

尿液分析仪检测尿蛋白与尿微量清蛋白测定结果研究

邵大祥

(扬州市江都人民医院检验科, 江苏扬州 225200)

摘要:**目的** 对比尿液分析仪检测尿蛋白含量和免疫比浊法测定尿微量清蛋白含量(UmAlb)之间的差异。**方法** 选取高血压患者 90 例以及健康体检者 120 例,收集所有试验者的中断晨尿分别使用尿液分析仪检测尿蛋白含量以及免疫比浊法进行 UmAlb 含量的测定。**结果** 高血压患者中,使用尿液分析仪检出的尿蛋白阳性率仅为 5.6%,而免疫比浊度法测定的 UmAlb 含量阳性率高达 44.4%,两种方法之间差异有统计学意义($P<0.05$),且阳性率与高血压病史的年限呈正相关。健康体检组均无阳性病例检出。**结论** 免疫比浊度法测定 UmAlb 含量既敏感又准确,对于高血压患者有无早期肾损伤有诊断意义。

关键词:尿微量清蛋白含量; 尿蛋白; 尿液分析仪

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.22.059

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2013)22-3065-02

尿微量清蛋白(UmAlb)是早期肾脏受损诊断的一种重要表征。目前医院常用化学方法使用尿液分析仪进行尿蛋白的检测,由于其影响因素多、灵敏度差,无法对尿液中高于正常值的清蛋白含量进行精确的测定,而仅仅用于过筛试验。因此,对于 UmAlb 的检测显得尤为重要。本文以尿液分析仪检测尿蛋白含量和免疫比浊度法测定 UmAlb 含量作为研究对象,比较分析两种方法之间的差异。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2011 年 1 月至 2012 年 12 月来本院就诊的高血压患者 90 例,男 52 例,女 38 例,平均年龄为 50.3 岁;健康体检者 120 例,男 65 例,女 55 例,平均年龄为 48.8 岁,均无糖尿病、高血压以及各种肾脏疾病。分别设定为高血压组(高血压患者)和健康体检组(健康体检者)。

1.2 仪器与试剂 国产 Mejer-600 型尿液化学分析仪、Mejer-600 型尿液分析试纸条均购自深圳市美侨生物科技有限公司提供;尿微量清蛋白购自德国罗氏公司,罗氏 cobas501 全自动

生化分析仪及其配套试剂。

1.3 方法 将收集的 2 组所有试验者的中断晨尿分为 2 份,一份使用免疫比浊度法进行 UmAlb 含量的测定,当 UmAlb $>30\text{ mg/L}$ 时,即为阳性;另一份经尿液分析仪检测尿蛋白含量。

1.4 统计学处理 采用 SPSS18.0 统计软件包,对各组数据的统计结果进行统计学分析。计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 来表示,组间比较使用配对 t 检验,计数资料用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

高血压患者中,使用尿液分析仪检测出的尿蛋白阳性患者 5 例,阳性率仅为 5.6%,而免疫比浊度法测定的 UmAlb 含量阳性患者高达 40 例,阳性率为 44.4%,两种方法之间比较差异有统计学意义($P<0.05$)。且阳性率与高血压病史的年限成正相关,病史年限越长,UmAlb 的检出率就越高。健康体检组均无阳性病例。结果见表 1~2。

表 1 两种测定方法的结果比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	尿液分析仪检测方法			免疫比浊度法		
		尿蛋白(mg/L)	尿蛋白阳性(n)	阳性率(%)	UmAlb(mg/L)	UmAlb 阳性(n)	阳性率(%)
高血压组	90	22.5 $\pm$ 4.6	5	5.6	44.3 $\pm$ 20.2*	40*	44.4*
健康体检组	120	9.2 $\pm$ 3.4	0	0	16.8 $\pm$ 6.7	0	0

