

## UF - 1 000 尿沉渣分析仪与相差显微镜鉴别血尿来源的比较

李文庆, 李红燕, 罗云婧  
(昆明医学院附属延安医院检验科, 云南 昆明 650051)

**[摘要]** **目的** 比较 UF-1000 尿沉渣分析仪与相差显微镜在鉴别血尿来源中的价值. **方法** 查阅肾内科自 2009 年 6 月至 2011 年 1 月的病例, 选择确诊泌尿系统感染 63 例, 分析 UF - 1000 尿沉渣分析仪与相差显微镜对尿红细胞形态检测的差异, **结果** UF - 1000 尿沉渣分析仪对血尿鉴别的敏感性为 94.1%, 特异性为 82.6%. 相差显微镜的敏感性为 88.2%. 特异性为 87.0%. **结论** 在血尿来源的鉴别上相差显微镜与尿沉渣分析仪应互相结合补充.

**[关键词]** 血尿; 红细胞; 肾脏病; 相差显微镜; UF - 1000 尿沉渣分析仪

**[中图分类号]** R446.12+1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003 - 4706 (2012) 01 - 0104 - 03

## Comparison between UF-1000 Urinary Sediment Analyzer and Phase-contrast Microscopy in Identification of the Source of Hematuria

LI Wen - qing, LI Hong - yan, LUO Yun - jing  
(Dept. of Laboratory Medicine, The Affiliated Yan'an Hospital of Kunming Medical University,  
Kunming Yunnan 650051, China)

**[Abstract]** **Objective** To compare the UF-1000 urinary sediment analyzer and phase-contrast microscopy in identification of the source of hematuria. **Methods** We checked the data of cases in the department of Renal Medicine from June 2009 to January 2011, and selected 67 confirmed cases of urinary tract infections. Then we analyzed the difference in morphology of urinary red blood cells between UF-1000 analyzer and phase-contrast microscopy in urinary sediment analysis. **Results** The sensitivity and specificity of UF-1000 Urine Analyzer was 94.1% and 82.6%, and the sensitivity and specificity of phase-contrast microscopy was 88.2% and 87.0%, respectively. **Conclusion** UF-1000 urinary sediment analyzer and phase-contrast microscopy should be combined in the identification of the source of hematuria.

**[Key words]** Hematuria; Red blood cell; Kidney disease; Phase-contrast microscopy; UF-1000 Urine Analyzer

血尿是泌尿系统疾病中较为常见的一种临床表现, 根据血尿的来源可分为: 肾小球性血尿、非肾小球性血尿、混合性血尿. 准确区分血尿的来源, 对临床的诊断治疗具有重要意义. 目前血尿来源的鉴别主要有全自动尿沉渣分析仪和相差显微镜. 笔者就 UF - 1000 与相差显微镜的检测结果进行了比较.

### 1 材料与方 法

#### 1.1 实验器材

日本 Sysmex 公司 UF - 1000 全自动尿沉渣分析仪、质控物等试剂标准离心机, 系统相差显微镜.

## 1.2 实验对象

查阅肾内科自 2009 年 6 月至 2011 年 1 月的病例, 选择确诊泌尿系统疾病, 且住院期间做过尿沉渣检测和尿相差显微镜并做出明确临床诊断的病例 63 例, (男 35 例, 女 28 例, 年龄 16~82 岁). 其中经肾穿刺活检确诊为肾小球病变的 17 例, 经泌尿系统检查和肾穿刺活检为非肾小球病变的病例为 46 例.

## 1.3 方法

分析 67 份病例, 分析资料, 将尿沉渣分析仪与相差显微镜对红细胞形态检测的信息整理并统计数据.

(1) UF-1000 尿沉渣分析仪测定: 参照 Sys-mex UF-1000 标准操作手册; (2) 相差显微镜检测: 参照全国临床检验操作规程.

## 1.4 红细胞均一性判断标准

尿红细胞形态分为: (1) 均一性红细胞, 即尿液中大部分红细胞 (>70%) 为正常红细胞或单一形态红细胞; (2) 非均一性红细胞即尿液中大部分红细胞 (>70%) 呈现出大红细胞、小红细胞、棘红细胞、皱缩红细胞、面包红细胞、新月形、颗粒形, 其血红蛋白含量不一; (3) 混合性红细胞即尿液中含有均一性和非均一性两类红细胞, 在计算时, 是将混合性归为非均一性中<sup>[1]</sup>.

## 1.5 统计学分析

使用 SPSS 统计分析软件, 计数资料采用  $\chi^2$

检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义.

## 2 结果

### 2.1 UF-1000 尿沉渣分析仪检测结果

以临床诊断肾小球病变为标准, 以 UF-1000 检测尿非均一性红细胞为肾小球病变, 均一性为非肾小球病变, 其敏感性为 94.1%, 特异性为 82.6%. 将混合性与非均一性红细胞均视为非均一性红细胞, 经  $\chi^2$  检验, 仪器检测结果与临床诊断无统计学差异 ( $P > 0.05$ ), 见表 1.

### 2.2 相差显微镜检测结果

以临床诊断肾小球病变为标准, 以相差显微镜检测尿非均一性红细胞为肾小球病变, 均一性为非肾小球病变, 其敏感性为 88.2%, 特异性为 87.0%. 将混合性与非均一性红细胞均视为非均一性红细胞, 经  $\chi^2$  检验, 相差显微镜检查结果与临床诊断无统计学差异 ( $P > 0.05$ ), 见表 2.

