

与哲学, 2005, 26(10): 64-66.

[J]. 基础医学与临床, 1998, 18(1): 40-42.

[7] 张燕, 吴建新. C-反应蛋白对重症急性胰腺炎的诊断价值

[J]. 胃肠医学, 2006, 11(4): 251-253.

(收稿日期: 2012-05-11)

[8] 孙华文, 杨清, 魏文, 等. 急性胰腺炎中 C-反应蛋白的变化

• 临床研究 •

血清 β_2 -微球蛋白与全血糖化血红蛋白联合检测对早期糖尿病肾病的诊断价值

王政书(江苏省盐城市盐都区中西医结合医院检验科 224021)

【摘要】 目的 探讨血清 β_2 -微球蛋白(β_2 -MG)与全血糖化血红蛋白(HbA1c)联合检测对早期糖尿病肾病(DN)的临床应用价值。**方法** 分别检测 18 例 DN 患者血清 β_2 -MG 和全血 HbA1c 水平, 并与 25 例不伴 DN 的糖尿病(DM)患者的相同指标进行比较。**结果** DN 患者组血清 β_2 -MG 水平与全血 HbA1c 水平较非 DN 组高($P < 0.05$), 且全血 HbA1c 水平越高, 血清 β_2 -MG 水平越高, DN 的发生率越高($P < 0.05$)。**结论** 血清 β_2 -MG 与全血 HbA1c 联合检测对早期肾损害的诊断具有重要意义。

【关键词】 β_2 -微球蛋白; 糖化血红蛋白; 糖尿病肾病

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2012. 23. 032 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)23-2975-02

糖尿病肾病(DN)是糖尿病(DM)最严重的并发症之一。一旦发生 DN, 肾功能常呈进行性恶化, 故应早期诊断 DN, 并给予及时治疗。目前 DM 的肾损害多以尿蛋白、血尿素氮(BUN)、肌酐(Cr)作主要检测指标, 然而这些项目的检测难以发现早期的肾损害。本文旨在探讨 β_2 -微球蛋白(β_2 -MG)与全血糖化血红蛋白(HbA1c)联合检测在 DN 早期诊断中的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2010 年 10 月至 2011 年 3 月本院慢性病科的 DM 患者 43 例, 年龄 31~82 岁, 平均(51.4±26.3)岁, 其中男 25 例, 女 18 例。诊断符合 1999 年世界卫生组织规定的 DM 诊断标准。根据患者 24 h 尿白蛋白排泄率, 并观察患者的病情转归情况, 将患者分为 DN 组 18 例, 非 DN 组 25 例。同时以本院健康体检者 26 例为健康对照组, 年龄 19~68 岁, 平均 48.7 岁, 血糖及 HbA1c 均在正常参考值范围内。所有研究对象均排除高血压病、心功能不全、恶性肿瘤、泌尿系统感染等疾病, 无近期肾毒性药物应用史。

1.2 实验方法 受试者清晨空腹取肘正中静脉血 4 mL 于普通真空管(1 号管), 立即置于 37 °C 水浴箱中, 于 30 min 内分离血清待测; 同时采血 2 mL 于含乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)的抗凝真空管(2 号管)并上下混匀后待测。所有实验于 2 h 内完成。 β_2 -MG 采用免疫比浊法测定, 试剂盒由深圳迈瑞公司提供; BUN 采用酶法测定, Cr 采用苦味酸法测定, 试剂盒均由北京中生公司提供。以上项目均在深圳迈瑞公司生产的 BS420 全自动生化分析仪上完成。HbA1c 采用快速离子交换树脂分离法测定, 试剂盒由德国 Human 公司提供, 测量仪器为上海 721 型分光光度计, 结果用百分率表示。

1.3 统计学处理 测定结果用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间显著性比较采用 *t* 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

各组的血清 β_2 -MG、BUN、Cr 及全血 HbA1c 检测结果见表 1。

表 1 各组相关指标检测结果($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	β_2 -MG(mg/L)	HbA1c(%)	BUN(mmol/L)	Cr(μ mol/L)
DN 组	18	3.82±0.30 ^{ab}	9.60±2.60 ^{ab}	6.80±1.10	70.20±13.60
非 DN	25	2.50±0.62	6.50±1.70 ^a	6.10±1.80	74.40±12.80
健康对照组	26	2.33±0.51	4.20±2.10	5.40±1.20	71.50±13.30

