

# DiaSys R/S 2003 尿沉渣定量分析工作站法与牛鲍氏计数板法及非染色尿沉渣镜检法检测尿红、白细胞相关性探讨

周欢琴 周筱琼 于小妹 许建邦

**【摘要】** 目的 对 DiaSys R/S 2003 尿沉渣定量分析工作站法与牛鲍氏计数板法及非染色尿沉渣镜检法检测尿红、白细胞的相关性进行探讨。方法 选择 6 个不同数量级尿红细胞和白细胞的新鲜标本各 30 份, 分别用上述三种方法对红、白细胞的相关性作可比性分析。结果 DiaSys 工作站法与牛鲍氏计数板法对尿红、白细胞检测有良好的相关性 ( $r>r_{0.01}$ ), 红细胞  $r=0.9655$ , 直线回归方程  $Y=3.720+1.082X$ ,  $t$  检验  $P>0.05$ ; 白细胞  $r=0.9778$ , 直线回归方程  $Y=-0.89+1.07X$ ,  $t$  检验  $P>0.05$ 。DiaSys 工作站法与非染色尿沉渣镜检法对尿红、白细胞检测有良好的相关性 ( $r>r_{0.05}$ ), 红细胞  $r=0.9181$ , 直线回归方程  $Y=16.5+2.54X$ ; 白细胞  $r=0.9051$ , 直线回归方程  $Y=11.29+2.45X$ , 经  $t$  检验, 两种方法间有非常显著差异 ( $P<0.01$ )。结论 DiaSys 工作站法是尿沉渣定量分析标准化检测方法, 结果与牛鲍氏计数板法相同, 非染色尿沉渣镜检法受人为因素影响多, 可比性差, 难以达到标准化。

**【关键词】** DiaSys R/S 尿沉渣定量分析工作站; 牛鲍氏计数板法; 非染色尿沉渣镜检法; 尿红、白细胞

The Relativity Investigation of Methods in Detecting Urine RBC & WBC by DiaSys Urine Sediment Quantitative Analysis Workstation, Neubauer's Counting Board and Non-dying Urine Sediment Microscopy Zhou Huanqing\* Zhou Xiaoqiong\* Yu Xiaomei\* Xu Jianbang\*\*. \* Zhejiang Hospital (310013), \*\* The Second Affiliated Hospital of Guangzhou Medical College (510260)

**【Abstract】** Objective To investigate the relativity of the methods used in detecting RBC and WBC in urine by DiaSys Urine Sediment Quantitative Analysis Workstation, Neubauer's Counting Board and Microscopy of Non-dying Urine Sediment. Methods Collect 6 kinds of fresh urine with different quantities of RBC and WBC, each 30 portions, and use the above methods to do the comparability analysis of relativity in RBC and WBC. Results It has a favorable relativity in the detecting of urine RBC and WBC by DiaSys Workstation and Neubauer's methods ( $r>r_{0.01}$ ). RBC  $r=0.9655$ , Regression Line Equation  $Y=3.720+1.082X$ , after  $t$  examination,  $P>0.05$ . WBC  $r=0.9778$ , Regression Line Equation  $Y=-0.89+1.07X$ , after  $t$  examination,  $P>0.05$ . It has a favorable relativity in the detecting of urine RBC and WBC by DiaSys Workstation and Non-dying Urine Sediment Microscopy ( $r>r_{0.05}$ ). RBC  $r=0.9181$ , Regression Line Equation  $Y=16.5+2.54X$ , WBC  $r=0.9051$ , Regression Line Equation  $Y=11.29+2.45X$ , after  $t$  examination, there is a very obvious deviation in these two methods ( $P<0.01$ ). Conclusion DiaSys workstation is a standardized testing method to perform urine sediments quantitative urinalysis, which has the same result with Neubauer's Counting Board Method. The microscopy of non-dying urine sediments, easily influenced by human factors and has poor comparability, can hardly reach standardization.

