

尤其针对嵌合体核型检测结果,尊重患者自己的选择,并对再次妊娠做出建议。加强医患沟通,做好孕妇宣传与教育工作,合理引导,对提高出生人口素质具有重要意义。

参考文献

[1] Steele MW, Breg WR. Chromosome analysis of human amniotic fluid cells[J]. Lancet, 1966, 1(7434): 383-385.  
 [2] Wu Y, Wang Y, Cheng W, et al. Value of second-time invasive prenatal diagnosis in the current circumstances[J]. Zhonghua Yi Xue Yi Chuan Xue Za Zhi, 2014, 31(3): 376-379.  
 [3] Cuckle H. Time for total shift to first trimester Down's syndrome [J]. Lancet, 2001, 358(9294): 1658-1659.  
 [4] Eiben B, Glaubit R. First-trimester screening: an overview[J]. J Histochem Cytochem, 2005, 53(3): 281-283.  
 [5] Hartwig TS, Sorensen S, Jorgensen FS. Are there characteristics of the false-negative cases from the first trimester combined screening programme for Down syndrome? [J]. Curr Opin Obstet Gynecol, 2014, 26(2): 110-116.  
 [6] 崔岚,姚静怡,谢晓媛,等.孕周和孕妇年龄对唐氏综合征筛查影响的回顾性研究[J].中国妇幼保健,2013,28(32):5294-5296.

[7] Gekas J, Langlois S, Ravitsky V, et al. Identification of trisomy 18, trisomy 13, and Down syndrome from maternal plasma[J]. Appl Clin Genet, 2014, 7(7): 127-131.  
 [8] Manegold-Brauer G, Hahn S, Lapaire O. What does next-generation sequencing mean for prenatal diagnosis? [J]. Biomark Med, 2014, 8(4): 499-508.  
 [9] Chen X, Dai M, Shi W, et al. Analysis of two false positive cases from noninvasive prenatal testing[J]. Zhonghua Yi Xue Yi Chuan Xue Za Zhi, 2014, 31(6): 778-781.  
 [10] 杨灿峰,王峻峰,朱云霞,等.15230例孕中期唐氏筛查产前诊断的临床应用价值[J].实用妇产科杂志,2011,27(2):142-145.  
 [11] 汪雪雁,席娜,李运星,等.1318例高龄孕妇细胞遗传学产前诊断结果及遗传咨询[J].中国妇幼保健,2014,29(25):4148-4150.  
 [12] Sahin FI, Yilmaz Z, Uckuyu A, et al. Prenatal diagnosis of mosaicism identified in amniotic fluid cell cultures[J]. Genet Couns, 2006, 17(3): 341-348.  
 [13] 黄宁,刘艳秋.常用染色体分析技术在产前诊断中的应用[J].实验与检验医学,2015,33(2):172-174.

(收稿日期:2015-11-12)

• 临床研究 •

## 孕产妇、手术和输血者 4 种传染病感染情况调查分析

范崇梅,徐静,潘晓捷

(淮安市肿瘤医院/淮安医院输血科,江苏淮安 223200)

**摘要:**目的 了解孕产妇,术前、输血前患者 4 种血源性传染病的感染情况,以提醒医护人员注意自我防护,预防和避免医院内感染和医疗纠纷的发生。**方法** 采用化学发光法对 20 356 例患者在分娩前、手术前、输血前所抽取的血清标本做乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)、丙型肝炎病毒抗体(抗-HCV)、人免疫缺陷病毒抗体(抗-HIV)与梅毒抗体(抗-TP)4 项传染病项目检测。**结果** 三类患者 4 项传染病项目阳性率分别为 HBsAg 4.53%,抗-HCV 0.77%,抗-HIV 0.02%,抗-TP 4.23%,HBsAg 和抗-TP 复合感染率为 0.19%,HBsAg 和抗-HCV 复合感染率为 0.04%,抗-HIV 和抗-TP 复合感染率为 0.01%,抗-HCV 和抗-TP 复合感染率为 0.04%。**结论** 孕产妇,术前、输血前患者 4 种血源性传染病存在着一定的阳性率,4 种项目检测既有利于患者疾病的早期诊断和治疗,减少医疗纠纷,又可提醒医护人员做好自我防护工作,防止医源性感染。

