

• 检验医学 •

血清铁蛋白和同型半胱氨酸与糖尿病的相关性研究

崔金秋

九江市第一人民医院公安监管病房 江西九江 332000

摘要: 目的 研究血清铁蛋白及同型半胱氨酸(HCY)在糖尿病患者中的变化及临床价值,探讨与妊娠糖尿病相关性。**方法** 选取2型糖尿病(糖尿病组)及健康体检者(对照组)各40例为研究对象,分别检测两组血清铁蛋白、同型半胱氨酸、空腹血糖、餐后2h血糖及C-反应蛋白水平,并对结果进行相关性分析。**结果** 糖尿病组血清SF、HCY、FPG、2hPG和CRP显著高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$);糖尿病组血清SF和HCY联合检测的阳性率显著高于对照组。**结论** 2型糖尿病患者血清SF及HCY明显升高,可能参与2型糖尿病的发生,两者联合检测对2型糖尿病的早期诊断和病程监测有重要的临床价值。

关键词: 糖尿病;铁蛋白;Hcy;相关性

中图分类号: R587.1

文献标识码: A

文章编号: 1009-6647(2018)07-132-02

同型半胱氨酸(Hcy)代谢异常可引起高Hcy血症,其升高程度与多种疾病密切相关^[1]。2型糖尿病(T2DM)患者胰岛素缺乏可以继发性引起Hcy代谢异常及血脂代谢紊乱,高Hcy、血脂代谢异常会加大对胰岛功能的损害。高Hcy也是引起动脉硬化、糖尿病、心血管疾病、血脂代谢疾病的危险因素^[2-3],综合体现为高血糖、高血脂和高Hcy可以互相作用,互相影响,严重时甚至会形成恶性循环,使体内的血糖、蛋白质及脂肪代谢发生紊乱和障碍。定期监测血糖、Hcy和血脂可了解糖尿病的治,本研究主要通过检测血清铁蛋白和同型半胱氨酸来探讨在妊娠糖尿病的临床。

1 资料和方法

1.1 研究对象

选取我院2016年1月至2017年12月就诊的T2DM患者40例作为研究对象,其中男28例,女12例;平均年龄(57.53 ± 5.28)岁;平均糖尿病病程(6.2 ± 1.4)年;病例均属于T2DM,诊断标准及分型依据2011年由美国糖尿病协会提出的糖尿病诊断和分类标准^[4]。另选取同期本院体检中心体检健康人群40例纳入健康对照组,男27例,女13例;平均年龄(56.96 ± 5.33)岁;平均糖尿病病程(6.1 ± 1.3)年;均不存在心脑血管疾病,空腹血糖均小于5.9mmol/L,两组研

究对象在年龄、性别及病程等一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

各组空腹抽取静脉血3ml,采用日立7600全自动生化分析仪检测血清HCY、FPG、2hPG及CRP;采用罗氏cobas e601全自动化学发光仪检测血清SF,所有试剂均采用日立和罗氏公司进口原装试剂,同时质控在控。

1.3 参考范围

参考范围SF:12-150ng/mL,HCY:0-10.0 μ mol/L,FPG3.89-6.11mmol/L,CRP0-0.8mg/dl。测定结果大于正常参考区间上限即为阳性。

1.4 统计学软件

应用SPSS19.0统计软件,计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用t检验,正态分布资料采用Pearson相关分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组血清SF、HCY、FPG、2hPG及CRP的比较

糖尿病组血清SF、HCY、FPG、2hPG及CRP明显高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1:三组血清SF、CysC、FPG、2hPG、HbA1c及CRP检测结果比较

组别	n	SF (ng/mL)	HCY (μ mol/L)	FPG (mmol/L)	2hPG (mmol/L)	CRP (mg/dl)
糖尿病组	70	64.11 $\pm$ 17.46	16.24 $\pm$ 4.31	5.45 $\pm$ 0.67	8.72 $\pm$ 0.61	2.01 $\pm$ 0.77
对照组	70	28.76 $\pm$ 12.37	6.92 $\pm$ 2.36	4.16 $\pm$ 0.42	6.41 $\pm$ 0.52	0.40 $\pm$ 0.35

2.2 血清SF联合HCY检测的阳性率比较

糖尿病组血清SF与HCY单项检测及联合检测阳性率明显高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表2。

表2:血清SF联合HCY检测的阳性率比较(%)

