were 0.60% (102/16 491) and 0.25% (14/5 708), respectively. The highest detection rates were found in the age group over 50 years old and in South American people of 1.46% (25/1 712) and 4.23% (5/118), respectively. There were statistical differences among different gender, age and nationality groups ($\chi^2=10.668, 59.072$ and $43.601, P<0.05$). Among different occupation groups, the highest detection rate was for civil servants of 1.31% (4/305), but there was no significant difference with other occupations ($\chi^2=7.641, P>0.05$). The detection rate of entry personnel was 0.79% (41/5 175), which was significantly higher than that of outbound personnel of 0.43% (75/17 474) ($\chi^2=10.328, P<0.05$). **Conclusions** In 2017, the detection rate of syphilis antibody among entry-exit personnel in Tianjin was high. In order to improve the quality and efficiency of monitoring, personnel like males, over 50 years old, with South American nationality should be listed as the key group, and the surveillance

should be strengthened to prevent and control syphilis at the port.

[Key words] Syphilis; Port; Entry-exit personnel; Serological testing

Fund program: National Key R&D Program of China(2018YFC0809105)

DOI: 10.3760/cma.j.cn331340-20200108-00006

梅毒是梅毒螺旋体引起的一种慢性系统性疾病,绝大多数通过性途径传播,临床上分为一期梅毒、二期梅毒、三期梅毒和潜伏梅毒^[1],在《中华人民共和国传染病防治法》中被列为乙类传染病,也是国境口岸卫生重点监测和控制的传染病之一。梅毒在我国流行趋势的变化与国际间人口流动有着紧密关系,其防控是当前国境口岸卫生检疫的重点监测工作。天津位于华北地区渤海沿岸,是我国北方著名的商业都市和口岸城市,出入境人员组成复杂,传染病防控工作面临着严峻的挑战。本研究对 2017 年天津口岸出入境人员梅毒血清学检测结果进行分析,以期了解该类人群梅毒感染情况,为控制该病的传入与传出、保障人群健康等工作提供科学依据。

对象与方法

一、研究对象

选择 2017 年度在天津国际旅行卫生保健中心进行体检的全部出入境人员为研究对象,包括申请来华居住 1 年以上的各类外籍人员、华侨和港澳台地区的自愿体检人员,排除:(1)未完成体检的人员;(2)携境外医疗机构相关体检报告入境,无须再次进行体检者;(3)非出入境人员;(4)体检未进行梅毒血清学检测者。

二、调查内容

使用天津国际旅行卫生保健中心信息系统,获得 2017 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日全部出入境人员人口学资料(年龄、性别、人员类别等)与体检资料。

三、血清学检验方法

抽取所有检测对象 12 h 空腹静脉血 5 mL,分离血清,进行梅毒螺旋体明胶凝集试验(TPPA)^[2]。血样采集与处理的场所、检测操作流程、保存条件等

由天津国际旅行卫生保健中心实验室按照《全国临床检验操作规程(第 4 版)》完成。

四、统计学分析

采用 Excel 2007 软件建立数据库,采用 SPSS17.0 软件进行统计处理和分析,组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

一、整体情况

共收集入境人员资料 33 069 份,筛选出 22 649 份有效资料纳入研究。研究对象来自 144 个地区和国家,其中 20 386 人来自亚洲,占有所有研究对象的 90.00%;男性 16 941 人(74.80%),女性 5 708 人(25.20%);按年龄分为 5 组:≤20 岁、21~30 岁、31~40 岁、41~50 岁、>50 岁,其中 21~30 岁组人数最多(9 676 人),占总人数的 42.72%;按职业分类,船员最多(8 760 人,38.68%),其次是留学人员(6 002 人,26.50%)和劳务人员(4 381 人,19.34%)。经检测,22 649 名研究对象中,116 名梅毒抗体检测阳性,检出率为 0.51%。

二、梅毒抗体检出情况

由表 1 可见,男性梅毒抗体检出率为 0.60%(102/16 941),高于女性的 0.25%(14/5 708),差异有统计学意义($\chi^2=10.668, P < 0.05$)。50 岁以上年龄组检出率最高,为 1.46%(25/1 712),不同年龄组之间差异有统计学意义($\chi^2=59.072, P < 0.05$)。从地区分布上分析,来自南美洲地区的检出率最高,为 4.23%(5/118),其次为非洲地区的 1.38%(8/579),不同地区的检出率差异有统计学意义($\chi^2=43.601, P < 0.05$)。从职业类别上分析,公务人员检出率最高,为 1.31%(4/305),其次为商务人员的 0.64%(17/116)和船员的 0.57%(50/8 760),但各职业间检出率的差异无统计学意义($\chi^2=7.641, P > 0.05$)。入境人员检出率为

