

UF-1000i 尿沉渣分析仪与显微镜检测尿液小圆上皮细胞对比分析及参考值建立

阳 建¹, 余赛红¹, 文 艳², 刘爱胜³ (1. 广东省深圳市宝安区沙井人民医院检验科 518104; 2. 广东省深圳市光明新区人民医院 ICU 518106; 3. 广东省深圳市龙华新区人民医院检验科 518109)

【摘要】目的 通过对 UF-1000i 尿沉渣分析仪与显微镜检测尿液中小圆上皮细胞结果对比分析及其参考值的建立, 为临床提供更为准确可靠的实验数据和诊断参考区间。**方法** 随机收集沙井人民医院肾内科及泌尿外科住院或门诊患者 165 例中段清晨尿, 分别用 UF-1000i 尿沉渣分析仪与显微镜检测尿液中小圆上皮细胞, 对检测结果进行对比分析。同时随机收集 1 296 例健康体检者中段清晨尿液用显微镜检测尿中小圆上皮细胞, 建立健康人群的临床诊断参考区间。**结果** 以显微镜检测为金标准, 尿液中白细胞正常情况下, UF-1000i 尿沉渣仪检测尿液小圆上皮细胞略高于显微镜法, 但差异无统计学意义 ($t=1.24, P>0.05$), 而尿液中白细胞增高情况下, UF-1000i 检测结果高于显微镜法, 差异有统计学意义 ($t=6.92, P<0.01$)。健康人群中段晨尿小圆上皮细胞参考值, 年龄与性别之间差异无统计学意义 ($t=1.06, P>0.05$), 但女性结果略高于男性。**结论** 尿液中白细胞增高情况下, UF-1000i 尿沉渣分析仪检测小圆上皮细胞与显微镜检测结果之间有较大的差异, 对白细胞检查结果异常者需用显微镜进行复检, 以提高结果的准确性; 建立生化指标参考区间, 为临床诊断、治疗提供更有价值的诊断依据。

【关键词】 UF-1000i 尿沉渣分析仪; 显微镜; 小圆上皮细胞; 对比分析; 参考区间

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.12.022 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)12-1642-02

UF-1000i urine sediment analyzer and microscope detection small round epithelial cells results contrast analysis and establish the reference range Yang Jian¹, Yu Sai-Hong¹, Wen Yan², Liu Ai-Sheng³ (1. Department of Clinical Laboratory, People's Hospital of Shenzhen Baoan District Shajing, Shengzhen, Guangdong 518104, China; 2. ICU, Shenzhen Guangming New District People's Hospital, Shengzhen, Guangdong 518106, China; 3. Department of Clinical Laboratory, Shenzhen Longhua New District People's Hospital, Shengzhen, Guangdong 518109, China)

【Abstract】Objective UF-1000i urine sediment analyzer and microscope detection small round epithelial cells results contrast analysis and the reference range, provide a more accurate and reliable experimental data for clinical and scientific diagnostic reference range. **Methods** 165 cases of urine specimen of midway through the morning urine were collected in urology and small and medium-sized round epithelial cells from those specimen were detected by UF-1000i or under microscope respectively. While 1 296 cases randomly collected health check-up crowd midway through the morning urine microscope detection small round epithelial cells, establish healthy crowd reference range of clinical diagnosis of urinary small round epithelial cells. **Results** With microscope examination as the gold standard, white blood cells in the urine under normal circumstances, UF-1000i urine sediment to test urine small round epithelial cells slightly higher than the microscopy, there was no statistically significant difference between the results ($t=1.24, P>0.05$), and white blood cells in urine increased cases, UF-1000i test results than microscopy, the results have significant difference between statistical significance ($t=6.92, P<0.01$). Healthy crowd midway through the morning urine small round epithelial cells biology reference range, there was no statistically significant difference between age and gender ($t=1.06, P>1.06$), the female results slightly higher than the male. **Conclusion** Urine leucocyte heighten, UF-1000i urinary sediment analyzer to detect urinary small round epithelial cells has bigger difference between test results and microscope, the leukocyte results abnormal urinary epithelial cells of small round epithelial cells inspections with microscope, in order to improve the accuracy of the results. Establish biological reference range, provide more valuable for clinical diagnosis, treatment of diagnosis.