注:与健康对照组比较, ^a $P < 0.05$; 与非 DN 组比较, ^b $P > 0.05$ 。

3 讨论

DN 起病隐匿, 从诊断 DM 到出现蛋白尿, 一般需 5~10 年, 而此时肾脏的病理改变已不可逆, 即使严格地控制代谢指标, 也不能控制肾病的发展, 因此对其早期诊断、早期治疗显得尤为重要。

β_2 -MG 由 100 多个氨基酸残基组的单链多肽, 相对分子质量为(11.6~11.8)×10³, 存在于有核细胞膜上, 是细胞中完整的人类白细胞抗原(HLA)分子的一部分。在代谢过程中, β_2 -MG 与 HLA 分离, 释放到体液中, 被肾小球自由滤过, 99% 被近曲小管上皮细胞重吸收, 并进行分解代谢, 不再返流入血^[1]。

刘为民等^[2]证明肾功能损害检测 β_2 -MG 较 Cr 敏感。本研究表明, β_2 -MG 较 BUN、Cr 对肾功能的监测更敏感。血清 β_2 -MG 可反映肾小球的滤过功能。本研究显示, DN 组与非 DN 组比较血清 β_2 -MG 明显升高, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 而非 DN 组与健康对照组比较血清 β_2 -MG, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 与文献报道吻合。本组资料 DN 组 BUN、Cr 正常时, 血清 β_2 -MG 升高, 说明 β_2 -MG 比 BUN、Cr 敏感。

HbA1c 的形成取决于血糖浓度和作用时间, 生成量与血中葡萄糖浓度呈正比, 能反映患者过去 1~3 个月血糖的平均水平, 是糖尿病长期控制的良好指标^[3]。2002 年, 美国糖尿病

协会已将 HbA1c 作为监测 DM 血糖控制的金标准。HbA1c 的升高还可预示微小血管的并发症。本研究提示 DN 组 HbA1c 较非 DN 组明显升高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。邓德耀和王婧^[4]报道, DM 的 HbA1c 含量较正常人高 2~3 倍。本研究资料还表明, DM 病程越长, β_2 -MG 越高, 肾功能损害也越严重。

DM 肾病的病理基础是肾脏的微血管病变^[5]。当 DM 患者长期处于高血糖状态, HbA1c 合成增多, 氧合血红蛋白减少, 致红细胞携氧能力下降, 加上血糖升高, 使血液的黏稠度增加, 微血管的灌注不良, 引起组织细胞缺血、缺氧, 损伤内皮细胞, 致使内皮素合成增多, 肾血管收缩剧烈, 血管阻力增加, 降低了肾血流量^[6]。同时激活蛋白激酶 C, 使糖基化产物增加, 致使血液的动力学发生改变, 肾小球超滤过, 产生微量蛋白尿及肾血管壁切应力变化^[7]。以上变化可引起肾固有细胞产生过多的转化生长因子(TGF)- β , TGF- β 可上调葡萄糖转运蛋白(GLUT-1), GLUT-1 可增加细胞内的葡萄糖转运及上调右葡萄糖, 使肾小球细胞外基质蛋白沉积增加, 肾小球系膜肿胀, 肾小球基底膜增厚, 肾小管萎缩、纤维化, 造成血尿 β_2 -MG 含量增高^[8]。

本研究表明, DM 患者定期常规检测 β_2 -MG 及 HbA1c, 对于控制 DM 患者血糖水平, 预报微血管的病变, 阻止或延缓微血管病变的发生与发展都有非常重要的意义。

参考文献

[1] 汪伟, 陈家林, 张爱萍. 老年高血压患者血尿微球蛋白测

定对肾脏损害的诊断意义[J]. 实用心脑血管病杂志, 2003, 11(5): 265-266.

[2] 刘为民, 张名均, 王宁. α_1 -微球蛋白、 β_2 微球蛋白、尿微量白蛋白测定对高血压病肾损害的评估[J]. 重庆医学, 2002, 31(2): 151-152.

