

[6] Boulware DR, Meya DB, Bergemann TL, et al. Clinical features and serum biomarkers in HIV immune reconstitution inflammatory syndrome after cryptococcal meningitis: a prospective cohort study[J]. PLoS Med, 2010; 7(12): e1000384-e1000388.

[7] Vervloet LA, Camargos PA, Soares DR, et al. Clinical, radiographic and hematological characteristics of Mycoplasma pneumoniae pneumonia[J]. J Pediatr (Rio J), 2010, 86(6): 480-487.

[8] Crow MK. Type I interferon in organ-targeted autoimmune and inflammatory diseases[J]. Arthritis Res Ther, 2010, 12(Suppl 1): 25-30.

(收稿日期: 2011-08-22)

• 临床研究 •

## 乙型肝炎病毒前 S1 抗原检测的临床分析

邓兰平(湖南中医药大学第一附属医院检验科, 长沙 410007)

**【摘要】** 目的 探讨乙型肝炎病毒前 S1 抗原(HBV-preS1)、乙型肝炎病毒基因(HBV-DNA)与乙型肝炎病毒(HBV)表面标志物(HBV-M)的关系。**方法** 从临床乙型肝炎标本中筛选出乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)阳性病例 475 例, 采用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测 HBV 标志物 5 项、HBV-PreS1 抗原, HBV-DNA 采用荧光定量聚合酶链反应(PCR)法。**结果** 475 例 HBsAg 阳性标本中前 S1 抗原及 HBV-DNA 阳性率分别为 54.7%(260/475)和 61.1%(290/475), 两组相比差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 159 例 HBeAg 阳性标本中, 前 S1 抗原及 HBV-DNA 阳性率分别为 89.3%(142/159)和 97.5%(155/159), 两组相比差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 而 HBsAg(+)HBeAb(+)HBeAb(+)和 HBsAg(+)HBeAb(+)两组, 前 S1 抗原与 HBV-DNA 的检出率则分别为 41.3%、35.0%和 46.5%、41.3%, 两组比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。**结论** PreS1 抗原与 HBV 呈不同程度相关性, 是病毒感染复制的指标, 同时在乙型肝炎诊断和治疗中具有重要临床意义。

**【关键词】** 乙型肝炎病毒; 前 S1 抗原; 乙型肝炎病毒基因

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.04.032 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)04-0445-02

乙型肝炎病毒(HBV)基因组表面抗原(HBsAg)编码区(S区)由 S、PreS1、PreS2 基因组成。分别编码 S、PreS1、PreS2 3 种主要蛋白成分, 从而共同构成 HBV 外壳蛋白<sup>[1]</sup>。PreS1 抗原的检测近年来作为一项新的 HBV 血清学检测指标, 已普遍应用于乙型肝炎的诊断和疗效观察。它的检测可以及时了解 PreS1 与 HBV 复制的关系。笔者通过检测 475 例乙肝患者血清乙型肝炎病毒表面抗原标志物(HBV-M)、PreS1 抗原和乙型肝炎病毒基因(HBV-DNA), 以进一步探讨 PreS1 抗原与 HBV 复制的关系, 现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 标本来源** 所有标本均来自于 2010 年 8 月至 2011 年 6 月本院肝病门诊就诊及住院的乙型肝炎患者 475 例, 其中男 248 例, 女 227 例, 年龄 3~71 岁, 平均 36.5 岁。全部病例均符合病毒性肝炎防治方案中乙型肝炎病原学诊断标准<sup>[2]</sup>。所有标本静脉抽血分离血清后于 -20℃ 保存。

**1.2 检测方法和试剂来源** HBV PreS1 抗原采用酶联免疫吸附试验(ELISA)双抗体夹心法检测, 试剂由中国科学院上海生物化学研究所阿尔法生物技术有限公司提供。HBV-DNA 采用荧光定量聚合酶链反应(PCR)法, 试剂由深圳匹基生物技术有限公司提供。HBV 血清标志物采用 ELISA 检测, 试剂由上海科华生物技术有限公司提供。

**1.3 统计学方法** 应用 SPSS16.0 软件包进行统计学分析, 组间率的比较采用  $\chi^2$  检验, 以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

HBV-DNA 和 HBV-PreS1 阳性结果的比较见表 1。从表 1 中可以看出, 475 例 HBsAg 阳性标本中 PreS1 抗原及 HBV-DNA 阳性率分别为 54.7%(260/475)和 61.1%(290/475), 两

