

24 h 尿 NAG 与尿 NAG/肌酐比值在 IgA 肾病早期肾损害检测中的临床意义

韦 莉,王 敏,施瑞华,张炳峰*

(南京医科大学第一附属医院检验学部,江苏 南京 210029)

[摘要] 目的:探讨定量检测 24 h 尿液样本 N-乙酰-β-D-氨基葡萄糖苷酶 (UNAG) 以及其与肌酐 (UCr) 比值在 IgA 肾病 (IgAN) 早期肾损害方面的应用价值。方法:收集 57 例 IgAN 患者,根据随机尿蛋白定性检测,分为尿蛋白定性阴性组与尿蛋白定性阳性组;利用 Olympus AU5400 自动生化分析仪,检测 57 例 IgAN 患者及 30 例健康对照组的 24 h 尿微量总蛋白 (UmTP)、UNAG 与 UCr 的含量,并计算出 UmTP/Cr 与 UNAG/Cr;利用 SPSS17.0 对 3 组的 UmTP、UNAG、UmTP/Cr 及 UNAG/Cr 进行统计性分析。结果:IgAN 尿蛋白定性阴性组 UmTP 及 UmTP/Cr 与健康对照组数据相差不大,差异无统计学意义 ($P > 0.05$);IgAN 尿蛋白定性阴性组 UNAG 及 UNAG/Cr 明显高于健康对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.01$);IgAN 尿蛋白定性阳性组 UmTP、UNAG、UmTP/Cr 及 UNAG/Cr 明显高于阴性组及健康对照组,差异有统计学意义 (均 $P < 0.01$)。结论:24hUNAG 及 UNAG/Cr 可作为 IgAN 早期肾损伤较敏感的指标。

[关键词] IgA 肾病;总蛋白;N-乙酰-β-D-氨基葡萄糖苷酶;肌酐

[中图分类号] R446.12

[文献标志码] B

[文章编号] 1007-4368(2013)03-396-02

doi: 10.7655/NYDXBNS20130324

以 IgA 或 IgA 沉积为主的肾小球疾病 (IgAN), 是世界范围内最常见的原发性肾小球疾病。既往资料显示, 国内 IgAN 占原发性肾小球疾病的 45%^[1]。长期以来, 尿蛋白和尿 N-乙酰-β-D-氨基葡萄糖苷酶 (UNAG) 的检测对指导肾脏疾病的诊断、治疗、疗效评价和预后判断都具有重要意义。由于随机尿中蛋白浓度、NAG 活性受尿液的浓缩和稀释等影响很大, 使得测定结果不稳定。本研究对 57 例 IgA 肾病患者的 24 h 尿液样本进行尿微量总蛋白 (UmTP)、UNAG 与尿肌酐 (Cr) 定量检测, 分别计算 UmTP/Cr 比值与 UNAG/Cr 比值, 探讨它们之间的相关性。

1 对象和方法

1.1 对象

本院肾科的住院患者 54 例, 男 23 例, 女 31 例, 平均年龄 39 岁。所有病例均经肾组织活检通过光镜、免疫荧光、电镜检查并结合临床确诊为 IgA 肾病。健康对照组 30 例, 均系本院健康体检的正常人群, 排除各种肾脏疾病的可能性, 其中男 12 例, 女

18 例, 平均年龄 47 岁。

给患者一次性尿袋, 加入防腐剂甲苯 10 ml, 早 8 点弃去小便后收集 24 h 尿液至第 2 日 8 点, 在量筒中量取并记录 24 h 总尿量, 吸取 3~4 ml 至一次性管中送检。

1.2 方法

尿蛋白定性采用尿常规干化学检测 (京都 AX-4800 尿液分析试纸条, 批号: OEA1H77, ARKRAY Factory 公司, 日本); 尿 mTP 采用邻苯三酚红比色法测定 (Olympus AU5400 自动生化分析仪), 试剂盒 (批号: 16027/75127, 上海德赛诊断系统有限公司); 尿 NAG 采用终点法测定 (Olympus AU5400 自动生化分析仪), 尿 NAG 试剂盒 (批号: 120428, 浙江夸克生物科技有限公司); 尿 Cr 采用肌氨酸氧化酶法测定 (Olympus AU5400 自动生化分析仪), Cr 试剂盒 (批号: 21120522, 上海申能公科华生物工程股份有限公司)。

对尿液样本进行 24 h 尿 mTP、NAG 和 Cr 定量检测, 分别计算 mTP/Cr 比值、NAG/Cr 比值, 并将所得比值与 24 h 尿 mTP 及 NAG 定量结果进行比对。

1.3 统计学方法

检测数据利用 SPSS17.0 统计软件进行处理。计量资料以均值 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 多组样本均数

[基金项目] 江苏省实验诊断学重点实验室基金资助 (XK201114); 江苏省高校优势学科建设工程资助

*通信作者 (Corresponding author), E-mail: bingfengzh2000@163.com

比较采用方差分析,如有显著差异,则用 q 检验进行组间两两比较。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

IgAN 尿蛋白定性阴性组、IgAN 尿蛋白定性阳性组及健康对照组的 UmTP、UNAG、UmTP/Cr 及 UNAG/Cr 测定结果见表 1。IgAN 尿蛋白定性阴性

