

# 住院输血前血源性感染疾病的检测意义

周 政, 毛和香, 骆建君(重庆三峡中心医院检验科, 重庆万州 404000)

**【摘要】** 目的 了解和掌握输血前者血源性感染的感染状况。方法 采用酶联免疫吸附(ELISA)法对 254 854 例患者进行乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)、丙型肝炎病毒抗体(抗-HCV)、梅毒抗体(抗-TP)、艾滋病病毒抗体(抗-HIV)检测;并对四种标志物阳性患者不同性别、年龄作统计分析,浅析其流行趋势状况。结果 患者中 HBsAg、抗-HCV、抗-TP、抗-HIV 的阳性率分别为 11.20%、0.53%、2.34%、0.17%;对 28 540 例 HBsAg、5 955 例抗-TP、1 355 例抗-HCV 阳性、436 例 HIV 初筛阳性患者按性别进行分组比较,HBsAg 和抗-TP 差异无统计学意义,抗-HCV 和抗-HIV 按年龄进行分组比较,则差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 (1)HBsAg、抗-HCV、抗-TP 阳性患者数与年龄有显著相关性,不同年龄阶段对相关疾病的认识有很大差别。(2)人群对 HIV 普遍易感,自我保护意识不够,患者人数呈快速上升态势。(3)对上述多种血清标志物进行检测,有利于医患双方采取有效的防治措施,避免医疗纠纷的发生。

**【关键词】** 输血前; 术前; 血源性感染; 血清标志物

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.15.020 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2014)15-2093-02

**Significance of detection of hematogenous infection diseases before blood transfusion** ZHOU Zheng, MAO He-xiang, LUO Jian-jun (Department of Laboratory Medicine, Chongqing Three Gorges Center Hospital, Wanzhou, Chongqing 404000, China)

**【Abstract】 Objective** To investigate the positive rates of kinds of infected markers of patients before transfusion. **Methods** HBsAg, anti-HCV, anti-TP and anti-HIV were detected by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). At the same time, the four kinds of positive markers were analysed statistically in age and sex, as to analyse the epidemic trend. **Results** The positive rates of HBsAg, anti-HCV, anti-TP and anti-HIV were 11.20%, 0.53%, 2.34% and 0.17% respectively. 28 540 cases with positive HBsAg, 1 355 cases with positive HCV and 5955 cases with positive TP were compared at age and sex. 436 cases with HIV positive. HBsAg and TP were not significantly different in sex ( $P > 0.05$ ), the rest was much significant difference ( $P < 0.01$ ) in both age and sex. **Conclusion** (1)The positive rates with HBsAg, anti-HCV and anti-TP have significant correlation with age, and there is a great difference in different age stages of knowledge of disease. (2)People are generally susceptible to HIV and lack of self-protection consciousness, the prevalence shows a rapid rising trend. (3)Detecting the serum markers of patients before transfusion is helpful for doctors and patients to prevent and cure the diseases. And it can avoid medical dispute.

**【Key words】** before blood transfusion; preoperative; infection; serum markers

输血、手术以及侵入性治疗检查手段是日常治疗和抢救患者的常用措施,但同时这些治疗措施都不可避免地存在着造成血液感染性病原体传播的风险。为保护患者合法权益,避免医疗纠纷的发生,进行输血前、术前、产前患者感染性血清标志物检测具有较大的临床价值。现将本院近年来的输血前、术前、产前患者乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)、丙型肝炎病毒抗体(抗-HCV)、梅毒抗体(抗-TP)、艾滋病病毒抗体(抗-HIV)检测结果进行统计分析,并探讨其临床意义,现报道如下。

