维普资讯 http://www.cqvip.com

论 著 文章编号:0253-3626(2007)05-0518-03

四种尿沉渣检查方法的比较

白 垚,程大林,刘劲松

(重庆医科大学附属第一医院检验科,重庆 400016)

【摘 要】目的:对 DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析工作站法、Fast Read®102 定量尿沉渣计数板法、改良牛鲍氏血细胞计数池法和 UF-100 全自动尿沉渣分析仪四种尿沉渣检测方法进行比较和评价。方法:尿液标本经标准化方法处理后,分别用上述四种方法进行定量计数分析,并比较结果。结果:四种方法重复性均较好;以 Fast Read®102 定量尿沉渣计数板法为标准,仅 UF-100 全自动尿沉渣分析仪法有显著性差异,$P<0.05$;且 UF-100 全自动尿沉渣分析仪法的参考范围也与其余 3 组不同。结论:UF-100 全自动尿沉渣分析仪对于尿沉渣检测的筛检具有重要价值,但并不能完全替代显微镜检查。

【关键词】尿液;尿沉渣分析;尿沉渣分析仪

【中国图书分类法分类号】R446.1 【文献标识码】A 【收稿日期】2007-01-30

Comparison four methods of urinary sediment

BAI Yao, et al

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

【Abstract】*Objective*: We comparison and evaluation four methods of urinary sediment, there are DiaSys (R/S 2003) urinary sediment quantitative analysis workstation, Fast Read®102 urinary sediment quantitative counting plate, improved blood cell counting chamber, UF-100 automatic urinary sediment analyzer. *Methods*: Treated the urine sample with standard operation process, quantitative analyzed the sample with four methods as above, then compared the result and evaluated those methods. ***Results***: we got good reproducibility with each method, compared to the result of Read®102 urinary sediment quantitative counting plate, only that of UF-100 automatic urinary sediment analyzer had difference significantly, $P<0.05$; and the reference range existed significant difference too, compared with others methods. *Conclusion*: UF-100 automatic urinary sediment analyzer had important role in the scanning test of urinary sediment, but it can not replace the manual microscopy inspection.

【Key words】 Urine; Urinary sediment analysis; Urinary sediment analyzer

尿液检查是临床检验中的一个重要组成部分,在泌尿系统疾病及全身性疾病的诊治中具有重要的意义。但尿沉渣成分复杂,检测不规范大大影响了结果的准确性和可比性。随着人们对实验室检查标准化的深入认识,尿沉渣标准化检测也越来越被重视。目前,尿沉渣检查的方法有很多,DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析工作站法和 Fast Read®102 定量尿沉渣计数板法是 NCCLS(美国临床检验标准委员会)推荐的尿沉渣规范化检测方法,此外还有 UF-100 全自动尿沉渣分析仪及牛鲍氏计数池法被广泛应用。本文对这四种方法的准确度、精密度及正常参考值范围进行了比较和评价,现报告如下。

作者介绍:白 垚(1969-),主管技师,主要研究方向:临床检验。

1 材料与方法

1.1 实验材料

1.1.1 DiaSys 尿沉渣定量分析工作站及配套离心管。

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。

1.1.3 改良牛鲍氏血细胞计数池。

1.1.4 UF-100 全自动尿沉渣分析仪。

1.1.5 本院门诊、住院病人及健康体检者的尿常规检查标本。

1.2 方法

1.2.1 DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析工作站法 取新鲜混匀尿液标本 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,用 DiaSys (R/S 2003)尿沉渣定量分析仪计数细胞或管型,根据仪器计算机自动处理系统算出每 μl 尿液的细胞或管型含量[1]。

1.2.2 Fast Read®102 定量尿沉渣计数板法[2]取上述新鲜混匀尿液标本 10ml 于专用配套离心管中,RCF400g 离心 5min,弃去

维普资讯 http://www.cqvip.com

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算出每 μl 尿液中的细胞和管型含量。

1.2.3 改良牛鲍氏血细胞计数板法[3] 充分混匀上述新鲜尿液标本吸取 10ml 于刻度离心管中，RCF400g 离心 5min，弃去上清尿液 9ml，将剩余的 1ml 尿沉渣混匀后充于血细胞计数池内，静置 3～5min 后在高倍镜下计数并算出每 μl 尿液中的细胞和管型含量。