组 UmTP 及 UmTP/Cr 与健康对照组数据相差不大,差异无统计学意义($P > 0.05$);IgAN 尿蛋白定性阴性组 UNAG 及 UNAG/Cr 明显高于健康对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$);IgAN 尿蛋白定性阳性组 UmTP、UNAG、UmTP/Cr 及 UNAG/Cr 明显高于阴性组及健康对照组,差异有统计学意义(均 $P < 0.01$)。

表 1 各组患者 UmTP、UNAG、UmTP/Cr 测定结果

组别	n	UmTP(mg/L)	UNAG(U/L)	UmTP/Cr(mg/mmol)	UNAG/Cr(U/mmol)
健康对照组	30	0.10 ± 0.06	27.77 ± 0.01	0.01 ± 0.01	2.84 ± 0.87
尿蛋白定性阴性组	24	0.22 ± 0.36	62.71 ± 45.40*	0.02 ± 0.03	5.78 ± 4.34*
尿蛋白定性阳性组	30	1.59 ± 2.09**	68.67 ± 51.81**	0.14 ± 0.15**	6.15 ± 4.06**

与健康对照组比较,* $P < 0.01$;与尿蛋白定性阴性组比较,** $P < 0.01$ 。

3 讨 论

IgAN 指自体肾活检组织免疫荧光或免疫过氧化物酶染色显示以 IgA 或 IgA 沉积为主的肾小球疾病(不要求所有肾小球均有 IgA 沉积),同时除外狼疮性肾炎等继发性 IgA 沉积^[2]。IgA 临床表现多样,预后不一。有研究表明,肾小管间质损害在 IgA 肾病的病理中广泛存在,而且间质有无病变对预后影响很大^[3]。肾小球疾病中决定病程转归的主要因素也是肾小管间质损害程度^[4]。因此,NAG 作为反映肾小管功能早期改变的敏感指标^[5],对早期诊断 IgAN 具有重要意义。

NAG 广泛存在于各组织的溶酶体中,是一种高分子质量的溶酶体水解酶。近端肾小管上皮细胞中含量特别丰富,正常情况下,血清中的 NAG 不能通过肾小球滤过膜,肾小管上皮细胞以胞吐形式向尿液中分泌少量的 NAG 酶,尿液中含量极微^[6]。因此,NAG 在尿中相对稳定,正常情况下尿液中只可测得少量 NAG。但当肾小管细胞受损时,NAG 酶大量从肾小管上皮细胞释放,使尿液中的 NAG 酶显著增加^[7]。且远远早于血清中的尿素氮(BUN)及 Cr^[8]升高。本数据显示,IgAN 尿蛋白定性阳性组 UmTP、UNAG、UmTP/Cr 及 UNAG/Cr 明显高于健康对照组($P < 0.01$),表明在 IgAN 在肾损害严重时,尿 NAG 与尿蛋白有良好的相关性,与尿蛋白一样,是反映肾功能损伤的重要指标。但是 IgAN 尿蛋白定性阴性组 UmTP 及 UmTP/Cr 与健康对照组相比,差异不显著($P > 0.05$),IgAN 尿蛋白定性阴性组 UNAG 及 UNAG/Cr 明显高于健康对照组($P < 0.01$),表明 IgA 肾病早期,24 h 尿蛋白定量检测的临床诊断意义不

大,而 24 h 尿 NAG 能反映 IgAN 患者早期肾脏损害,提示在 IgAN 早期已出现肾小管损伤。

综上所述,IgAN 在尿蛋白定性阴性及 24 h 尿蛋白定量检测正常时,即有 24 h 尿 NAG 的升高,表明已出现肾小管的损伤。因此,24 h 尿 NAG 可作为诊断 IgAN 早期肾损伤的敏感指标,对 IgAN 的早期干预,及时治疗以减缓肾损伤的进行性加重具有重要意义。

[参考文献]

- [1] Li LS, Liu ZH. Epidemiologic data of renal diseases from a single unit in China; analysis based on 13,519 renal biopsies[J]. *Kidney Int*, 2004, 66(3): 920-923
- [2] 余英豪, 郑智勇. IgA 肾病分类的国际知识: 2009 牛津分类法介绍[J]. *临床与实验病理学杂志*, 2011, 27(3): 227-229
- [3] 熊佩华, 费梅, 张玲, 等. IgA 肾病小管间质病变 TGF- β 1 检测的临床意义[J]. *苏州大学学报: 医学版*, 2006, 26(6): 963-965
- [4] 房向东, 杨丽萍, 黄天伦, 等. 24 例 IgA 肾病肾小管间质损害的临床与病理 [J]. *中国现代医学杂志*, 2007, 17(8): 999-1001
- [5] 郭皓, 杨达宽, 田青, 等. 对称动态硬化指数对原发性高血压患者早期肾功能损害的预测 [J]. *新医学*, 2011, 42(1): 11-15
- [6] 熊立凡. *临床检验基础* [M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 147
- [7] 李雪竹, 严海东. 尿 β 2 微球蛋白、NAG 测定对肾功能评价的意义及其与年龄的关系 [J]. *中国医科大学学报*, 2006, 35(3): 314-315
- [8] 管同郁, 承征宇, 戚景光, 等. 检测尿 NAG 活性对判断 BPH 患者早期肾功能损害的意义 [J]. *现代泌尿外科杂志*, 2008, 13(2): 94-96

[收稿日期] 2012-10-07