组别	例数	SF	HCY	SF+HCY
糖尿病组	70	52 (74.29)	54 (77.14)	64 (91.42)
对照组	70	15 (21.43)	18 (25.71)	26 (37.14)

3 讨论

T2DM患者肥胖、吸烟、缺少体力活动时可使HDL-C下降,也可导致抗动脉粥样硬化作用能力减弱。由于高血糖的作用,使黏多糖合成增多,黏多糖浓度升高在主动脉和较小血管中沉积增加,使Hcy明显升高,加上高血脂蛋白血症易形成动脉粥样硬化的病变,也容易引起心、脑血管出现并发症^[5]。糖尿病患者高脂血症、高血压、肥胖和高血糖是参与糖尿病

神经病变的危险因素和条件。

铁蛋白是反应机体铁贮存状况,对维持正常的生理功能十分重要,是反应体内铁缺乏或超负荷的有效指标^[6]。有研究表明SF可能与糖尿病发病有关,SF会沉积于胰腺可导致 β 细胞分泌功能等异常,从而使患糖尿病的概率加大。有研究表明高浓度铁蛋白与HOMA-IR密切相关^[7],是2型糖尿病的危险因素。有关学者等研究报道,当铁蛋白高出10%,可引起HOMA-IR:通过刺激胰岛素的分泌,使胰岛素浓度增高;另一方面铁蛋白对肝功能的损伤,共同导致HOMA-IR。

HCY是含硫必需氨基酸-蛋氨酸在机体组织中的代谢中间产物,维持体内含硫氨基酸平衡。许多研究中发现HCY是心血管疾病、糖尿病等发生的危险因素。Hcy可能通过诱导氧化酶的产生,增强自由基活性,使细胞产生直接的毒作用,并损伤血管内皮,二磷酸腺苷酶迅速增加,促进血小板凝聚,达到促进平滑肌细胞增生的目的^[8]。机体凝血和纤溶功能也

能被 Hcy 破坏,使动脉壁低密度脂蛋白(LDL)氧化为氧化型低密度脂蛋白^[13],令血管病变发展加快。

本研究发现,糖尿病组血清 SF、HCY、FPG、2hPG 和 CRP 显著高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$);糖尿病组血清 SF 和 HCY 联合检测的阳性率显著高于对照组,说明血清 SF 升高可能是自身疾病所致。2 型糖尿病患者处于炎症状态,血清 CRP 明显升高,可以促进 SF 的合成,增加的铁蛋白通过铁离子通过诱导氧化应激反应参与 2 型糖尿病的发生发展;是 GDM 发病的危险因素。

本研究还发现,GDM 组血清 SF 与 HCY 单项检测及联合检测阳性率明显高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),提示两者在 2 型糖尿病的微血管损害中可能存在协同作用,对 2 型糖尿病早期诊断具有重要的临床价值。

综上所述,2 型糖尿病患者病血清铁蛋白及 HCY 明显升高,两者是 2 型糖尿病发病危险性因素,对于 2 型糖尿病早期诊断和治疗有着重要的临床意义。

参考文献

[1] 董潇,马春蕾.脑卒中合并高同型半胱氨酸血症的临床研究现状与进展[J].医学理论与实践,2016,29(5):589-591.

(上接第 129 页)

与参考数据。

参考文献

[1] 洪乙文.血液标本采集过程对检验结果的影响[J].吉林医学,2012,33(9):1987-1988.

[2] 孙晔.影响生化检验结果的标本误差及解决办法探讨[J].中国医药指南,2012,10(8):312-313.

(上接第 130 页)

患者逐渐发展为肝硬化,而后发展为肝衰竭后,患者的肝脏 Kupffer 细胞功能出现明显的障碍,导致抗原使抗体增多,免疫球蛋白随之明显升高,肝衰竭时患者的肝细胞出现大量坏死情况,其 Kupffer 细胞功能也逐渐失去协调作用,导致其对抗原的处理功能也逐渐丧失,其吞噬作用无法得到充分的发挥,导致免疫球蛋白不断上升,尤其是 IgG 升高显著^[6]。本文研究中,我院对 2 组研究对象进行血清免疫球蛋白检验,实验组研究对象的 IgG、IgM 以及 IgA 水平显著性高于参考组研究对象,且差异显著($P<0.05$),进一步反映说明肝脏虽不是免疫球蛋白合成场所,但是能够调节免疫球蛋白含量,导致肝脏功能减弱;参考组研究对象的肝炎程度相对比较轻,其免疫球蛋白变化水平也相比较小,而实验组研究对象的免疫球蛋白水平升高最为明显,提示肝脏受损程度较为严重,必须引起足够的重视。综上,对肝衰竭患者采用血清免疫球蛋白检验能够较好地发现病情,提高确诊率,进而为后期的

