

石家庄地区无偿献血者梅毒感染状况分析*

王艳彬¹ 陈志华¹ 张慧贤¹ 郝连军¹

[摘要] **目的:**分析石家庄地区无偿献血者梅毒感染状况,为低危无偿献血者的招募提供科学依据。**方法:**对河北省血液中心2011—2013年梅毒阳性献血者性别、年龄和献血次数进行统计分析。使用SPSS 17.0软件进行 χ^2 检验。**结果:**石家庄地区无偿献血者梅毒阳性率女性(0.388%)高于男性(0.280%),性别差异有统计学意义($\chi^2=37.929, P<0.01$);不同年龄献血者梅毒阳性率分别为18~25岁0.246%,26~35岁0.308%,36~45岁0.357%,46~55岁0.457%,差异有统计学意义($\chi^2=66.906, P<0.01$),并随着年龄的递增阳性率呈升高趋势;首次献血者梅毒阳性率明显高于多次献血者($\chi^2=317.987, P<0.01$)。**结论:**应加强无偿献血宣传和征询工作,增加对低危人群的招募工作,建立固定献血者队伍。

[关键词] 无偿献血者;梅毒;性别;年龄;固定献血者

doi:10.13201/j.issn.1004-2806-b.2016.02.008

[中图分类号] R457.1 **[文献标志码]** A

Investigation of syphilis infection status among voluntary blood donors in Shijiazhuang area

WANG Yanbin CHEN Zhihua ZHANG Hui.xian HAO Lianjun

(Department of Clinical Laboratory, Hebei Province Blood Center, Shijiazhuang, 050071, China)

Abstract Objective: To analyze the infection status of syphilis among voluntary blood donors in Shijiazhuang area, in order to provide a scientific evidence for recruiting low-risk voluntary blood donors. **Method:** The gender, age and blood donation frequency of the syphilis-positive donors in Hebei Province Blood Center during 2011 to 2013 were investigated and statistically analyzed. The statistical method was χ^2 test performed by the SPSS 17.0 software. **Result:** In Shijiazhuang area, the positive rate of syphilis in female blood donors (0.388%) was higher than that in male blood donors (0.280%) with significant difference ($\chi^2=37.929, P<0.01$). The positive rate of syphilis in the donors for 18~25 years old, 26~35 year old, 36~45 year old and 46~55 year old were 0.246%, 0.308%, 0.357% and 0.457%, respectively, and the difference was statistically significant ($\chi^2=66.906, P<0.01$), and the positive rate had arising trend with the increasing age. The syphilis positive rate of the initial blood donors was higher than that of repeat blood donors ($\chi^2=317.987, P<0.01$). **Conclusion:** It should be conducted to strengthen the blood donation propaganda and consultation work, increase the recruitment in the low risk blood donors, and establish a fixed population for blood donation.

Key words voluntary blood donor; syphilis; gender; age; fixed blood donors

梅毒是经血液传播的病原体之一,是由苍白密螺旋体(*Treponema pallidum*, TP)引起的一种慢性传播疾病^[1]。为了解石家庄地区梅毒感染状况,提高临床输血安全,现对本地区2011—2013年因梅毒螺旋体血清学检测反应性淘汰的无偿献血者做简要的回顾分析,对不同性别、年龄和献血次数进行了统计分析,结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2011-01—2013-12我中心自愿无偿献血者标本463544份,按不同年龄分为4个组(18~25岁,26~35岁,36~45岁,46~55岁),献血者均经体检

医生进行采血前筛选且符合GB18467-2011《献血者健康检查要求》的规定。

1.2 试剂

梅毒螺旋体抗体诊断试剂盒(ELISA双抗原夹心法),上海科华生物工程股份有限公司;梅毒螺旋体抗体诊断试剂盒(ELISA双抗原夹心法),北京万泰生物药业股份有限公司。上述所有试剂均为批批检合格并在有效期内使用。

1.3 仪器设备

FAME24/30全自动酶免分析仪(瑞士HAMILTON); Mcrolab STAR 16H全自动加样仪(瑞士HAMILTON);洗板机(TECAN Columbus);酶标仪(TECAN SUNRISE);离心机(SORVALL ST 40R)等。

* 基金项目:河北省卫计委医学科学研究重点课题(No: 201110268)

1.4 方法

对献血者标本采用 2 种不同厂家 ELISA 试剂,由不同实验人员、不同仪器完成检测过程,初次双试剂为反应性以及初次单试剂反应性重复仍为反应性则判为阳性;初次双试剂均无反应性以及初次单试剂反应性重复为无反应性则判为阴性。对梅毒阳性献血者按性别、年龄和献血次数进行统计分析。对不同年龄组梅毒阳性率进行统计分析。

1.5 统计分析方法

使用 SPSS 17.0 软件统计,进行 χ^2 检验, $P < 0.01$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2011—2013 年我地区女性无偿献血者梅毒阳性率高于男性,见表 1;且连续 3 年女性献血者梅毒阳性率均高于男性,见图 1。

