

百色市无偿献血者HIV感染现状调查

陆杰灵

【摘要】目的 探讨2007年至2014年百色市无偿献血者人类免疫缺陷病毒(HIV)感染情况并进行分析,为采供血机构及相关部门制定血液安全保障决策提供参考。**方法** 对百色市中心血站2007年至2014年无偿献血者血液标本(抗-HIV)常规筛查资料进行统计分析。**结果** 共检测献血者血液标本198 308份,百色市中心血站筛查抗-HIV阳性253例,经百色市疾病预防控制中心(CDC)HIV确认实验室确认抗-HIV阳性76例,HIV感染率约为0.040%。HIV筛查阳性与确认阳性例数差异具有统计学意义($\chi^2 = 95.306, P < 0.001$);抗-HIV确认阳性例数性别差异具有统计学意义($\chi^2 = 17.790, P < 0.001$)。**结论** 百色市无偿献血者HIV感染率处于较高水平,血站应采取措施缩短检测“窗口期”,提高检测灵敏度,降低输血传播HIV危险,保障临床中输血安全。

【关键词】 献血者;人类免疫缺陷病毒;感染

Current situation of unpaid blood donors with HIV infection in Baise City Lu Jieling. *Clinical Laboratory, Baise City Blood Bank Laboratory, Baise 533000, China*

Corresponding author: Lu Jieling, Email: 13117763266@163.com

【Abstract】Objective To investigate the current situation of unpaid blood donors with HIV infection in Baise, Guangxi Zhuang Autonomous Region from 2007 to 2014; and to provide security decisions for blood collection institutions and relevant departments. **Methods** Unpaid blood donors with HIV infection were selected from Baise City Blood Bank from 2007 to 2014. Routine HIV screening was applied to record blood samples. **Results** There were 198 308 donor blood samples, among which, 253 samples were with anti-HIV positive. After confirmed by HIV Validation Laboratory of Baise Disease and Prevention and Control Center (CDC), 76 samples were confirmed anti-HIV positive and the HIV infection rate was about 0.04%. Compared with the confirmed cases, the cases of screening for anti-HIV positive was with significant difference ($\chi^2 = 95.306, P < 0.001$). The confirmed cases with anti-HIV positive between men and women was with significant difference ($\chi^2 = 17.7895, P < 0.001$). **Conclusions** There was a high rate of HIV infection among unpaid blood donors. The blood center should shorten the “window period” and improve the detection sensitivity. So the risk of transfusion-transmitted HIV was reduced and safeguard of clinical blood transfusion was ensured.

【Key words】 Donors; Human immunodeficiency virus; Influence

百色市位于广西壮族自治区西部山区,少数民族占总人口的87%,其中壮族占总人口的80%。近年来,该地区人类免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus, HIV)感染率逐年上升,无偿献血人群中HIV阳性检出率较高。HIV感染主要经性传播(异性和同性性接触)、血液传播(吸毒、医源性)及母婴垂直传播。性传播是目前获得性免疫综合征(acquired immune deficiency syndrome, AIDS)最主要的传播途径,据国内外

多个地区及省市相关报道,当前HIV疫情已经从高危人群向低危人群扩散^[1-10]。为了解百色市无偿献血人群HIV感染现状,本研究对2007年至2014年百色市无偿献血者抗-HIV检测结果以及相关资料进行统计和分析,现报道如下。

资料与方法

一、一般资料

对2007年至2014年百色市无偿献血者血液标本198 308份进行抗-HIV检测。其中实验室筛查抗-HIV阳性253例,经本市CDC确认为抗-HIV阳性

76例。所有无偿献血者均符合《献血者健康检查要求》(GB18467-2001)及(GB18467-2011)中的要求。

二、试剂

主要采用荷兰生物梅里埃公司、美国伯乐公司、北京万泰公司、北京科卫公司分别提供的HIV抗原-抗体检测试剂盒、厦门新创公司提供的抗-HIV检测试剂盒;室内质控品主要采用国家卫生和计划生育委员会临检中心和北京康彻思坦公司提供的质控品。所有试剂和室内质控品均批检合格,在有效期内使用。

三、仪器

仪器设备包括Xantus150 + AK03B全自动酶免加样器(深圳爱康公司),RSP-150全自动加样器(瑞士帝肯公司),FAME24/20及FAME24/30全自动酶免处理系统(瑞士哈美顿公司),MK3酶标仪,美国伯乐洗板机,瑞士TACAN洗板机。