### 2.3 UF-1000 与相差显微镜检测结果比较

UF-1000 尿沉渣分析仪与相差显微镜检测结果比较 UF-1000 的敏感性为 94.1%, 相差显微镜敏感性为 88.2%, 结果差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ). UF-1000 尿沉渣分析仪的灵敏度高于相差显微镜. UF-1000 的特异性为 82.6%, 相差显微镜特异性为 87.0%,  $P > 0.05$ , 2 者差异不明显, 见表 3.

表 1 UF-1000 检测与临床诊断结果比较 (n)

Tab. 1 Comparison of detection result between UF-1000 and clinical diagnosis (n)

项 目	肾小球病变	非肾小球病变
临床诊断	17	46
V-1000 检测	24 (其中混合性 8 例, 非均一性 16 例)	39 (均一性)

表 2 相差显微镜检测与临床诊断结果比较 (n)

Tab. 2 Comparison of detection result between phase contrast microscope and clinical diagnosis (n)

项 目	肾小球病变	非肾小球病变
临床诊断	17	46
V-1000 检测	21 (其中混合性 6 例, 非均一性 15 例)	42 (均一性)

表 3 UF-1000 与相差显微镜检测红细胞均一性结果比较

Tab. 3 Comparison of detection result of red blood cells between UF-1000 and phase contrast microscope

仪 器	UF-1000 (%)	相差显微镜 (%)
敏感性	94.1*	88.2
特异性	82.6	87.0

与相差显微镜敏感性比较, \* $P < 0.05$ .

### 3 讨论

尿红细胞形态特点是判断血尿来源的有价值的参考方法,利用尿液中红细胞来源的鉴别结果,对疾病进行诊断、治疗、观察病情有重要的临床意义,均一性红细胞血尿主要见于肾小球以下部位和泌尿道毛细血管破裂出血,红细胞未受肾小球基底膜挤压,因而其形态与正常红细胞外形及大小相似,呈双凹圆盘状,血红蛋白含量也一致,淡黄色,细胞膜完整.非均一性红细胞血尿的红细胞形态变化与肾小球基底膜病理改变对红细胞的挤压损伤,各段肾小管内不断变化的 PH、渗透压、介质张力、代谢产物对红细胞的作用有关,表现为红细胞大小改变,形态异常和红细胞内血红蛋白分布及含量改变<sup>[1,2]</sup>.

本观察资料表明,UF-1000 尿沉渣分析仪红细胞提示信息为非均一性或混合性诊断肾小球性血尿敏感性略高于相差显微镜,且  $P < 0.05$ ,有统计学意义,而相差显微镜对肾小球性血尿检测的特异性略高于 UF-1000 尿沉渣分析仪,但  $P > 0.05$ ,没有统计学意义.相差显微镜是利用光的衍射和干涉现象标本,产生明暗不同的反差来识别细胞,有助于增强透明与半透明的有形成分的轮廓,尤其是不典型红细胞的识别.但尿液中的红细胞可能会受到离心速度与离心时间,尿 PH 值,尿渗透压等因素的影响,同时相差显微镜法进行血尿定位分析也是一种主观意识比较强的方法,虽然清晰易辨,但对临床实验室检查者的技术要求较高,经验不足将直接影响结果的正确性.UF-1000 是 UF-100 的升级版,分析仪基于流式细胞计数原理应用激光流式细胞技术集激光技术,电子物理技术,光电检测技术,计算机技术以及细胞荧光化学技术,单克隆技术为一体的对处在快速直线流动状态中的单个细胞

或生物颗粒进行多参数的,快速的定量分析和分选技术,对尿液标本中各种信号进行分析,即可区分每个细胞并得出有关细胞的形态<sup>[3,4]</sup>,UF-1000 的多角度散射光,多级别多色荧光强度检测方法,使分类更精确,诊断信息更明确,特异性的 DNA/RNA 染色,对每种有形成分精确鉴别,避免互相干扰以及人为主观因素的干扰,具有准确度高、方便、快速等优点,但缺点是仪器价格昂贵以及方法学局限,对红细胞形态的检测没有相差显微镜那么直观<sup>[3,5]</sup>.

可见尿沉渣分析仪检测方法准确、简便、快速,不受主观因素干扰,敏感性高,适合用于肾小球性病变的筛查,但是由于尿液有形成分复杂且受到仪器检测方法学的局限,相差显微镜仍需作为必不可少的诊断手段,在血尿来源的筛选与鉴别上二者应互相结合补充.

#### [参考文献]

- [1] 熊立凡,刘成玉. 临床检验基础[M]. 第4版. 北京:人民卫生出版社,2007:174-176.
- [2] 李克成,马晓茹,王永才. 红细胞形态在辨别血尿来源中的诊断价值[J]. 中国临床医生杂志,2008,36(2):70-71.
- [3] HYODO T, KUMANOK, HAGAM. Detection of glomerular and non-glomerular red blood cells by automated urinary sediment analyzer [J]. Clin Lab Sci, 1998, 11 (1):44-46.
- [4] KOURI T T, GANT V A, FOGAZZI G B. Towards european urinalysis guidelines: Introduction of a project and Fogazzi GB, Garigali G. The clinical art and science of urine microscopy [J]. Curr opin Nephrol Hypertens, 2003, 12: 625-632.
- [5] 陶庆春,安鹏,陈晓丹. 尿沉渣自动分析仪研究进展[J]. 检验诊断与实验室自动化, 2005, 3(9):145.

(2011-11-23 收稿)