【Key words】 UF-1000i urine sediment analyzer; microscope; small round epithelial cells; comparison and analysis; reference range

尿沉渣中小圆上皮细胞包括肾小管上皮细胞和基底层移行上皮细胞, 其数量增加, 临床常认为提示有肾小管损害或存在泌尿系统感染。研究表明, 尿沉渣小圆上皮细胞在急性肾炎、慢性肾炎、肾移植后排异反应及肾病综合征的患者中明显升高, 并且随着病情的加重, 其数量显著增多^[1]。近年来, UF-1000i 尿沉渣分析仪广泛应用于临床实验室检测尿液常规方法, 随着检验技术的发展和临床对结果的严格要求, 协助临床

医师对疾病作出正确诊断, 现对 165 例中段晨尿标本运用 UF-1000i 尿沉渣分析仪与显微镜比较分析, 并用显微镜检测 1 296 例健康人群晨尿中小圆上皮细胞, 建立该地区健康人群的参考范围, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机收集沙井人民医院肾内科及泌尿外科住院或门诊患者 165 例, 其中男性 62 例, 女性 103 例, 年龄 21~

84 岁,平均年龄 37.2 岁;另外随机收集该院体检科健康体检者,经医学体检均未发现有肾脏、泌尿及血液系统等影响的疾病,X 光片、B 超、肾功能、肝功能及尿干化学检验均健康者 1 296 例,其中男性 514 例,女性 782 例,年龄 18~79 岁,平均年龄 28.6 岁。所有研究对象均留取中段晨尿及时送检,所有标本均于 2 h 内检测完成。

1.2 仪器与试剂 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪(以下简称 UF-1000i)及其配套的试剂和质控品均由日本希森美康株式会社提供;Olympus Cx41 由奥林巴斯公司提供;KA-1000 台式离心机由上海精密公司提供,尿离心管及尿沉渣定量分析板由哈尔滨市海慈医疗器械有限公司提供。

1.3 方法 仪器由希森美康公司原装配套校准品校准,每天标本测定前用原装配套质控品进行质量质控,确保检测结果真实、可靠。标本由具有一定工作经验、责任心强的人员严格按照仪器说明书进行操作,2 h 内检测完毕。显微镜检查按照操作规范^[2],充分搅拌均匀尿样后,取尿液 10 mL 放入尿沉渣离心管,1 500 r/min 离心 5 min,离心后弃去上清液,留下尿沉渣 0.2 mL。摇动离心管使尿沉渣充分混匀,用微量毛细吸管吸取 20 μ L 尿沉渣,注入计数池内,于 400 倍的显微镜下观察。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 15.0 统计软件包对数据进行 *t* 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 UF-1000i 尿沉渣分析仪与显微镜检测结果比较 两种方法检测白细胞正常的尿液标本小圆上皮细胞差异无统计学意义($P > 0.05$);检测白细胞增高的尿液标本小圆上皮细胞,差异有统计学意义($P < 0.01$)。见表 1。

表 1 UF-1000i 与显微镜检测结果比较($\bar{x} \pm s$, 个/毫升)

检测方法	白细胞正常($n=1\ 296$)	白细胞增高($n=105$)
UF-1000i	3.26 \pm 3.19	19.57 \pm 6.36
显微镜	3.08 \pm 2.97	13.36 \pm 4.52

2.2 显微镜检测健康体检人群中段晨尿小圆上皮细胞结果 建立该地区健康人群尿液小圆上皮细胞的生化指标参考区间。见表 2。

表 2 显微镜检测健康人群中段晨尿小圆上皮细胞生化指标参考区间($\bar{x} \pm s$, 个/毫升)

性别	18~30 岁	31~40 岁	41~50 岁	51~60 岁	>60 岁
男性	3.19 \pm 3.01	3.22 \pm 3.10	3.15 \pm 3.13	3.06 \pm 2.91	3.20 \pm 3.05
女性	3.37 \pm 3.23	3.47 \pm 3.28	3.25 \pm 3.15	3.14 \pm 3.11	3.19 \pm 3.16