表 1 不同性别无偿献血者梅毒淘汰情况

性别	献血者人数	阳性人数	阳性率/%
男	309 224	867	0.280
女	154 320	599	0.388 ¹⁾
合计	463 544	1 466	0.316

与男性比较,¹⁾ $P < 0.01$ 。

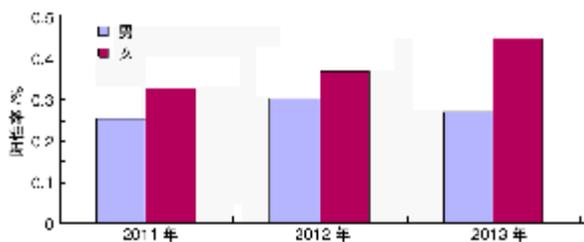


图 1 2011—2013 年男女献血者梅毒阳性率

无偿献血者按不同年龄组梅毒阳性率,差异有统计学意义($\chi^2 = 66.906, P < 0.01$),并随着年龄的增长呈升高趋势,见表 2;连续 3 年梅毒阳性率均随着年龄的增长阳性率呈升高趋势,见图 2。

多次献血者(献血次数 ≥ 2)梅毒阳性率低于首次献血者,差异有统计学意义($\chi^2 = 317.986, P < 0.01$),见表 3。

表 2 不同年龄无偿献血者梅毒淘汰情况

年龄/岁	献血者人数	阳性人数	阳性率/%
18~25	159 553	392	0.246
26~35	132 934	410	0.308
36~45	122 690	438	0.357
46~55	48 367	226	0.467
合计	463 544	1 466	0.316

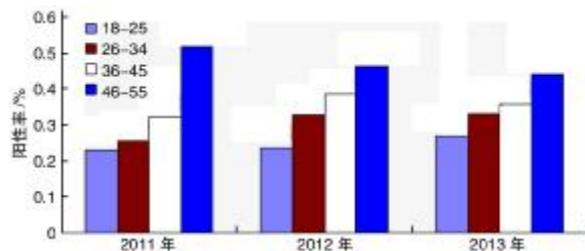


图 2 2011—2013 年不同年龄献血者梅毒阳性率

表 3 不同献血次数无偿献血者梅毒淘汰情况

献血次数	献血者人数	阳性人数	阳性率/%
首次	216 254	1 024	0.474
≥ 2 次	247 290	442	0.179
合计	463 544	1 466	0.316

3 讨论

预防和控制可经输血传播的传染病是世界关注的焦点,梅毒主要经性接触、母婴、血液传播,具有系统性、慢性的、较强的传染性特点,国内外一些地区对献血者梅毒感染情况多有报道,感染情况多成上升趋势^[2-3]。梅毒螺旋体抗体检测为采供血机构血液检测常规检测项目之一,其检测方法为采用 2 个不同生产厂家的 ELISA 试剂检测梅毒特异性抗体^[4],使梅毒经过血液和血液制品传播得到了有效的控制。

无偿献血者梅毒阳感染率与性别的关系,国内相关报道不相一致^[5-6]。本文结果显示,2011—2013 年我地区无偿献血者梅毒阳性率性别差异有统计学意义,女性献血者梅毒阳性率高于男性。

不同年龄的献血者梅毒阳性率差异有统计学意义,并随着年龄的增长阳性率呈升高趋势,18~25 岁梅毒阳性率最低,因为该年龄段献血者大部分是在校大学生,随着年龄的增长,生活方式和生活环境的变化可能是导致梅毒感染率升高的原因。奉献爱心是公民献血的主要原因,多次定期献血主要原因是对无偿献血持有积极的动机,本文结果显示,首次献血者梅毒阳性率明显高于多次献血者,这与相关报道相符^[7]。

2011—2013 年我地区无偿献血者梅毒阳性率 0.316%,与河北省其他地区比较,高于邯郸地区的 0.29%^[8],低于保定地区的 0.37%和张家口地区的 0.37%;更低于北京市的 0.52%^[9]、太原市的 0.584%及沿海城市(大连地区的 0.46%,厦门市的 0.55%^[10])。《血站管理办法》规定血站采血前应当对献血者身份进行核对并进行登记,对梅毒检测阳性的献血者实行永久献血屏蔽制度,因此这些梅毒阳性者为新发现的梅毒感染者,结合上述文献报道从侧面反映了我国梅毒感染率呈逐年上升趋势。