*: $P<0.05$,与尿液分析仪检测方法相比。

表 2 不同高血压病史年限患者的 UmAlb 比较

病史年限(年)	n	UmAlb 阳性(n)	阳性率(%)
≤ 5	18	5	27.8
$>5\sim 15$	53	19	35.8
>15	19	16	84.2

3 讨论

血液中一般有一定量的蛋白质存在,一部分的蛋白质在随血液经过肾脏时被过滤至尿液中,随后又在肾小管处被重吸收而进入血液。但是当肾脏或者尿管出现病变时就会透过更多的蛋白质,超出了肾小管的吸收能力,从而形成蛋白尿。健康人尿中的蛋白质含量很微量,通常 24 h 内蛋白的浓度不大于

15 mg/L。清蛋白是血液中的一种蛋白质,其相对分子质量为 69×10^3 ,微量的清蛋白产生和代谢与血流动力学改变肾脏的微循环有着一定的联系,当尿液中清蛋白的含量增加,却未达到临床蛋白尿的标准时,就形成了尿微量清蛋白^[1]。在临床上,尿微量清蛋白和尿蛋白的含量已成为诊断慢性肾脏疾病的关键指标^[2]。研究表明,14.5%高血压患者和 34.2%糖尿病患者的尿液中会不同程度的出现清蛋白^[3-4],不同的研究表明高血压病患者中微量清蛋白尿的比率为 4%~46%^[5],而原发性高血压患者尿微量清蛋白与其血压呈正相关,是中风的独立危险因素^[6]。通过测定尿液中清蛋白的含量发现,I 期高血压中有 19.0%的患者尿液中清蛋白的含量超标,II 期高血压中有 34.1%的患者尿液中清蛋白的含量超标,表明尿清蛋白的值与病程及血压水平相关,并且这些患者均已出现轻度的肾脏

损害^[7]。临床研究发现,尿清蛋白含量与高血压的病史年限有着密切的关系,患者病史年限越长,其尿液中微量清蛋白检出的阳性率就越高,并且随着病史年限的增加,尿液中微量清蛋白的阳性率也呈逐年上升的趋势^[1]。

目前用于尿微量清蛋白的测定方法有:免疫比浊法、酶联免疫法、化学发光法、放射免疫分析法以及 Nyeoeard 金标法等^[8-10]。这些方法各有优缺点:酶联免疫法灵敏度高,但是操作时间长;放射免疫分析法存在放射性污染的风险;Nyeoeard 金标法是一种快捷的检测方法,但是精确度不高;而免疫比浊法简便迅速,易操作,且重复性好,是目前临床上较为常用的一种检测尿微量清蛋白含量的方法。

本文以尿液分析仪检测尿蛋白含量和免疫比浊度法测定尿微量清蛋白含量之间差异作为研究的切入点,选择高血压患者和健康体检者作为研究对象。结果显示:健康体检组均无阳性病例。而在高血压患者中,使用尿液分析仪检测出的尿蛋白阳性患者 5 例,阳性率仅为 5.6%,而免疫比浊度法测定的尿微量清蛋白含量阳性患者高达 40 例,阳性率为 44.4%,两种方法之间差异有统计学意义($P<0.05$)。且阳性率与高血压病史的年限呈正相关,病史年限越长,尿微量清蛋白的检出率就越高,且能反应出高血压患者有无早期肾脏损伤,更便于临床对高血压患者肾脏损害作出评估,以便尽早采取措施。

