

• 临床研究 •

尿微量清蛋白和尿肌酐比值联合血清同型半胱氨酸在糖尿病肾病早期诊断中的临床意义

陈丽娟

(首都医科大学附属复兴医院月坛社区卫生服务中心,北京 100045)

摘要:目的 研究分析尿微量清蛋白与尿肌酐(A/C)比值与血清同型半胱氨酸(Hcy)联合诊断糖尿病肾病的临床价值。方法 选择 2014 年 5 月至 2015 年 5 月在该院进行诊治的 59 例糖尿病肾病患者作为研究组,同时选择健康体检的 59 例作为对照组,分别检测两组研究对象的 Hcy、A/C 指标水平。结果 研究组患者的 A/C 比值、Hcy 均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。并且,研究组患者的 A/C 比值、Hcy 水平随着病程分期的增加逐渐升高。结论 尿微量清蛋白与尿肌酐比值与血清 Hcy 联合检测对糖尿病肾病的早期诊断具有非常重要的意义,可作为临床诊断的科学依据。

关键词:尿微量清蛋白; 尿肌酐; 血清同型半胱氨酸; 糖尿病肾病; 早期诊断

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.24.054

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)24-3629-02

现阶段,临床监测肾功能的指标,例如尿素、尿肌酐的敏感度较低,特别是早期糖尿病肾病患者的病理症状比较隐匿,病情进展速度较慢,早期判断肾功能受到损伤程度对糖尿病肾病诊断的难度较大,因此明确早期糖尿病肾病患者肾功能受损程度的评价指标显得特别重要。现代临床研究指出^[1-2],糖尿病肾病患者在不同病期阶段,机体血清同型半胱氨酸(Hcy)水平、尿微量清蛋白/尿肌酐(A/C)的比值也有所不同,是临床早期诊断糖尿病肾病的有效指标。现对比分析糖尿病肾病与健康人的 Hcy 水平、尿微量清蛋白/尿肌酐的比值情况,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2014 年 5 月至 2015 年 5 月在本医院进行诊治的 59 例糖尿病肾病患者作为研究组,包括 30 例男性患者,29 例女性患者。年龄范围 24~65 岁,平均(45.25±4.47)岁。病程时间 1~11 年,平均病程(6.76±1.01)年。病理分期:Ⅰ期者 10 例,Ⅱ期 15 例,Ⅲ期者 20 例,Ⅳ期者 14 例。同时,选择健康体检的 59 例健康者作为对照组,包括 32 例男性,27 例女性。年龄范围 26~67 岁,平均年龄(44.82±3.65)岁。两组患者的一般情况通过统计学分析, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

1.2 仪器与试剂 选用北京利德曼生化股份有限公司制造的 Hcy 试剂盒,日立 7180 全自动生化分析仪、SIEMENS DCA Vantage 检测分析仪进行检测。

1.3 方法 取两组研究对象次日清晨空腹状态的静脉血液^[3],剂量为 3.0 mL,每分钟 3 000 r/min,离心时间为 10 min,分离获得血清,静置放在 2~8 °C 环境中备用。标本要求:无污染、无黄疸、无脂血。以酶循环法对血清 Hcy 进行检测,室内质控检测在控。对两组研究对象的随机尿进行检测采用免疫比浊法及 Benedict-Behre 法。

1.4 评价标准 严格遵照试剂参数设置、仪器标准操作规程调节参数,完成各项指标的检测工作。尿微量清蛋白/尿肌酐的比值标准范围^[4-5]:0~16 mg/g(0.2~1.8 mg/mmol);尿微量清蛋白/尿肌酐比值阳性的定义:每个月检测一次,连续检测 3 个月,如果有 2 次尿微量清蛋白/尿肌酐的比值不低于 16 mg/g(1.8 mg/mmol),即为阳性。血清 Hcy 的标准范围^[5]:成年人(18~60 岁)小于 15 μmol/L;老年人(大于 60 岁)小于 25 μmol/L,超过标准范围即为阳性。

1.5 统计学处理 通过 SPSS 17.0 统计学软件对数据进行对

比分析,对于计量资料,采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,并使用配对样本进行 t 检验;对于计数资料,则用百分比(%)表示,进行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 指标分析 研究组患者的 A/C 比值、Hcy 均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。详见表 1。

表 1 两组研究对象的 A/C 比值、Hcy 的水平分析表($\bar{x} \pm s$)

