

尿 mALB/Cr 和尿 NAG/Cr 检测在系统性红斑狼疮患者早期肾损害监测中的临床意义

鲜玉萍¹, 马 韬^{2△} (1. 四川省成都市第六人民医院检验科 610051; 2. 成都中医药大学附属医院检验科, 成都 610072)

【摘要】 目的 探讨尿 N-乙酰 β-D 氨基葡萄糖苷酶/尿肌酐 (UNAG/Cr)、尿微量清蛋白/尿肌酐 (UmALB/Cr) 在系统性红斑狼疮患者早期肾损害监测中的临床意义。**方法** 47 例系统性红斑狼疮患者尿蛋白定性阴性组, 50 例系统性红斑狼疮患者尿蛋白定性阳性组及 40 例健康对照组; 采用免疫比浊法测定 UmALB; 终点法检测尿 NAG; 速率法检测尿 Cr。**结果** 系统性红斑狼疮患者尿蛋白定性阴性组 UNAG/Cr、UmALB/Cr 高于健康对照组 ($P < 0.01$); 系统性红斑狼疮患者尿蛋白定性阳性组 UNAG/Cr、UmALB/Cr 明显高于健康对照组及尿蛋白定性阴性组 (均 $P < 0.01$)。**结论** UNAG/Cr、UmALB/Cr 是诊断系统性红斑狼疮患者肾脏早期损伤敏感的指标。

【关键词】 系统性红斑狼疮; N-乙酰 β-D 氨基葡萄糖苷酶; 尿微量清蛋白; 尿肌酐

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.06.015 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)06-0677-02

Clinical significance of UNAG/Cr ratio and UmALB/Cr ratio as early markers of renal function damage in patients with systemic lupus erythematosus XIAN Yu-ping¹, MA Tao^{2△} (1. Department of Clinical Laboratory, Chengdu No. 6 People's Hospital, Chengdu, Sichuan 610051, China; 2. Department of Clinical Laboratory, Affiliated Hospital, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu, Sichuan 610072, China)

【Abstract】 Objective To evaluate the clinical significance of the ratio of urinary N-acetyl-beta-D-glucosaminidase to creatinine (UNAG/Cr) and the ratio of urinary a1-microglobulin to creatinine (UmALB/Cr) as early markers of renal function damage in the patients with systemic lupus erythematosus (SLE). **Methods** UmALB was examined by the immunoturbidimetry method, UNAG by the terminal point method and urine creatinine (Cr) by the velocity method in 47 SLE patients with negative urine protein, 50 SLE patients with positive urine protein and 40 healthy controls. **Results** The values of UNAG/Cr and UmALB/Cr in negative urine protein group were higher than those in control groups ($P < 0.01$). The values of UNAG/Cr and UmALB/Cr in positive urine protein group were higher than those in the negative urine protein group and control group ($P < 0.01$). **Conclusion** The values of UNAG/Cr and UmALB/Cr may be as the sensitive indexes for diagnosing early damage of renal function in the patients with SLE.

【Key words】 systemic lupus erythematosus; N-acetyl-beta-D-glucosaminidase; urinary a1-microalbumin; urine creatinine

近年来,尿 N-乙酰 β-D 氨基葡萄糖苷酶 (UNAG)、尿微量清蛋白 (UmALB) 测定作为反映肾功能早期损害变化的一个敏感指标,已广泛用于评价各种原发或继发的早期肾功能改变^[1]。本研究对 97 例系统性红斑狼疮 (SLE) 患者及 40 例健康对照者进行尿 N-乙酰 β-D 氨基葡萄糖苷酶/尿肌酐 (UNAG/Cr)、尿微量清蛋白/尿肌酐 (UmALB/Cr) 检测,探讨其在判断 SLE 患者早期肾损害中的临床意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 97 例 SLE 患者均来源于 2009 年 6 月至 2010 年 6 月本院风湿免疫科住院及门诊病例,资料完整。其中女 54 例,男 43 例,平均 38.8 岁 (17~60 岁)。病程 6 个月至 16 年,平均 8.1 年。所有病例均符合 1997 年美国风湿病协会修定的 SLE 诊断标准^[2]。健康对照组 40 例,均系本院健康体检者,男 23 例,女 17 例;年龄 21~55 岁,检查无器质性疾病。

