

蛋白和自身抗体水平的检测与分析[J]. 第一军医大学学报, 2003, 23(5): 472-476.

[2] 曹华, 葛忠良. 巨核细胞生成与调控的研究进展[J]. 生理科学进展, 1996, 27(1): 74-75.

[3] 杨默. 血小板生成素和血小板内容物对巨核细胞生成的调控[J]. 中华儿科杂志, 1998, 36(6): 369-373.

[4] 王利军, 杨林花. 血小板活化与类风湿关节炎[J]. 血栓与止血学, 2006, 12(2): 85-87.

[5] 张乃峥. 临床风湿病学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1999: 118-125.

[6] 刘辉. 免疫学检验[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 230-231.

(收稿日期: 2012-02-22)

• 临床研究 •

2007~2011 年青岛市无偿献血者血液检测结果分析

刘 丽, 张 霞, 于 琦(山东省青岛市中心血站 266071)

【摘要】 目的 了解青岛市无偿献血人群乙型肝炎病毒(HBV)、丙型肝炎病毒(HCV)、人类免疫缺陷病毒(HIV)、梅毒螺旋体(TP)感染情况, 为动员低危人群献血, 确保血液安全提供依据。**方法** 对 2007~2011 年青岛市的无偿献血者血液标本丙氨酸氨基转移酶(ALT)、乙型肝炎表面抗原(HBsAg)、抗-HCV、抗-HIV、抗-TP 检测指标进行回顾性分析。**结果** 2007~2011 年 501 336 人份血液不合格率为 3.94%, ALT 的阳性率是 2.97%; HBsAg 阳性率分别为 0.30%; 抗-HCV 阳性率分别为 0.22%; 抗-HIV 阳性率是 0.097%; 梅毒的阳性率是 0.34%。各年份的不合格率间比较, 差异有统计学意义。**结论** 严格按献血者健康标准对献血者进行征询和体检, 加强无偿献血的快速筛查, 严格血液筛查, 巩固无偿献血者队伍, 确保血液安全。

【关键词】 无偿献血者; 血液检测; 不合格率
DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.19.031 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)19-2459-02

输血是乙型肝炎病毒(HBV)、丙型肝炎病毒(HCV)、人类免疫缺陷病毒(HIV)、梅毒螺旋体(TP)传播的重要途径之一。保证血液安全, 降低经血液传播疾病的发生, 一直是人们关注的焦点和热点。巩固无偿献血者队伍, 严格血液筛查策略, 了解献血者血液感染指标的流行趋势, 能够有效控制血液传染性疾病的传播, 保证血液安全。为了了解青岛市无偿献血者血液感染指标的状况, 作者对本市 2007~2011 年无偿献血者的血液检测结果进行回顾分析, 具体如下。

1 材料与方法

1.1 调查对象 2007~2011 年青岛市无偿献血者血液标本 501 336 人次, 献血者年龄 18~55 岁; 均符合《献血者健康检查标准》。

1.2 试剂与仪器 HBsAg 试剂(DiaSorin S. P. A 意大利索林诊断有限公司、上海科华), 抗-HCV 试剂(北京万泰、上海科华), 抗-HIV 试剂(珠海丽珠、Bio-Rad 伯乐公司), 抗-TP 试剂(上海科华、厦门新创), ALT 试剂(日本 Olympus、厦门新创)。所用试剂均经过批检并在有效期内使用。STAR 加样仪和 FAMI 全自动酶标仪(瑞士 HAMILTON 公司), Anthos 洗板

机和酶标仪(英国 Biochrom 公司)。
1.3 检测方法与结果判断 ALT 用速率法检测, 用两种不同厂家的试剂检测, 结果大于或等于 40 IU 为不合格。HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、抗-TP 用酶联免疫吸附试验测定, HBsAg、抗-HIV 分别用进口与国产试剂做初、复检; 抗-HCV、梅毒抗体用两种不同国产厂家的试剂做初、复检, 所有操作和结果判断均严格按 SOP 进行, 每份标本均用两种不同试剂进行初、复检, 两次检验结果一致, 阴性判定为合格, 阳性则判定为不合格。不一致者, 阳性试剂再做双孔复查。只要一孔出现阳性即判为阳性。