## 1 材料与方 法

### 1.1 材 料

**1.1.1 标本来源** 2008 年至 2013 年间来自本院的住院及门诊患者共 254 854 例临床血清标本。其中男 143 738 例,年龄 0~82 岁;女 111 116 例,年龄 0~80 岁。

**1.1.2 仪器** 赛默飞世尔酶标仪(Wellscan MK-3 型)、美国伯乐自动洗板机等。

**1.1.3 试剂** 四种检查试剂盒,均由厦门新创有限公司提供;抗-TP、抗-HIV 筛查阳性者复检试剂,由艾康公司提供。

**1.2 方 法** 使用真空促凝采血管采集患者静脉血液(>3

mL)分离血清,酶联免疫吸附试验(ELISA)法检测血清标志物。按相关试剂盒说明书操作。抗-TP、抗-HIV 阳性用艾康胶体金试剂复查,并通知临床重抽标本再次复检,如果抗-HIV 仍然阳性者,则严格按相关程序送疾病预防控制中心做确认试验。

**1.3 统计学方法** 组间比较采用  $t$  检验,计数资料的比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1** 254 854 例输血前患者中 HBsAg 阳性率 11.20%(28 540/254 854)、抗-HCV 阳性率 0.53%(1 355/254 854)、抗-TP 阳性率 2.34%(5 955/254 854)、抗-HIV 阳性率 0.17%(436/254 854)。

**2.2** 不同的年龄及性别在 28 540 例 HBsAg、1 355 例抗-HCV、5 955 例抗-TP、436 例 HIV 四种阳性患者的检测结果详见表 1。按照性别对输血相关血清感染性标志物检测结果进行统计分析,HBsAg 男女性别感染率差异无统计学意义( $P > 0.05$ )、抗-HCV 男女性别感染率差异有统计学意义( $P < 0.05$ )、抗-TP 男女性别感染率差异无统计学意义( $P > 0.05$ )、

抗-HIV 男女性别感染率差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**2.3 不同的年龄在 28 540 例 HBsAg、1 355 例抗-HCV、5 955 例抗-TP、436 例 HIV 四种阳性患者的检测结果详见表 2。**

**表 1 输血相关血清阳性标志物在不同性别的差异[n(%)]**

组别	男性	女性	合计
HBsAg	16 189(11.26)	12 351(11.12)	28 540(11.20)
抗-HCV	996(0.69)	359(0.32)	1 355(0.53)
抗-TP	3406(2.37)	2 549(2.29)	5 955(2.33)
抗-HIV	312(0.22)	124(0.11)	436(0.17)
合计	20 903(14.54)	15 383(13.84)	36 286(14.24)

**表 2 输血相关血清阳性标志物在不同年龄的性别差异(n)**

组别	男性		女性	
	>40 岁	<40 岁	>40 岁	<40 岁
HBsAg	14 991	1 198	8 756	3 595
抗-HCV	954	42	281	78
抗-TP	3 150	256	2 072	477
抗-HIV	154	158	48	76
合计	14 249	1 654	11 157	4 226

**2.3.1** 25 840 例 HBsAg 阳性标本中男性患者占 56.7%(16 189/28 540),其中 40 岁以上的占 92.6%(14 991/16 189),40 岁以下的患者占 7.4%(1 198/16 189),两者比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ );女性患者占 43.3%(12 351/28 540),其中 40 岁以上的 70.9%(8 756/12 351),40 岁以下的患者 29.1%(3 595/12 351),两者比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。

**2.3.2** 5 955 例抗-TP 阳性中男性患者占 57.2%(3 406/5 955),且 40 岁以上的占 92.5%(3 150/3 406),40 岁以下的占 7.5%(256/3 406),两者比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ );女性患者占 42.8%(2 549/5 955),其中 40 岁以上占 81.3%(2 072/2 549),40 岁以下的占 18.7%(477/2 549),两者比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。

**2.3.3** 1 355 例抗-HCV 阳性患者,男性患者占 73.5%(996/1 355),且 40 岁以上的占 95.8%(954/996),40 岁以下的占 4.2%(42/996),两者比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ );女性患者占 26.5%(359/1 355),其中 40 岁以上占 78.3%(281/359),40 岁以下的占 21.7%(78/359),两者比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。

