

尿微量清蛋白/尿肌酐比值临床意义新探讨

冯绍华

(天津中医药大学附属北辰中医医院检验科 300400)

摘要:目的 分析以随机尿微量清蛋白(UmAlb)/尿肌酐(Ucr)比值作为肾功能损伤早期检验指标的临床意义。方法 对该院 2010 年 9 月到 2011 年 9 月收集的 150 例研究对象随机 UmAlb/Ucr 比值与 24 h UmAlb 定量结果进行比较。结果 3 组研究对象 UmAlb/Ucr 比值与 24 h UmAlb 比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 随机 UmAlb/Ucr 定量检测可以代替 24 h UmAlb。

关键词:糖尿病; 高血压; 尿微量清蛋白; 尿肌酐

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.07.045

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)07-0864-02

目前,测定尿微量清蛋白(UmAlb)最理想的标本是留取 24 h 尿液,但收集 24 h 尿液比较麻烦、费时、不方便、收集准确性差。随机尿测定是目前最常用、最易行的方法,但应同时测定尿肌酐(Ucr),因每日肌酐排除量相对恒定,可避免尿量变化对结果的影响。现随机 UmAlb/Ucr 比值与 24 h UmAlb 定量检测结果进行比较,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 90 例不同病种的患者和 60 例健康体检者,经尿常规分析蛋白定性均为阴性,分为 3 组。健康对照组:健康体检者 60 例,男 33 例,女 27 例,年龄 21~55 岁,平均年龄 41.2 岁,均排除高血压、糖尿病及其他肾病有关病史。糖尿病组:住院患者 40 例,男 25 例,女 15 例,年龄 34~72 岁,平均年龄 51.2 岁,病程 2~20 年。高血压组:住院患者 50 例,男 29 例,女 21 例,年龄 31~71 岁,平均年龄 44.5 岁,高血压范围 160~190/95~120 mmHg,病程 2~27 年。

1.2 仪器与试剂 西门子公司生产的 ADVIA1800 全自动生化分析仪。UmAlb 试剂由浙江伊利康生物技术有限公司提供,Ucr 检测试剂由德国奥林巴斯诊断有限公司提供。UmAlb 检测采用免疫透射比浊法,Ucr 检测采用苦味酸法。

1.3 方法 选择清洁容器,酌情加入适量防腐剂。晨起排空尿液开始计时到次日清晨同一时间(24 h)将尿液排入同一容器中。记录 24 h 总尿量并将收集的尿混匀取 4~5 mL,并同时取随机尿标本 4~5 mL,分别离心取上清液准备检测。对 24 h 尿液进行 UmAlb 定量检测,并同时随机 UmAlb 与 Ucr 定量检测,将随机 UmAlb/Ucr 比值与 24 h UmAlb 定量结果进行对比。

1.4 统计学处理 结果以($\bar{x}\pm s$)表示,采用配对 t 检验,并进一步作直线相关分析。

2 结果

各组患者和健康对照者 24 h UmAlb 与随机 UmAlb/Ucr 比值定量检测结果,见表 1。

表 1 3 组研究对象 24 h UmAlb 与 UmAlb/Ucr 比值定量检测结果比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数 (n)	24 h UmAlb (mg/24 h)	UmAlb/ Ucr(mg/g)	r 值
健康对照组	60	6.5±4.8	6.2±5.1	0.969
糖尿病组	40	31.2±11.2	30.1±11.8	0.963
高血压组	50	29.9±11.2	31.1±10.1	0.958

3 讨论

UmAlb 病理基础是一种含硫氨基酸-同型半胱氨酸(HCY),HCY 是蛋氨酸代谢的中间产物,是导致心血管疾病的一个新的独立危险因子^[1-4]。近年来大量研究发现糖尿病患者中存在 HCY 代谢异常,高 HCY 血症作为糖尿病肾病的危险因素之一日益受到关注。Ozemen 等^[5]研究结果一致认为高 HCY 血症与糖尿病微血管并发症有关,其在血中不稳定,极易氧化,形成超氧化物和过氧化氢,使微血管内皮细胞的自由基消除系统水平下降,产生大量自由基,启动膜脂质过氧化反应,破坏细胞膜的完整性,导致微血管内皮细胞损伤和功能减退,从而使肾小球滤过功能损伤^[6]。另外血红蛋白糖化后对氧的亲合力降低,可导致末梢组织缺氧,在糖尿病微血管病变中起重要作用^[7-8]。血糖控制不良患者,由于长期高水平糖化血红蛋白导致肾小球基底膜增厚,肾小球处于高滤过状态,致使 UmAlb 在尿中排出增加。