1.4 统计学分析 采用 χ^2 检验比较各年不合格率, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2007~2011 年, ALT 不合格率是 2.97%、HBsAg、抗-HCV、抗-TP、抗-HIV 阳性率分别是 0.30%、0.22%、0.34% 和 0.097%, 见表 1。各项不合格血液所占总报废血比例中 ALT、HBsAg、抗-HCV、抗-TP、抗-HIV 不合格导致的报废分别占 75.36%、7.71%、5.82%、8.65%、2.46%, 见表 2。

表 1 2007~2011 年青岛地区无偿献血者 5 项血液检测指标不合格结果[n(%)]

年份	献血人数	ALT 不合格	HBsAg 阳性	抗-HCV 阳性	抗-TP 阳性	抗-HIV 阳性
2007	92 165	1 875(2.03)	406(0.44)	218(0.24)	273(0.38)	50(0.053)
2008	95 035	2 796(2.94)	315(0.33)	206(0.22)	388(0.41)	57(0.060)
2009	100 572	4 293(4.27)	275(0.27)	205(0.20)	277(0.28)	189(0.190)
2010	102 546	3 105(3.03)	246(0.24)	276(0.27)	324(0.32)	85(0.083)
2011	111 018	2 812(2.53)	280(0.25)	244(0.22)	446(0.40)	105(0.095)
合计	501 336	14 881(2.97)	1 522(0.30)	1 149(0.22)	1 708(0.34)	486(0.097)

注: ALT、HBsAg、抗-HCV、抗-TP、抗-HIV 各年不合格率间的比较 χ^2 值分别为 944.04、85.98、11.28、44.81、118.87, 均为 $P < 0.05$ 。

表 2 2007~2011 年青岛地区无偿献血者 5 项血液检测指标不合格占总报废血液的比例[n(%)]

年份	不合格人数(不合格率)	ALT 不合格(%)	HBsAg 阳性数(%)	抗-HCV 阳性数(%)	抗-TP 阳性数(%)	抗-HIV 阳性数(%)
2007	2 822(3.06)	1 875(66.44)	406(14.39)	218(7.73)	273(9.67)	50(1.77)
2008	3 762(3.96)	2 796(74.32)	315(8.37)	206(5.50)	388(10.31)	57(1.52)
2009	5 239(5.21)	4 293(81.94)	275(5.25)	205(3.91)	277(5.29)	189(3.60)
2010	4 036(3.94)	3 105(76.93)	246(6.10)	276(6.84)	324(8.03)	85(2.10)
2011	3 887(3.50)	2 812(80.31)	280(7.20)	244(6.28)	446(11.47)	105(2.7)
合计	19 746(3.94)	14 881(75.36)	1 522(7.71)	1 149(5.82)	1 708(8.65)	486(2.46)

注:ALT、HBsAg、抗-HCV、抗-TP、抗-HIV 各年不合格率间的比较 χ^2 值分别为 216.28、258.39、67.64、5904.93、50.06,均为 $P<0.05$ 。

3 讨 论

2007~2011 年青岛市无偿献血者血液检测指标结果显示:血液样本不合格率是 3.92%,低于一些地区的报道^[1-2]。2009~2011 年度青岛市无偿献血血液检测不合格率呈逐年下降趋势,从 5.21%下降到 3.50%,差异有统计学意义。考虑其原因可能是:1)加强了献血者献血前的体检,确保血液来自低危人群;2)加强了快速检测。各项检测指标中,不合格率由高到低的指标依次为 ALT、梅毒、HBsAg、抗-HCV、抗-HIV。ALT 不合格是造成血液报废的主要原因,这与国内相关报道一致^[3-4]。ALT 升高一方面与人们压力较大、睡眠不足、不良饮食习惯有关,还与肥胖、疲劳等因素有关。本血站开展了 ALT 初筛工作,ALT 检测不合格在总不合格数中的比例虽然出现下降趋势,但此比例明显仍高于一些地区的报道^[4]。这就需要在今后工作中从以下几个方面进一步强化:(1)在献血者招募工作中,加强献血知识的培训和宣传。(2)加强献血者体检时征询工作的细致性,对近期曾饮酒、服用药物或感觉疲劳的献血者,应劝其延期献血,从而降低血液报废率,节约血液资源。(3)严格执行 ALT 初筛试验。

