

表2 全自动尿沉渣分析仪的假阴、阳性率

方法	假阳性		假阴性	
	例数	比例(%)	例数	比例(%)
LX-5000 全自动尿沉渣分析仪	61	15.34	23	1.24
FUS-200 全自动尿沉渣分析仪	37	12.70	14	0.76

3 讨 论

尿沉渣分析仪是现阶段尿液常规检测中常用设备,它的使用满足了临床需要。如在尿液 RBC 计数时可以测定 RBC 直径,计算出均一性、非均一性等参数,对泌尿系统疾病和肾类疾病的鉴别、诊断、疗效观察都具有极为重要的临床价值。同时,它采用的是定量分析和精确计数,仪器研发的配套质控品、标准液、清洁液、稀释液等更加规范,解决了一直困扰实验室的结果差异大、重复性差、难以标准化的问题。LX-5000 全自动尿沉渣分析仪的检测原理是全自动计算机显微镜镜检智能识别,以形态学方法对尿液中的有形成分进行自动识别与分类计数;FUS-200 全自动尿沉渣分析仪的检测原理是通过流式细胞计数和形态方法相结合的方式来进行识别和计数。由于计数方法的局限而会受到结晶、细菌、上皮细胞的干扰,出现假阳性;经离心沉淀涂片镜检发现 LX-5000 全自动尿沉渣分析仪检查 61 例(15.34%)假阳性中,有 47 例(77.01%)为各类结晶草酸钙结晶比例最高为(63.28%),7 例(11.47%)为细菌,4 例(6.56%)为上皮细胞,1 例(1.64%)为酵母菌,2 例(3.28%)为滴虫。对于部分溶解破坏的 RBC、细胞碎片等容易漏检,出现假阴性^[3]。离心沉淀涂片镜检是传统、经典的手工方法,仍然是沉渣检查的标准,但是其缺点明显,操作繁琐、速度慢、离心过程极易破坏有形成分、技术人员的业务水平和工作态度等对检查结果会造成极大影响。在面对大标本量检测时,已经不能满足实验室需求。通过结果统计可以看出尿沉渣分析仪的灵

敏度极佳,阳性检出率比手工方法较高,进一步检查发现有一定比例的假阴、阳性率。尿沉渣分析仪结果为阳性需涂片镜检,结果为阴性时(联合尿液干化学分析仪使用)可以直接出报告。由此作者分析认为尿沉渣分析仪在标本量大且做初筛检测时,是一种快速定量分析的好方法,但不能完全取代手工镜检^[4-8]。尿沉渣分析仪和显微镜手工镜检联合使用可以有效降低和避免误检率,保证了为临床提供及时、准确的诊断依据。

参考文献

- [1] 叶应妩,王毓三,申子瑜,等.全国临床检验操作规程[M].3版.南京:东南大学出版社,2006.
- [2] 李小龙,郭仁勇,陈晓东.尿沉渣测定方法的参考区间[J].临床检验杂志,2003,21(1):46-47.
- [3] 潘莉,王域平,臧钦.尿沉渣分析仪检测尿红细胞常见误差分析[J].国际检验医学杂志,2011,32(12):1358-1359.
- [4] 薛冰蓉,杨渝伟,陈曦,等.UF1000i 尿沉渣分析仪检测尿红细胞、白细胞影响因素的探讨[J].国际检验医学杂志,2011,32(11):1223-1225.
- [5] 温立鸿.UF1000i 尿沉渣分析仪与显微镜检查结果比较及复检规则的建立[J].国际检验医学杂志,2011,32(4):506-508.
- [6] 莫巧璇,钟树奇.全自动尿沉渣分析仪检测管型的影响因素分析[J].检验医学与临床,2012,9(2):183-185.
- [7] 刘旭映,徐霞.早期诊断糖尿病肾病的循证评价[J].国际检验医学杂志,2011,32(8):258-259.
- [8] 王艺霏.尿微量清蛋白在早期肾功能损伤的临床应用[J].实验医学,2010,8(3):25-27.