四、方法

每份血液标本均采用两个厂家的试剂盒进行检测,采用国产试剂+进口试剂、抗原-抗体检测+抗体检测的原则进行初复检。各试验均严格按照试剂操作说明和《中国输血技术操作规程》(血站部分)以及《血站技术操作规程》(2012年版)的要求进行。任一种试剂检测呈反应性的标本进行血辨标本双孔复试,复试仍呈反应性者送百色市疾病与预防控制中心HIV确认实验室进行确认。

五、统计学处理

采用SPSS19.0统计软件进行统计,分别对不同年份的HIV筛查与确认阳性例数以及对不同性别的HIV确认阳性例数进行比较,数据采用 χ^2 检验分析,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义,以 $P <$

0.001为差异具有显著统计学意义。

结 果

一、抗-HIV检测

2007年至2014年共检测无偿献血者血液标本193 308份,其中实验室筛查抗-HIV阳性数为253例,经本市CDC确认阳性数为76例,抗-HIV确认阳性率约为0.039%,详见表1。

二、献血人群HIV确认阳性率变化趋势

百色市2007年无偿献血者的HIV确认阳性数为3例,确认阳性率为0.016%,2008年、2009年确认阳性率显著上升,均为0.035%,2010年为0.042%,2011年为0.040%,2012年高达0.056%,2013和2014年确认阳性率分别为0.033%和0.048%,总体呈上升趋势详见图1。

三、HIV感染者性别分布

2007年至2014年百色市无偿献血者中,男性感染者为51例,确认阳性率为0.026%,占全部感染人数的67.11%;女性感染者为25例,确认阳性率为0.013%,占感染人数的32.89%。男女感染比例为2.04:1。18~30岁和31~40岁年龄组HIV确认阳性数共61例,阳性率为0.032%,占感染人数的80.26%,详见表2。

讨 论

自2007年起,百色市无偿献血者中HIV感染者呈上升趋势。感染率由0.016%(2007年)上升至0.056%(2012年),2010年至2014年感染例数约为每个月1例,这在辖区只有400万人口的百色市相当严重。近8年来,百色市无偿献血人群抗-HIV确认阳性率高达0.039%,由于无偿献血者均为街头自愿、通过健康检查才献血,故此次调查结果基本

表1 2007年至2014年百色市无偿献血者HIV检测[例(%)]

年份	检测例数	HIV筛查阳性	HIV确认阳性
2007	18 307	31 (0.17)	3 (0.016)
2008	19 890	21 (0.10)	7 (0.035)
2009	22 793	29 (0.13)	8 (0.035)
2010	26 361	49 (0.19)	11 (0.042)
2011	25 103	40 (0.16)	10 (0.040)
2012	24 867	28 (0.11)	14 (0.056)
2013	26 933	25 (0.09)	9 (0.033)
2014	29 054	30 (0.10)	14 (0.048)
合计	193 308	253 (0.13)	76 (0.039) ^a

注:^a:与HIV筛查阳性例数比较, $\chi^2=95.306$ 、 $P < 0.001$

表2 2007年至2014年百色市无偿献血者HIV确认阳性的性别分布[例(%)]

年龄	例数	男性	女性
18~30岁	30	19 (25.00)	11 (14.47)
31~40岁	31	23 (30.26)	8 (10.53)
40~50岁	12	8 (10.53)	4 (13.85)
51~55岁	3	1 (1.32)	2 (2.63)
合计	76	51 (67.11)	25 (32.89) ^a