**关键词:**孕产妇; 手术前; 输血前; 血源性传染病; 医院内感染

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2016.03.045

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-4130(2016)03-0389-03

大量事实证明输血和手术已经成为临床抢救和治疗某些疾病的重要手段,在临床上具有无可替代的地位。但在流行病学调查中发现输血和一些医源性感染有关,可引起一系列的医疗纠纷,给患者带来不可估量的精神和经济损失。因此,近年来输血的安全性和医源性感染控制越来越受到重视。由于病毒感染途径有很多,需要获得患者输血和手术前所进行的检查资料进行区分。为了区分患者感染途径,避免医院内感染,防止医疗纠纷,以及预防医务人员职业暴露,本院将孕产妇、手术和输血前的患者血清乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)、丙型肝炎病毒抗体(抗-HCV)、人免疫缺陷病毒抗体(抗-HIV)、梅毒抗体(抗-TP)等检测项目纳入必检项目。现将 2013 年 1 月至 2014 年 6 月本院住院部及门诊收治的孕产妇、手术和输血前患者的检测结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2013 年 1 月至 2014 年 6 月在本院收治的 4 183 例孕产妇、14 451 例手术前检查者、1 722 例输血前患者,年龄 0~95 岁,其中男 8 541 例,女 11 815 例。

**1.2 仪器与试剂** HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、抗-TP 4 种检

测项目所用试剂均由北京科美生物有限公司提供。CHEM-CLIC3.0 半自动发光仪、雷杜 3000 洗板机。

**1.3 方法** 患者均在产前、手术前或输血前采集静脉血 5 mL,不抗凝,3 000 r/min 离心 3 min,分离血清后,当日进行检测。HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、抗-TP 4 种项目均使用化学发光法进行检测,若抗-HIV 初筛阳性,则按《全国 HIV 检测管理规范》要求送市疾控中心艾滋病确认实验室进行确认试验。4 种项目所有检测过程均严格按照操作说明书进行,所有试剂均在有效期内使用。

**1.4 室内质控** 每一个项目每一次检测均带室内质控,而且室内质控均在控,每一个项目都通过卫生与计划生育委员会临检中心室间质评。

**1.5 统计学处理** 采用 SPSS19.0 软件进行数据处理及统计学分析,计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

203 56 例三类患者 HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、抗-TP 检测结果见表 1。

表 1 20 356 例三类患者 4 种传染病项目检测结果

检测项目	n	阳性例数(n)	阳性率(%)
HBsAg	20 356	923	4.53
抗-HCV	20 356	157	0.77
抗-HIV	20 356	4	0.02
抗-TP	20 356	862	4.23

续表 1 20 356 例三类患者 4 种传染病项目检测结果

检测项目	n	阳性例数(n)	阳性率(%)
HBsAg+抗-TP	20 356	38	0.19
HBsAg+抗-HCV	20 356	8	0.04
HBsAg+抗-HIV	20 356	4	0.02
抗-HCV+抗-TP	20 356	9	0.04
抗-HIV+抗-TP	20 356	2	0.01
合计	162 848	2 007	9.82

### 3 讨 论

我国是病毒性肝炎感染率较高的国家,急性乙型肝炎患者及血液 HBsAg 阳性无症状携带者是乙型肝炎病毒(HBV)的传染源。本研究中有 923 例(占 4.53%)患者单纯感染 HBV,HBsAg 和抗-TP 合并感染有 38 例(占 0.19%),HBsAg 和抗-HCV 合并感染有 8 例(占 0.04%),HBsAg 和抗-HIV 合并感染有 4 例(占 0.02%),HBsAg 总的感染人数有 973 例(占 4.78%)远远低于我国普通人群 HBsAg 阳性率(10%)<sup>[1-3]</sup>。这样的结果可能原因包括:普及乙型肝炎疫苗接种,使用免疫球蛋白阻断母婴传播等预防措施的有效实施;患者处于感染 HBV 的早期窗口期,体内虽然有病毒复制,但是 HBsAg 编码呈低水平表达或 X 区基因突变影响 HBsAg 表达;HBV 发生变异,使其产生免疫逃避株<sup>[4]</sup>;感染不同亚型 HBV;不同试剂厂家使用材料的质量、包被序列的选择等方面因素影响检查结果的阳性率。因此,HBsAg 检测阴性血液中仍有一定比例的 HBV 感染者,所以输血的患者不能单做 HBsAg,最好做乙型肝炎病毒五项检测。

