

• 临床检验研究论著 •

# 27 779 例患者输血治疗前血液传染性指标检测结果分析\*

姚仁南, 陈玲, 陈娜云, 朱月华, 孙飞, 孙阳<sup>△</sup>  
(中国人民解放军第 97 医院输血科, 江苏徐州 221004)

**摘要:**目的 了解住院患者输血治疗前血液传染性指标乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)、抗丙型肝炎病毒抗体(抗-HCV)、抗人类免疫缺陷病毒抗体(抗-HIV)、抗梅毒螺旋体抗体(抗-TP)的阳性率。方法 采用 ELISA 对 2008~2010 年于该院接受输血治疗的 27 779 例住院患者进行 HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、抗-TP 初筛;初筛阳性标本进行确证检测,HBsAg、抗-HCV 检测采用荧光定量聚合酶链反应,抗-TP 检测采用梅毒螺旋体颗粒明胶凝集试验,抗-HIV 阳性标本送艾滋病检测确证实验室进行确证检测。结果 27 779 例患者 HBsAg、抗-HCV、抗-TP、抗-HIV 确证阳性率分别为 6.88%(1 910/27 779)、0.72%(199/27 779)、1.04%(290/27 779)、0.03%(8/27 779)。结论 在输血治疗前对患者进行血液传染性指标的检测,有利于避免医疗纠纷,也有利于加强医护人员的自我防护,避免医源性污染。

**关键词:**输血; 传染性指标; 肝炎表面抗原,乙型; 梅毒; HIV

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.06.006

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2012)06-0652-02

## Results analysis of blood infectious indicators in 27 779 patients before blood transfusion

Yao Ren'nan, Chen Ling, Chen Nayun, Zhu Yuehua, Sun Fei, Sun Yang<sup>△</sup>

(Department of Transfusion, the 97th Hospital of PLA, Xuzhou Jiangsu 221004, China)

**Abstract:** Objective To understand the positive rate of blood infectious indicators, including hepatitis B virus surface antigen (HBsAg), anti-hepatitis C virus antibody(anti-HCV), anti-human immunodeficiency virus antibody(anti-HIV) and anti-Treponema pallidum antibody(anti-TP), in patients before blood transfusion. Methods Serum samples form 27 779 patients, receiving blood transfusion in this hospital during 2008 and 2009, were detected for HBsAg, anti-HCV, anti-HIV and anti-TP by enzyme linked immunosorbent assay. Positive samples were confirmed for HBsAg and anti-HCV by fluorescence quantitative polymerase chain reaction, for anti-TP by Treponema pallidum particle agglutination(TPPA) test, and anti-HIV positive samples were confirmed by Confirmation Laboratory of Acquired Immune Deficiency Syndrome. Results The confirmed positive rates of HBsAg, anti-HCV, anti-HIV and anti-TP were 6.88%(1 910/27 779), 0.72%(199/27 779), 1.04%(290/27 779) and 0.03%(8/27 779). Conclusion Detection of blood infectious indicators in patients before blood transfusion could be helpful for avoiding medical malpractice and iatrogenic contamination, and strengthening the self-protection of medical staffs.

**Key words:** blood transfusion; infectious index; hepatitis B surface antigens; Syphilis; HIV

血源感染性疾病日益受到广泛重视。掌握并保留患者输血前及术前实验室检测资料对查询信息、控制院内感染、减少或杜绝医疗纠纷有着重要而深远的意义。现对本院 2008~2010 年 27 779 例患者输血前血液传染性指标检测结果分析如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2008~2010 年于本院接受输血治疗的患者 27 779 例。

**1.2 方法** 收集并分析 27 779 例患者病历资料中输血治疗前血液传染性指标检测结果,包括乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)、抗丙型肝炎病毒抗体(抗-HCV)、抗人类免疫缺陷病毒抗体(抗-HIV)、抗梅毒螺旋体抗体(抗-TP)。4 项检测指标初筛均采用酶联免疫吸附法(ELISA)。HBsAg、抗-HCV 确证采用荧光定量聚合酶链反应(FQ-PCR);抗-TP 确证采用梅毒螺旋体颗粒明胶凝集试验(TPPA);抗-HIV 确证检测由徐州市疾病预防控制中心艾滋病检测确证实验室完成。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS11.0 软件包进行数据统计学分析。计数资料以百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验;检验水准为  $\alpha=0.05$ 。

### 2 结果

27 779 例患者输血前 HBsAg、抗-HCV、抗-TP、抗-HIV

初筛阳性率分别为 7.38%(2 050/27 779)、0.86%(238/27 779)、1.13%(315/27 779)、0.04%(12/27 779),确证阳性率分别为 6.88%(1 910/27 779)、0.72%(199/27 779)、1.04%(290/27 779)和 0.03%(8/27 779)。不同年份血液传染性指标确证结果见表 1。