注:^a:与男性比较, $\chi^2=17.790$ 、 $P < 0.001$

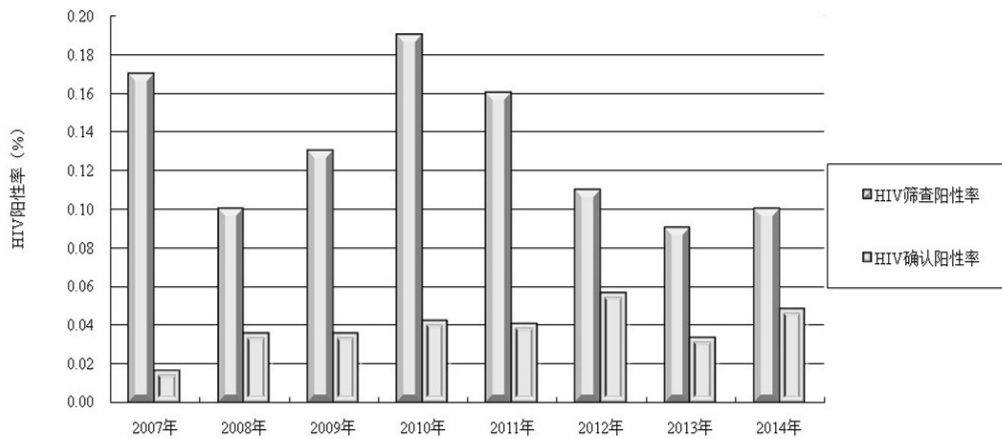


图1 2007年至2014年百色市无偿献血者HIV阳性患者数变化趋势

可以代表百色市健康人群抗-HIV确认阳性率。本结果高于深圳地区无偿献血人群抗-HIV确认阳性率(0.023%)^[10], 略高于莫海英等^[11]报道的东莞市无偿献血者HIV确认阳性率0.033%, 显著高于大同地区(0.007%)^[12]、浙江省(0.012%)^[13]及广州市(0.018%)^[14]等多个地区^[15-21]无偿献血人群HIV确认阳性率。本研究结果显示, 百色市HIV感染者已从高危人群向一般人群发展, 近几年无偿献血人群中HIV感染率约为0.040%, 提示百色市AIDS疫情已处于高流行状态。本市辖区内临床输血安全不容乐观, 应大力加强无偿献血人群的HIV的筛查工作。

本研究发现, 百色市无偿献血人群中男性HIV感染者显著多于女性。近8年来, HIV确认阳性无偿献血者中男性感染者为51例, 女性感染者为25例, 男女比例约为2.04:1, 且差异具有统计学意义。其中18~30岁和31~40岁两个年龄段的HIV感染者占全部感染者的80.26%, 也提示HIV感染者在百色市无偿献血人群中趋于年轻化。

自2006年以来, 百色市临床用血100%来自无偿献血。无偿献血人数逐步增加, 献血人群来自社会所有阶层的各行业, 越来越多的健康公民积极参与无偿献血。调查发现, 无偿献血人群中HIV感染者涵盖各行各业; 学生、公务员、机关企事业单位工作人员、服务行业人员、教师、农民、厂矿工人、外来务工人员等均有HIV感染者检出, 提示AIDS疫情已蔓延到广大的健康低危人群。

在当前百色市无偿献血人群中HIV确认阳性率保持较高水平的严峻形势下, 如何保障辖区临床用血安全, 有效降低输血传播HIV的风险, 是本市

血站面临的血液输血安全的重大挑战。笔者认为, 一是必须加强无偿献血者在献血前的健康体检和征询, 此为健康公民能否献血的重要环节, 耐心细致的征询工作可以避免以血液检测为目的并隐瞒个人存在高危性行为的公民献血。二是加强无偿献血知识和HIV防治知识的宣传, 招募、建立并不断充实固定献血者队伍, 定期对献血者进行健康教育, 有利于更多低危的健康公民加入到无偿献血队伍中, 从而降低输血传播HIV的风险。本研究还发现, 在所有抗-HIV筛查阳性献血者中, 30.04%(76/253)的献血者为确认阳性, 而69.96%(117/253)的献血者为假阳性。

血液检测是血站阻断输血传播HIV的最重要的手段, 也是临床输血安全保证的最后一环, 必须加强血站实验室的能力建设, 采用全自动化检测设备, 提高血液检测准确度。笔者建议在选择HIV检测试剂盒时采取国产+进口、抗原-抗体+抗体的原则, 尽可能选择高灵敏度和高特异性的试剂对血液进行HIV检测。受检测方法学所限, ELISA法试剂盒对HIV检测窗口期比核酸检测HIV窗口期长约11天, 而且核酸检测技术检测HIV具有更高的灵敏度和特异性^[22-25]。因此, 血站在应用ELISA法对献血者血液标本进行HIV检测的同时, 还应尽可能使用核酸检测技术进行血液HIV筛查, 以缩短HIV检测窗口期, 尽可能降低输血传播疾病的风险, 确保临床输血的安全、有效。

参 考 文 献

- 1 Scheidell JD, Khan MR, Clifford LM, et al. Gender differences in planning ability and hepatitis C virus among people who inject drugs[J]. *Addict Behav*, 2015, 47(26):33-37.