1.2 主要试剂及检测方法

1.2.1 尿蛋白定性 采用尿常规干化学检测。DIRUI H-300 尿

11 项分析仪及其配套试带由长春迪瑞实业有限公司生产。

1.2.2 UmALB 采用免疫比浊法测定。美国贝克曼 IMMAGE 800 特种蛋白分析仪,其配套尿微量清蛋白试剂由四川奥博生物工程有限公司提供。

1.2.3 UNAG 采用终点法检测。试剂由福建蓝波生物技术研究所生产。

1.2.4 肌酐 采用苦味酸不去蛋白法。日立 7170 全自动生化分析仪,试剂由迈克生物制剂有限公司生产。

1.3 统计学分析 组间 UNAG/Cr、UmALB/Cr 的差异采用两样本均数 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

SLE 尿蛋白定性阴性组、SLE 尿蛋白定性阳性组及健康对照组的 UNAG、UmALB、UNAG/Cr 及 UmALB/Cr 测定结果见表 1。SLE 尿蛋白定性阴性组 UNAG/Cr 及 UmALB/Cr 明显高于健康对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.01$); SLE 尿蛋白定性阳性组 UNAG/Cr 及 UmALB/Cr 明显高于阴性组及健康对照组,差异有统计学意义 (均 $P < 0.01$)。

△ 通讯作者, E-mail: cdzyfymatao@sina.com。

表 1 各组患者 UNAG、UmALB、UNAG/Cr、UmALB/Cr 测定结果

组别	n	UNAG(U/L)	UmALB(mg/L)	UNAG/Cr(U/mmol)	UmALB/Cr(mg/mmol)
健康对照组	40	7.86±5.06	14.37±6.21	1.07±0.49	2.37±0.95
SLE 尿蛋白定性阴性组	47	25.62±14.51	61.21±51.75	3.51±1.86▲	7.23±6.31▲
SLE 尿蛋白定性阳性组	50	65.71±28.53	155.44±124.37	8.51±11.43▲●	21.31±20.12▲●

注:与对照组比较,▲P<0.01;与尿蛋白定性阴性组比较,●P<0.01。

3 讨 论

mALB 相对分子质量为 69×10^3 , 正常情况下绝大部分不能通过肾小球滤过膜。UmALB 指尿中清蛋白排出量已超出正常上限(24 h UmALB 30 mg), 24 h UmALB 在 30~300 mg, 但尚未达到临床广泛应用的尿蛋白试带的检出限^[3]。UmALB 带负电荷, 在正常情况下, 由于受肾小球滤过膜的电荷选择性屏障的阴性静电同性排斥作用, 绝大部分 mALB 不能通过肾小球滤过膜, 当肾小球受损时, 则其滤过量超过肾小管重吸收量, 致尿中浓度升高。当 UmALB 含量升高时, 则标志着肾小球滤过膜电荷选择性屏障损伤。UmALB 排出量多少与肾小球基膜损伤程度成正相关, 主要反映肾小球功能障碍, 是肾小球早期损伤的标志性蛋白。近几年有较多研究建议用 UmALB/Cr 法查随机尿诊断尿微量清蛋白症, 其结果与“金标准”24 h 尿清蛋白排泄率有很好的相关性^[4]。

NAG 是一种细胞内溶酶体酶, 主要位于溶酶体, 其次是刷状缘和细胞质中, 相对分子质量为 $(130 \sim 140) \times 10^3$, 在血浆中的半衰期仅为 5 min, 且血浆中 NAG 不能通过肾小球滤过膜。NAG 在尿中相对稳定, 正常情况下尿液中可测得少量 NAG, 肾小管上皮细胞变性坏死时 UNAG 酶活性显著增加, UNAG 水平明显升高, 且改变远远早于血尿素氮(BUN)和 Cr 的变化^[5], 也早于其他尿酶^[6]。尿 NAG 可用来评定肾脏病进展早期的近曲小管上皮细胞的损害^[7], 是反映肾小管损害敏感且特异的指标^[8]。UNAG/Cr 能更敏感反映肾小管受损情况。