**2.3.4** HIV 初筛 436 例阳性中男性为 71.6%(312/436)其中 40 岁以上的占 49.4%(154/312),40 岁以下的患者占 50.6%(158/312),两者比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ );女性患者占 28.4%(124/436,其中 40 岁以上的 38.7%(48/124),40 岁以下的患者 61.3%(76/124),两者比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**3 讨 论**

**3.1** 本院检测的 254 854 例输血前患者 HBsAg 阳性率 11.20%,与童凤琴和宋超<sup>[1]</sup>报道的 9.74%相近。提示随年龄的增长,阳性率逐渐上升,即 40 岁以下男女感染 HBV 的阳性率明显低于 40 岁以上者。多项研究都表明乙型肝炎在青少年人群中的感染率下降与乙型肝炎疫苗接种的大力推广有密切关系,不论是血源性疫苗<sup>[2]</sup>还是基因重组疫苗都能够提供长期持续的保护<sup>[3]</sup>。同时从 1998 年《献血法》实施以来,用血安全

得到保障,血源筛查更严格也对促进 HBV 感染率逐年下降起到至关重要的作用。

**3.2** 抗-HCV 阳性率 0.53%,与丁海明和柯培锋<sup>[4]</sup>所报道的 0.68%、0.34%较接近。据研究 HCV 抗体在健康人群中阳性率可达 0.7%~3.1%<sup>[5]</sup>,虽然低于此研究结果,但 HCV 容易发展为肝硬化甚至肝癌,危害极大。丙型肝炎不仅极易通过吸毒、输血及应用血液制品传播,经洗牙、拔牙、补牙及纹眉、纹眼线、穿耳孔等日常生活亦可能是丙型肝炎感染途径<sup>[5]</sup>。本文通过对 1 355 例 HCV 阳性者分析认为男性肝病者远多于女性,这与男性人群中吸毒人员比例更高有关,2004 年制定的《丙型肝炎防治指南》指出,在某些地区,因静脉注射毒品导致 HCV 传播占 60%~90%。与同时在男性中肝硬化的比例更高有关,有可能也与此有关<sup>[6-8]</sup>;40 岁以上男女感染 HCV 的阳性率明显高于 40 岁以下者,这同样与输血安全得到保障有关。丙型肝炎的传播途径在不同年龄段、不同职业人群中具有显著的不同。尤其是在青壮年患者中以吸毒和性传播途径为主,应引起关注。部分 HCV 患者并发 HBV 或 HIV 感染,部分患者并发 2 型糖尿病;随着病情变化后期逐步发展为肝纤维化、肝硬化、失代偿期肝硬化直至导致肝癌。

**3.3** 梅毒是一种严重的传播力很强的疾病,近年来,中国梅毒发病率呈逐年快速上升趋势<sup>[9]</sup>,因此对患者进行梅毒抗体筛查也非常重要。本院抗-TP 阳性率 2.34%,明显高于相关报道<sup>[10]</sup>,这可能与所用检测方法的不同所致。同时说明本区患者的梅毒感染率较高,应加强输血前患者的血液检验工作。ELISA 法抗-TP 阳性表示人体正在感染或既往感染,为此笔者采用了敏感而特异的方法检测对现症患者给予及时的治疗。作者通过检测 5 955 例 TP 阳性患者分析揭示了:40 岁以上男女感染梅毒的阳性率均明显高于 40 岁以下者,而与性别相比差异无统计学意义( $P < 0.05$ )。通过 1 355 例抗-HCV 阳性患者、5 955 例抗-TP 阳性患者分析可见:两者均与年龄成正相关性。这可能近年来与加强安全输血技术执行有关;还与患者的生活历程、人文素质和自我健康保护意识的提高等因素有关,但在目前吸毒人员逐渐低龄化等情况下,对青少年患者的血液感染性疾病的筛查显得尤为重要。

