维普资讯 http://www.cqvip.com

论 著 文章编号:0253-3626(2007)04-0381-03

DiaSys(R/S2003)尿沉渣定量分析工作站的应用与评价

程大林[1],白 垚[1],陈 彦[2]

(1.重庆医科大学附属第一医院检验科,重庆 400016;2.西南师范大学附属医院,重庆 400715)

【摘 要】目的:应用 DiaSys (R/S2003)尿沉渣定量分析工作站进行尿沉渣分析,并对其性能进行评价。方法:用美国 DiaSys (R/S2003)尿沉渣定量分析仪根据不同的性能要求对尿液标本进行定量分析评价。结果:用该仪器对尿液中有形成分计数,与 Fast Read 定量尿沉渣计数板比较,两者结果无显著性差异($P>0.05$);重复性试验,CV<4%;未稀释的尿液标本中有形成分计数与经仪器自动定量稀释器稀释一次尿液中有形成分计数结果间无显著性差异,其相关性好($P>0.05$,$r=0.999$)。结论:DiaSys (R/S2003)尿沉渣定量分析工作站能比较满意地完成尿沉渣分析。

【关键词】尿液;尿沉渣分析;尿沉渣工作站

【中国图书分类法分类号】R446.1 【文献标识码】A 【收稿日期】2006-07-17

Use and evaluation of DiaSys(R/S2003) quantitative analyzer of urinary sediment

CHENG Dalin, et al

(*Department of Clinical Laboratory, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】***Objective***: To make Urinary Sediment test and to evaluate the system of DiaSys (R/S2003) Quantitative Analyzer. ***Methods***: According to different requirements of functional evaluation, various urine specimens were quantitatively analyzed by DiaSys (R/S2003) Quantitative Analyzer of Urinary Sediment. ***Results***: There was no significant difference ($P>0.05$) in results between DiaSys (R/S2003) Quantitative Analyzer of Urinary Sediment and Fast Read Urinary Sediment Quantitative-counting Board. The experiments indicated that the instrument had good precision (CV<4%) and dilution function. There was no significant difference in results between the first-diluted specimens and no-diluted ones ($P>0.05$, $r=0.999$). ***Conclusion***: DiaSys (R/S2003) Quantitative Analyzer can complete the test of urinary sediment very well.

【Key words】Urine; Urinary sediments examination; Urinary sediments workstation

DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析工作站法是NCCLS(美国临床检验标准委员会)和 CLIA(临床实验室改进修正案)推荐的对尿沉渣进行规范化检测的分析仪,已在世界各国实验室广泛使用。随着CCCLS(中国临床检验标准分委会)与 NCCLS 的接轨及人们对实验室检测标准化的深入认识,尿沉渣检测标准化已势在必行。自 1999 年 DiaSys(R/S 2003)引入中国后,受到了广泛的欢迎,但对其实验的影响因素,国内报道尚少。为此,我们进行了探讨,现报道如下。

1 材料和方法

1.1 标本来源

本院门诊、住院病人尿常规检查标本。

1.1.1 DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析仪及配套尿沉渣离心管。

1.1.2 Fast Read®$_{102}$ 定量尿沉渣计数板(意大利产,160 个格子)及配套 BIOSED 尿沉渣离心管。

1.2 方法

1.2.1 DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析工作站法[1] 取 10ml 新鲜混匀尿液标本于专用配套离心管中,RCF400g 离心 5min,弃去上清液 9.8ml,留 0.2ml 尿沉渣混匀后,用 DiaSys (R/S 2003)尿沉渣定量分析仪计数细胞或管型数,再根据仪器计算机自动处理系统换算成每 μl 混匀尿液的细胞或管型含量。

1.2.2 Fast Read®$_{102}$ 定量尿沉渣计数板法[2-3] 取上述混匀尿液标本 10ml 于专用配套离心管中,RCF400g 离心 5min,弃去上清液 9.8ml,留 0.2ml 尿沉渣混匀后充于计数板内,静置 3min 后在高倍镜下计数并计算出每 μl 尿液中的细胞或管型含量。