分组	<i>n</i>	A/C(mg/g)	Hcy(μmol/L)
研究组	59	35.20±5.02	30.34±6.75
对照组	59	12.00±2.29	10.27±2.15
<i>t</i>		12.052	10.254
<i>P</i>		0.001	0.002

2.2 糖尿病肾病不同分期时指标情况 研究组糖尿病肾病患者的 A/C 比值、Hcy 水平随着病程分期的增加逐渐升高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。详见表 2。

表 2 糖尿病肾病患者不同分期时指标情况分析表($\bar{x} \pm s$)

分期	<i>n</i>	A/C(mg/mmol)	Hcy(μmol/L)
Ⅰ期	10	17.95±4.80	21.32±5.61
Ⅱ期	15	26.22±5.84	27.54±5.11
Ⅲ期	20	35.28±7.36	31.24±6.87
Ⅳ期	14	37.78±6.31	35.13±6.95
<i>t</i>		10.235	14.406
<i>P</i>		0.001	0.001

3 讨论

糖尿病肾病是常见的一种糖尿病并发症,也是具有较大危害性的一种慢性微血管并发症,更是导致慢性肾功能衰竭的关键因素,超过 30% 的糖尿病患者会发展成糖尿病肾病。糖尿病肾病的患病率在中国不断升高^[6],现阶段已经成为终末期肾脏疾病的主要因素,仅次于各类肾小球肾炎。因为糖尿病肾病具有相对复杂的代谢紊乱,一旦进展成为终末期肾脏病,通常比其他肾脏疾病的治疗难度大。所以,临床及时诊断、治疗能有效延缓糖尿病肾病的发展。以往糖尿病肾病的常规检测指

标为尿肌酐、尿素、尿蛋白等,通常利用这些指标评价患者肾损伤程度,但是这些检测指标在早期糖尿病肾病患者的检测中灵敏度较差,使患者失去最佳的治疗时机,致使患者肾功能持续发展成不可逆的损伤。

当患者肾小球滤过受到损伤时,其表面的电荷屏障也受到损伤,导致清蛋白的滤过量超过近端小管的重吸收量^[7],进而增加了尿清蛋白量。因此,检测尿微量清蛋白对糖尿病肾病患者肾损害的早期诊断具有重要作用。现在一般应用抗原-抗体凝集反应免疫比浊法对尿微量清蛋白进行检测,应用 Benedict-Behre 肌酐比色法对尿肌酐进行检测。由于标本为单次随机尿液,简单易行,避免了采集 24 h 尿液产生的误差及不便,进而提高了检测的准确性。本次研究结果显示,研究组患者的 A/C 比值高于对照组;并且,随着病程分期的增加逐渐升高,与陈强等^[8]的试验结论相类似。与此同时,因为尿微量清蛋白具有一定的变异性,一些学者认为在近期连续检测患者尿微量清蛋白/尿肌酐的比值中,如果 2 次大于正常水平范围,说明出现了肾损伤,临床可将尿微量清蛋白/尿肌酐的比值代替尿微量清蛋白排泄率作为糖尿病肾病早期诊断的一项最敏感指标。

血清 Hcy 属于含硫的一种非必需氨基酸,该指标自身不参与蛋白质的合成过程,其主要代谢途径为肾脏,其血清水平受到肾小管上皮细胞代谢功能及肾小球滤过率等因素的影响,而肾小球滤过率又是临床评判肾功能受损的重要依据。所以,临床可把血清 Hcy 作为评价肾功能受损程度的有效指标。本次试验结果发现,研究组患者的血清 Hcy 水平显著高于对照组;并且,随着病程分期的增加逐渐升高,这与孟庆涛等^[9]的试验成果基本相符,进一步证实血清 Hcy 可作为早期糖尿病肾病的诊断依据。肾脏本身被毛细血管所围绕而形成的一个器官,肾脏的功能主要是防止蛋白漏出、过滤毒素等。糖尿病肾病一般表现为全身性微血管的病理改变,但是现阶段血清同型半胱氨酸对患者微血管损伤的机制还不是十分明确。以往研究曾指出,Hcy 血症是糖尿病肾病的一项独立危险因素,同时预测 Hcy 的异常升高可能会改变血管内皮细胞内自由基的消除功能,致使细胞膜受损。微血管平滑肌细胞增生,使凝血因