**3.4** HIV 抗体检测共有 436 例初筛阳性,阳性率为 0.17%。据筛查阳性患者资料显示各类人群的 HIV 感染率也差异较大,吸毒人群(特别是注射吸毒者)HIV 感染率最高,有明显的地域差异。艾滋病病例报道中母婴传播的比例近年来逐渐降低,HIV 母婴传播得到遏制。男男性行为人群 HIV 抗体阳性率上升趋势明显外,吸毒者哨点 HIV 抗体阳性率呈现下降趋势,暗娼、性病门诊男性就诊者、孕产妇人群的 HIV 抗体阳性率一直保持较低水平。筛查阳性病例数逐年快速上升。随着流动人口数量和范围日益扩大是一个非常重要的促进因素,农民工在流动人口中所占比例超过 90%,已成为我国艾滋病预防控制的重点人群。本文检测也显示农民工所占的比例较大,流动人口具有较高的流动性和较低的艾滋病知识知晓率,应高度重视。艾滋病监测资料显示,艾滋病流行的危险因素仍然广泛存在:注射吸毒者仍在共用注射器;暗娼不能坚持使用安全套;男男性行为者在肛交时不能坚持使用安全套,男男性行为者与多个同性性伴发生性行为。虽然注射吸毒的情况有所减少,但使用新型毒品的现象愈显流行,多性伴(异性性伴和同性性伴)现象仍在蔓延。大部分 HIV 感染者仍然是通过性传播这一途径。因此,应对艾滋病高危人群和感染人群加强宣传,普及艾滋病的防控知识,遏制 HIV 传播和扩(下转第 2097 页)

状态从而对脑组织进行保护和修复,已经成为了临床上栓溶解、神经修复的常用药之一。

对于脑部局部供血不足,缺氧,脑组织部分坏死的情况,有文献[7]报道用高压氧辅助药物治疗会取得非常好的效果。高压氧,可以促进神经细胞的增值,改善脑部缺血、缺氧的局部环境,提高血氧弥散距离和血氧张力,高压氧和药物的联用不会药物相互拮抗等现象,也不会加重肝脏的代谢负负担,对脑部损伤的治疗效果是优于单独使用普通药物的。

糖尿病性脑梗死程度的缓与与否,一般可以分为两大类的方法判断:功能监测和生化检测,功能监测可以实时的反应患者的颅部内压、脑部组织氧分压、血管堵塞状况等,但是费用较高,由于糖尿病是一个长期疾病,耗费不少,故而能承担此类检测费用的患者并不多,一般是以检测生化指标为主。本文选择的脑部生化指标:(1)S100B 是一组低分子蛋白,作用是和钙结合起神经营养作用,它在血清中的含量水平与脑部损伤具有相关性,已经被作为脑组织损伤的神经化学标志物[8]。(2)NES 是一种包浆蛋白,在脑内的含量远高于周围神经,一旦脑组织出现损伤,NES 就会从细胞内释放,进入血液循环,NES 在血液中含量的升高,提示脑部有损伤的出现[9]。(3)MBP 是一类单纯蛋白质,存在于脑细胞中,随着脑部损伤脑细胞的破坏,会释放入血,在血液中 MBP 的含量,可以有效地反映神经系统的状况,尤其是髓鞘的病变与否[10]。(4)ET 是缩血管的活性肽,作为体内最强的缩血管物质,它引起的缩血管作用会导致脑血管剧烈收缩,减低脑部的供血量和供氧量,加重脑部的损伤程度。它既是脑血管损伤的重要因子,也是检测脑部损伤的准确指示之一[11]。本文还选择了凝血的相关指标(PT、APTT 和 FIB)来证明患者脑部栓塞的改善情况。

本研究发现高压氧联用疏血通组患者的生化指标改善明显,部分已经接近了正常水平,治疗总有效率达到了 97.3%,均优于单用疏血通组( $P < 0.05$ ),说明高压氧联用疏血通治疗糖尿病性脑损伤较单用疏血通有效,值得临床推广。

参考文献

[1] 崔瑾,朱梅,邱明才等. 糖尿病与心、脑、肾及周围血管病

(上接第 2094 页)