组相比差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 159 例 HBeAg 阳性标本中, PreS1 抗原及 HBV-DNA 阳性率分别为 89.3%(142/159)和 97.5%(155/159), 两组相比差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 而 HBsAg(+)HBeAb(+)HBeAb(+)和 HBsAg(+)HBeAb(+)两组, PreS1 抗原与 HBV-DNA 的检出率则分别为 41.3%、35.0%和 46.5%、41.3%, 两组比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

表 1 HBV 标志物不同模式与 PreS1 抗原及 HBV-DNA 阳性结果比较[n(%)]

HBV-M 模式	n	HBV-PreS1 (+)	HBV-DNA (+)
HBsAg(+)HBeAg(+)HBeAb(+)	124	113(91.1)	124(100.0)
HBsAg(+)HBeAg(+)	35	29(82.9)	31(88.6)
HBsAg(+)HBeAb(+)HBeAb(+)	213	88(41.3)	99(46.5)
HBsAg(+)HBeAb(+)	80	28(35.0)	33(41.3)
HBsAg(+)	23	2(8.7)	3(13.0)

注: + 表示阳性。

### 3 讨论

PreS1 蛋白是 HBV 表面的衣壳蛋白之一, 参与 HBV 附着和侵入细胞的过程。乙型肝炎的发病机制包括 HBV 侵入肝细胞内繁殖和抗原表达, 机体对 HBV 抗原的免疫应答、基因突变和融合对宿主免疫的影响、机体免疫调节等诸多环节, 而病毒感染机体的第一步是病毒吸附蛋白与宿主细胞受体结合<sup>[3]</sup>。目前, HBV 吸附蛋白除 HBsAg 外, PreS1 蛋白可能是 HBV 感染的主要吸附蛋白, 且 PreS1 蛋白与肝细胞受体可直接结合<sup>[4]</sup>。近年来, PreS1 抗原作为 HBV 血清学的新标志物

逐渐显现出较高的临床应用价值。PreS1 抗原是由 108 或 119 个氨基酸组成的肽段,是 HBV-DNA S 区的 PreS1 基因编码产物。它位于 HBV 颗粒表面,具有高度的免疫原性,由于 PreS1 抗原只存在于完整的 HBV 颗粒上,所以具有很高的特异性<sup>[5]</sup>。PreS1 抗原的持续存在表明有病毒复制和病毒颗粒存在<sup>[6]</sup>。

本组 159 例 HBeAg 阳性血清患者中 HBV-PreS1 抗原阳性率(89.3%)与 HBV-DNA 的阳性率(97.5%),两组相比差异无统计学意义( $P>0.05$ ),表明 HBV-PreS1 抗原与 HBV-DNA 的检出具有较高的一致性,能够在一定程度上反映乙型肝炎患者体内病毒的复制,与 HBV-DNA 有相似的临床意义,与相关文献报道一致<sup>[3]</sup>。另外,本实验显示,在只有 HBsAg(+)的病毒携带者中,仍有一小部分人存在病毒复制的情况,通过 PreS1 抗原可检测出;在 HBsAg(-)标本中前 S1 抗原均为阴性,表明前 S1 抗原只能在 HBsAg 阳性标本中检出。结果表明前 S1 抗原阳性的乙型肝炎患者传播 HBV 比 HBV-PreS1 抗原阴性和无症状 HBsAg 携带者的危险性更大,因而 PreS1 抗原能反映 HBV 的复制和传染性。

以往认为 HBeAg 转化为抗-HBe 预示病毒复制终止,疾病开始缓解。而 Yuki 等<sup>[7]</sup>发现部分 HBeAg 阴性血清仍可检出 PreS1 抗原,原因是 HBV 为逃避宿主的免疫反应而发生前 C 区变异,变异导致 HBeAg 的不表达,但不影响病毒的复制,造成 HBV 的持续感染。临床实践也证明,在 HBeAg 转阴后,部分患者病毒仍在体内持续复制,病情继续恶化。本组 316 例 HBeAg 阴性患者中 HBV-DNA 与 HBV-PreS1 抗原的阳性率分别为 42.7% 和 37.7%,两组相比差异无统计学意义( $P>0.05$ )。说明 HBV-PreS1 抗原虽是病毒外壳蛋白成分,但同样可以作为判断病毒在宿主体内活动的指标之一。因此,检测 HBV-PreS1 抗原可以作为判断 HBV 感染的血清指标,HBV-PreS1 的检测可以反映 HBV 复制程度,在传染方面比 HBeAg 检测更有意义,在诊断乙型肝炎患者预后以及病毒在体内是否

