

• 经验交流 •

全血中切变率(30/s)黏度值与临床生化指标相关性分析

孙 遨

(天津市东丽区军粮城医院检验科 300301)

摘要:**目的** 分析全血中切变率(30/s)黏度值(MBV)与相关临床生化指标的相关性。**方法** 选择该院 2009 年 1 月 1 日至 2010 年 5 月 31 日进行血液黏度测试中 MBV(30/s)大于正常范围的 1 374 例男性患者和 676 例女性患者,同时测定其纤维蛋白原(Fib)、总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、血糖(Glu),并进行相关性分析。**结果** 1 374 例男性患者 MBV(30/s)与 Fib、TC、TG、Glu 的相关系数分别为 0.205、0.060、0.093、0.060;676 例女性患者 MBV(30/s)与 Fib、TC、TG、Glu 的相关系数分别为 0.230、0.043、0.091、0.080。**结论** MBV(30/s)与 Fib、TC、TG、Glu 之间无明显相关性,提示 MBV(30/s)升高与相关血液临床生化指标之间有一定的联系,但不是决定因素。

关键词:生物学标记; 全血中切变率(30/s)黏度值; 相关性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.15.054 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2011)15-1760-02

目前血液流变学检验已广泛应用于临床,特别是对血栓前状态和血栓栓塞性疾病的发生、发展和发病机制的研究有重要价值^[1]。血液黏度的变化有一定的规律性,即在低切变率时,血液形成红细胞聚集体,红细胞聚集体越多,红细胞聚集越强,血液黏度越高,低切变率下的全血黏度值可以反映红细胞的聚集程度。高切变率下可反映红细胞的变形程度,高切黏度高,红细胞变形性差;高切黏度低,红细胞变形性好。中切黏度值为低切到高切黏度变化的过渡点,其临床意义与血浆成分有关。本文通过对全血中切变率(30/s)黏度值(MBV)与纤维蛋白原(Fib)、总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、血糖(Glu)进行相关性分析,以期探讨其影响因素。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2009 年 1 月 1 日至 2010 年 5 月 31 日 2 050 例 MBV(30/s)大于正常范围的患者,其中男性 1 374 例,年龄 17~87 岁,平均 52.34 岁;女性 676 例,年龄 26~89 岁,平均 56.80 岁。

1.2 仪器与试剂 血液黏度测定应用 LG-R-80F 型 30 孔全自动血液黏度仪及其配套试剂。临床生化指标测定应用 EHTECH 生化分析仪及中生北控生物科技股份有限公司提供的试剂盒。严格按照试剂盒要求操作。血液采集应用肝素抗凝。

1.3 方法

1.3.1 标本采集和检测方法 所有患者均空腹 10 h 以上,清晨 8~10 时采集肘前静脉血 5 mL,采血后 3 h 内进行测定。

1.3.2 质量控制 血液黏度质控应用 LG-R-80F 型 30 孔全自动血液黏度仪配套的 nNF 非牛顿流体质控物。临床生化质控应用朗道公司生产的质控物。

1.3.3 异常值判定 男性:MBV(30/s)>6.70 mPa·s;女性:MBV(30/s)>6.50 mPa·s;Fib>4.00 g/L;TC>6.10 mmol/L;TG>1.95 mmol/L;Glu>6.11 mmol/L。

1.4 统计学处理 应用 SPSS16.0 软件包对试验结果进行双变量相关分析。

2 结果

2.1 各临床生化指标异常率比较 MBV(30/s)大于正常范围的男性和女性患者生化指标异常率由高到低的趋势是一致的,依次为 TG、TC、Glu、Fib,其中 TG 异常率最大,见表 1。

2.2 双变量相关结果分析 MBV(30/s)与 Fib、TC、TG、Glu

之间有一定联系,但无明显相关性,见表 2。

表 1 2 050 例患者临床生化指标异常率[n(%)]

指标	男性	女性
Fib	234(17.0)	100(14.8)
TC	271(19.7)	192(28.4)
TG	494(36.0)	245(36.2)
Glu	242(17.6)	156(23.1)

表 2 2 050 例患者 MBV(30/s)与相关生化指标的双变量相关性分析

相关系数(r)	Fib	TC	TG	Glu
男性	0.205**	0.060*	0.093**	0.060*
女性	0.230**	0.043*	0.091*	0.080**