3 结 论

目前,显微镜检查虽然仍作为尿沉渣检查的“金标准”,但由于手工操作比较繁琐,尿液标本检测工作量的加大,传统手工操作的离心尿沉渣镜检法已不能满足临床检验工作的需要^[3]。随着尿沉渣分析的不断发,UF-1000i 尿沉渣分析仪已经大量进入临床检验领域。UF-1000i 尿沉渣分析仪使用的是流式细胞计数(FCM)技术,用激光束照射染色后在分析池中形成的鞘流样本,并通过对各粒子产生的前向散射光、侧向散射光以及侧向荧光信号转换成的光电信号进行分析,从而对各粒子进行识别。其具有操作便捷、检测自动化、速度快、重复性好以及可报告多项参数等优点而广泛应用临床。

UF-1000i 尿沉渣分析仪是根据有形成分的大小及核酸量的多寡进行非形态分析,其结果只能供筛选之用,对形态异常

的成分不能准确辨认细胞类型和计数^[4]。本研究表 1 结果显示,UF-1000i 尿沉渣分析仪定量检测白细胞正常的尿液标本中的小圆上皮细胞时,与显微镜检测结果之间差异无统计学意义($P > 0.05$),这可能是因为正常尿液标本中白细胞很少(0~5 个/HP),形态典型,对 UF-1000i 尿沉渣分析仪定量检测尿液中的小圆上皮细胞影响较小。而在定量检测白细胞增高的尿液标本中的小圆上皮细胞时,与显微镜检测结果差异有统计学意义($P < 0.01$)。这可能与尿中的白细胞和脓细胞,特别是脓细胞以及一些形态比较小的表皮上皮细胞与小圆上皮细胞的形态、大小、核及结构等相似或形态异常,以及尿中的滴虫,易被 UF-1000i 尿沉渣分析仪误认为小圆上皮细胞而导致结果比显微镜镜检偏高^[5]。因此,UF-1000i 尿沉渣分析仪在检测尿液中小圆上皮细胞出现增高时,特别在尿沉渣白细胞增高或尿干化学粒细胞酯酶阳性时出现小圆上皮细胞增高,必须进行显微镜复检其结果的准确性。

UF-1000i 尿沉渣分析仪定量检测尿液中的小圆上皮细胞数量,为临床提供了准确的诊断数据,对临床疗效判断具有重要意义。由于各地区人群的生活环境、习惯、地理位置以及种族等诸多影响因素不同,而导致各地区人群尿液中小圆上皮细胞数量不同。因此,各地应根据实际情况建立该地区相应的生化指标参考区间。表 2 结果表明,该地区人群尿液中小圆上皮细胞生化指标参考区间性别与年龄之间差异无统计学意义($P > 0.05$),这是因为尿液中小圆上皮细胞主要来自肾小管和尿路任何部位的黏膜深层,数量极少。女性略高于男性,这可能与男、女性泌尿系统结构正常生理差异有关,与张娟安等^[6]报道的不一致。除以上原因外,还可能与各研究的对象来源、实验操作、显微镜镜检人员辨识小圆上皮细胞的能力等诸多因素相关。

综上所述,UF-1000i 尿沉渣分析仪对尿液中白细胞正常人群尿液中的小圆上皮细胞检测准确性较高,可以进行体检人员尿液标本筛查。但对尿液中白细胞异常标本,特别是肾内科及泌尿外科疾病的临床标本,若发现尿液中小圆上皮细胞增高时必须进行显微镜加以确认,以提高尿液标本的检验质量^[7]。

参考文献

[1] 赵丽丽,张建江.尿沉渣中小圆上皮细胞在过敏性紫癜肾损害中的意义[J].中国社区医师,2011,13(16):240-241.
 [2] 丛玉隆.现代尿液分析技术与临床[M].北京:人民军医出版社,2007:86-88.
 [3] 顾可梁.尿液有形成分检查的难点与疑点[J].中华检验医学杂志,2009,32(61):605-608.
 [4] 顾可梁.重视尿液有形成分检查[J].国际检验医学杂志,2008,29(1):13.
 [5] 李琳,徐传和.UF-100 型全自动尿沉渣分析仪在检测中的影响因素[J].中华当代医学,2007,5(6):82-83.
 [6] 张娟安,李承彬,王昌富,等.UF-1000i 尿液分析仪有形成分生物参考区间的调查[J].现代检验医学杂志,2011,26(1):130-134.
 [7] 丛玉隆,马俊龙.尿液有形成分镜检与自动化检测方法学利弊和互补分析[J].中华检验医学杂志,2009,32(5):609-611.