参考文献

[1] 曲春红,王薇,常岐. 160 例糖尿病患者尿蛋白和尿微量白蛋白检测
• 检验仪器与试剂评价 •

果分析[J]. 中国伤残医学,2010,18(2):89-90.
[2] 谢健敏,张成禄,于新发,等. 尿微量白蛋白及尿蛋白定量测定在慢性肾脏病患者肾功能评估中的价值[J]. 实验与检验医学, 2011,29(1):41-42.
[3] Garg AX, Kiberd BA, Clark WF, et al. Albuminuria and renal insufficiency prevalence guides. population screening: Results from the NHANES III [J]. Kidney Int, 2002, 61(6): 2165-2175.
[4] Wang HY, Zhang LX, Lv JC. Prevention of the progression of chronic kidney disease: Practice in China [J]. Kidney Int Suppl, 2005, 67: 63-67.
[5] Reboli G, Gentile G, Angeli F, et al. Microalbuminuria and hypertension [J]. Minerva Med, 2005, 96(4): 261-275.
[6] 张晔,黎明新. 尿微量白蛋白检测的临床应用[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2008, 25(1): 98-99.
[7] 王瑞娟. 尿微量白蛋白检测及临床应用[J]. 中华临床医学研究杂志, 2008, 14(7): 1047-1048.
[8] 王晓燕,张辉. 微量白蛋白尿的临床应用研究进展[J]. 河北医科大学学报, 2009, 30(8): 846-849.
[9] 马贺,任志亮. 微量白蛋白尿与冠心病研究进展[J]. 内蒙古医学杂志, 2010(009): 1090-1092.
[10] 马龙飞. 尿微量白蛋白在糖尿病肾病早期中的临床意义[J]. 中国医学创新, 2011, 8(20): 115-116.

(收稿日期:2013-06-12)

多台血细胞分析仪可比性研究

雷继勉

(重庆北碚区中医院检验科,重庆 400700)

摘要:**目的** 验证并评价不同种类的血细胞分析仪检测结果的可比性。**方法** 选择可溯源血细胞分析仪为对照仪器。在验证各仪器精密度满足质量要求后,选用 40 份新鲜临床标本在 4 台仪器上进行检测,其他仪器测得的红细胞计数(RBC)、白细胞计数(WBC)、红细胞压积(HCT)、血红蛋白(Hb)、血小板计数(PLT)数据,与参考仪器进行数据比较,检验仪器间的偏倚。再选用新鲜抗凝血在各仪器上测定,确定其比对偏差并与质量要求比较。**结果** 4 台仪器的精密度全都满足质量要求,本室的其他 3 台仪器与对参考仪器的偏倚小于 50%允许总误差,该室内 4 台血球仪具有可比性。**结论** 实验室不同类型的血细胞分析仪,应按标准化操作方案及时对其进行对比分析和可比性验证,及时发现和调整系统误差,确保检验科室内各类型的血球仪的可比性。

关键词:血细胞分析仪; 可比性; 行业标准

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.22.060

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2013)22-3066-03

血细胞分析仪以其操作简单、方便、自动化程度高的优点,是检验科最基本的自动化设备。生产厂家众多,其原理各不相同,仅针对白细胞就有电阻法、电容电导光散法、阻抗与射频、光散射与细胞化学、多角度偏振光散射及各种特殊技术^[1]。许多检验科中不同型号的血细胞分析仪同时应用,同一患者应用不同的血细胞分析仪可能由于系统误差造成测定结果的不同。保证不同血细胞分析仪检测结果具有可比性显得尤为重要^[2]。本研究以本检验科正在使用 4 台血细胞分析仪检验情况为研究对象,通过操作程序的规范,检验 SOP 文件的制定,取得了较满意的对比试验结果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 试验仪器 本院检验科应用的 4 台血细胞分析仪,其中

BC5180 型号 2 台(本研究编号为 BC5180-A、BC5180-B),CD1700 型号 1 台,BC300 型号 1 台,BC 系列为原厂试剂,CD1700 为非配套试剂,以 BC5180-A 为参考对照仪器。

1.2 检测项目 红细胞计数(RBC)、白细胞计数(WBC)、红细胞压积(HCT)、血红蛋白(Hb)、血小板计数(PLT)。

1.3 检测方法

1.3.1 携带污染率 在温湿度符合要求的前提下(温度 20~25℃,湿度低于 80%),对 4 台血细胞分析仪进行全面维护保养,确保所有仪器的正常的工作状态,按照临床血液学常规项目分析质量要求实施本底计数及携带污染率测定^[3],并计算携带污染率。

1.3.2 精密度 取新鲜 EDTA-K₃ 抗凝血分别在 4 台仪器上