散势头。

对患者进行 HBsAg、抗-HCV、抗-TP、抗-HIV 等血液传染性疾病的相关检查,有利于降低交叉感染和医务人员的职业暴露风险,在重点科室、重点人群应该扩大患者的健康教育覆盖面,提高医护人员的防护意识,扩大血源性传染病的筛查面,最大限度早发现、早治疗,切实降低医疗风险。

参考文献

[1] 童凤琴,宋超. 输血前及术前传染病病原检测结果分析[J]. 临床和实验医学杂志,2012,11(2):134-135.  
 [2] 宿飞,孙超美,姜铭波,等. 血源性乙型肝炎疫苗免疫后 20 年效果探讨[J]. 中国疫苗和免疫,2011,17(4):291-293.  
 [3] 李志群,王鸣,蔡衍珊,等. 广州市 1992~2007 年出生新生儿接种乙型肝炎疫苗免疫效果评估[J]. 微生物学免疫学进展,2010,38(1):46-49.  
 [4] 丁海明,柯培锋. 患者输血前感染性指标的检测结果及其

变高级研讨会概况[J]. 中华医学杂志,2012,92(14):1007-1008.  
 [2] 吴铁良. 代谢综合征诊治进展[J]. 现代预防医学,2010,37(16):3200.  
 [3] 王慧珠. ADA: 糖尿病诊治实用标准纲要-2013[J]. 中国糖尿病杂志,2013,21(3):193-199.  
 [4] 梅广军. 颅脑损伤并脑梗死的诊治体会[J]. 中外健康文摘,2011,08(3):141.  
 [5] 中国糖尿病杂志. 2013 年北大糖尿病论坛纪要[J]. 中国糖尿病杂志,2013,21(6):574.  
 [6] 林香玉,黄美凤,陈润清,等. 疏血通对急性缺血性脑卒中的临床疗效研究[J]. 中华神经医学杂志,2011,10(4):402-405.  
 [7] 李东娟,陈轶. 高压氧在糖尿病及其并发症方面的应用[J]. 中国康复,2011,18(6):446-447.  
 [8] 尹光明,姚尚龙,梁卫东,等. 老年患者术后认知功能障碍与血清 S100 $\beta$  及神经元特异性烯醇化酶的关系[J]. 中华行为医学与脑科学杂志,2010,19(1):42-43.  
 [9] 郭继东,张晓杰. 急性脑梗死患者神经元特异性烯醇化酶水平检测的临床意义[J]. 中国老年学杂志,2010,30(22):3395-3396.  
 [10] 张铁铮,张宇鹏,周锦,等. 髓鞘碱性蛋白评价 CPB 心脏手术患者脑损伤的准确性[J]. 中华麻醉学杂志,2010,30(5):527-529.  
 [11] 周芸华,徐勤燕,潘秋荣,等. 血 HCY、ET-1、BNP 及 D-二聚体检测对急性脑梗死诊断的临床应用价值[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(21):2846-2847.

(收稿日期:2014-03-18 修回日期:2014-05-03)

意义[J]. 广东医药,2012,6(12):1772-1773.  
 [5] 彭文. 输血前及术前四项检查必要性的探讨[J]. 国际检验医学杂志,2011,10(16):1891-1892.  
 [6] 李慧. 在流动人口可开展艾滋病防治工作的重要性与策略[J]. 中国健康教育,2004,20(4):341-343.  
 [7] 李志勤,武淑环,余祖江,等. 387 例丙型肝炎患者流行病学及临床特征研究[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(11):2255-2257.  
 [8] 李娟娟,颜伟,周平,等. 丙肝病毒感染并发 2 型糖尿病的临床研究[J]. 西南国防医药,2009,19(8):777-779.  
 [9] 仰大贵,董林. 都江堰地区美沙酮门诊吸毒人群丙肝、梅毒抗体检测分析[J]. 中国皮肤性病杂志,2012,26(7):619-620.  
 [10] 汤后林,吕繁. 桥梁人群在艾滋病病毒传播中的作用[J]. 中华流行病学杂志,2007,28(2):192-194.

(收稿日期:2014-01-07 修回日期:2014-03-10)