作者介绍:程大林(1955-),男,副主任技师,
主要研究方向:尿沉渣检查标准化。

维普资讯 http://www.cqvip.com

2 结 果

2.1 沉淀时间选择

收集含有高、中、低不同细胞浓度的各 30 份尿液标本，按 DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析仪法在不同时间内分别观察计数，结果见表 1。

从表 1 得知，若以静置 5min 计数结果沉淀率为 100%，尿液自动充池静置 4min 后 WBC、RBC 可基本沉淀完全，与静置 5min 结果比较差异无显著性($P>0.05$)。

表 1 DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析工作站沉淀时间观察

项 目	高					中					低				
	1min	2min	3min	4min	5min	1min	2min	3min	4min	5min	1min	2min	3min	4min	5min
白、红细胞均数	836.4	1127.3	1300	1418.2	1436.4	41.5	66.3	81.6	96.6	97.2	14.7	22.7	27.7	29.1	30.2
平均沉淀率%	58.2	78.5	91	98.7	100	42.7	68.2	84	99.4	100	48.7	75.2	91.7	96.4	100

2.2 重复性试验

对细胞含量高、中、低的三份尿液标本平行测定 20 次，结果见表 2。

从表 2 中可看出 Diasys(R/S 2003)尿沉渣定量分析仪法具有良好的精密度。

表 2 DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析工作站重复性试验

高			中			低		
n	x (个/μl)	CV	n	x (个/μl)	CV	n	x (个/μl)	CV
20	1406.2	3.59%	20	199.5	2.86%	20	29.8	3.66%

2.3 细胞计数范围观察

对细胞含量高、中、低的阳性标本用 DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析仪(计数池内共有 100 个小格)分别计数 1 个小格、25 个小格、50 个小格、75 个小格和 100 个小格，经仪器自动数据处理系统得出每 μl 的 WBC 和 RBC 个数，再将各组数据与计数 100 个小格的计数结果进行统计学分析比较，结果见表 3。

表 3 DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析工作站细胞计数范围观察

计数范围	高				中				低			
	n	x(个 μl)	t	P	n	x(个 μl)	t	P	n	x(个 μl)	t	P
1 格	50	4574	0.037	>0.05	50	372.51	0.22	>0.05	50	15.3	2.23	<0.05
25 格	50	4623	0.003	>0.05	50	356.95	0.08	>0.05	50	23.44	0.14	>0.05
50格	50	4626	0.005	>0.05	50	363.24	0.04	>0.05	50	24.6	0.15	>0.05
75格	50	4622	0.002	>0.05	50	360.9	0.002	>0.05	50	24.5	0.13	>0.05
100格	50	4619	–	>0.05	50	361	–	–	50	24	–	–

由表 3 可得出：低浓度的标本计数 1 个小格与计数 100 个小格的结果间有显著性差异($P<0.05$)，故需计数大于 25 个小格才能得到较准确的结果；而细胞含量较多的尿沉渣标本，计数 1 个小格与计数 100 个小格的结果比较，差异无显著性($P>0.05$)。

2.4 稀释功能准确性分析

运用 DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析仪的自动定量稀释功能，分别对未稀释、仪器自动定量稀释 1 次、稀释 2 次后的尿沉渣标本进行计数，并由该仪器计算机数据处理系统换算得出每 μl 的 WBC 和 RBC 个数，结果见表 4。

由表 4 可知，稀释前、后计数结果的相关性较好，但随着稀释次数的增加计数误差也相应增加。

表 4 DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析工作站稀释功能准确性分析

稀释次数	n	x (个/μl)	t	P	与稀释前的相关系数(r)
稀释前	30	2091.17	–	–	–
稀释一次	30	2106.16	0.622	>0.05	0.999
稀释二次	30	1954.12	2.36	<0.05	0.999

2.5 两种方法结果比较

将 150 例尿液标本(细胞含量高、中、低各 50 例)，用 DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析仪和 Fast Read 尿沉渣定量计数板进行对比计数，每组结果用配对 t 检验进行比较，见表 5。

由表 5 得知，DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析仪法和 Fast Read 尿沉渣定量计数板法比较，结果间无显著性差异($P>0.05$)。