(收稿日期:2012-02-14)

联合检测胱抑素 C 及尿微量清蛋白在糖尿病肾病早期的诊断价值

黄 芳(广西桂林市人民医院检验科 541001)

【摘要】 目的 探讨血清胱抑素 C(Cys C)和尿微量清蛋白(mAlb)的检测在糖尿病(DM)早期肾病诊断中的意义。**方法** 对 90 例 2 型糖尿病(T2DM)患者根据尿常规有无蛋白分为尿常规蛋白阳性组和尿常规蛋白阴性组,以体检中心健康体检者 50 例为对照组,采用 Urit 尿干化学分析仪检测尿蛋白;日立 7600 全自动生化分析仪免疫散射比浊法检测血清 Cys C 和尿 mAlb。**结果** 血清 Cys C 检测尿常规蛋白阴性组与对照组比较差异有统计学意义($t=2.4, P<0.05$);尿 mAlb 检测尿常规蛋白阴性组与对照组比较差异有统计学意义($t=6.97, P<0.01$)。血清 Cys C 检测尿常规蛋白阳性组与对照组比较差异有统计学意义($t=20.93, P<0.01$);尿 mAlb 检测尿常规蛋白阳性组与对照组比较差异有统计学意义($t=26.87, P<0.01$)。血清 Cys C 检测尿常规蛋白阳性组与尿常规蛋白阴性组比较差异有统计学意义($t=15.64, P<0.01$);尿 mAlb 检测尿常规蛋白阳性组与尿常规蛋白阴性组比较差异有统计学意义($t=18.68, P<0.01$)。血清 Cys C 检测尿常规蛋白阴性组与尿常规蛋白阳性组阳性率的比较差异有统计学意义($\chi^2=54.802, P<0.01$);尿 mAlb 检测尿常规蛋白阴性组与尿常规蛋白阳性组阳性率的比较差异有统计学意义($\chi^2=82.344, P<0.01$)。**结论** 血清 CysC 和尿 mAlb 的检测在早期诊断糖尿病肾病中具有重要意义。

【关键词】 血清胱抑素 C; 尿微量清蛋白; 糖尿病肾病

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.16.063 文章标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)16-2072-02

糖尿病肾病(DN)是糖尿病(DM)微血管病变最严重的并发症之一。DN 早期缺乏明显的临床表现,待尿常规蛋白检出异常时往往已进入晚期,早期诊断对 DN 的预防和治疗具有重

要意义^[1]。血清 Cys C 浓度主要由肾小球滤过率(GFR)决定,影响因素小,可早期反应肾功能^[2-3]。微量蛋白尿的出现是反映肾脏结构与功能受损的早期敏感指标,在肾组织学或结构改

变之前即可检出,尿微量清蛋白(mAlb)比尿常规中的蛋白和血清中的尿素氮(BUN)和肌酐(Cr)异常出现得都早^[4]。本研究对 90 例 2 型 DM 患者根据尿常规有无蛋白分为两组,尿常规蛋白阳性组和尿常规蛋白阴性组,并进行血清 Cys C 和尿 mAlb 的检测,探讨其在 DM 早期肾病诊断中的意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本院 2010 年 1 月至 2011 年 6 月门诊及住院 DM 患者 90 例,DM 诊断标准采用 1999 年 WHO 的标准。排除高血压、肝胆疾病、泌尿系疾病、DM 酮症酸中毒、心功能不全等。根据尿蛋白定性分为:尿蛋白阴性组 46 例,其中男 28 例,女 18 例,年龄 26~65 岁,平均 48 岁;尿蛋白阳性组 44 例,其中男 23 例,女 21 例,年龄 27~60 岁,平均 46 岁。对照组为本院体检中心健康体检者 50 例,其中男 25 例,女 25 例,年龄 23~58 岁,平均 45 岁。

1.2 方法 早晨抽取待检者空腹静脉血 3 mL,离心分离血清待测;同时收集晨尿 10 mL,3 000 r/min 离心 10 min,取上清液待测。采用 Urit 尿干化学分析仪检测尿蛋白;日立 7600 全自动生化分析仪免疫散射比浊法检测血清 Cys C 和尿 mAlb。

1.3 统计学处理 采用 SPSS12.0 统计软件进行处理,两组数据阳性率的比较采用 χ^2 检验,两组数据差异的比较采用 t 检验。

2 结果

血清 Cys C 检测尿常规蛋白阴性组与对照组比较差异有统计学意义($t=2.4, P<0.05$);尿 mAlb 检测尿常规蛋白阴性组与对照组比较差异有统计学意义($t=6.97, P<0.01$)。血清 Cys C 检测尿常规蛋白阳性组与对照组比较差异有统计学意义($t=20.93, P<0.01$);尿 mAlb 检测尿常规蛋白阳性组与对照组比较差异有统计学意义($t=26.87, P<0.01$)。血清 Cys C 检测尿常规蛋白阳性组与尿常规蛋白阴性组比较差异有统计学意义($t=15.64, P<0.01$);尿 mAlb 检测尿常规蛋白阳性组与尿常规蛋白阴性组比较差异有统计学意义($t=18.68, P<0.01$)。血清 Cys C 检测尿常规蛋白阴性组与尿常规蛋白阳性组阳性率的比较具有统计学意义($\chi^2=54.802, P<0.01$);尿 mAlb 检测尿常规蛋白阴性组与尿常规蛋白阳性组阳性率的比较差异有统计学意义($\chi^2=82.344, P<0.01$)。结果见表 1。

