

情况 & 药敏分析[J]. 实用预防医学, 2005, 12(3): 612-613.

[4] 顾益斌, 江俊. 骨上前列腺摘除术几点体会[J]. 实用泌尿外科杂志, 1996, 3(5): 276.

[5] 李燕, 刘全忠. 女性生殖道局部免疫与非淋菌性尿道炎的关系[J]. 中华传染病杂志, 2007, 4(4): 308-309.

[6] 刘流, 梁得江. 老年肾闭合外伤的特点及治疗[J]. 实用泌尿外科杂志, 1997, 4(4): 1.

[7] 黄煥宜, 吴翠云, 谢淑贤. 651 例常见阴道感染之白带病原菌及耐药性分析[J]. 中国现代医学杂志. 2005, 15(12): 1877-1878.

[8] 王新, 韩丽华, 熊传郑. 581 例泌尿生殖道支原体、衣原体感染耐药性分析及对策[J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 17(6): 752-754.

[9] 王莉平, 资捷, 易辉. 女性泌尿生殖道感染患者解脲脲支原体与人类支原体培养及耐药性分析[J]. 华医院感染学杂志, 2007, 17(5): 612-614.

[10] 罗迪青, 周晓琳, 何定明, 等. 2001~2004 年我国解脲脲支原体分离和耐药情况分析[J]. 中国皮肤病杂志, 2006, 20(4): 210-212.

(收稿日期: 2011-09-09)

• 经验交流 •

胱抑素 C 与 HbA1c 联合检测在糖尿病肾病中的应用

秦伟国

(湖南省马王堆医院检验科, 长沙 410016)

摘要:目的 通过检测血清中的胱抑素 C 浓度和全血中糖化血红蛋白(HbA1c)浓度来判断糖尿病肾病的情况。方法 分别检测 40 例健康者以及 101 例糖尿病患者的胱抑素 C 与 HbA1c 浓度。结果 健康组胱抑素 C 与 HbA1c 均正常, 而糖尿病组 HbA1c 与胱抑素 C 浓度则明显升高。而且 HbA1c 浓度越高, 胱抑素 C 浓度也越高。结论 糖尿病患者定期联合检测 HbA1c 及胱抑素 C 浓度有利于及时判断肾小球、肾小管的受损程度, 且有利于临床医生及时采取相应的治疗措施。

关键词: 血红蛋白 A, 糖基化; 糖尿病肾病; 肾小球滤过率; 胱抑素 C

DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2011. 20. 051 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2011)20-2403-02

胱抑素 C 是一种低相对分子质量、碱性非糖蛋白质, 是半胱氨酸蛋白酶的抑制剂, 由 120 个氨基酸组成, 相对分子质量为 130×10^3 , 可由机体所有有核细胞产生, 产生率恒定。胱抑素 C 经肾小球自由滤过, 在近曲小管被重新吸收并降解, 肾脏是清除循环中胱抑素 C 的惟一器官。所以血清胱抑素 C 浓度主要由肾小球滤过率(GFR)决定, 是一种反映 GFR 变化的理想内源性标志物^[1]。健康者血红蛋白中的糖化血红蛋白(HbA1c)约在 7% 以下, HbA1c 的多少与血中葡萄糖的含量高低呈正比关系, 可以间接反映血糖浓度的改变, 同时也反映了机体糖代谢的状态。国际糖尿病联盟 2005 糖尿病治疗指南明确规定 HbA1c 是国际公认的糖尿病监控“金标准”^[2]。作者通过同时测定健康组及糖尿病组患者的胱抑素 C 和 HbA1c 浓度, 探讨两者同时检测在糖尿病肾病中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 101 例均选自本院内分泌科 2009 年 1~12 月住院患者, 均符合 WHO 1999 年的糖尿病诊断标准, 其中男 50 例, 女 61 例, 年龄 47~77 岁[平均 (58.2 ± 11.4) 岁], 体质量 (68.5 ± 12.2) kg。体检健康者 40 例, 男 23 例, 女 17 例, 平均年龄 64 岁, 体质量 (60 ± 13.4) kg。糖尿病患者依据 HbA1c 浓度的不同将其分为 4 组, 具体分组见表 1。

1.2 标本采集 采集空腹不抗凝静脉血 3 mL, 经 37℃ 水浴 30 min, 析出血清, 3 000 r/min 离心后取上清液, 于 2 h 内检测血清胱抑素 C 浓度。同时抽取抗凝血(血常规管)2 mL, 于 6 h 内测定 HbA1c 浓度。