表 1 不同年份血液传染性指标确证阳性结果[n 或 n(%)]\*

年份	n	HBsAg	抗-HCV	抗-TP	抗-HIV
2008	5 994	439(7.32)	52(0.87)	69(1.15)	2(0.03)
2009	9 193	647(7.04)	60(0.65)	99(1.08)	4(0.04)
2010	12 592	824(6.54)	87(0.69)	122(0.97)	2(0.02)
合计	27 779	1 910(6.88)	199(0.72)	290(1.04)	8(0.03)

\*:不同年份间相同指标阳性率比较,  $P>0.05$ 。

### 3 讨论

本研究显示,27 779 例患者输血治疗前传染性指标 HBsAg、抗-HCV、抗-TP 和抗-HIV 阳性率分别为 6.88%、0.72%、1.04% 和 0.03%。HBsAg、抗-HCV 阳性率低于付千均等<sup>[1]</sup>报道的 10.09%、1.02% 和杜军等<sup>[2]</sup>报道的 24.0%、0.96%,但抗-TP 和抗-HIV 阳性率高于付千均等<sup>[1]</sup>报道的 0.89% 和 0.05%;可能与区域性差异有关,也可能与确证方法不同有关。

\* 基金项目:南京军区医学科技创新重点课题(08Z009)。 <sup>△</sup> 通讯作者, E-mail: sunyang82yy@163.com。

本组患者 HBsAg 阳性率为 6.88%，与任丽民等<sup>[3]</sup>的报道基本一致。4 项血液传染性指标中，HBsAg 阳性率最高，说明不可轻视乙型肝炎病毒 (HBV) 在中国的流行趋势。在部分 HBV 感染人群中，血清 HBsAg 水平较低，而目前普遍采用的 ELISA 技术灵敏度、特异度均不理想，易造成假阴性或假阳性结果。因此，单纯 HBsAg 阴性不能完全排除 HBsAg 的存在。多数情况下，HBsAg 和乙型肝炎病毒核心抗体 (HBcAb) 同时阳性者占 HBV 感染者的 94.17%。输血前同时检测 HBsAg 和 HBcAb 有助于避免漏检血清 HBsAg 水平较低的 HBV 感染者。结果表 1 显示，2008~2010 年患者 HBsAg 阳性率虽呈逐年下降趋势，但差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )，说明国内 HBV 疫苗接种工作任重而道远，还需加强对易感人群的保护，提高易感人群的抵抗力。

丙型肝炎病毒 (HCV) 主要由血液或血制品传染，多数 HCV 感染将发展为慢性 HCV 携带状态或慢性肝炎，部分可进展为肝硬化或肝细胞癌<sup>[4]</sup>。笔者分析了 78 例抗-HCV 阳性患者的感染途径，发现有输血者仅占 25.6% (20/78) (结果未显示)，说明输血不是 HCV 感染的惟一途径。除了血液外，唾液、尿液、汗液和精液亦可导致 HCV 传播。HCV 传播途径多于甲型肝炎病毒 (HAV) 及 HBV，危害也更为严重。有研究表明，HCV 的主要传播途径是输血、器官 (骨髓) 移植和被含有 HCV 的血液污染损伤的皮肤或黏膜，其次是母婴传播，再次是性行为 and 密切接触传播<sup>[5]</sup>。多数与输血有关的医疗纠纷由 HCV 感染所致，因此，不仅应在输血前对患者进行抗-HCV 检测，还应采用灵敏度较高的检测技术，如 PCR、微流芯片法、HCV 核心抗原检测法和化学发光法等<sup>[6-8]</sup>，从而提高 HCV 检出率、缩短检测“窗口期”，以保证结果的准确性。

本研究中，抗-TP 阳性率为 1.04%，仅次于 HBsAg。近年来梅毒发病率升高很快，先天性梅毒发病率也有所升高，已成为较为严重的公共卫生问题。与此同时，梅毒与艾滋病密切相关，梅毒发病率高，意味着性乱现象严重，为艾滋病的流行提供了条件。除人为因素可引起梅毒检测假阳性外，非密螺旋体疾病的病原体和某些疾病 (如系统性红斑狼疮、疟疾、斑疹伤寒及乙型病毒性肝炎等) 所致的反应素反应等均可导致假阳性结果。因此，对抗-TP 阳性标本应采用 TPPA 进行确证检测，并结合患者临床资料对检测结果进行合理分析。

本研究中，抗-HIV 阳性率为 0.03%，与黄聪等<sup>[9]</sup>的报道相近，但高于任红霞<sup>[10]</sup>的报道。艾滋病是全球性问题，由于不同国家经济条件、医疗水平、检测能力等存在差异，艾滋病患者实际例数与统计资料可能存在较大误差。目前在发展中国家发现的艾滋病患者可能仅仅是实际患者的很少一部分，尚有大量患者未被发现。国内 HIV 感染目前仍局限于特殊人群，如

