

转载蛋白 E 与同型半胱氨酸和胱抑素 C 联合检测对糖尿病合并血管病变的诊断价值

牛璐璐, 王 丽(江苏省徐州市第一人民医院检验科 221002)

【摘要】 目的 探讨糖尿病(DM)患者转载蛋白 E(APO-E)、同型半胱氨酸(Hcy)、胱抑素 C(CysC)动态变化与并发血管病变的关系。方法 对健康人、无糖尿病的冠心病和脑动脉硬化患者、有糖尿病的冠心病和脑动脉硬化患者进行总循环血红蛋白量(Tch)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白(HDL)、低密度脂蛋白(LDL)、APO-E、Hcy、CysC 项目的测定。测定仪器为 Hitachi7600 全自动生化分析仪,试剂、校准品及质控品与测定仪器配套。对影响 DM 患者合并血管病变的危险因素进行 Logistic 多元回归分析。结果 病变各组 TG、LDL、APO-E、Hcy、CysC 值差异有统计学意义($P < 0.05$),其中 DM 各病变组 Hcy、CysC 测定值及阳性率与健康对照组比,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 TG、LDL、Hcy、CysC 是 DM 患者大血管病变发生的危险因素。

【关键词】 转载蛋白 E; 同型半胱氨酸; 胱抑素 C; 糖尿病

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.23.027 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)23-2966-02

Clinical diagnostic evaluation of APO-E, Hcy, CysC Joint detection on DM merger vascular lesions NIU Lu-lu, WANG Li(Department of Clinical Laboratory, the First People's Hospital of Xuzhou, Jiangsu 221002, China)

【Abstract】 Objective To prove the relationship between dynamic changes of diabetes mellitus(DM) patients' apolipoprotein E(APO-E), homocysteine(Hcy), Cystatin C(CysC) and concurrent vascular lesions. Methods Quantitative assays of Triglyceride(TG), high density lipoprotein(HDL), low density lipoprotein(LDL), APO-E, Hcy, CysC of normal people and patients with coronary heart disease and brain arterial sclerosis with and without diabetes were done. Measuring instruments was HITACHI7600 automatic biochemistry analyzer, reagent calibration product, the quality product were measuring instruments supporting. The impact of DM patients with vascular lesions of the dangerous factors were analyzed for logistic regression analysis. Results The values of TG, APO, LDL, Hcy, APO-E, CysC were statistically significant, among them, the values Hcy, CysC and positive rates had statistically significant difference between in DM group. Conclusion LDL, Hcy, CysC, TG are big happened risk factors in DM patients with vascular lesions.

【Key words】 apolipoprotein E; homocysteine; Cystatin C; diabetes mellitus

糖尿病(DM)并发症是一种常见的慢性病,涉及人体多器官与组织。其中由 DM 并发的心脏病、脑病、肾病已经成为导致 DM 患者死亡、痛苦以及花费大的主要因素,以中血管为主的脑、心脏病变为最常见并发症^[1]。本研究旨在观察研究对象的三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白(HDL)、低密度脂蛋白(LDL)、转载蛋白 E(APO-E)、同型半胱氨酸(Hcy)、胱抑素 C(CysC)测定值,分析其相关性,探讨 DM 合并血管病变的影响因素,为临床提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本院 2009~2011 年在本院就诊及住院患者健康体检者做研究对象 DM 诊断根据美国糖尿病协会(ADA)推荐标准;冠心病诊断根据国际心脏病学会和协会推荐标准;脑动脉硬化诊断根据中国神经精神病学学术委员会拟定标准。研究对象为健康对照组(A)80 例,无 DM 的冠心病组(B)78 例,有 DM 的冠心病组(C)118 例,无 DM 的脑动脉硬化组(D)83 例;有 DM 的脑动脉硬化组(E)96 例。年龄(60±15)

