DOI:10.16016/j.1000-5404.2004.15.017
第26卷第15期 第三军医大学学报 Vol. 26, No. 15
1374 2004年8月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Aug. 2004

[4] Baskurta O K, Born Kucukatay M, Yalcin O, *et al*. Aggregation behavior and electrophoretic mobility of red blood cells in various mammalian species[J]. Biorheology, 2000, 37(5-6): 417-428.
[5] Meiselman H J. Hemorheologic alterations in hypertension: chicken or egg[J]? Clin Hemorheol Microcirc, 1999, 21(3-4): 195-200.
[6] Hacioglu G, Yalcin O, Bor-Kucukatay M, *et al*. Red blood cell rheological alterations in various rat hypertension models[J]. Clin Hemorheol Microcirc, 2002, 26(1): 27-32.
[7] Schmid Schonbein H. Fluid dynamics and hemorheology *in vivo*: The interactions of hemodynamic parameters and hemorheological "properties" in determining the flow behavior of blood in microvascular networks[A]. In: Lowe G D O ed. Clinical Blood rheology[M]. Boca Raton, Florida: CRC Press, 1988. 129-219.
[8] Baskurt O K, Temiz A, Meiselman H J. Effect of superoxide anions on red blood cell rheologic properties[J]. Free Radic Biol Med, 1998, 24(1): 102-110.
[9] Baskurt O K, Meiselman H J. Activated polymorphonuclear leukocytes affect red blood cell aggregability[J]. J Leukoc Biol, 1998, 63(1): 89-93.
[10] Kayar E, Mat F, Meiselman H J, *et al*. Red blood cell rheological alterations in a rat model of ischemia-reperfusion injury[J]. Biorheology, 2001, 38(5-6): 405-414.
[11] Granger D N. Role of xanthine oxidase and granulocytes in ischemia reperfusion injury[J]. Am J Physiol, 1988, 255(6 Pt 2): H1269-H1275.
[12] Nash G B, Wenby R B, Sowemimo Coker S O, *et al*. Influence of cellular properties on red cell aggregation[J]. Clin Hemorheol Microcirc, 1987, 7(5): 93-108.

(编辑 陈聪连)

个案与短篇

文章编号:1000-5404(2004)15-1374-01

对受血者进行输血前3项检测的意义

Significance of taking three tests for recipients before transfusion

李 兵,刘 佳,陈 瑛,彭 君 (第三军医大学西南医院输血科,重庆 400038)

输血是临床治疗的重要组成部份,是抢救和治疗的主要手段之一。近年来输血安全越来越引起人们的重视。输血是传播肝炎及其它病毒的主要途径但不是惟一的途径。因此对需要输血、手术或创伤性检查的患者,更有必要了解治疗前体内病毒存在的状况。我们对5 072例住院患者进行输血前3项(抗-HIV、抗-HCV、梅毒螺旋体抗体)的检测,其结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

2002年1至12月住院的输血前和手术前患者5 072例。年龄6个月至86岁,男性2 853例,女性2 219例。检测标本:留取全血3 ml,并将血清标本长期保存-20 ℃冰箱中备查。

1.2 方法

抗-HIV、抗-HCV、梅毒螺旋体抗体(TP)使用北京金豪制药有限公司、北京吉比爱生物技术有限公司试剂。日本SERODIA-TP-PA(凝集法)梅毒螺旋体抗体诊断试剂。操作方法按说明书进行。抗-HIV初筛阳性标本,均由重庆市防疫站确认为阳性。