1.3 检测方法 采用免疫比浊法检测 HbA1c^[3], 羟高铁血红素法测定血红蛋白后再计算出 HbA1c%, 试剂购自北京利德曼生化技术有限公司; 采用免疫比浊法测定血清胱抑素 C 浓度, 试剂盒购自宁波瑞源生物科技有限公司, 严格按试剂盒说明书在日立 7180 全自动生化分析仪上进行。在 546 nm 波长处检测其吸光度的变化(ΔA), 以标准品浓度对应 ΔA 作标准曲线, 样品中的胱抑素 C 浓度通过样品的 ΔA 从标准曲线上

读出。采用 BIORAD 公司质控品, 控制相对误差在性能指标范围内。

1.4 统计学处理 所有计量资料均以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 并进行正态性检验及方差齐性检验。组间比较采用单因素方差分析, 两两比较采用 LSD-*t* 检验, 所有检验均用 SPSS13.0 统计软件进行分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

糖尿病各组 HbA1c 及胱抑素 C 浓度均超过健康组 ($P < 0.05$), 且糖尿病组 HbA1c 和胱抑素 C 浓度组间比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。HbA1c 浓度越高, 胱抑素 C 浓度也越高, 且 HbA1c 浓度与胱抑素 C 浓度呈正相关 ($r = 0.91$)。

表 1 各组 HbA1c 浓度与胱抑素 C 浓度比较($\bar{x} \pm s$)		
组别(<i>n</i>)	HbA1c(%)	胱抑素 C(mg/L)
第 1 组(50)	0.59±0.73	0.79±0.25
第 2 组(31)	8.04±0.89	1.63±0.41
第 3 组(20)	10.10±1.23	2.09±0.49
第 4 组(20)	15.41±1.60	3.74±0.91
健康组(40)	5.21±0.54	0.70±0.21

3 讨论

HbA1c 是血液中红细胞内的血红蛋白与血糖结合的产物。HbA1c 越高表示血糖与血红蛋白结合越多, 糖尿病病情也越重。血糖是通过弥散方式进入细胞内的, 无需胰岛素参与。血糖与血红蛋白的结合过程很缓慢, 而且是不可逆的, 在红细胞死亡之前一直存在, 故体内衰老红细胞比新生红细胞的 HbA1c 含量约高出 1.5 倍。每一个红细胞内都有血红蛋白, 而红细胞的寿命为 120 d, 平均 60 d, 所以 HbA1c 比例能反应测定前 1~2 个月的平均血糖水平。因而检查 HbA1c 已成为了解糖尿病控制良好与否的重要指标^[4]。国内外已将 HbA1c 监测作为糖尿病疗效判定和调整治疗方案的“金指标”^[5-6]。

HbA1c 的增高对人体的影响是多方面的,它可改变红细胞对氧的亲合力,使组织与细胞缺氧,加速心脑血管并发症的形成,若眼睛内的晶体被糖化,可引发白内障。HbA1c 可引起肾小球基底膜增厚,诱发糖尿病肾病。HbA1c 还可以引起血脂和血黏度增高,是心脑血管病发生的重要因素。美国糖尿病学会(ADA)建议 HbA1c 控制在小于 7%,国际糖尿病联盟(IDF)建议 HbA1c 控制标准为小于 6.5%,目前,中国将糖尿病患者 HbA1c 的控制标准定为 6.5%以下。因此,临床经常以 HbA1c 作为监测指标来了解患者近阶段的血糖情况,以及估计糖尿病慢性并发症的发生与发展情况^[7]。

胱抑素 C 为低分子蛋白,几乎全部由肾小球滤过,然后由近端小管重吸收并分解代谢,因此,其血浓度取决于个体 GFR,肾小管功能减退时血中含量增加。另外,胱抑素 C 基因属“看家基因”,能在几乎所有的有核细胞表达,无组织特异性,故机体胱抑素 C 产生率恒定,没有明显的 24 h 昼夜节律的变化,24 h 内波动很小,不足以影响实验结果。大量临床实验表明,胱抑素 C 比血肌酐、尿素氮、肌酐清除率等目前常用的肾功能检测项目有更高的灵敏度和特异性。有文献报道,糖尿病肾病血肝酐正常时,胱抑素 C 浓度已显著性增高^[8]。目前测定胱抑素 C 方法操作简单,干扰因素较少,不仅在早期诊断肾功能损伤上有重要作用,而且在肾移植、儿童肾病、糖尿病合并肾功能损害等疾病中也有很好的临床诊断价值,因此,胱抑素 C 是一种理想的反映 GFR 变化的内源性标志物^[9]。