1.2.4 全自动尿沉渣分析仪检测法 取上述新鲜混匀尿液标本严格按照 UF-100 全自动尿沉渣分析仪的检测规则进行检测。分析前，采用仪器配套质控物监测，仪器性能符合要求。

1.2.5 统计学分析 结果用配对 t 检验进行比较。

2 结 果

2.1 四种方法测定结果比较

将 150 例尿液标本（细胞含量高、中、低各 50 例），分别用四种方法进行测定，结果与 Fast Read $_{102}$ 定量尿沉渣计数板法结果比较，见表 1、表 2。

表 1 四种尿沉渣检查方法测定尿红细胞结果比较

方 法	高(n=50)			中(n=50)			低(n=50)		
	x(个/μl)	t	p	x(个/μl)	t	p	x(个/μl)	t	p
Fast Read®$_{102}$	5499.2	–	–	292.4	–	–	43.5	–	–
DiaSys	5515.0	0.68	>0.05	299.1	1.36	>0.05	43.2	0.30	>0.05
细胞计数板	5318.0	0.58	>0.05	314.5	1.21	>0.05	44.1	0.37	>0.05
UF-100	9898.2	2.23	<0.05	525.6	3.73	<0.05	86.1	3.97	<0.05

表 2 四种尿沉渣检查方法测定尿白细胞结果比较

方 法	高(n=50)			中(n=50)			低(n=50)		
	x(个/μl)	t	p	x(个/μl)	t	p	x(个/μl)	t	p
Fast Read®$_{102}$	2560.8	–	–	161.4	–	–	31.2	–	–
DiaSys	2613.2	0.65	>0.05	163.3	0.43	>0.05	33.4	0.34	>0.05
细胞计数板	2547.2	0.53	>0.05	164.5	0.39	>0.05	32.8	0.28	>0.05
UF-100	3584.4	2.97	<0.05	246.4	3.08	<0.05	50.9	2.55	<0.05

从表 1、表 2 得知，用 Fast Read®$_{102}$ 定量尿沉渣计数板法结果与 DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析工作站法、改良牛鲍氏计数板法和 UF-100 全自动尿沉渣分析仪法比较，除 UF-100 全自动尿沉渣分析仪法存在显著差异外，其余二种方法差异无显著性(P>0.05)。

2.2 四种方法重复性试验比较

对细胞含量高、中、低的 3 份尿液标本分别用四种方法测定 20 次，结果见表 3、表 4。

从表 3、表 4 中可以看出四种方法均具有良好的精密度，尤以 UF-100 全自动尿沉渣分析仪法为甚，但该法的检测结果显著高于其他三种方法。

表 3 四种尿沉渣检查方法测定尿红细胞的重复性比较

方 法	高(n=20)		中(n=20)		低(n=20)	
	x(个/μl)	CV	x(个/μl)	CV	x(个/μl)	CV
Fast Read®$_{102}$	1436.4	3.59%	97.2	2.86%	30.2	3.66%
DiaSys	1266.5	3.10%	108.0	3.80%	33.0	3.50%
细胞计数板	1301.8	3.29%	98.5	3.63 %	31.4	3.51%
UF-100	2585.5	2.15%	176.6	2.31%	54.4	2.21%

表 4 四种尿沉渣检查方法测定尿白细胞的重复性比较

方 法	高(n=20)		中(n=20)		低(n=20)	
	x(个/μl)	CV	x(个/μl)	CV	x(个/μl)	CV
Fast Read®$_{102}$	612.4	3.61%	84.6	3.67%	17.2	3.48%
DiaSys	606.3	3.47%	79.5	3.61%	19.2	3.50%
细胞计数板	587.1	3.52%	74.2	3.44%	15.7	3.58%
UF-100	857.4	2.07%	118.4	2.25%	24.0	2.13%

2.3 正常参考值范围观察

我们用四种方法分别对 200 例（其中男 167 例，女 133 例）健康体检者的尿液标本进行白细胞、红细胞计数，结果符合偏态分布，故用百分位数法得出 95%正常参考范围，见表 5。