*:P<0.05; **:P<0.01。

3 讨论

血流变异常在许多疾病的发生和发展中起到重要作用,在预防医学领域越来越受到重视,成为亚健康人群一项重要的体检项目^[2]。血液黏度是衡量血液流动性和黏滞性的主要指标,黏度越高流动性越小,反之越大,然而由于血液中的血细胞具有变形性、聚集性和黏附性,而且这些流变性又具有切变依赖性,故使血液具有非牛顿流动特性^[3]。除切变率以外,影响全血黏度的内在因素还有血浆黏度、红细胞比容、红细胞聚集性和红细胞变形性等^[4-5]。

血液黏度升高对某些疾病有一定的诊断价值,造成血液黏度升高的原因有以下四种^[6],第一,血浆黏度异常致血液黏度升高,多因血清黏度增高或血浆 Fib 等含量增高所致,而血浆蛋白是影响血浆黏度最主要的因素^[7],例如高脂血症、高血压、高纤维蛋白血症以及结缔组织病等。第二,血细胞异常引起血液黏度升高,一是血细胞比容升高,某些疾病可出现白细胞数量增多,使黏度升高,常见于先天性心脏病、充血性心衰以及肺心病等;二是血细胞聚集性增强,表现为红细胞聚集性增强或血小板聚集性增强或两种细胞聚集性均增强,使血液呈高黏滞状态,引起血液流变学指标发生一系列变化,常见于冠心病、糖尿病以及脑梗死等^[8]。第三,血液病引起血液黏度升高,如异常血红蛋白血症、球形红细胞增多症及白血病等^[9]。第四,综

合因素引起血液黏度升高,如心肌梗死或脑血管疾病中,红细胞浓度、全血黏度、血浆黏度以及红细胞聚集性均升高,而红细胞变形性下降。另外,有学者研究认为血液流变学的变化是妊高征的重要病因之一,而且也会影响胎儿的正常发育^[10],值得重视。

从本实验结果可以看出,MBV(30/s)大于正常范围的男性和女性患者生化指标异常率由高到低的趋势是一致的,其中 TG 异常率最大。MBV(30/s)与 Fib、TC、TG、Glu 之间有一定联系,但无明显相关性。可能与影响血液黏度的外在因素有关,如温度、性别、年龄、pH 和渗透压以及标本的存放时间、抗凝剂及测量时所用仪器等,说明全血黏度是与多因素相关的。

综上所述,全血中切变率(30/s)下的全血黏度与血浆成分间有一定联系,但不是决定性因素。因此,临床医师应对全血黏度结果进行多因素的分析,以便于对临床疾病的诊断、治疗、预防及预后进行指导。

参考文献

[1] 王红梅. 血液流变学检验及其临床应用[J]. 中国民族民间医药杂志, 2009, 23(18): 81.

[2] 单振芬. 再谈血流变检测的质量控制[J]. 中国医学检验杂志,

2009, 10(6): 375-378.

[3] 谭齐贤, 张树平. 临床血液学和血液检测[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 286-288.

[4] 董玉江, 陈守强. 全血黏度影响因素的多元线性回归分析[J]. 中国实用医药, 2010, 5(1): 24-25.

[5] Broberg CS, Bax BE, Okonko DO, et al. Blood viscosity and its relationship to iron deficiency, symptoms, and exercise capacity in adults with cyanotic congenital heart disease[J]. J Am Coll Cardio, 2006, 48(2): 356-365.

[6] 李勇. 血液流变学的临床意义[J]. 人民军医, 2002, 45(6): 357-358.

[7] 石锦秀, 任巧蓉. 血沉血浆黏度血浆蛋白三者的相互关系[J]. 实用医技杂志, 2008, 15(11): 1494.

[8] 赵立铭, 尚晓泓. 急性中风病患者白细胞计数及其分类的变化[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(1): 68-69.

[9] 卢新天. 遗传性球形红细胞增多症发病机制、诊断及治疗进展[J]. 中国小儿血液与肿瘤杂志, 2009, 14(6): 243-245.

[10] 吴垚, 李琳琳, 邵骏, 等. 晚期妊高征患者血液流变学的变化[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(5): 489-490.