- 2 Apostolopoulos Y, Sönmez S, Lemke MK, et al. Mapping U.S. long-haul truck drivers' multiplex networks and risk topography in inner-city neighborhoods[J]. *Health Place*,2015,34(6):9-18.
- 3 Ashvetiya T, Munding GS, Kukuruga D, et al. Donor-recipient human leukocyte antigen matching practices in vascularized composite tissue allotransplantation: a survey of major transplantation centers[J]. *Plast surg*,2014,134(1):121-129.
- 4 Goette L, Stutzer A, Frey BM. Prosocial motivation and blood donations: a survey of the empirical literature[J]. *Trans Med Hemot*,2010,37(6):149-154.
- 5 Farrugia A, Penrod J, Bult JM. Payment compensation and replacement--the ethics and motivation of blood and plasma donation[J]. *Vox Sang*,2010,99(3):202-211.
- 6 Ritchard G, Simone A, Joseph E, et al. Iron deficiency in blood donors: analysis of enrollment data from the REDS-2 Donor Iron Status Evaluation (RISE) study[J]. *Trans*,2011,51(3):511-522.
- 7 Weidmann C, Schneider S, Weck E, et al. Monetary compensation and blood donor return: results of a donor survey in southwest Germany[J]. *Trans Med Hemot*,2014,41(4):257-262.
- 8 Christopher R, France JM, Kowalsky JL, et al. The blood donor identity survey: a multidimensional measure of blood donor motivations[J]. *Trans*,2014,54(8):2098-2105.
- 9 曹占良, 朱守兰, 刘霜. 我国HIV/AIDS的流行和疫苗研究现状[J]. *武警医学院学报*,2011,10(20):842-844, 848.
- 10 古醒辉, 熊文, 曾雪珍, 等. 深圳地区无偿献血人群HIV感染构成现状分析[J]. *国际检验医学杂志*,2013,34(4):446-447, 467.
- 11 莫海英, 叶柱江, 雷扬. 东莞市2008-2012年无偿献血者HIV感染状况分析[J]. *热带医学杂志*,2014,14(2):260-262.
- 12 韩晓峰. 大同地区无偿献血HIV感染情况调查分析[J]. *承德医学院学报*,2013,30(5):436-436.
- 13 冯晴, 孟忠华, 王拥军, 等. 浙江省2008-2010年无偿献血者中HIV感染者流行病学特征[J]. *中华临床感染病杂志*,2012,5(3):158-161.
- 14 李仲平, 郑优荣, 梁浩坚, 等. 2002-2011年广州市无偿献血人群HIV抗体阳性情况分析[J]. *广东医学*,2012,33(13):1945-1947.
- 15 蔡伟俊, 崔名花. 宿迁市无偿献血者HIV感染情况调查[J]. *江苏预防医学*2016,27(4):482-483.
- 16 李庚娣, 刘永梅. 无偿献血HIV抗体初筛阳性确认结果分析[J]. *国际检验医学杂志*,2016,37(15):2112-2114.
- 17 李永福, 霍宝锋, 郭建生, 等. 韶关市无偿献血人群10年HIV检测结果与感染者调查分析[J]. *国际检验医学杂志*,2016,37(9):1177-1179.
- 18 王爱红, 鲁梅华, 姜庆芳. 浙江省江山市无偿献血者血液病毒感染性指标不合格项分析[J]. *现代预防医学*,2016,43(05):910-911, 921.
- 19 黄力勤, 查祎, 姚凤兰, 等. 无偿献血人群HIV检测结果多样性分析[J]. *中国输血杂志*,2016,29(5):505-508.
- 20 冯娟. 安阳地区无偿献血人群HIV输血风险评估[J]. *中国输血杂志*,2016,29(2):171-173.
- 21 熊志高, 刘昕晨, 谭艳阳. 株洲市无偿献血者HIV感染率及初筛与确证试验结果分析[J]. *中国输血杂志*,2016,29(4):406-408.
- 22 师玲玲, 刘赴平, 王德文, 等. 核酸检测技术在献血者血液筛查中的初步应用[J]. *中国输血杂志*,2010,23(1):11-13.
- 23 李燕琼. 核酸检测对降低输血病原感染残余风险的评估[J]. *中国输血杂志*,2016,29(05):523-524.
- 24 Catalano L, Campolongo A, Caponera M, et al. Indications and organisational methods for autologous blood transfusion procedures in Italy: results of a national survey[J]. *Blood Trans*,2014,12(4):497-508.
- 25 Patel S, Martin JR, Marino PS, et al. Donation after circulatory death: a national survey of current practice in England in 2012[J]. *Crit Care Med*,2014,42(10):2219-2224.

(收稿日期: 2015-10-14)
(本文编辑: 孙荣华)

陆杰灵. 百色市无偿献血者HIV感染现状调查[J/CD]. *中华实验和临床感染病杂志:电子版*,2016,10(6):729-732.

中华医学会