丙型肝炎病毒(HCV)主要经过血液或血制品传播,是目前威胁我国手术和输血安全的最主要病毒之一,感染发病后转为慢性肝炎、肝硬化和肝癌的概率较高,且危害大<sup>[5]</sup>。本研究中抗-HCV 阳性例数为 157 例(占 0.77%),HBsAg 和抗-HCV 合并感染 8 例(占 0.04%),抗-HCV 和抗-TP 合并感染 9 例(占 0.04%),HCV 总的感染人数为 174 例(占 0.85%),与李延伟等<sup>[2]</sup>报道的 0.89% 接近,但低于全国整体感染水平 3.20%,可能是地域不同导致的差别<sup>[3]</sup>。有文献报道 HCV 阳性率与输血次数、输血量、透析时间和次数有关,且 HCV 感染与医院感染相关<sup>[5]</sup>。抗-HCV 是 HCV 感染机体后产生的非保护性抗体,有文献报道抗-HCV 阴性仍然有 0.16% HCV-RNA 阳性<sup>[6]</sup>。在这种情况下,手术、血液透析、输血、各种内窥镜诊断和治疗容易引起医疗纠纷。由此可见,将抗-HCV 纳入常规项目进行检测非常必要。

艾滋病即获得性免疫缺陷综合征,是由 HIV 引起的严重疾病,危害大,病死率高。其传染源是病毒携带者或患者,主要的传播途径有性接触传播、血源性传播、母婴垂直传播。病毒侵入人体后,使细胞免疫功能缺损,破坏人的免疫功能,使人体易发生多种感染和肿瘤,最终导致死亡。据世界卫生组织统计,全球艾滋病感染者中约 8% 经血液传播而感染。流动人口数量和流动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<sup>[7]</sup>。而本市目前有不少农民工分散在全国各地,随着医保政策改革,农民工患病后回乡看病,使本市抗-HIV 阳性率逐年增加。本次检测初筛中有 4 例单纯抗-HIV 感染,4 例合并 HBV 感染,2 例合并梅毒感染。初筛阳性后,将其血清送至市疾病预防控制中心艾滋病确认实验室,6 例确认 HIV 感染,2 例疑似 HIV 感染,还有 2 例排除 HIV 感染。20 356 例就诊者中,只有极少数因有不良性接触史主动来本院门诊咨询,并要求检测,大多数患者是在手术前、输血前及孕产妇入院后进行检测。目前艾滋病正逐年由高危人群向普通人群扩散,且还没彻底治疗方法,因此,开展抗-HIV 检测尤为重要。

梅毒螺旋体是梅毒的病原体,能够穿透皮肤和黏膜到达全身各个器官,产生各种症状,人是梅毒螺旋体的唯一传染源。改革开放带来物质与精神文化生活提升的同时,吸毒人员也有所增多,梅毒与艾滋病的流行逐年递增,在部分地区已排在 8 种性病中的第一位,成为仅次于艾滋病对人体危害较大的性传播疾病<sup>[8]</sup>。胎传梅毒可造成流产、死胎、早产、畸形或分娩先天性梅毒患儿,在流产、死产、死胎中梅毒感染者高达 41.67%。有效预防和控制胎传梅毒的关键是孕妇的产前保健,即对妊娠梅毒进行早期诊断及早期正规治疗<sup>[9]</sup>。

本研究中有 862 例(占 4.23%)患者单纯感染梅毒螺旋体,HBsAg 和抗-TP 合并感染有 38 例(占 0.19%),抗-TP 和抗-HCV 合并感染 9 例(占 0.04%),抗-TP 和抗-HIV 合并感染 2 例(占 0.01%),抗-TP 总的感染人数为 911 例(占 4.47%),明显高于相关报道<sup>[7]</sup>。因为化学发光法和 ELISA 法一样可以检测 IgM 和 IgG 2 种抗体,而 IgG 型抗体即使在抗原消失后很长一段时间,仍然可以通过记忆细胞的作用继续产生,甚至终身携带,不能作为疗效观察和判断复发的指标<sup>[10-11]</sup>。抗-TP 阳性只能提示所检测标本中含有抗类脂质抗体或抗-TP 抗体存在<sup>[12]</sup>,不能作为感染梅毒螺旋体的绝对依据<sup>[13]</sup>。因此,抗-TP 检测结果阳性,还需进一步做确认实验。