(上接第 131 页)

有 44 例,非白色念珠菌感染的患者有 56 例。白色念珠菌感染患者血钠、血钾、空腹血糖水平以及抗生素药物敏感性明显高于非白色念珠菌感染组患者的,同时变色念珠菌感染组患者的清蛋白水平以及耐药性明显低于费白色念珠菌感染组患者的,两组患者之间的差异具有显著地统计学意义($P<0.05$)。于是可以得到对于长期服用抗生素类药物导致的腹泻患者,可以采用粪便标本细菌培养的方法确定患者的受感染细菌的类型,以便采用正确的方法开展治疗。

[2] 马校芬,金秀平.脂代谢紊乱对 2 型糖尿病患者胰岛素抵抗及分泌功能的影响[J].河北联合大学学报(医学版),2016,18(2):107-109.

[3] 周珈莉,张建伟,李林,等.胰岛素强化治疗对初诊 2 型糖尿病患者胰岛 B 细胞功能、血清超敏 C 反应蛋白及血脂代谢的影响[J].糖尿病新世界,2017,20(3):91-93.

[4] 谢锦桃,刘军,伍远征,等.2011 年美国糖尿病协会糖尿病诊疗标准执行纲要解读[J].中国全科医学,2011,14(18):1993-1997.

[5] 莫昌玉,杨志伟,陈晓芳.Lp-PLA2、Hcy 在动脉粥样硬化性心脑血管疾病的应用研究[J].国际检验医学杂志,2017,38(23):3350-3351.

[6] 王艳艳,ZHANGZhi-yong.血清铁蛋白检测的意义[J].内蒙古医科大学学报,2015(1):90-92.

[7] 李强.成都市健康孕妇妊娠期贫血的调查及对优生的指导意义[J].实验与检验医学,2015(4):511-513.

[8] 沈成凤,刘伟丽,刘晓华,等.同型半胱氨酸促进平滑肌细胞增殖与凋亡的线粒体机制[J].营养学报,2016,38(4):356-360.

[3] 吴红霞,王春筠,田志毅,等.四种不同状态下静脉采血对血液流变学影响的研究[J].中国误诊学杂志,2011(5):182-183.

[4] 轩东霞,吴春香.影响血液标本采集质量的因素分析及控制措施[J].中国当代医药,2011(3):613-614.

[5] 谭明凤.血液标本不合格因素分析及解决方法[J].实用中医药杂志,2010(11):125-126.

临床治疗提供科学、可靠的参考依据,该检验方法的临床应用价值高,对肝衰竭临床诊断具有极为重要的临床意义,值得进一步推广与应用。

参考文献

[1] 陈展泽.血清免疫球蛋白检验在肝衰竭诊断中的应用[J].中国现代药物应用,2016,10(09):33-34.

[2] 李红娟.血清免疫球蛋白检验在肝衰竭患者中的应用意义探究[J].中国实用医药,2016,11(19):40-41.

[3] 陈志平.肝衰竭患者血清免疫球蛋白检验的临床价值探讨[J].基层医学论坛,2017,21(04):458-459.

[4] 范红波.血清免疫球蛋白检验对肝衰竭患者的应用价值[J].临床医药文献电子杂志,2016,3(38):7625+7627.

[5] 戴春燕.慢性乙型肝炎肝衰竭患者血清免疫球蛋白的检验分析[J].世界最新医学信息文摘,2017,17(22):88.

[6] 羊措.血清免疫球蛋白检验在肝衰竭诊断中的应用分析[J].临床检验杂志(电子版),2017,6(03):530-531.

参考文献

[1] 何凡,何丁,邵英.金昌地区小儿腹泻病原学和耐药性分析[J].中国微生态学杂志,2013,25(5):583-585.

[2] 李建婷,邝枣园,宋珊珊,等.王氏保赤丸对抗生素诱导肠道菌群失调小鼠肠道保护作用及肝脏毒性的影响研究[J].吉林医学,2010,31(7):867-869.

[3] 罗振华,吴建伟,付萍,等.人工合成家蝇抗菌肽 MAF-1A 对白色念珠菌致病性的影响[J].第三军医大学学报,2013,35(20):2203-2207.