由表 5 得知，除 UF-100 全自动尿沉渣分析仪测得的 WBC、RBC 正常参考范围明显高于其他三组外，各组参考范围基本接近。

维普资讯 http://www.cqvip.com

表 5 四种尿沉渣检查方法的正常参考范围观察

方 法	WBC(个/μl)		RBC(个/μl)	
	男	女	男	女
Fast Read®$_{102}$	0~3	0~9	0~2	0~3
DiaSys	0~5	0~10	0~3	0~4
血细胞计数板	0~5	0~7	0~3	0~5
UF-10 分析仪	0~10	0~22	0~11	0~23

3 讨 论

尿沉渣是尿液中有形成分量与质的组合。尿沉渣检查在临床应用的重要性一直受到国内、外医学检验界的高度重视，多年来其检查方法不断向规范化、标准化、自动化和定量报告方面发展。目前尿沉渣定量检测最常用的方法有两大类，一类是以 Fast Read®$_{102}$ 尿沉渣定量分析板、改良牛鲍氏血细胞计数板和 DiaSys(R/S 2003)型尿沉渣分析工作站为代表的定量板镜检法，另一类是以 SysmexUF-100 型全自动尿沉渣分析仪为代表的流式细胞仪测定法[4]。为此我们对四种不同的尿沉渣检测方法进行了评价。

SysmexUF-100 型全自动尿沉渣分析具有检测速度快，效率高，可在相当大的范围内对红细胞、白细胞、上皮细胞等进行分析计数，具有手工操作无法比拟的重复精度及极低的互染率[5]。但该仪器仍存在诸多无法克服的缺陷。显微镜检查的定量分析方法：DiaSys(R/S 2003)尿沉渣定量分析工作站具有操作规范、安全，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[1]；Fast Read®$_{102}$ 尿沉渣定量分析板法，为全封闭加盖特制专用计数定量板，每块板可计数 10 例标本，其操作简单、一次性使用，避免了清洗和污染；改良牛鲍氏计数板法就其准确性和精密度看，是一较好的方法，但它一次仅能计数 1~2 份标本，满足不了大量标本快速处理的要求，此外，该法还存在着操作安全及牛鲍氏计数板消毒处理问题。就检测方法来讲，以上三种显微镜定量计数方法均具有 UF-100 无法替代的、直观的优点，检查方法和尿沉渣结果报告方式符合卫生部“尿液沉渣检查标准化的建议”的要求。

实验结果表明：UF-100 型全自动尿沉渣分析、DiaSys(R/S 2003)型尿沉渣分析工作站、Fast Read®$_{102}$ 尿沉渣定量分析板和改良牛鲍氏计数板四种方法均具有良好的精密度，尤以 UF-100 型全自动尿沉渣分析为甚，DiaSys(R/S 2003)型尿沉渣分析工作站次之。在四种测定方法结果比较和正常参考值范围观察的实验中，我们发现 UF-100 型全自动尿沉渣分析法与显微镜检查法的计数结果间存在巨大差异，其计数结果明显高于其他三种方法；红细胞计数 UF-100 是定量显微镜法的 1.8 倍以上，白细胞计数 UF-100 是显微镜定量检测法的 1.4 倍以上，这是由于尿中各种有形成份十分复杂，加之仪器自身无法克服的缺陷造成的，故使用 UF-100 全自动尿沉渣分析仪只能起过筛作用。

综上所述，由于尿液中有形成份的复杂性和全自动尿沉渣分析仪本身的局限性，在尿液沉渣检查的日常工作中必须坚持显微镜复查。但各种显微镜定量尿沉渣检测的操作必须实现标准化和规范化，才能有效地提高尿沉渣分析质量。

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] 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.

[3] 李影林，主编.中华医学检验全书(上卷)[M].北京：人民卫生出版社，1996.490-491.

[4] 赵玉德，张显达，张文陆.两种尿沉渣定量检测法结果差异原因分析[J].中华检验医学杂志，2005；28(7)：753-754.

[5] 谭家成，朱网娣.UF-100 全自动尿沉渣分析仪与尿沉渣镜检的对照研究[J].中国实验诊断学，2003；7(3)：269-270.