

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^[5]。PreS1 抗原的持续存在表明有病毒复制和病毒颗粒存在^[6]。

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^[3]。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^[7]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液流变学的参考范围,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液流变学的参考范围,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^[1]。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

院已确诊患者血标本 225 例,其中高血压 92 例、糖尿病 83 例、高脂血症 50 例。

1.2 仪器与试剂 北京普利生 LBY-N6C 全自动血液黏度仪,XC-40 全自动动态血沉仪。使用厂家配套的质控和标定液,测试 300 个标本对仪器进行标定,以保证测量结果的准确度和重复性,严格按照操作规程进行。

1.3 方法 标本采集清晨空腹肝素钠抗凝血 5 mL 进行测试,标本在 2 h 内完成,最迟不超过 4 h。

1.4 统计学方法 实验数据均以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间差异性比较采用 t 检验进行统计分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 建立阿克苏地区健康人群参考范围,在 1 258 例标本中,对男性与女性、汉族男性与少数民族男性血流变主要参数项目进行了比较,见表 1。

表 1 阿克苏地区 1 258 例健康人群血流变平均水平的比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	全血黏度 (低切)	全血黏度 (高切)	血浆黏度	血细胞比容
男性	9.74±0.91	3.94±1.71	1.47±0.63	48.6±4.08
女性	8.96±1.31	3.23±1.56	1.35±0.52	42.5±3.87
汉族(男)	9.23±1.12	3.96±1.64	1.42±0.58	48.9±3.97
少数民族(男)	10.91±1.45	4.52±1.13	1.68±0.63	52.1±3.86

注:各指标男性与女性比较, $P < 0.01$;汉族男性与少数民族男性比较, $P < 0.01$ 。

由表 1 可以看出,健康组男性主要参数高于女性,差异有统计学意义。健康组汉族男性主要参数低于少数民族男性,差异也有统计学意义。

2.2 对高血压、糖尿病、高脂血症不同疾病血流变主要参数项目与健康组进行比较,详见表 2。

表 2 疾病组 225 例血流变主要参数与健康组的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	全血黏度 (低切)	全血黏度 (高切)	血浆黏度	红细胞聚集 指数	红细胞 变形指数
健康组	9.23±0.89	3.79±1.24	1.39±0.26	2.01±0.52	0.94±0.27
高血压	10.89±1.84	4.16±1.78	1.82±0.87	2.87±1.86	0.64±0.85
糖尿病	10.43±1.62	4.21±1.89	1.86±0.92	2.93±1.72	0.59±0.89
高脂血症	10.91±1.92	4.30±1.83	1.98±0.96	3.04±1.65	0.67±0.73

注:高血压、糖尿病、高脂血症各组与健康组比较, $P < 0.01$;各疾病组之间比较, $P > 0.05$ 。

由表 2 可以看出,高血压、糖尿病、高脂血症组全血黏度(高切、低切)、血浆黏度、红细胞聚集指数均明显高于健康组,红细胞变形指数明显低于健康组,差异有统计学意义。各疾病组之间差异无统计学意义。

3 讨 论

随着血液流变理论的进一步完善,各项指标的普及和应用对于临床所起的参考价值引起广泛关注。规范化、标准化进行血液流变学的测定是保证实验结果正确性的重要基础。正常参考值是发现异常的基础,也是了解异常程度的对照。建立本地区健康人群血液流变学参考范围可为相关疾病患者的诊断、

预后判断提供一个更准确标准。生产厂家也提供了血液流变学参考范围,但由于地区间差异、生物个体差异及仪器差异等原因,实验室应建立自己的参考范围,按性别、年龄等合理分组。本地处于少数民族地区,平均海拔高于内地 1 000 多米,对不同族别、性别、年龄、地理环境血液流变学各项参数的变化进行比较。发现男性的血液流变学普遍高于女性,居住在同一区域内的少数民族男性高于汉族男性,差异有统计学意义,这可能与居住海拔高和不同生活饮食习惯有关,有待进一步探讨。

本实验中,男、女性高血压、糖尿病、高脂血症患者的全血黏度(高切、低切)、血浆黏度、红细胞聚集指数均高于同性别参考范围,红细胞变形指数低于参考范围,差异有统计学意义($P < 0.01$)。说明高血压、糖尿病、高脂血症患者都存在红细胞变形性降低,聚集性增高,血中纤维蛋白原含量升高。全血黏度高切主要受红细胞变形性的影响,全血黏度低切主要受红细胞聚集性的影响,血浆黏度主要受血浆中蛋白质含量与比例的影响。高血压患者,因为红细胞内 ATP 减少,且 Na 离子浓度明显升高,细胞内黏度增加,导致红细胞膜稳定性降低,变形性降低,聚集性明显增高。纤维蛋白原在血浆中能形成网状结构,从而影响血液流动。几种因素共同作用可使血液黏度增高、流速变低,血液流动性差,外周阻力相应增高,使组织器官缺血缺氧,血压进一步升高,从而形成恶性循环,这可能是原发性高血压发病机制之一^[2]。糖尿病患者的血糖状态可使葡萄糖渗透到红细胞内,改变红细胞内的液态流动性,导致内黏度升高,还可引起胞内山梨醇蓄积,使红细胞变形性降低,聚集性增加,血中纤维蛋白原含量增加,从而使血液呈高黏状态。在糖尿病患者中,微血管病变是其常见的、严重的并发症,随着糖尿病病程延长,血液流变学指标异常和微血管病变程度逐渐加重^[3]。高脂血症患者的血脂成分异常,而红细胞膜脂质很大程度上受血浆脂质成分影响,当血浆中游离胆固醇增高时,可以通过低密度脂蛋白分子形成而进入红细胞膜,使膜的流动性降低,从而降低红细胞的变形性,使血液黏度升高,流动缓慢,红细胞易于聚集;同时高脂血症患者也存在血中纤维蛋白原含量增加,使血浆黏度升高^[4]。

总之,血液流变学在许多疾病如高血压、糖尿病、高脂血症和心脑血管疾病等,在临床症状出现之前,就可以观察到血液流变特性的改变,因此及时了解血液流变特性的变化,采取一些有效措施,改善血液流变特性,是预防和治疗疾病,防止疾病恶化的重要手段之一。

参考文献

[1] 胡金麟,殷宗建,丛玉隆.全血黏度测量的质量控制[J].中华医学检验杂志,1998,21(5):300-301.
[2] 杨珊珊.急性脑梗死患者血液流变学和血脂指标分析[J].检验医学与临床,2011,8(2):225.
[3] 张永杰,邱晓堂,吴中虎,等.糖尿病中医证候与血流变、血脂及微量蛋白尿相关性研究[J].中医学学刊,2004,22(11):2048-2049.
[4] 陈运琴.脂必妥对高脂血症和血流变异常的疗效观察[J].实用医技杂志,2004,11(21):2304-2305.