UmAlb 的检测作为早期肾损害诊断的重要指标已受到广泛重视,监测 UmAlb 对发现糖尿病及高血压合并的早期肾损害有重要的临床意义^[9-10]。正常情况下,绝大部分蛋白不能通过滤过膜。但在病理情况下,如各种炎性、代谢异常和免疫损伤,使肾小球血流动力学异常,肾小球滤过膜损害是造成 UmAlb 排除量增加的重要原因^[11-12]。本实验主要对高血压和糖尿病患者 UmAlb 进行了统计分析。糖尿病的死亡原因大多是由于糖尿病并发症,糖尿病肾病早期有相当一部分患者无明显症状,常规检查尿蛋白多为正常,在患者尚未出现尿蛋白之前对其进行早期诊断和采取有效治疗与监控,可以预防糖尿病并发症的发生和发展。目前认为 UmAlb 是糖尿病肾病的早期外在指标。高血压患者 UmAlb 的发生率显著高于健康人。其主要机制为肾小球血流动力学异常所致,另外尚可能有弥漫性血管病变等其他机制作用参与,其发生率受多种因素影响,在不合并糖尿病的高血压患者中,其发生率为 5%~40%。为了早期预防和治疗高血压肾损伤,高血压患者均应在临床肾病出现之前做 UmAlb 检测。

肌酐是小分子物质,可通过肾小球滤过,在肾小管内很少吸收,每日体内产生的肌酐,几乎全部随尿排出,一般不受尿量影响。本实验对 150 例研究对象进行尿液检查,结果根据不同人群分为 3 组,经 t 检验,3 组 P 值均大于 0.05,组内 24 h UmAlb 定量与随机 UmAlb/Ucr 比值结果之间,差异无统计学意义($P>0.05$),通过相关性分析,各组相关系数分别为 0.969、0.963、0.958,显示各组 24 h UmAlb 与随机 UmAlb/Ucr 比值均有良好相关性,这充分证实了随机 UmAlb 经过尿肌酐校正

后与 24 h UmAlb 有很高的相关性。为了方便患者,减少标本采集过程中的误差,建议临床上使用随机 UmAlb/Ucr 测定比值代替 24 h UmAlb,用于观察尿微量清蛋白排泄情况,对尿微量清蛋白进行监测及评估。

参考文献

[1] Kelly C, Rosand J. Homocysteine, MTHFR 677C→T polymorphism and risk of ischemic stroke: result of a meta-analysis[J]. BMJ, 2002, 59(14): 529-536.
 [2] Wald DS, Law M, Morris JK. Homocysteine and cardiovascular disease: evidence on causality from a meta-analysis [J]. BMJ, 2002, 32(5): 1202-1208.
 [3] Lazzarini PE, Capocchi PL, Selvi E, et al. Hyperhomocysteinemia: a cardiovascular risk factor in autoimmune diseases[J]. Lupus, 2007, 16(7): 852-862.
 [4] Hillenbrand R, Hillenbrand A, Liewald F, et al. Hyperhomocysteinemia and recurrent carotid stenosis[J]. BMC Cardiovasc Disord, 2008, 8(2): 1-2.
 [5] Ozemen B, Ozemen D, Turgan N, et al. Association between homocysteinemia and renal function patients with type 2 diabetes mellitus[J]. Ann Clin Lab Sci, 2002, 32(16): 279-286.

[6] 刘军须,张敬各,王树人,等. 同型半胱氨酸对上皮细胞一氧化氮合酶活力及基因表达的影响[J]. 华西药理学杂志, 2007, 22(5): 508-511.
 [7] 赵然,毕鸣梓,张冬. 全血糖化血红蛋白与尿微量清蛋白联合检测对糖尿病患者肾脏微血管病变程度的观察[J]. 临床和实验医学杂志, 2008, 7(1): 83-84.
 [8] 周新,涂植光. 临床生物化学和生物化学检验[M]. 北京:人民卫生出版社, 2002: 83.
 [9] 汤俊明,赵进良,张小莉. 尿微量蛋白对监测 2 型糖尿病早期肾功能损害的价值[J]. 临床检验杂志, 2004, 22(11): 458-459.
 [10] Heman WH. Eyedisease and nepropathy in NIDDM[J]. Diabetes Care, 1990, 13(2): 24-26.
 [11] Kerkeni M. Hyperhomocysteinemia, paraoxonase concentration and cardiovascular complications in Tunisian patients with nondiabetic renal disease[J]. Clin Biochem, 2009, 2(9): 6-12.
 [12] 何凌,张晓清,王文娟,等. 终末期肾病患者血浆同型半胱氨酸及其他氨基硫醇物水平变化[J]. 中华检验医学杂志, 2009, 32(3): 296-299.