SLE 是一种以免疫调节异常为特征, 累及多系统、多脏器的自身免疫性疾病。系统性红斑狼疮性肾损害是 SLE 最常见且严重的内脏损害, 在我国肾活检病例中占继发性肾脏病的首位^[9], 以 Cr、BUN 为主的生化指标, 很难准确反映 SLE 早期肾损害。在本资料中 SLE 患者尿蛋白定性阴性组尿 mALB/Cr 及尿 NAG/Cr 明显高于健康对照组, 两者比较差异有统计学意义($P < 0.01$), 提示 SLE 早期肾损害不仅存在于肾小球, 还存在于肾小管。在本资料中 SLE 患者尿蛋白定性阳性组尿 mALB/Cr 及尿 NAG/Cr 不仅明显高于健康对照组($P <$

0.01), 还明显高于 SLE 患者尿蛋白定性阴性组($P < 0.01$), 表明 UmALB/Cr 及 UNAG/Cr 测定是较敏感的反映 SLE 患者肾脏损伤的指标, 尿 mALB/Cr 及 UNAG/Cr 测定可以早期诊断系统性红斑狼疮性肾损害。

参考文献

- [1] 姚建. 肾小管标记蛋白及其临床意义[J]. 中华肾脏病杂志, 1997, 13(2): 113-115.
- [2] Hochberb MC. Updaling the American College of Rheumatology revised criteria for the classification of Systemic lupus rythematosus[J]. Arthritis Rheum, 1997, 40: 1725.
- [3] 魏有仁. 早期肾损伤的检测与监测[M]//朱立华. 实验诊断学. 北京: 北京医科大学出版社, 2002: 309.
- [4] 邓晓初. 尿清蛋白/肌酐比值检测法在早期 2 型糖尿病肾病中的应用[J]. 重庆医学, 2005, 34(1): 46.
- [5] D'Amico G, Bazzi C. Urinary protein and enzyme excretion as markers of tubular damage[J]. Curr Opin Nephrol Hypertens, 2003, 12(6): 639-643.
- [6] 董瑞兰. 尿微量清蛋白和尿酶的联合检测对早期糖尿病肾损伤诊断的意义[J]. 中国保健杂志, 2005, 13(11): 47.
- [7] Bazzi Claudio, Petrini Concetta, Rizza Virginia, et al. Urinary N-acetyl-[beta]-glucosaminidase excretion is a marker of tubular cell dysfunction and a predictor of outcome in primary glomerulo-nephritis [J]. Nephrol Dialysis Transplant, 2002, 17: 1890-1896.
- [8] 董德平, 严冲, 钱开放, 等. 尿微量蛋白联合尿酶测定对糖尿病肾损伤的临床意义[J]. 临床检验杂志, 2001, 19(3): 185.
- [9] 陈惠萍, 曾彩虹, 胡伟新, 等. 10 594 例肾活检病理资料分析[J]. 肾脏病与透析肾移植杂志, 2000, 9(6): 501-509.

(收稿日期: 2010-10-08)

(上接第 676 页)

参考文献

- [1] 陈惜贞. 乙型肝炎患者 957 例血清学标志物分析[J]. 医技与临床, 2007, 7(11): 612-614.
- [2] 王智斌, 周红艳. 乙型肝炎血清标志物少见模式分析[J]. 检验医学与临床, 2009, 6(24): 2093-2094.
- [3] 潘晓微. 慢性乙肝患者血清 HBV-DNA 和 HBeAg 定量的相关性分析[J]. 放射免疫学杂志, 2009, 22(1): 68-71.
- [4] 黄松洁, 林永志. HBeAg 定量与 HBV-DNA 定量的相关性及其临床意义[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(12): 1236.
- [5] 张国元, 胡彦, 凡瞿明, 等. 1010 例乙型肝炎病毒血清标志

物检测[J]. 国际检验医学杂志, 2007, 18(2): 119-121.

- [6] 王丽, 王琳, 李进琴. 乙型肝炎血清学检测少见模式分析[J]. 实用医技杂志, 2006, 13(14): 2431-2432.
- [7] 武建国, 王毓三. 检验医师必读[M]. 南京: 南京师范大学出版社, 1995: 481.
- [8] 李金明. 乙型肝炎病毒血清标志物测定及结果解释的若干问题[J]. 中华检验医学杂志, 2006, 29(5): 385-389.
- [9] 邓宇, 李娟, 李伟群, 等. 不同剂量乙肝免疫球蛋白阻断乙肝病毒母婴传播的效果比较[J]. 社区医学杂志, 2008, 6(13): 30-31.

(收稿日期: 2010-10-10)