[3] 蒋叙川, 郑子君, 钟原胜. 糖化血红蛋白在糖尿病监测中的临床应用[J]. 检验医学与临床, 2005, 2(1): 20, 22.

[4] 邓德耀, 王婧. II 型糖尿病视网膜病变血微球蛋白及糖化血红蛋白检测的意义[J]. 中原医刊, 2002, 29(9): 57-58.

[5] 刘桂月. 尿微量蛋白系列测定诊断早期糖尿病肾病[J]. 医学理论与实践, 2004, 17(8): 889-890.

[6] 邱平. 尿 α_1 -微球蛋白放免测定对系膜增生性肾炎的临床评价[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2002, 3(9): 550-551.

[7] 何渝忠. 高血压肾病 82 例临床分析[J]. 重庆医学, 2001, 30(5): 428-429.

[8] Schena FP, Gesualdo L. Title Psthogentic mechanisms of diabetic nephropathy[J]. Amer Soc Nephrol, 2005, 16(1): 330-333.

(收稿日期: 2012-06-11)

• 临床研究 •

4 项指标含量水平变化在 2 型糖尿病微血管病变中的相关性分析

王 蕊¹, 刘建强² (1. 青海省中医院检验科; 2. 青海卫生职业技术学院生化教研室, 西宁 810000)

【摘要】 目的 探讨血小板计数(PTL)、同型半胱氨酸(Hcy)、尿微量白蛋白(U-mAlb)、糖化血红蛋白(HbA1c)的含量水平变化与 2 型糖尿病微血管病变的关系。方法 测定 152 例 2 型糖尿病患者 PLT、血小板平均体积(MPV)、血小板分布宽度(PDW)、血清 Hcy、U-mAlb 及 HbA1c 含量, 并将结果与 90 例健康对照组相同指标检测结果做统计学分析。结果 2 型糖尿病组的 HbA1c、PLT、MPV、PDW、Hcy、U-mAlb 的浓度显著高于健康对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。2 型糖尿病组中, U-mAlb 水平随 HbA1c 的增高而增高, 二者呈明显正相关 ($P < 0.05$), 2 项指标各相邻组间的差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。HbA1c 水平增高, PLT、MPV、PDW、Hcy 水平随之增高, 呈显著正相关 ($P < 0.05$)。结论 联合检测 PTL、Hcy、U-mAlb、HbA1c 对 2 型糖尿病微血管病变的早期预防诊断及治疗有重要意义。

【关键词】 2 型糖尿病微血管病变; 糖化血红蛋白; 尿微量白蛋白; 血小板计数; 血清同型半胱氨酸

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.23.033 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)23-2976-03

微血管病变是 2 型糖尿病的特征性并发症, 在临床上主要表现为糖尿病肾病和视网膜病变等, 最终可致盲或导致患者肾功能衰竭, 同时又有发病隐蔽、早期可无临床症状及常规检查较难发现等特点, 因此早期明确诊断并进行干预治疗十分重要^[1]。作者通过研究联合检测糖化血红蛋白(HbA1c)、血小板计数(PTL)、尿微量白蛋白(U-mAlb)、血清同型半胱氨酸(Hcy)含量水平变化, 探讨其与 2 型糖尿病并发微血管病变程度的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料 152 例 2 型糖尿病患者均为本院 2010 年 3

月至 2011 年 2 月的门诊及住院患者, 其诊断指标符合 1999 年世界卫生组织糖尿病专家委员会提出的诊断标准, 其中男 96 例, 年龄(49.2±19.8)岁, 女 56 例, 年龄(48.6±18.4)岁。以 69 例 HbA1c 含量在 6.39%±0.43%, 血糖控制相对稳定且无临床微血管病变的 2 型糖尿病患者为 A 组。以 39 例 HbA1c 含量在 8.37%±0.70%, 血糖控制不佳但无临床血管及微血管病变的患者为 B 组; 以 44 例 HbA1c 含量在 12.73%±0.73%, 血糖控制不佳且伴有临床视网膜黄斑变性或肾病等微血管病变的患者为 C 组。选取本院同期健康体检者 90 例为健康对照组, 男 54 例, 女 36 例, 年龄(50.5±15.8)岁, 身体健康,