维普资讯 http://www.cqvip.com

表 5 DiaSys 法和 Fast Read 法尿沉渣检查的结果比较

方法	高				中				低			
	n	x(个 μl)	t	P	n	x(个 μl)	t	P	n	x(个 μl)	t	P
DiaSys	50	5515	0.68	>0.05	50	299	1.36	>0.05	50	43.2	0.30	>0.05
Fast Read	50	5499	-	-	50	292	-	-	50	43.0	-	-

3 讨 论

尿沉渣显微镜检查是直接鉴别尿中有形成分的不可缺少的检查方法[4]。优质的尿沉渣镜检结果来自规范化操作。DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析工作站具有操作规范，计数结果以细胞数/μl 形式定量报告，还可把尿液干化学检查结果、镜检结果(包括数字和图象)贮存于计算机内，便于查询并打印出完整的尿液分析报告等特点，其[1]符合卫生部"尿液沉渣检查标准化的建议"的要求。

通过对 DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析工作站法的细胞沉淀时间观察得知，尿液中的白细胞、红细胞需在静置 4min 后才能完全沉淀，此时计数对实验结果基本无影响。DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量工作站法的计数范围分析实验表明：在尿液标本细胞含量低于 30 个/μl 时，必须扩大计数范围才能得到较准确的检测结果；对高、中细胞浓度的尿液标本计数 1 个小格即可得到较准确的结果，在对尿液标本进行标准化的常规检测的同时也缩短了计数时间，提高了尿沉渣镜检的质量。

DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析仪的流动计数室厚度为 0.178mm，高度为 0.127mm，其计数格精密度高(共 100 个小格，容积为 1μl)。该仪器可通过微电脑控制，每次定量吸取尿沉渣 200μl，尿沉渣分布均匀，故具有标准定量的特点；该仪器流动计数室内光洁平整，使得细胞分布均匀，由重复性实验的结果可看出，具有较好的精密度(CV<4%)；该仪器进样、冲洗的自动操作是在全封闭的环境下进行，避免了尿样可能对操作人员和显微镜工作台的污染，提供了安全洁净的工作环境。故 DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析工作站是尿沉渣标准化检查较为理想的仪器[5]。

通过对 DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析工作站的使用，发现了它的一些不足：①前期操作仍然较为复杂、耗时，不适于大量临床标本的检查。②当尿液标本中细胞含量较多时需用仪器进行自动稀释，但多次稀释会引入误差，造成计数不准确。但总体上说，我们认为 DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析工作站能比较满意地完成尿沉渣分析。

参 考 文 献

[1] 李小龙，郭仁勇，陈晓东. Diasys(R/S 2003)尿沉渣测定方法的参考值确定[J].临床检验杂志，2003；21(1)：46-47.

[2] 叶应妩，王毓三，主编. 全国临床检验操作规程[M].第 2 版，南京：东南大学出版社，1997.133-135.

[3] 程大林，蒋拥军，包建芳.Fast Read$_{102}$ 板法实验条件探讨[J].陕西医学检验，1999；14(2)：51-52.

[4] 顾可梁.尿沉渣检查的新进展[J].临床检验杂志，2004；22(5)：395.

[5] 许建邦.尿液分析标准化[J].医学检验进修杂志，2001；8(1)：9-12.

(上接第 354 页)

[7] Eickelberg O,Pansky A,Koehler E,et al.Molecular mechanisms of TGF-(beta)antagonism by interferon(gamma) and cyclosporine A in lung fibroblasts[J].FASEB-J,2001；15(3)：797-806.

[8] Collier IE,Wilhem SM,Eisen AZ.H-ras oncogene-transformed human bronchial epithelial cells (TBE-1) secrete a single metalloproteinase capable of degrading membrane collagen [J].J Biol Chem, 1988；263：6579-6587.

[9] Eickelberg O,Kohler E,Reichenberger F.Extracellular matrix deposition by primary human lung fibroblasts in response to TGF-beta1 and TGF-beta3[J].Am J Physiol,1999；276(5pt1)：814-824.

[10] Toti P,Buonocore G,Tanganelli P.Bronchopulmonary dysplasia of the premature baby:an immunohistochemical study [J].Pediatr Pulmonol,1997；24(1)：22-28.