这是由于 Rh 血型系统抗体一般由输血、妊娠等免疫刺激产生,产生抗体的概率与输血剂量、妊娠等有关。抗体效价随妊娠胎次的增多而升高,与机体受免疫刺激的次数有强相关性。抗体的效价与不良反应的发生存在一定的相关性($C=0.40$),且效价强比效价弱孕妇发生不良反应的概率大。这可能提示我们是否可以考虑通过大样本的调查建立不规则抗体种类和效价的临床妊娠和生产不良事件发生的预测值,有效防止不良反应的发生。据统计,不规则抗体阳性孕妇中 13.89%(5/36)在定期筛查中发现不规则抗体由阴性转变为阳性,说明即使首次产前免疫学检查未发现产生不规则抗体的孕妇,妊娠 28~32 周也需再做筛检。对鉴定出不规则抗体特异性者,应结合病史紧密监测孕妇血清中抗体浓度,按照抗体效价来指导临床工作,做好预防措施,及时控制孕妇出现早产或产后溶血等问题。总之,随着多次妊娠者数量急剧升高,应高度关注产前孕期夫妇血型鉴定,加强不规则抗体在妊娠过程的密切监测,并对孕妇有必要将 Rh 血型鉴定、不规则抗体筛查并鉴定其特性和抗体效价作为产前诊断和筛查新生儿缺陷疾病的项目之一,避免引起孕妇配血困难及免疫性溶血性输血反应,做到早期诊断早期预防^[10]。

参考文献

[1] Moise KJ. Red blood cell alloimmunization in pregnancy[J]. Semin Hematol, 2005, 4: 169-178.

- [2] 刘达庄,朱自严,包于勤,等. 免疫血液学[M]. 上海:上海科学技术出版社,2002:194-219.
- [3] 吴远军,刘彦慧,刘兴玲,等. 汉族患者(30800 例)及孕妇(4200 例)红细胞血型不规则抗体分布的调查[J]. 第四军医大学学报,2007,28(10):922-925.
- [4] 叶海辉,王德平. 有妊娠史的女性血清中不规则抗体的调查分析[J]. 中国输血杂志,2007;20(1):58-58.
- [5] Mette Christiansen, Betina Samuelsen, Samuelsen B, et al. Correlation between serology and genetics of weak D types in Denmark[J]. Transfusion, 2008, 48: 187-193.
- [6] Lec CK, Ma ES, Tang M et al. P revalence and specificity of clinically significant red cell alloantibodies in Chinese women during pregnancy areview of cases from 1997 to 2001[J]. Transfusion, 2003; 13: 227-227.
- [7] 王淑平,汤伟娟,陈慧芬,等. 22481 例孕妇不规则抗体筛查的临床价值研究[J]. 中国输血杂志,2014, 27(2):116-117.
- [8] Kyenog-Hee Kim, Kyung-Eum Kim. Primary anti-D immunization by DEL red blood cells Korean[J]. Lab Med, 2009, 29: 361-365.
- [9] 华敏玉,姜建,洪俊,等. 不规则抗体检测在预测 Non-ABO-HDN 中的作用[J]. 中国输血杂志,2014, 27(3):257-258.
- [10] 林华峰,包广杰. 孕妇血型不规则抗体检测在新生儿溶血病预防中的意义[J]. 国际检验医学杂志,2012, 33(6):764-765.

(收稿日期:2015-05-27)

(上接第 114 页)

提高血液安全,首先应从源头抓起,进一步加强人们良好生活习惯和健康教育,加强献血宣传,加强对高危献血人群的献血前征询,从低危献血者中采集较安全的血液,建立一支固定自愿无偿献血者队伍,选择灵敏度高、特异性好的试剂,保证临床用血安全。

参考文献

- [1] Bogdanovic S, Bujandric N, Jovanovic R. Risk factors for syphilis infection in the South Backa blood donor population[J]. Srp Arh Celok Lek, 2011, 139: 192-196.
- [2] 蔡于茂,洪福昌. 2005-2011 年深圳市 MSM 献血者梅毒/HIV 感染调查[J]. 中国艾滋病性病, 2013, 19(4):251-253.
- [3] Offergeld R, Ritter S, Hamouda O. HIV, HCV, HBV and syphilis surveillance among blood donors in Germany 2008-2010[J]. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2012, 55: 907-913.

- [4] 郭永建. 血液可经输血传播感染标志物检测要求变化之习得[J]. 中国输血杂志, 2013, 26(4):406-408.
- [5] 关茵. 焦作市自愿无偿献血者梅毒抗体阳性结果分析[J]. 中国医药指南, 2011, 9(10):92-93.
- [6] 郑优容,李仲平,梁浩坚,等. 广州地区 1 226 507 例无偿献血者梅毒调查结果[J]. 热带医学杂志, 2010, 10(4):469-470.
- [7] 李永红,秦国天,崔虎胜. 首次和重复献血者检验不合格情况比较[J]. 临床血液学杂志(输血与检验), 2014, 27(8):700-702.
- [8] 魏淑梅,史瑞华,刘晶,等. 邯郸市无偿献血人群梅毒阳性率趋势分析[J]. 中国输血杂志, 2014, 27(8):860-862.
- [9] 张磊,戴苏娜,张荣华,等. 北京地区无偿献血前后血液检测结果分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(12):1524-1526.
- [10] 倪宏英,欧山海,陈长荣. 厦门市无偿献血人群梅毒血清学检测情况分析[J]. 中国艾滋病性病, 2013, 19(12):901-902.

(收稿日期:2015-05-22)