复制都有重要意义,不容忽视。

综上所述,可认为 HBV-PreS1 抗原检测能作为乙型肝炎病毒活动复制的血清学指标,可以替代或补充 HBeAg 和 HBV-DNA 的检测,临床上可以将 PreS1 抗原检测列为常规检查项目,以利于乙型肝炎的防治。

### 参考文献

- [1] 黄学忠,吴祥,黄秀琴.乙型肝炎病毒基因组 S 区编码产物的检测及临床意义[J].临床肝胆病杂志,2002,18(5):33.
- [2] 中华医学会传染病与寄生虫病学分会,肝病学分会联合修订.病毒性肝炎防治方案[J].中华传染病杂志,2001,19(1):56.
- [3] 陈曼丹,邱小华,林漫燕,等.乙型肝炎患者血清 PreS1-Ag 检测的临床分析[J].国际流行病学传染病学杂志,2007,34(6):367-368.
- [4] 窦亚玲,李永哲,刘志肖,等.乙型肝炎病毒前 S1 抗原检测的临床价值[J].中华检验医学杂志,2006,29(8):714-716.
- [5] 杨秀清,高蕾,彰颖,等.乙型肝炎患者 HBV-DNA 定量与血清标志物的关系分析[J].检验医学与临床,2009,6(16):1332-1334.
- [6] 周晖,江楚文,钱靖琳,等.前 S1 抗原和 HBV-DNA 与 HBV 血清标志物之间的相关性探讨[J].南方医科大学学报,2008,28(7):1184-1186.
- [7] Yuki N, Hayashi N, Katayama K, et al. Quantitative analysis of PreS1 and PreS2 in relation to HBsAg expression [J]. Hepatology, 2000, 21(1):38-43.

(收稿日期:2011-07-21)

## • 临床研究 •

# 阿克苏地区血流变参考范围的建立及在不同疾病中的影响

孙 静(新疆维吾尔自治区阿克苏地区农一师医院检验科,新疆阿克苏 843000)

**【摘要】 目的** 建立阿克苏地区健康人群血流变学的参考范围,探讨血流变在不同疾病中的影响。**方法** 采用全自动血流变仪及全自动血沉仪,对阿克苏地区健康人群血标本 1 258 例和不同疾病患者血标本 225 例进行血流变检测。**结果** 阿克苏地区健康人群,全血黏度(低切、高切)、血浆黏度、血细胞比容的参考范围,略高于厂家提供的血流变参考范围。男性与女性、汉族男性与少数民族男性比较,差异有统计学意义( $P<0.01$ )。不同疾病组与对照组比较差异有统计学意义( $P<0.01$ )。**结论** 建立本地区健康人群血流变学的参考范围,对于本地区相关疾病的预防、诊断和治疗具有重要实用价值。

**【关键词】** 血流变; 参考范围; 不同疾病; 血液黏度

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.04.033 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)04-0446-02

血液流变学是研究血液及其有形成分的流动性、变形性的变化规律及其在医学中应用的科学<sup>[1]</sup>。它在临床上有着广泛应用,如心脑血管疾病、恶性肿瘤、中风预告以及高血压、糖尿病、高脂血症、肺心病、血液系统等疾病。但其检测过程涉及多种因素,不仅受血液内在因素影响,还受性别、年龄、地理环境、生理状态的影响,为此,本文初步了解阿克苏地区血流变学指标在健康人群的参考范围和在不同疾病中的影响,报道如下。

### 1 材料与方法

**1.1 一般材料** (1)健康组标本来源:采集 2006~2010 年在阿克苏地区居住 5 年以上,年龄 30~60 岁在本院进行健康体检人群,排除心、肺疾病、高血压、糖尿病以及肾脏疾患,临床生化、胸部 X 线、腹部 B 超检查,肺、肾、肝功能均未发现异常的血标本 1 258 例,其中男 632 例,女 626 例;其中汉族 760 例,少数民族 498 例。(2)疾病组标本来源:2006~2010 年在本院住