经统计,2007~2011 年青岛市无偿献血者 HBsAg 的阳性率为 0.30%,与 2009 年邯郸地区无偿献血者 HBsAg 的阳性率接近^[5],高于国内一些地区的报道^[2,6]。这表明青岛市 HBV 感染呈现高流行状态。虽然采血前用金标试纸条做 HBsAg 初筛,淘汰了一部分阳性者,但是还有一部分阳性者漏检。另一方面,HBsAg 的阳性率在 2009~2011 年较为稳定,这表明无偿献血队伍较为固定。调查发现,梅毒的感染率呈逐年增加的趋势,这与当今社会发展,人口流动增大,外来人口增多有一定的关系。另一个侧面也反映出社会人群中,一些人群有不良的性行为。2007~2011 年青岛市无偿献血人群中共检测出 486 例 HIV 阳性,HIV 的感染率为 0.097%,经青岛市疾病预防控制中心确认 22 份。虽然比例不高,但是表明抗-HIV 检测对于预防输血后 HIV 的传播具有重要作用。除了对血液进行检测外,还应加强人们的自我防范意识,降低 HIV 感染率。青岛市抗-HCV 阳性率为 0.22%,低于国内其他地区^[7]。尽管本地区 HCV 感染率不算高,但从整体看,2009~2011 年抗-HCV 阳性率呈缓慢上升趋势,表明 HCV 感染呈上升趋势,不排除一方面,由于试剂灵敏度有所提高,带来一部分假阳性。国外报道酶联免疫吸附试验对抗-HCV 检测假阳性率大于 26%,有的甚

至高达 50%以上^[8],这就需要引进新技术,使试剂的灵敏度和特异性同时提高。

综上所述,青岛市无偿献血者中,还有一小部分人群存在血液感染问题。严格操作规程,选用特异性和灵敏度高的试剂,不断改进试验方法,进一步加强对血液制品的质量控制,对避免经输血途径传播疾病,保障临床用血安全具有重要意义。血清学检测的“窗口期”较长,核酸检测(NAT)可以大大缩短病原体检测“窗口期”。NAT 还可检出病毒变异、免疫静默感染等因素所致漏检的感染献血源。本血站从 2010 年 6 月,采用了核酸检测,对血清学阴性的献血者样本进行检测,从而大大降低了血液残余风险率,提高了血液安全。

参考文献

[1] 陈云光. 2004~2009 年柳州市无偿献血者血液感染性指标结果分析[J]. 中国热带医学, 2011, 11(4): 468-470.

[2] 毛瑞. 2005~2010 年拉萨地区无偿献血者血液检测结果分析[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(8): 975-976.

[3] 葛红卫, 王鸿捷, 沈莉, 等. 丙氨酸氨基转移酶异常血液报废原因分[J]. 中国输血杂志, 2001, 14(1): 27-28.

[4] 林莉, 蒋玲, 周宝丽, 等. 2006—2009 年银川市无偿献血者 ALT 快速筛效果分析 ALT 较高[J]. 中国输血杂志, 2011, 24(2): 137-138.

[5] 郝彦开, 张丽, 燕锋. 2009 年邯郸辖区无偿献血者血液感染指标调查[J]. 实用心脑血管病杂志, 2011, 19(1): 37-38.

[6] 王宜涛. 2003~2010 年枣庄市无偿献血者肝炎血清标志物检测分析[J]. 预防医学论坛, 2011, 17(6): 522-524.

[7] 林铁辉. 莆田市无偿献血人群 HCV 感染情况调查分析[J]. 临床输血与检验, 2009, 11(1): 67-69.

[8] Kesli R, Ozdemir M, Kurtoglu MG, et al. Evaluation and comparison of three different anti-hepatitis C virus antibody tests based on chemiluminescence and enzyme-linked immunosorbent assay methods used in the diagnosis of hepatitis C infections in Turkey[J]. J Int Med Res, 2009, 37: 1420-1429.