0.79% (41/5 175), 明显高于出境人员的 0.43% (75/17 474, $\chi^2=10.328, P<0.05$)。

表 1 2017 年天津口岸出入境人员梅毒抗体阳性检出情况

分类	人数(人)	梅毒抗体阳性[例(%)]	χ^2	P
年龄(岁)			59.072	<0.05
≤20	2 560	4(0.16)		
21~30	9 676	31(0.32)		
31~40	5 498	24(0.44)		
41~50	3 203	32(1.00)		
>50	1 712	25(1.46)		
性别			10.668	<0.05
女	5 708	14(0.25)		
男	16 941	102(0.60)		
地区			43.601	<0.05
亚洲	20 386	98(0.48)		
非洲	579	8(1.38)		
欧洲	1 098	5(0.46)		
北美洲	367	0(0.00)		
南美洲	118	5(4.24)		
大洋洲	101	0(0.00)		
职业			7.641	>0.05
船员	8 760	50(0.57)		
公务人员	305	4(1.31)		
劳务人员	4 381	17(0.39)		
留学人员	6 002	26(0.43)		
商务人员	2 640	17(0.64)		
其他	561	2(0.36)		
出入境人员			10.328	<0.05
出境	17 474	75(0.43)		
入境	5 175	41(0.79)		

讨 论

2017 年天津口岸出入境人员梅毒抗体检出率为 0.51%, 远高于全国口岸平均值(0.02%)^[3]。分析原因可能为天津国际旅行卫生保健中心体检的人群主要以船员、商务人员、留学人员和劳务人员为主, 该类人群是梅毒携带的重点人群, 这与其他口岸出入境人群有所差异^[4-5], 这也与本地区的地理位置和经济发展有着密切联系。

本研究中, 男性梅毒抗体检出率高于女性, 这与深圳口岸和天津部分地区的梅毒调查情况相一致^[6]。原因可能是: 出入地人员以外地居多, 且多数

多数男性出入境人员与配偶分开, 易出现嫖娼或者多性伴侣的现象, 该类人群不安全的性行为较多, 增加了感染梅毒的风险。

年龄分布方面, 天津口岸构成比最高的三个年龄段分别为 41~50 岁(27.59%)、21~30 岁(26.72%) 和 31~40 岁(20.69%), 三个年龄段构成比较为接近, 而文献报道广东口岸(30~39 岁构成比最高, 为 30.76%) 和太仓口岸(40~50 岁构成比最高, 为 35.71%) 年龄段间构成比差异较大^[7-8]。这说明天津口岸梅毒抗体检测阳性人员在年龄上分布比较均匀; 从各年龄段间阳性率上分析, 天津口岸>50 岁人群检出率(1.46%) 最高, 与性病高发年龄段不符^[9]。可能与该年龄段的出入境人员多数为外籍商务人员, 观念开放, 社交范围广有关。

各大洲人员梅毒抗体检出率存在差异, 南美洲检出率比其他大洲高的原因可能包括: 南美洲发展中国家较多, 预防和控制传染病的能力不足; 各地区之间生活习惯和习俗存在差异, 性观念相对开放加快了梅毒的传播速度; 南美洲吸毒人员多于其他地区, 共用注射器等不卫生行为会增加梅毒的感染风险。入境人员检出率(0.79%) 高于出境人员检出率(0.43%), 可能是由于近年国际间人员流动范围扩大, 暴露机会增加所致。

综上所述, 天津口岸要完善梅毒疫情监测工作, 必须注意加强对船员、劳务人员等重点职业人群, 以及中老年和来自南美洲等重点地区人群的筛查; 加强对重点人群梅毒防治知识的宣传教育, 普及性健康知识, 提高防护意识; 通过筛查发现传染源, 正确对待感染者, 及时治愈, 有效切断传播途径从而控制梅毒传播。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

[1] Barnett R. Syphilis[J]. Lancet, 2018, 391(10129):1471. DOI:10.1016/S0140-6736(18)30833-X.