(收稿日期: 2011-01-28)

• 经验交流 •

唐氏综合征产前筛查 818 例结果分析

李守霞, 陈丁莉, 王 蕾

(河北省邯郸市中心医院检验科 056001)

摘要:目的 提高妊娠中期唐氏综合征(DS)的筛查率, 预防和减少 DS 患儿的出生。方法 对 818 例妊娠 14~20 周孕妇进行血清甲胎蛋白(AFP)和游离绒毛膜促性腺激素(β -HCG)检测, 评估高风险的 cutoff 值为: 21-三体综合征大于或等于 1: 250; 18-三体综合征大于或等于 1: 350; 筛查神经管缺陷(NTD) $\geq$ 1: 1 000; 单纯年龄风险大于或等于 1: 270, 对高风险及临界风险者建议进行产前诊断。结果 筛查 818 例中期孕妇, 检出高危者 42 例, 阳性率为 5.13%, 其中 21-三体综合征高危者 30 例, 占高危病例的 71.4%; 18-三体综合征高危者 1 例, 占高危病例的 2.38%; NTD 高危者 11 例, 占高危病例的 26.19%。结论 孕中期母血清联合检测 AFP 和 β -HCG, 便于在孕妇中进行大规模的筛查, 对发现胎儿先天缺陷有效可行。

关键词:唐氏综合征; 甲胎蛋白; 游离绒毛膜促性腺激素; 产前筛查

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2011.15.055

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2011)15-1761-02

唐氏综合征(DS)是当前世界范围内发生率较高的新生儿染色体缺陷病之一, 是人类最常见的染色体疾病, 占受孕人数的 1/100~1/150, 在活产儿中发病率为 1/600~1/800^[1], DS 主要临床表现为先天性、多发性畸形, 包括发育迟缓、智力低下、特殊面容等。本院检验科从 2006 年开始开展孕中期 DS 产前筛查, 自 2008 年年底至今共计筛查 818 例, 现将筛查阳性病例的结果分析报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 自 2008 年年底至今, 本院门诊及妇保就诊妊娠 14~20 周的孕妇 818 例, 年龄 23~42 岁, 接受 DS 产前筛查, 检出高危孕妇, 以末次月经计算孕周, 月经不准者以超声诊断胎龄为准。其中 35 岁及以上者 123 例, 占 15%; 35 岁以下者 695 例, 占 85%。

1.2 方法 取孕妇静脉血 2 mL, 离心取血清, 存于 -20℃ 冰箱, 于 1 周内检测。采用广州丰华提供的泰莱 I 型半自动时间分辨荧光免疫分析仪及配套试剂, 测定甲胎蛋白(AFP)和游离 β -人绒毛膜促性腺激素(β -HCG), 应用 WALLAC 软件计算出风险值。本实验室现评估高风险的 cutoff 为: 21-三体综合征

大于或等于 1: 250; 18-三体综合征大于或等于 1: 350; 筛查神经管缺陷(NTD)大于或等于 1: 1 000; 单纯年龄风险大于或等于 1: 270, 高于此 cutoff 值为高风险。对最终判为 DS 高风险的孕妇, 建议到上级医院进行羊膜腔穿刺羊水细胞培养染色体核型分析, 对 NTD 高危孕妇进行遗传咨询, 并做 B 超检查进行进一步诊断。

2 结果

筛查 818 例中期孕妇, 检出高危孕妇 42 例, 阳性率为 5.13%, 其中 21-三体综合征高危者 30 例, 阳性率 3.6%(30/818), 占高危病例的 71.4%, DS 高风险孕妇 35 岁以下者 19 例, 占 DS 高风险孕妇的 63.3%, 35 岁及以上者 11 例, 占 DS 高风险孕妇的 36.7%。18-三体综合征高危者 1 例, 年龄 35 岁, 阳性率 0.122%(1/818), 占高危病例的 2.38%; 筛查 NTD 高危者 11 例, 阳性率 1.34%(11/818), 占高危病例的 26.19%。35 岁以下者 8 例, 35 岁及以上者 3 例。

3 讨论

产前筛查对于 DS、18-三体综合征和 NTD 胎儿宫内诊断具有重要的临床价值。孕期血清学筛查方法简便易行, 损伤