**【Key Words】** DiaSys R/S Urine Sediment Quantitative Workstation, Neubauer's Counting Board Method, Non-dying Urine Sediment Microscopy, RBC & WBC in Urine

作者单位: 310013 杭州市, 浙江医院检验科 (周欢琴、周筱琼、于小妹); 510260 广州市, 广州医学院第二附属医院 (许建邦)

尿沉渣镜检的价值已为临床界所肯定, 其标准化 检查已成为广大检验工作者日益重视和亟待解决的

问题。NCCLS 和 CCCLS 要求实验室对尿沉渣应用标准化方法检查。目前,国内对尿沉渣镜检方法不一,有用 DiaSys R/S 2003 尿沉渣定量分析工作站法,牛鲍氏计数板法,更普遍是用非染色尿沉渣镜检法。为更好评价上述三法检测尿红、白细胞的价值,解决半定量法向定量法的过渡,进行相关研究。

## 材料和方法

### 一、材料

#### 1. 仪器

1.1 DiaSys R/S 2003 尿沉渣定量分析工作站 (U.S DiaSys Corporation 生产)。

1.2 量级离心管 (华鑫科技有限公司提供)。

1.3 改良牛鲍氏计数板 (浙江玉环光学仪器厂生产)

1.4 载玻片

1.5 18mm×18mm 盖玻片

#### 2. 试剂

2.1 生理盐水

2.2 5%次氯酸钠溶液

#### 3. 标本来源

选择门诊和住院病人含不同数量级的尿红、白细胞新鲜标本共 180 份,取材后即送检。

### 二、方法

#### 1. 检测方法

1.1 DiaSys R/S 2003 尿沉渣定量分析工作站法

(简称DiaSys工作站法):按说明书操作规程,计数 10 个小格 (0.1u1) 已浓缩 50 倍尿液红、白细胞数,再换算成混匀尿 (个/u1) 报告<sup>[2]</sup>。

1.2 牛鲍氏计数板法 (简称牛鲍氏板法):混匀尿 10ml 置刻度离心管中,以 1500r/min 离心 5 分钟,吸弃上层尿液 9ml,留下 1ml,充分混匀,吸出一小滴注入牛鲍氏计数板内,计数 10 个大方格内红、白细胞数,再换算成混匀尿 (个/u1) 报告。

1.3 非染色尿沉渣镜检法<sup>[1]</sup> (简称盖玻片法):严格按全国临床检验操作规程进行,加盖玻片后 (18mm×18mm) 用高倍镜 (10×40) 计数四周和中央各 2 个视野,共 10 个视野,按每高视野容积 0.15u1 ( $0.049 \times 20 \times \frac{50}{324}$ ) 计算,再换算成 (个/u1) 报告。

1.4 同一标本按上述三法由双人用双盲法进行计数,以均值报告。全部检测在取材后 2 小时内完成。

#### 2. 统计分析:

用均值 ( $\bar{x}$ )、标准差 (S)、t 检验、相关系数 (r)、直线回归方程  $y=a+bx$  进行。

## 结 果

一、DiaSys 工作站法与牛鲍氏板法对尿红、白细胞检测有良好相关性 ( $r>r_{0.01}$ ),红细胞  $r=0.9655$ ,直线回归方程  $Y=3.72+1.082X$ ;白细胞  $r=0.9778$ ,直线回归方程  $Y=-0.89+1.07X$ , t 检验  $P>0.05$ ,说明两种方法间无显著性差异。(见表 1,表 2)

表 1 工作站法与牛鲍氏计数板法对尿红细胞相关性分析

(n=180)

样本 倒数 (个)	工作站法 (个/u1) 范围	工作站法 (个/u1)		计数板法 (个/u1)		t	P
		$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S		
30	0-19	13.0	6.8	16.6	6.9	2.035	>0.05
30	20-39	28.5	9.5	33.5	10.1	1.975	>0.05
30	40-59	47.5	11.2	53.2	12.5	1.860	>0.05
30	60-79	70.3	53.2	81.3	14.2	1.936	>0.05
30	80-99	89.5	14.2	97.5	16.9	1.985	>0.05
30	100-150	125.3	18.4	133.2	20.3	1.579	>0.05

t<sub>0.05,29</sub>=2.045

P>0.05

表 2 工作站法与牛鲍氏计数板法对尿白细胞相关性分析

(n=180)