静脉吸毒者、性滥者等。在《献血法》实施前，部分地区的采供血机构管理混乱，导致 HIV 在少数地区流行。HIV 感染早期症状不典型，患者常因消化道、肺部真菌，假单胞菌感染，巨细胞病毒感染，病毒性肝炎或皮损等于不同临床科室就诊，多重或多部位机会性感染则常见于已发病的 HIV 感染患者。若患者在输血后才发现 HIV 感染，极易导致医疗纠纷。因此，临床应提高对 HIV 感染的警惕性，避免出现误诊或漏检现象。输血治疗是重要的临床治疗措施之一，是临床抢救危重患者的有效手段，但输血存在一定风险，有可能导致血液传染性疾。虽然卫生部对血液制品检测进行了严格规定，但是输血的风险性仍不可低估。因此，在输血治疗前对患者进行血液传染性指标检测意义重大，既有利于明确医患责任，避免医疗纠纷，也有利于及时发现已感染的患者，便于医护人员在诊治过程中对患者采取针对性的消毒、隔离措施，加强自我防护和合理处置医疗器械与污染物，避免医源性污染<sup>[11-12]</sup>。

### 参考文献

- [1] 付千钧, 李军, 彭长华. 50 473 例输血前传染性指标检测结果分析及其分布[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(6): 650-652.
- [2] 杜军, 龚燕, 张连刚. 1 256 例患者受血前传染病指标检测结果的分析[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(6): 655-657.
- [3] 任丽民, 余明杰, 王萍, 等. 四种血液传播疾病的检测和结果分析[J]. 临床输血与检验, 2011, 13(2): 172-173.
- [4] Brecher ME. AABB Technical Manual[M]. 15th edition. Bethesda MD: American Association of Blood Banks, 2005: 667-675.
- [5] 田兆嵩. 临床输血学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1998: 260-261.
- [6] 姚仁南, 姚根宏, 栾建凤, 等. 核酸扩增及微流芯片技术在献血者血液 HCV 筛查中的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(14): 1540-1542.
- [7] 姚仁南, 张建辉, 黄晓静, 等. 在安全输血中应用丙型肝炎病毒核心抗原检测技术的初步探索[J]. 中国实验血液学杂志, 2006, 14(3): 617-618.
- [8] 姚仁南, 陈复兴, 陈玲, 等. 化学发光免疫分析法检测献血者 HCV 抗体的应用评价[J]. 中华全科医学, 2011, 9(3): 450-453.
- [9] 黄聪, 孙家志, 谭瑞琼. 广西沿海地区无偿献血者抗-HIV 检测结果分析[J]. 中国输血杂志, 2011, 24(4): 351-353.
- [10] 任红霞. 新乡地区无偿献血者 HIV 感染情况的调查分析[J]. 中国输血杂志, 2011, 24(4): 345-353.
- [11] 万柏珍, 徐雅平, 王石云, 等. 输血前患者检测传染性指标的重要意义[J]. 中国误诊杂志, 2005, 5(15): 2913.
- [12] 姚仁南, 陈复兴, 李玺, 等. HCV 胶体金试剂在急诊患者手术输血前的快速检测[J]. 临床输血与检验, 2009, 11(4): 289-291.

(收稿日期: 2011-10-09)

(上接第 651 页)

- [8] Ma HC, Fang CP, Hsieh YC, et al. Expression and membrane integration of SARS-CoV M protein[J]. J Biomed Sci, 2008, 15(3): 301-310.
- [9] Huang Y, Yang ZY, Kong WP, et al. Generation of synthetic severe acute respiratory syndrome coronavirus pseudoparticles: implications for assembly and vaccine production[J]. J Virol, 2004, 78(22): 12557-12565.
- [10] McBride CE, Machamer CE. A single tyrosine in the severe acute respiratory syndrome coronavirus membrane protein cytoplasmic tail is important for efficient interaction with spike protein[J]. J Virol, 2010, 84(4): 1891-1901.

- [11] Liu J, Sun Y, Qi J, et al. The membrane protein of severe acute respiratory syndrome coronavirus acts as a dominant immunogen revealed by a clustering region of novel functionally and structurally defined cytotoxic T-lymphocyte epitopes[J]. J Infect Dis, 2010, 202(8): 1171-1180.
- [12] 甘燕, 吴少庭, 秦莉, 等. 重组 SARS 病毒 M 蛋白的免疫效应研究[J]. 中国病原生物学杂志, 2006, 1(5): 331-334.
- [13] de Haan CA, Rottier PJ. Molecular interactions in the assembly of coronaviruses[J]. Adv Virus Res, 2005, 64(1): 165-230.

(收稿日期: 2011-10-09)