(收稿日期: 2012-02-13)

• 经验交流 •

SCA 自动精子分析仪对男性不育患者精子活力、运动参数的分析

董云华, 沈云松[△]

(云南省生殖医学中心, 昆明 650032)

摘要:目的 探讨生理盐水稀释对男性不育患者 SCA 自动精子分析仪分析精子活力、运动参数的影响。方法 对 6 069 例患者根据精子密度分为 $(2.0 \sim 50) \times 10^6/\text{mL}$ 和 $(50 \sim 200) \times 10^6/\text{mL}$ 两组,对精子各参数进行检测及分析。结果 精子数 $(2.0 \sim 50) \times 10^6/\text{mL}$ 组中,精子活动率和非前向运动精子百分率(NP%)稀释组比未稀释组升高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。其余精子平均曲线运动速度(VCL)、平均路径速度(VAP)、平均直线运动速度(VSL)、精子头侧摆幅度(ALH)、精子平均鞭打频率(BCF)六项运动参数结果差异均无统计学意义($P > 0.05$);精子数 $(50 \sim 200) \times 10^6/\text{mL}$ 组中,未稀释组和稀释组比较,所有动力学相关参数差异有统计学意义($P < 0.05$)。稀释后结果表现为精子活动率平均降低 12.78%、前向运动精子百分率(PR%)平均降低 8.57%、非前向运动精子百分率(NP%)平均降低 4.21%,其余 VCL、VAP、VSL、ALH 和 BCF 均比未稀释组升高。结论 进行计算机辅助精液(CASA)分析时,精子密度在 $(2 \sim 50) \times 10^6/\text{mL}$ 之间的标本,直接采用原精液更能准确检测运动精子动力学参数。对高精子密度标本用预温生理盐水 1:3 稀释后进行测定,精子活力、运动参数更加客观准确。

关键词:不育; 男性; 自动精子分析仪; 精子活力; 精子运动参数

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2012. 07. 046

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2012)07-0865-03

男性精液质量分析采用传统手工分析往往带有很大的主观性,不同检测人员对标本的分析结果有时相差甚远,对精子运动能力的判断缺少严格的量化指标,分析精子活动能力的参数相对有限,计算机辅助精液分析(CASA)是将计算机技术和先进的图像处理技术运用在精子质量的临床分析上,在分析运动能力方面显示其独特的优越性。但对高精子密度标本,CA-SA 直接测定精液会受到精子碰撞和非精子成分的影响,结果还与精子的高密度、CASA 灰度和阈值设置密切相关^[1]。现采用在分析精子运动能力方面有其独特的优越性的 SCA 自动精子分析仪(Sperm Class Analyzer)在相差模式下,以实时拍照自动分析和人工辅助判定修正的方式对患者精子密度及各项精子运动参数进行分组分析,并比较精液使用生理盐水稀释前

后对精子运动参数的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2009 年 9 月至 2010 年 10 月本中心就诊的不孕不育夫妇中男性患者 9 572 例,年龄 19~62 岁,平均年龄 32.1 岁。嘱患者禁欲 2~7 d 后用手淫法取全部精液标本,立即送检。置 37 °C 水浴箱观察液化。

1.2 仪器与试剂 Sperm Class Analyzer 精子分析仪(西班牙 SCA 精液分析仪 MICROPTICS),显微镜(Olympus CX41),一次性使用计数池(Conception Technologies 公司, MicroCell 20 μm 计数池),低速离心机(Thermo IEC Micromax)等。

1.3 方法 精液液化后,记录液化时间,混匀标本,取样初检,粗略目测精子密度,充分混匀精液后,使用定量移液器吸取 10

[△] 通讯作者, E-mail: shenyunsong666@sina. com.