样本 倒数 (个)	工作站法 (个/u1)		计数板法 (个/u1)		t	P	
	范围	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$			S
30	0-19	11.5	7.0	14.8	6.0	1.960	>0.05
30	20-39	29.0	10.5	30.1	8.1	0.454	>0.05
30	40-59	48.3	13.5	51.0	13.8	0.766	>0.05
30	60-79	70.0	13.2	78.1	18.3	1.990	>0.05
30	80-99	88.5	21.4	94.8	30.5	0.926	>0.05
30	100-150	130.5	32.0	138.5	27.6	1.036	>0.05

t<sub>0.05,29</sub>=2.045                      P>0.05

二、DiaSys 工作站法与盖玻片法对尿红、白细胞检测有良好相关性 ( $r>r_{0.05}$ ), 红细胞  $r=0.9181$ , 直线回归方程  $Y=16.5+2.54x$ , 白细胞  $r=0.9051$ , 直

接回归方程  $Y=11.29+2.45X$ ; t 检验  $P<0.01$ , 说明两种方法间有非常显著差异。(见表 3, 表 4)

**表 3** 工作站法与玻片法对尿红细胞相关性分析

(n=180)

样本 倒数 (个)	工作站法 (个/u1)		玻片法 (个/u1)		t	P	
	范围	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$			S
30	0-10	5.5	0.73	9.45	7.79	2.770	<0.01
30	10-29	19.1	5.62	55.8	23.1	8.450	<0.01
30	30-49	40.2	5.18	138.4	44.55	2.190	<0.01
30	50-69	59.8	6.31	197.7	65.23	11.03	<0.01
30	70-89	78.9	5.79	237.4	63.48	13.59	<0.01
30	100-150	120.5	20.84	371.3	102.12	13.18	<0.01

t<sub>0.01,29</sub>=2.756                      P<0.01

**表 4** 工作站法与玻片法对尿白细胞相关性分析

(n=180)

样本 倒数 (个)	工作站法 (个/u1)		玻片法 (个/u1)		t	P	
	范围	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$			S
30	0-10	4.8	1.05	11.8	8.1	4.69	<0.001
30	10-29	19.2	4.68	53.5	28.0	6.62	<0.001
30	30-49	41.0	5.22	121.5	40.6	10.81	<0.001
30	50-69	60.2	5.78	163.2	63.3	8.88	<0.001
30	70-89	80.5	6.30	207.3	58.7	11.76	<0.001
30	100-150	122.0	18.95	321.8	113.8	9.49	<0.001

t<sub>0.001,29</sub>=3.659                      P>0.001

### 讨 论

从上述结果分析, DiaSys 工作站法与牛鲍氏板法检测尿红、白细胞有良好相关性和无显著性差异,

结果具可比性。前者是 NCCLS 推荐用于尿沉渣定量分析的仪器，具设计精密、加样恒定、充池均匀、图像清晰、易于掌握、安全洁净、速度快捷等优点，是标准化分析最佳选择，后者虽也是标准化方法，但操作手续繁复，不宜作常规大批标本检查。至于用盖玻片法检测尿红、白细胞，虽与 DiaSys 工作站法呈正相关，但都有非常显著差异，可比性差。这是因为本法是一种半定量方法，受影响因素甚多，即使严格按操作规程仍有那么大的差异。若操作不正规，检查尿量不定，离心沉淀速度和时间不一致，留取沉渣量及吸取镜检量不恒定，盖玻片大小厚薄不均，观察视野位置和视野数不同，操作者对尿液有形成份形态认识水

平不一……等任何一个环节都会导致结果不准确，难以达到标准化、规范化要求。我们认为：随着对尿沉渣标准化检测的深化，传统的玻片法镜检必然会逐渐被淘汰。我们探析三种方法关系并作出评价，目的是供同道们参考。

### 参 考 文 献

- 1 叶应妩,王毓三,等.全国临床检验操作规程.第二版.江苏:东南大学出版社,1997.133.
- 2 黄远荀,周强,邓小燕,等.DiaSys 尿沉渣定量分析工作站流动计数室计数容积探讨.国外医学临床生物化学与检验学分册,增刊,2001,54-57.