血源性疾病不仅可以经血液传播,还可以通过母婴垂直传播及性行为等一系列途径传播,这也可能造成 2 种以上病毒复合感染。在本研究中就有 61 例复合感染,其中 HBsAg 和抗-TP 合并感染例数最多(38 例)。相关文献报道 HBV 和 HCV 复合感染率为 25% 左右<sup>[14]</sup>,本研究中就有 8 例患者为 HBV 和 HCV 复合感染,说明二者复合感染的比例的确较高。因二者均可导致肝脏受损,复合感染后病情加重,相互影响,肝脏受损比单一感染者更为严重。一旦发现传染患者或是携带病毒者,需及时进行合理治疗,避免患者由于未及时治疗导致病情加重,或是没有及时发现而使病情延误,对于患者来说也是一种有效保护方法<sup>[15]</sup>。

医务人员是院内感染的高危人群,频繁接触患者血液、体液,特别是在手术、注射、穿刺、抽血等诊疗过程中常有锐器损伤的危险,应引起医务人员的高度重视<sup>[16]</sup>。本研究显示,HBV、HCV、梅毒螺旋体及 HIV 总感染率为 9.82%。提醒医务人员在实施穿刺手术、配血透析、拔牙等治疗、护理、检验工作中,应严格执行操作规程,减少和避免医疗损伤,对血液污染的医疗器械及其他物品严格消毒灭菌,避免和预防传染性疾病的医源性传播和院内感染<sup>[17-18]</sup>。

由此可见,对孕产妇、术前和输血前三类患者进行传染性指标检测很有必要。其检测结果不仅可以提醒医护人员采取有效的保护措施,避免发生医护人员职业暴露和患者医院内感染,一旦发生锐器损伤应及早干预;还可以了解患者在入院前的感染情况,帮助患者及早发现感染性疾病,并进行相关的治

疗;还可以将感染资料告知患者且将资料存档,以便减少和预防医疗纠纷发生,为举证倒置提供证据,对患者、医疗机构和采供血机构均具有重要的意义。

## 参考文献

- [1] 童风琴,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] 李延伟,许东亚,李丹雨,等.乙型肝炎病毒表面抗原、丙型肝炎病毒抗体术前检验结果分析[J].国际检验医学杂志,2012,33(10):1212-1214.
- [3] 王李洁,刘风华,刘香.输血患者在输血前传染病检测结果分析及意义[J].国际检验医学杂志,2012,33(8):999-1000.
- [4] 陆俊忠.3247例乙型肝炎病毒血清标志物与DNA检测结果分析[J].临床检验医学杂志,2008,26(5):385.
- [5] 罗皓,杨溪霖.患者输血及手术前感染性标志物检测意义[J].检验医学与临床,2013,10(6):706-707.
- [6] 雷永良,纪男平,吴丽雅.抗-HCV检测阴性献血者HCV-RNA流行率调查[J].中国输血杂志,2002,15(4):264-265.
- [7] 周政,毛和香,骆建君.住院输血前血源性感染疾病的检测意义[J].检验医学与临床,2014,11(15):2093-2094.
- [8] 李华宁,冯星,羊建.输血前患者血液感染指标调查结果分析[J].吉林医学,2010,31(23):3825-3826.

- [9] 朱巧英,李宁,罗红权,等.三种方法检测潜伏妊娠梅毒的临床评价[J].中国实验诊断学,2014,18(6):929-931.
- [10] 戚可名.北京协和医院检验科诊疗常规[M].北京:人民卫生出版社,2006:376.
- [11] 肖春梅,朴桂花,李富荣,等.梅毒血清学实验室检查及临床应用[J].实用医学杂志,2011,27(8):1485-1486.
- [12] 陈彬,徐克,林小敏,等.81946例住院患者梅毒抗体检测结果分析[J].中华传染病杂志,2013,31(8):479-482.
- [13] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3版.南京:东南大学出版社,2006:650.
- [14] 张忠源,池细第,胡望平,等.3467例输血前患者血清传染性指标检测及分析[J].检验医学与临床,2010,7(4):306-307.
- [15] 关瑞.输血前检查血液传染病的必要性分析[J].中国实用医药,2013,8(21):274-275.
- [16] 周翠凤,莫庆莉.对输血和手术前患者进行血源性传染病四项指标检测的临床意义[J].实验与检验医学,2013,31(3):263-264.
- [17] 孙云萍.血清感染性指标在手术前和输血前检测的意义[J].中华全科医学,2014,12(6):979-981.
- [18] 张桂梅.术前及输血前感染性疾病标志物检测结果分析[J].基层医学论坛,2013,17(16):2132-2133.

