

· 临床研究报道 ·

尿 α_2 -巨球蛋白检测在鉴别肾小球性与非肾小球性血尿中的意义

张薇,朱光华,何威逊,罗运九,任志德,方明俊

(上海交通大学附属儿童医院,上海 200040)

[摘要] 目的 血尿的定位对诊断和治疗均有重要意义,该文通过测定尿 α_2 -巨球蛋白(α_2 -MG)的含量来区分肾小球性及非肾小球性血尿。方法 采用双夹心酶免疫测定法(ELISA法)测定18例正常对照组(A组)、21例非肾小球性血尿(B组)及23例肾小球性血尿(C组)的尿 α_2 -MG的含量。结果 B组尿 α_2 -MG 0.212 ± 0.132 mg/L明显高于A组 0.017 ± 0.016 mg/L和C组 0.024 ± 0.015 mg/L,差异均有显著性($P < 0.01$),而A、C两组间差异无显著性($P > 0.05$)。结论 尿 α_2 -MG可作为区分肾小球性与非肾小球性血尿的有效指标。

[中国当代儿科杂志,2004,6(5):427-428]

[关键词] 肾小球;血尿;尿 α_2 -巨球蛋白

[中图分类号] R446.12⁺2;R726.9 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1008-8830(2004)05-0427-02

血尿在小儿中较为常见,约占正常人群的0.5%~1.6%^[1]。血尿的病因多样,根据血尿出现的部位,主要分为肾小球性血尿和非肾小球性血尿两大类。鉴别血尿的定位对疾病的诊断及治疗均有重要意义。传统方法常用尿畸形红细胞百分比来区分两者,但受检测者个体、技术条件限制,常有误差。近年国外报道尿 α_2 -巨球蛋白(α_2 -macroglobulin, α_2 -MG)对鉴别两者有重要意义^[2]。本文对44例血尿患儿进行了尿 α_2 -MG测定,现将结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 临床资料

正常对照组(A组)18例,男、女各9例,无肾脏疾患、尿常规正常,年龄与疾病组相仿。44例患儿均为镜下血尿,尿蛋白均阴性。男29例,女15例,年龄20月~14岁(平均7.5岁)。所有患儿均查尿红细胞畸变率、尿红细胞容积曲线、尿系列微量蛋白、24h尿蛋白定量、中段尿培养、腹部B超等实验室检查,个别病人行肾静脉造影术,将其分为两组:非肾小球性血尿(B组)和肾小球性血尿(C组)。B组21例,其中高钙尿症(1例合并肾积水)、药物性血尿各8例,左肾静脉压迫症2例、肾静脉痿、肾输尿管积水、尿路感染各1例。C组23例,其中孤立

性血尿17例,急性肾炎综合征6例。

1.2 方法

每例取随机尿10ml,采用双夹心酶免疫测定法(ELISA法)测定尿 α_2 -MG含量。23例肾小球性血尿患儿中有17例做肾活检,占81%,标本送光镜、电镜、免疫荧光学检查。

1.3 统计学处理

数据采用 $\bar{x} \pm s$,使用单因素方差分析法(ANOVA)进行统计, $P < 0.01$ 为差异有显著性意义。

2 结果

所有患儿每周复查2次尿常规,B、C两组尿红细胞波动于数个~+/HP,尿蛋白均阴性,24h尿蛋白定量均在正常范围内,肾功能均正常。A组尿 α_2 -MG含量为 0.017 ± 0.016 mg/L,其最高上限为0.049 mg/L;B组尿 α_2 -MG含量为 0.212 ± 0.132 mg/L,最高上限0.476 mg/L;C组尿 α_2 -MG含量为 0.024 ± 0.015 mg/L,最高上限0.054 mg/L。3组之间比较:C组与A组比较差异无显著性($P > 0.05$);B组与A组比较差异有显著性($P < 0.01$);两疾病组比较差异亦有显著性($P < 0.01$)。见表1。

表1 各组尿 α_2 -MG 含量比较 (mg/L)