综上所述,糖尿病患者定期检测 HbA1c 同时检测血清中

• 经验交流 •

978 例儿童血铅结果调查分析

王均乐

(南京医科大学附属南京儿童医院检验科生化室 210008)

摘要:目的 调查儿童血铅水平情况。方法 对幼儿园和儿保所体检健康者,使用电感耦合等离子体发射光谱法(ICP-AES)测定 978 例不同年龄段儿童血铅含量。结果 不同年龄组间血铅含量结果差异有显著性,其中≥7~15 岁年龄组血铅平均水平较≥3~≤6 岁组和<3 岁组高;不同性别组间血铅含量结果有差异,其男性高于女性。结论 儿童血铅水平检测对防止儿童铅超标具有重要意义。

关键词:铅; 血液; 分析
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.20.052 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2011)20-2404-02

铅广泛存在于自然界并有其极广泛的用途,如合金、颜料、蓄电池制造、汽油添加剂等,而对人体来讲,铅无任何生理作用。环境铅污染对儿童健康具有危害,特别是对生长发育影响很大,往往在不知不觉中已经发生铅中毒。这因为铅的神经毒性作用往往可以在明显的临床表现出现之前造成儿童智能发育的损害^[1],甚至其损害作用从胎儿时期就已经开始^[2]。因此,了解目前儿童血铅的大致水平十分必要。

1 资料与方法

1.1 一般资料 978 例标本均来自本院儿童保健科和幼儿园体检后无器质性病变的儿童,其中男 682 例,女 296 例,年龄 8 个月至 15 岁。受检者当天早晨空腹,严格按操作规程要求消毒,抽 2 mL 血用肝素抗凝。

1.2 方法 全血标本经 1 mol/L 的硝酸处理后离心沉淀取上清液。

1.3 仪器 采用法国 JY 公司生产的电感耦合等离子体发射

的胱抑素 C 浓度有利于及时判断肾小球、肾小管的受损程度,有利于临床医生及时采取相应的治疗措施。

参考文献

[1] 蒋丽华,杨沿浪.胱抑素 C 测定评价慢性肾脏病 GFR 的临床应用[J].国际检验医学杂志,2010,31(8):820-821.
[2] 杨文英.国际糖尿病联盟 2005 糖尿病治疗指南要点解读[J].实用医院临床杂志,2007,4(5):2-4.
[3] 邹伟.免疫透射比浊法检测糖化血红蛋白的方法评价[J].临床和实验医学杂志,2010,9(7):64-65.
[4] 刘媛.糖化血红蛋白检测对糖尿病诊治和控制的临床应用[J].西南国防医药,2009,19(2):223-224.
[5] 周盛鹏,谢锦桃,刘军,等.美国糖尿病协会 2008 诊疗指南(下)[J].中国全科医学,2008,11(7B):1259-1261.
[6] Kenneth E. Laboratory diagnosis and monitoring of diabetes mellitus[J].Am J Clin Pathol,1999,112(5):665-674.
[7] 李钟响.糖化血红蛋白检测对糖尿病诊断、血糖控制及疗效评价的临床意义[J].临床和实验医学杂志,2009,8(1):110.
[8] 曹艳辉.检测糖尿病性肾病患者血胱抑素 C、血清肌酐、β₂-微球蛋白的临床意义[J].中国误诊学杂志,2009,9(21):5100-5101.
[9] 姚锦绣,梁红峰,苏勇.血清胱抑素 C 的测定在肾脏疾病中的应用价值[J].国际检验医学杂志,2009,30(9):1024-1025.

(收稿日期:2011-06-02)

光谱仪进行测定。高频发生器频率 40.68 MHz,高频输出功率 1.2 kW,反射功率 5 W,载气流量 1.0 L/min。等离子气流量 12 L/min,护套气流量 0.2 L/min,提升量 1.0 mL/min。输入狭缝 20 nm,输出狭缝 15 nm,观测高度 10 mm。标准液、质控液为美国 SPEX 公司生产。

2 结果

2.1 不同年龄组血铅含量结果 不同年龄组间血铅含量结果差异有显著性。其中≥7~15 岁年龄组血铅平均水平较另两组高,见表 1。

表 1 不同年龄组血铅结果			
年龄组(岁)	例数(n)	不正常数(n)	阳性率(%)
<3	211	8	3.79
≥3~≤6	339	23	6.78
≥7~15	428	39	9.11