(收稿日期:2015-09-22)

## • 临床研究 •

# 血浆 3 项指标检测在急性冠状动脉综合征早期诊断中的价值

杜立树,平龙玉,张曼俐

(绵阳市中医医院检验科,四川绵阳 621000)

**摘要:**目的 探讨血浆 D-二聚体(D-D)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、N 末端脑钠肽前体(NT-proBNP)检测在早期诊断急性冠状动脉综合征(ACS)中的临床价值。方法 随机选择该院急诊科 2011 年 2 月至 2014 年 12 月收治的 88 例 ACS 患者,根据患者病情分为急性心肌梗死(AMI)组 21 例、不稳定性心绞痛(UA)组 30 例、稳定性心绞痛(SPA)组 37 例,并随机选择体检健康者 30 例纳入对照组。分别监测 AMI、UA、SPA 组患者入院时与入院 48 h 后血浆 D-D、NT-proBNP、hs-CRP 水平,分别与对照组进行比较。结果 入院 48 h 后 AMI 组、UA 组、SPA 组 3 项指标均较治疗前明显好转,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。AMI 组和 UA 组在入院时、入院后 48 h 的血浆 D-D、NT-proBNP、hs-CRP 水平均明显高于 SPA 组和对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 根据患者入院时的 D-D、NT-proBNP 及 hs-CRP 指标,对各种类型 ACS 能够较好地及时诊断,值得临床推广应用。

**关键词:**D-二聚体; N 末端脑钠肽前体; 急性冠状动脉综合征

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.03.046

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)03-0391-03

急性冠状动脉综合征(ACS)属于心血管内科的常见疾病,指的是冠状动脉粥样硬化斑块发生破裂,进而出现不同程度的血栓生成与远端血管栓塞,引发了冠状动脉不完全或者完全的阻塞,具有起病急骤、进展迅速等特点,严重威胁患者生命安全<sup>[1]</sup>。临床上能否早期地诊断 ACS,同时对阻塞血管有效地实施再灌注治疗,对患者预后至关重要,以往临床上使用心肌酶来反映冠状动脉综合征患者病情,但是该指标诊断时效相对滞后<sup>[2]</sup>。本院对各种类型 ACS 患者的血浆 D-二聚体(D-D)、N 末端脑钠肽前体(NT-proBNP)及超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)进行了检测,分析各项指标在早期诊断 ACS 中的应用价值,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本次研究共纳入 118 例研究对象,急性心肌梗死(AMI)组 21 例,其中男 13 例,女 8 例,年龄 44~74 岁,平均(56.4±6.8)岁;不稳定性心绞痛(UA)组 30 例,其中男 17 例,女 13 例,年龄 42~77 岁,平均(57.5±7.1)岁;稳定型心绞痛(SPA)组 37 例,其中男 21 例,女 16 例,年龄 43~78 岁,平均(57.1±6.4)岁;对照组 30 例,其中男 16 例,女 14 例,年龄 40~78 岁,平均(55.1±6.9)岁。88 例 ACS 患者均为 2011 年 2 月至 2014 年 12 月本院急诊科收治病例,纳入标准:(1)UA 患者,心绞痛发作 3 d 内进行性加重,发作次数频繁,持续时间延长、每次发作时间至少 15 min,心绞痛发作时心电图检查可发现 ST 段抬高或者压低,缓解后可恢复正常;(2)AMI 患者,根据患者的临床症状、心电图改变及其动态演变做出诊断;(3)有胸痛病史,经体检、心电图检查、心脏超声检查均未发现异常。排除标准:排除合并肺栓塞、心肌炎、周围血管病变、脑卒中、严重的感染性疾病及肝肾功能障碍的患者。4 组研究对象的基本资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 1。

**1.2 检测方法** 所有研究对象均在入院及 48 h 分别进行静脉采血,用含 109 mmol/L 枸橼酸钠的真空采血抗凝管(湖南三力实业有限公司)取静脉血 1.8 mL(1:9),轻轻颠倒混匀,1 h 内以 3 000 r/min,离心 10 min 分离血浆,采用 SysmexCA-

所有研究对象均在入院及 48 h 分别进行静脉采血,用含 109 mmol/L 枸橼酸钠的真空采血抗凝管(湖南三力实业有限公司)取静脉血 1.8 mL(1:9),轻轻颠倒混匀,1 h 内以 3 000 r/min,离心 10 min 分离血浆,采用 SysmexCA-