表 1 DM 患者肾功能不同损害期血清 Cys C 和尿 mAlb 的比较

组别	n	Cys C		mAlb	
		浓度($\bar{x}\pm s, \text{mg/L}$)	阳性[n(%)]	浓度($\bar{x}\pm s, \text{mg/24 h}$)	阳性[n(%)]
尿常规蛋白阴性组	46	1.02±0.45	3(6.52)	12.3±5.8	2(4.34)
尿常规蛋白阳性组	44	2.80±0.62	37(84.00)	39.5±7.9	44(100.00)
对照组	50	0.85±0.21	—	5.2±4.1	—

注:—为无数据。

3 讨论

DN 的病程主要包括 3 个阶段,即微量蛋白尿、大量蛋白尿和慢性肾衰竭或终末期肾病阶段。大多数起病隐匿,进展缓慢,易被忽视。早期 DN 常无临床症状,尿常规和常规肾功能检测多无异常。而胱抑素 C 生成速率恒定、排泄决定于 GFR,不受性别、年龄、饮食、炎症反应等其他因素的影响,能灵敏、准确反映肾功能损害,可作为检测肾功能的理想指标^[5-6]。尿微量蛋白测定在早期诊断 DN 中具有重要价值^[7]。本结果显示,血清 Cys C 检测尿常规蛋白阴性组与对照组比较差异有统计学意义($t=2.4, P<0.05$);尿 mAlb 检测尿常规蛋白阴性组与对照组比较差异有统计学意义($t=6.97, P<0.01$)。说明尿常规蛋白阴性组患者已存在早期肾损害。此时,患者的尿常规蛋白定性为阴性,血 BUN 和血 Cr 均正常,是治疗的关键时期,及时正确的治疗可以阻止 DN 的进展,甚至可以逆转 DN 的病理改变。血清 Cys C 检测尿常规蛋白阳性组与对照组比较差异有统计学意义($t=20.93, P<0.01$);尿 mAlb 检测尿常规蛋白阳性组与对照组比较差异有统计学意义($t=26.87, P<0.01$)。同时,血清 Cys C 检测尿常规蛋白阳性组与尿常规蛋白阴性组比较差异有统计学意义($t=15.64, P<0.01$);尿 mAlb 检测尿常规蛋白阳性组与尿常规蛋白阴性组比较差异有统计学意义($t=18.68, P<0.01$)。说明随着 DN 病程的进展,肾功能的损害进一步加重。并且,血清 Cys C 检测尿常规蛋白阴性组与尿常规蛋白阳性组阳性率的比较差异有统计学意义($\chi^2=54.802, P<0.01$);尿 mAlb 检测尿常规蛋白阴性组与尿常规蛋白阳性组阳性率的比较差异有统计学意义($\chi^2=82.344, P<0.01$)。进一步说明了,Cys C 和 mAlb 的表达与

DN 疾病的病程相关。因此, DN 患者检测血清 Cys C 和尿 mAlb 对早期诊断和动态观察 DN 的发生和发展有重要的临床意义。

参考文献

- [1] Russell TA. Diabetic nephropathy in patients with type 1 diabetes mellitus[J]. Nephrol Nurs J, 2006, 33(1): 15-28.
- [2] Laterza OF, Price CP, Scott MG. Cystatin C: an improved estimator of glomerular filtration rate [J]. Clin Chem, 2002, 48(5): 699-707.
- [3] 杨放如, 郝伟. 糖尿病早期检测血清胱抑素 C 的临床意义 [J]. 实用预防医学, 2009, 16(2): 31.
- [4] 王佰强, 陈旭东. 血、尿微量蛋白测定在早期糖尿病肾病诊断价值的探讨 [J]. 中华腹部疾病疾病杂志, 2003, 3(11): 826-827.
- [5] 汤树庆, 陈雪功. 糖尿病肾病的早期诊断研究进展 [J]. 安徽预防医学杂志, 2008, 14(1): 37-39.
- [6] 方一卿, 马骏, 沈海超, 等. 血清胱抑素 C 评价慢性肾脏病患者早期肾损害的临床研究 [J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2007, 8(3): 145-148.
- [7] 安增梅, 冯继明, 周丽艳. 尿微量蛋白系列对糖尿病肾病的诊断价值 [J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2004, 25(12): 1400-1401.

(收稿日期: 2012-02-13)