岁。所有标本均为空腹静脉血,促凝剂真空采血管采血。

1.2 仪器与试剂 检测仪器采用 Hitachi 7600 全自动生化分析仪,检测试剂为仪器配套 WAKO 产品。

1.3 检测原理 总循环血红蛋白量(Tch)、TG 测定采用酶法;HDL、LDL 测定分别采用抗体阻碍法和选择保护法;APO-E 测定采用免疫透射比浊法;Hcy 测定采用循环酶法;CysC 测定采用胶乳增强免疫透射免疫比浊法。

1.4 统计学处理 采用 SPSS12.0 软件包进行数据处理,数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计量数据采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 各项指标测定 疾病组与健康对照组 Tch、TG、HDL、LDL、APO-E、Hcy、CysC 项目的测定结果进行比较。结果显示,病变各组 TG、LDL、Hcy、CysC 测定值差异有统计学意义($P < 0.05$),其中 DM 病变 C 组与 E 组与健康对照组比差异有统计学意义($P < 0.01$)。见表 1。

表 1 各组相关指标水平($\bar{x} \pm s$)

组别	n	Tch(mmol/L)	TG(mmol/L)	HDL(mmol/L)	LDL(mmol/L)	APO-E(mg/L)	Hcy(μ mol/L)	CysC(mg/L)
A	80	4.3±0.8	1.6±0.8	1.1±0.3	1.1±0.3	200.0±150.0	8.0±2.9	0.8±0.2
B	78	4.4±0.8	3.5±2.5 ^b	0.8±0.3	4.7±3.2 ^b	220.0±165.0	16.0±8.5 ^b	2.9±1.5 ^b

续表 1 各组相关指标水平 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	Tch(mmol/L)	TG(mmol/L)	HDL(mmol/L)	LDL(mmol/L)	APO-E(mg/L)	Hcy(μ mol/L)	CysC(mg/L)
C	118	4.6 \pm 0.9	3.7 \pm 2.5 ^a	0.5 \pm 0.3	4.5 \pm 3.0 ^a	200.0 \pm 180.0	19.0 \pm 10.0 ^a	3.8 \pm 1.5 ^a
D	83	4.4 \pm 0.7	3.5 \pm 2.0 ^b	0.5 \pm 0.3	4.3 \pm 3.0 ^b	200.0 \pm 180.0	22.0 \pm 11.0 ^b	3.0 \pm 1.5 ^b
E	96	4.2 \pm 0.5	3.0 \pm 2.0 ^a	0.5 \pm 0.2	4.0 \pm 3.21 ^a	250.0 \pm 180.0	25.0 \pm 13.0 ^a	4.2 \pm 1.6 ^a

注:与健康对照组相比,^a $P < 0.01$,^b $0.01 < P < 0.05$ 。

2.2 各项指标阳性例数 结果显示病变各组 TG、LDL、APOE、Hcy、CysC 阳性率比较,差异有统计学意义 ($P < 0.01$),其中 DM 病变 C 与 E 组 TG、LDL、Hcy、CysC 阳性率与健康对照组比较,差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。见表 2。

表 2 各组相关指标的阳性例数 (n)

组别	n	Tch	TG	HDL	LDL	APO-E	Hcy	CysC
A	80	26	35	8	28	10	4	9
B	78	29	48 ^b	11	50 ^b	11	36 ^b	41 ^b
C	118	45	80 ^a	26	86 ^a	33 ^b	63 ^a	90 ^a
D	83	33	68 ^{ab}	13	65 ^b	13	41 ^b	48 ^b
E	96	40	79 ^a	22	78 ^a	32 ^b	56 ^a	83 ^a

注:与健康对照组相比,^a $P < 0.01$,^b $0.01 < P < 0.05$ 。

2.3 多元回归分析结果 采用 Logistic 多元回归分析方法对影响 DM 患者合并血管病变的危险因素进行分析。以血管病变为因变量,以 Tch、TG、HDL、LDL、APO-E、Hcy、CysC 测定值作为自变量,结果显示影响 DM 患者大血管病变发生的危险因素包括 TG、LDL、Hcy、CysC ($P < 0.05$)。