• 临床研究 •

子被激活,从而加剧了血小板的聚集。此外,还会使滤过孔径增大,导致内皮细胞功能衰弱,促进了血栓的形成,造成血液 Hcy 水平升高的恶性循环。与以往尿肌酐、尿微量清蛋白排泄率等指标相比,血清 Hcy 水平不会受到恶性病变、炎症以及年龄等因素的影响,对肾功能诊断的敏感性较高,可直接体现肾小球滤过率的改变。

综上所述,A/C 比值与血清 Hcy 联合检测对糖尿病肾病的早期诊断具有非常重要的意义,在不同病理分期具有明显差异,可作为临床诊断的科学依据。

参考文献

- [1] 姚冬梅. 早期糖尿病肾病患者血清同型半胱氨酸和尿微量白蛋白的相关性研究[J]. 中国医学检验杂志, 2011, 12(4): 149-150.
- [2] 王春霞, 甄宏斌, 朱文鹏, 等. 2 型糖尿病患者早期肾病生化指标变化观察[J]. 人民军医, 2011, 7(11): 990-992.
- [3] 殷少华. 2 型糖尿病肾病患者血清两项指标和尿微量清蛋白联合检测的临床意义[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(14): 1733-1734.
- [4] 王岩. 尿微量白蛋白/肌酐比值、胱抑素 C 联合检测在糖尿病肾病早期诊断中的价值探讨[J]. 中国卫生标准管理, 2014, 12(12): 88-90.
- [5] 朱武, 谢万华, 刘玉泉, 等. 胱抑素 C、同型半胱氨酸和糖化血红蛋白联合检测在糖尿病早期肾脏损害的临床意义[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 13(11): 1386-1387.
- [6] 李君莲. 木合塔尔·麦合素提, 蔡迎成. 联合检测血清胱抑素 C 和同型半胱氨酸在 2 型糖尿病肾病早期诊断中的意义[J]. 重庆医学, 2012, 41(7): 654-655.
- [7] 黄维清, 赵琪林. 2 型糖尿病肾病患者同型半胱氨酸和 C 反应蛋白水平变化情况[J]. 中国医药咨讯, 2012, 4(3): 52-53.
- [8] 陈强, 刘明开. 尿液微量白蛋白于肌酐比值在糖尿病肾病早期诊断中的价值[J]. 临床和实验医学杂志, 2009, 8(6): 11-12.
- [9] 孟庆涛, 张瑜. 探讨血浆同型半胱氨酸检测在 2 型糖尿病肾病中的临床应用[J]. 中国卫生产业, 2011, 8(20): 20-21.

(收稿日期: 2015-09-28)

游离脂肪酸在空腹血糖受损时的变化以及与受损时血糖的相关性探讨

孙玉真, 陈立侠, 李玉刚, 李兴达

(江苏省徐州市中医院检验科, 江苏徐州 221003)

摘要:目的 探讨游离脂肪酸(NEFA)在健康人不同年龄段及空腹血糖受损(IFG)时的变化,了解 IFG 时,NEFA 与血糖的相关性,为临床合理防治糖尿病提供新指标。方法 将健康体检者 100 例按年龄分为两组,20~40 岁组(青年组),50~75 岁组(老年组),另外选择空腹血糖受损者(血糖在 6.1~7.0 mmol/L)50 例,分别测定 NEFA 体内血清水平。结果 空腹血糖受损组 NEFA 及血糖的水平明显高于健康对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);同时老年组 NEFA 及血糖的水平又明显高于青年组,差异有统计学意义($P < 0.05$);IFG 时,NEFA 与血糖有显著正相关, $r = 0.387$ ($P < 0.05$)。结论 IFG 人群,NEFA 的水平明显高于健康组,并且其 NEFA 的水平与此时血糖的水平呈明显正相关;健康老年组 NEFA 的水平明显高于青年组,所以 NEFA 与血糖联合测定与治疗,可以协助诊断及预防糖尿病,减少或减慢糖尿病的发生、发展。

关键词:不同年龄段; 空腹血糖受损; 游离脂肪酸; 相关性

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.24.055

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2015)24-3630-03

近年来,大家生活水平日益提高,糖尿病的发病率也在逐渐升高。糖尿病本身表面现象只是血糖升高,长期的血糖升高带来一系列并发症:像酮症酸中毒昏迷、非酮症酸中毒昏迷以

及许多大血管、微血管病变等严重威胁人类健康,这已经成为世界性公共卫生问题^[1]。所以糖尿病的防治成为重中之重,防治顾名思义预防和治疗,如果能够预防糖尿病的发生和推迟发