1.3 检测仪器

美国BIOTAD MODEL 550型酶标仪,BIOTAD MODEL 1571型洗板机。

2 结果

2.1 5 072例标本中3项指标阳性率

在5 072例标本中TP阳性105例占2.07%,抗-HCV阳性58例占1.14%,抗-HIV 5例占0.1%。总阳性171例占3.37%。

2.2 抗-HCV阳性结果分布

58例抗-HCV阳性分布:外科24例;烧伤6例;内科17例;肾内科9例;戒毒科2例(同时伴有抗-HIV阳性)。

2.3 5 072例检测者年龄、性别分布与阳性结果比较见表1

表1 3项检测年龄、性别分布与阳性结果比较

年龄(岁)	TP阳性情况		HCV阳性情况		HIV阳性情况	
	男	女	男	女	男	女
0~20	0	0	4	4	0	0
21~30	9	8	13	3	1	0
31~40	10	12	8	3	2	2
41~50	8	4	3	5	0	0
51~60	18	3	2	1	0	0
61~70	3	7	3	2	0	0
71~	16	11	3	4	0	0
合计	64	45	36	22	3	2

3 讨论

我国是肝炎感染率较高的国家之一。特别是丙型肝炎在输血传播疾病的问题日益突出。通常认为丙型肝炎是通过血液和血液制品传播,但流行病学调查结果表明有40%~50%的抗-HCV阳性者无输血史。特别是在无偿献血人群中检测出的抗-HCV阳性者,几乎都没有接触血液制品的经历,更不知自己的感染途径。我国各地不同人群中HCV感染率在1.3%~21.7%[1]。

(下转1380页)

作者简介:李 兵(1955-),女,河北省威县人,副主任技师,主要从事输血安全方面的研究。电话:(023)68765478
收稿日期:2003-09-26;修回日期:2004-03-15

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

使BFR向着HIFU源方向扩展；②在HIFU辐照组织过程中，由于已损伤的肝组织的衰减系数和声速比正常组织大，而且当温度高于50 ℃时，衰减系数和吸收系数增加[8]，这使得在HIFU继续辐照过程中，由于靶区声环境的改变，BFR将向HIFU源方向扩展。这与ter Haar等[9]发现的当辐照时间一定时，随着声强的增加，焦斑体积增加，并向肝表面扩展一致。Damianou等[10]发现在保证其它物理参数不变的情况下，HIFU所致凝固性坏死组织块的大小和形状与治疗剂量有关。本研究结果表明，当声强一定时，随着辐照时间的增加，HIFU生物学焦域形态指数逐渐减小，而辐照时间越短，HIFU生物学焦域形态指数随声强的变化的差别越显著，声强越大，HIFU生物学焦域形态指数越大。HIFU生物学焦域形态指数最大为10∶1，最小为1，绝大部分HIFU生物学焦域形态指数都比声焦域长短轴之比小。且随着声强和辐照时间的增加，HIFU生物学焦域体积增大。这与ter Haar等[9]报道的当辐照时间一定时，随着声强的增加，焦斑体积增加，当声强一定时，随着辐照时间的增加，焦斑体积也增加相吻合。主要是由于随着声强和辐照时间的增加，靶组织吸收的声能越多，转变的热量也多，热传导更明显的原故。

研究结果提示我们，对一个固定的聚焦超声换能器来说，虽然AFR的形状、大小固定不变，但BFR的形状和大小是随HIFU辐照剂量而变化的。Fry[4]认为对靶组织的治疗需要在特别的器官或组织内有特别对应的毁灭肿瘤组织的方法。本研究为我们提供了HIFU在肝组织中形成生物学焦域的剂量学关系，这为研究HIFU生物学焦域形成规律、建立HIFU剂量学数据库以指导临床应用打下了坚实的基础，具有重要的意义。

参考文献：

[1] ter Haar G. Ultrasound focal beam Surgery[J]. Ultrasound Med Biol, 1995, 21(9): 1089－1100.

[2] Wang Z B, Wu F, Wang Z L, *et al*. Targeted damage effects of high intensity focused ultrasound (HIFU) on liver tissues of guizhou province miniswine[J]. Ultrason Sonochem, 1997, 4(2): 181－182.

[3] Wang Z B, Bai J, Li F, *et al*. Study of a "biological focal region" of high-intensity focused ultrasound[J]. Ultrasound Med Biol, 2003, 29(5): 749－754.