3 讨论

DM 合并血管病变的病理基础是 DM 代谢引发的炎症导致动脉粥样硬化。DM 主要引起脂类代谢紊乱,刺激和促进细胞外基质增生。脂质增多沉积于血管内膜,脂质影响凝血因子活性(血小板黏附活性增加),促进血液凝固,使血流减少,血管内缺氧,代谢障碍,蛋白、脂质等微粒通透性增加;Hcy 是公认参加炎症反应的重要因子^[2],与 CysC 平衡存在。Hcy 直接或间接损害血管内皮细胞功能,致单核细胞黏附和迁移内膜下吞噬过氧化脂质,形成动脉粥样化特征泡沫细胞。文献[3-4]报道 Hcy 可激活炎性细胞,诱导血管内皮细胞、单核细胞表达趋化因子等。CysC 为半胱氨酸蛋白酶抑制剂,参与半胱氨酸蛋

白酶活性调控,维持细胞外质产生和降解的动态平衡。LDL 与血管内皮下基质结合发生氧化修饰及被巨噬细胞吞噬,引起泡沫细胞形成,脂质沉积。APO-E 是 LDL 受体的配体,也是乳糜微粒(CM)残粒受体的配体,Apo-E 主要存在于 CM、LDL 中,APO-E 与 TG 含量呈正相关,个体 APO-E 水平与动脉粥样硬化发生发展密切相关^[5],LDL、CysC、Hcy 与 DM 合并血管病变风险相关。患者年龄、性别、家族等个体差异有待进一步研究。

参考文献

[1] 章成国,邵燕,胡学强,等. 血浆同型半胱氨酸水平及其代谢酶基因多态性与脑梗死的关系[J]. 中华神经科杂志, 2003,36(5):359-361.
 [2] 张高明,李志沐,许森林,等. 高血压病及其血管病变患者血浆同型半胱氨酸检测的临床价值[J]. 临床和实验医学杂志,2008,7(10):56.
 [3] 孟存良,齐晓勇,赵勇军,等. 同型半胱氨酸血症与冠心病患者冠脉病变稳定性及病变程度关系研究[J]. 河北医科大学学报,2006,26(3):170-172.
 [4] 王莹,张朝东. 同型半胱氨酸与糖尿病合并脑血管病[J]. 神经疾病与精神卫生,2005,5(3):229-230.
 [5] Pezzini A, Del Zotto E, Archetti S, et al. Plasma homocysteine concentration, C667T MTHFR genotype, and 844 ins 68bp CBS genotype in young adults with spontaneous cervical artery dissection and athero thrombotic stroke [J]. Stroke, 2002,33(3):664-669.

(收稿日期:2012-05-07)

(上接第 2965 页)

与湿生化的参考区间有很大的不同,必须与临床进行说明并定期进行评审。

本次试验表明强生 Vitros Fusion 5.1 全自动干式生化分析仪 AMY 项目的精密度、正确度、分析测量范围的验证结果均能达到质量目标要求,可用于临床检测。

参考文献

[1] NCCLS. EP15-A User demonstration of performance for precision and accuracy; approved guideline [S]. Eayne, PA:NCCLS,2001.

[2] 丛玉隆,冯仁丰,陈晓东. 临床实验室管理学[M]. 北京:中国医药科技出版社,2004:96-108.
 [3] Clinical Laboratory Standards Institute. C28-A2, How to define and determine reference intervals in the clinical laboratory[S]. 2000:1-31.
 [4] 李磊,王泓,于凡,等. 强生 V-350 全自动干式生化分析仪检测性能验证[J]. 现代预防医学,2009,36(3):529-530.
 [5] 杨有业,张秀明,王前. 临床检验方法学评价[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:192-194.

(收稿日期:2012-08-29)