分组	例数	尿 α_2 -MG
对照组(A组)	18	0.017±0.016
非肾小球性血尿(B组)	21	0.212 ± 0.132 ^{a-b}
肾小球性血尿(C组)	23	0.024±0.015

注: a 与 A 组比较 $P < 0.01$; b 与 C 组比较 $P < 0.01$

23 例肾小球性血尿患儿中有 17 例做肾活检, 占 80%, 其中肾小球轻微病变 8 例, 薄基底膜肾病 5 例, IgA 肾病 2 例, 弥漫性系膜增生性肾小球肾炎、局灶节段透明变性各 1 例。

3 讨论

血尿是小儿肾脏疾患中常见的临床症状之一, 病因繁多, 鉴定血尿的出血部位对诊断和治疗非常重要, 主要分为肾小球性血尿和非肾小球性血尿。以往常用尿红细胞形态学检查及测定尿中红细胞平均体积来鉴别两者, 但因留置标本等外界因素及检测者的主观意识, 往往造成一定局限性。近年来有报道^[2]尿 α_2 -MG 对鉴别两者有重要意义。

正常情况下, 分子量 < 4 万的蛋白质可自由通过肾小球基底膜, 几乎全部由肾近曲小管重吸收并分解代谢, 分子量 > 25 万的蛋白质几乎完全不被肾小球滤过膜滤过。 α_2 -MG 为大分子蛋白, 分子量约 77 万, 正常情况下不能被肾小球基底膜滤过, 故其在尿中含量甚微。只有当肾小球基底膜严重受损或血液成分进入尿中时, 尿中 α_2 -MG 才升高^[3]。

本文所测肾小球性血尿组尿 α_2 -MG 0.024 ± 0.015 mg/L, 与对照组比较差异无显著性 ($P > 0.05$)。说明肾小球性血尿时, α_2 -MG 不被或仅有少量被肾小球基底膜滤过, 故其在尿中含量很低。而非肾小球性血尿组尿 α_2 -MG 0.212 ± 0.132 mg/L, 与肾小球性血尿组及对照组比较差异均有显著性 ($P < 0.01$)。由于所测患儿肾功能及尿蛋白均正常, 不存在肾小球基底膜严重受损, 当肾输尿管积水、结石、感染或肾血管受压等因素引起小血管破裂, 出现非肾小球性血尿, 尿中红细胞来自于破损的小血管, 故 α_2 -MG 也同时从破损的血管中逸出, 导致尿中 α_2 -MG 明显上升。

本研究显示, 由于肾小球血尿和非肾小球血尿中红细胞的来源不同, 造成尿 α_2 -MG 存在明显差距。故可以作为鉴别血尿部位的一项敏感指标, 供临床医生在鉴别血尿的出血部位时参考。

[参 考 文 献]

[1] Piqueras AI, White RH, Raafat F, Moghal N, Milford DV. Renal biopsy diagnosis in children presenting with haematuria [J]. *Pediatr Nephrol*, 1998, 12(5): 386-391.

[2] Guder WG, Hofmann W. Differentiation of proteinuria and haematuria by single protein analysis in urine [J]. *Clin Biochem*, 1993, 26(4): 277-282.

[3] Narita T, Kitazato H, Koshimura J, Suzuki K, Murate M, Ito S. Effects of protein meals on the urinary excretion of various plasma proteins in healthy subjects [J]. *Nephron*, 1999, 81(4): 398-405.

(本文编辑: 吉耕中)

· 消息 ·

中国当代儿科杂志网站开通消息

中国当代儿科杂志网站已于 2004 年 6 月 15 日起试行开通, 网址: www.cjcp.org。该网站为中英文双语版面, 主要栏目有现刊、过刊检索; 重要会议通知; 书讯; 重要医学网站链接和论坛等。该网站为免费网站, 注册后可下载 PDF 格式的全文。欢迎使用, 并提宝贵意见。

中国当代儿科杂志编辑部