[4] Fry F J. Intense Focused ultrasound in medicine some practical guiding physical principles from sound source to focal site in tissue[J]. Eur Urol, 1993, 23(Suppl 1): 2－7.

[5] Wu F, Chen W Z, Bai J, *et al*. Pathological changes in human malignant carcinoma treated with high-intensity focused ultrasound[J]. Ultrasound Med Biol, 2001, 27(8): 1099－1106.

[6] Wu F, Chen W Z, Bai J, *et al*. Tumor vessel destruction resulting from high-intensity focused ultrasound in patients with solid malignancies[J]. Ultrasound Med Biol, 2002, 28(4): 535－542.

[7] Chapelon J Y, Margonari J, Theillere Y, *et al*. Effects of high-energy focused ultrasound on kidney tissue in the rat and the dog[J]. Eur Urol, 1992, 22(2): 147－152.

[8] Bush N L, Rivens I, ter Haar G R, *et al*. Acoustic properties of lesions generated with an ultrasound therapy system[J]. Ultrasound Med Biol, 1993, 19(9): 789－801.

[9] ter Haar G, Sinnett D, Rivens I. High intensity focused ultrasound-a surgical technique for the treatment of discrete liver tumours[J]. Phys Med Biol, 1989, 34(11): 1743－1750.

[10] Damianou C, Hynynen K. The effect of various physical parameters on the size and shape of necrosed tissue volume during ultrasound surgery[J]. J Acoust Soc Am, 1994, 95(3): 1641－1649.

（编辑 王 红）

（上接1374页）

我科检测的5 072例输血前患者标本中，抗-HCV阳性1.14%，其中多数患者为首次用血。据美国CDC国际监督系统的1项调查表明：HCV感染患者中23%～42%的病例与静脉用药有关，8%～11%的病例与输血有关[2]，说明治疗性静脉用药特别是血液治疗是感染HCV的重要途径。血液透析患者是血源性疾病传播的高危人群，肾内科9例抗-HCV阳性中有6例为肾透析患者，HCV感染明显偏高。近年来梅毒发病率逐渐升高，在5 072名患者中，梅毒抗体阳性率为2.07%，值得注意的是中老年患者梅毒感染率较高，应引起足够的重视。我们对其中23例年龄在50岁以上的梅毒抗体阳性者，使用TPPA(血凝法)做确认，符合率为21/23(91.3%)。在检测中抗-HIV阳性5例占0.1%，其中同时伴有抗-HCV阳性3例，1例还伴有TP阳性。另有1例患者在感染HIV的同时伴有HCV、EB、MCV多种病毒混合感染。这5名患者均为其它疾病收治入院，因此如不及时做出诊断极有可能造成医源性感染，直接威胁医务人员的安全。输血前3项检查在我院已开展多年，现已不仅局限于对输血前患者进行检测，而对有创伤性的检查、治疗和手术的患者也进行此3项检测。

为保证医疗临床用血需要和安全，保障献血者和用血者身体健康，国家实行无偿献血制度，作为法律法规保障了献血者和受血者的权益。但这并不能完全杜绝输血传播疾病的危险性。因病毒感染后的"窗口期"及检测试剂的灵敏度等问题的存在，输血传播疾病的危险依然存在。通过输血前对患者体内病毒状况检测，对于防止或减少因输血后感染引起的纠纷有着一定的作用，同时为医院与患者双方利益保护提供了证据，也为解决医疗纠纷提供法律依据。

关键词：输血安全；抗-HIV；抗-HCV；梅毒螺旋体抗体
中图法分类号：R457.1 文献标识码：B

参考文献：

[1] 何东风，王 勇. 15 688例献血员抗-HIV、抗-HCV、HBsAg、梅毒检测结果分析[J]. 川北医学院学报，2002，17(3)：92－93.

[2] 张道强，邓新心，蒋赐恩，等. 血液透析及肾移植患者乙型和丙型肝炎病毒感染状况分析[J]. 中华医院感染杂志，1997，7(1)：30－32.

（编辑 张 宁）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net