[2] 中国疾病预防控制中心性病控制中心. 梅毒、淋病、生殖器疱疹、生殖道沙眼衣原体感染诊疗指南(2014)[J]. 中华皮肤科杂志, 2014, 47(5):365-372. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4030.2014.05.022.

Chinese Centre for Diseases Control and Prevention. Guidelines

- for diagnosis and treatment of syphilis, gonorrhea, genital herpes and *Chlamydia trachomatis* infection (2014)[J]. Chin J Dermatol, 2014, 47(5):365-372. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4030.2014.05.022.
- [3] 曲江文, 马博懿, 柳巍, 等. 中国国境口岸梅毒流行病学监测分析[J]. 中国艾滋病性病, 2008, 14 (2):145-147. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5662.2008.02.014.
- Qu JW, Ma BY, Liu W, et al. Epidemiological surveillance and analysis of syphilis at Chinese border ports[J]. Chin J AIDS STD, 2008, 14(2):145-147. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5662.2008.02.014.
- [4] 王爱华, 雷杰. 2011-2016 年山东省梅毒流行特征及发病趋势分析[J]. 实用预防医学, 2018, 25(4): 438-440. DOI:10.3969/j.issn.1006-3110.2018.04.014.
- Wang AH, Lei J. Analysis of epidemic characteristics and incidence trend of syphilis in Shandong Province from 2011 to 2016 [J]. Practical Preventive Medicine, 2018, 25 (4): 438 -440. DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2018.04.014.
- [5] 穆生财, 薛子东, 续雅娟, 等. 山西省梅毒流行特征与趋势分析[J]. 中国药物与临床, 2018, 18 (10):1692-1695. DOI: 10.11655/zgywylc2018.10.013.
- Mu SC, Xue ZD, Xu YJ, et al. Analysis of epidemic characteristics and trend of syphilis in Shanxi Province [J]. Chinese Medicine and Clinical Practice, 2018, 18 (10):1692-1695. DOI: 10.11655/zgywylc2018.10.013.
- [6] 孙祿. 2016 年天津市河东区性传播疾病疫情分析[J]. 河南预防医学杂志, 2018, 29 (2):150-152. DOI:10.13515/j.cnki.hnjpm.1006-8414.2018.02.024.
- Sun L. Analysis of sexually transmitted diseases in Hedong District of Tianjin in 2016[J]. Henan Journal of Preventive Medicine, 2018, 29(2):150-152. DOI:10.13515/j.cnki.hnjpm.1006-8414.2018.02.024.
- [7] 幸芦琴, 陈建东, 苏锦坤. 2010-2015 年广东口岸出入境人员梅毒监测结果分析[J]. 中国国境卫生检疫杂志, 2016, 39(4):247-249. DOI: 10.16408/j.1004-9770.2016.04.006.
- Xing LQ, Chen JD, Su JK. Analysis of syphilis surveillance results of entry-exit personnel at Guangdong port in 2010-2015[J]. Chinese Journal of Frontier Health and Quarantine, 2016, 39 (4):247-249. DOI: 10.16408/j.1004-9770.2016.04.006.
- [8] 高晓丽, 杨凤英, 梅霓, 等. 太仓口岸 2014-2017 年出入境人员梅毒流行情况分析 & 防控对策[J]. 口岸卫生控制, 2019, 24(6): 51-55. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5777.2019.06.016.
- Gao XL, Yang FY, Mei N, et al. Analysis of syphilis prevalence among entry-exit personnel at Taicang port in 2014-2017 and prevention and control measures[J]. Port Health Control, 2019, 24(6): 51-55. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5777.2019.06.016.
- [9] 李亚君, 廖玫珍, 段青, 等. 山东省 2015-2018 年性病门诊男性就诊者 HIV 哨点监测分析[J]. 中国公共卫生, 2019, 35(12): 1603-1607. DOI: 10.11847/zgggws1122862
- Li YJ, Liao MZ, Duan Q, et al. HIV sentinel surveillance of male STD outpatients in Shandong Province in 2015-2018[J]. Public Health in China, 2019, 35 (12):1603-1607. DOI: 10.11847/zgggws1122862.

(收稿日期:2020-01-08)