

参考文献

[1] 姜建东,庄爱霞,聂红霞,等. 脑脊液细胞学在神经系统疾病中的临床应用[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2010,13(24):6-8.

[2] 赵钢. 脑脊液细胞学的应用现状与未来发展[J]. 中华神经科杂志, 2011,44(2):73-76.

[3] 窦敏,蔡鹏威,陈金花. UF-100 全自动尿沉渣仪应用于脑脊液细胞计数可行性探讨[J]. 海南医学, 2010,21(23):111-116.

[4] 王金行,宋莹清,潘莹,等. UF-100i 全自动尿有形成分分析仪在脑脊液细胞分析中的应用[J]. 中国血液流变学杂志, 2011,21(1):158-163.

[5] 杨立东,王冰,毕薇薇. 不同方法对比检测脑脊液常规[J]. 检验医学与临床, 2006,3(7):331.

[6] 张娟安,肖秀林,孙光辉. UF-1000i 尿液有形成分分析仪的性能评

价[J]. 国际检验医学杂志, 2011,32(3):386-387.

[7] Wang J,Zhang Y,Xu D,et al. Evaluation of the Sysmex UF-1000i for the diagnosis of urinary tract infection[J]. Am J Clin Pathol, 2010,133(4):577-582.

[8] 何雨峰,赵克斌,杨泽华,等. 使用尿液流式分析仪 UF-1000i 进行尿液检测的研究进展[J]. 国际检验医学杂志, 2011,32(18):2091-2093.

[9] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社, 2006:313-314.

[10] 萨建,刘桂芬. 定量测量结果的一致性评价及 Bland-Altman 法的应用[J]. 中国卫生统计, 2011,28(4):409-411.

(收稿日期:2011-12-18)

尿沉渣分析仪、尿干化学分析仪及光学显微镜检测 尿液红细胞、白细胞结果比较

蔡 瑜

(安徽省合肥市第一人民医院检验科 230061)

摘 要:**目的** 比较并分析 AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪、MA-4280KB 尿干化学分析仪及光学显微镜检测尿液红细胞、白细胞结果。**方法** 随机抽取 1 654 例患者晨尿标本,分别用 AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪、MA-4280KB 干化学分析仪及光学显微镜进行检测,比较检测结果。**结果** 以显微镜检查作为对照,AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪对红细胞检测的敏感度、特异度为 99.7%、97.8%,对白细胞检测的敏感度、特异度分别为 99.6%、98.8%。AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪、MA-4280KB 干化学分析仪对红细胞、白细胞检测结果 Kappa 值均大于 0.6,说明一致性很高。**结论** 将 AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪、MA-4280KB 干化学分析仪作为过筛试验并结合光学显微镜检查进行复检,能快速、准确地为临床提供有效、可靠的检验结果。

关键词:红细胞计数; 白细胞计数; 尿液分析

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.12.030 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2012)12-1472-02

尿液分析作为临床检验的三大常规之一,为泌尿系统疾病及相关疾病诊断提供了重要依据。目前尿沉渣检查的方法很多,但仍存在某些难以避免的干扰因素^[1]。显微镜镜检虽操作复杂费时,但对于识别尿液有形成分具有重大意义,是尿液检查的金标准^[2]。为此笔者随机抽取本院 1 654 例门诊及住院患者的尿液标本同时经 MA-4280KB 尿干化学分析仪、AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪以及传统的显微镜检测,并对结果进行分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机收集本院 2011 年 6~8 月门诊和住院部送检患者尿液标本 1 654 例。

1.2 仪器与试剂 AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪,长沙爱威科技实业有限公司生产;Olympus CX21 显微镜,日本奥林巴斯光学工业株式会社生产;宇力 TL80-2 型台式离心机,郑州创宇科技有限公司;MA-4280KB 干化学分析仪及其质控品,桂林华通医用仪器有限公司。所用试剂、试纸条均为原装。

1.3 方法

1.3.1 标本检测 取 10 mL 带有刻度的专用尿沉渣离心管两支,将收集的尿液标本充分混匀后充至其刻度。一管以 1 500 r/min 离心 5 min 后弃上清液,留下 0.2 mL 沉渣,用微量吸管取混匀尿沉渣 0.02 mL 滴在载玻片上,盖玻片覆盖,观察 10 个高倍镜视野(HP)^[3]。另一管严格按照仪器说明书操作,先在 AVE-763C 尿沉渣分析仪上进行尿沉渣检查后,再由有经验的检验人员对图片进行人工审核判断。剩余标本在

MA-4280KB 干化学分析仪上检测。所有标本均在 2 h 内检测完毕。

1.3.2 结果判定 干化学分析结果:隐血(BLD)阴性,尿白细胞(Leu)阴性。正常参考范围尿沉渣镜检分析及结果参照《全国临床检验操作规程》^[2],红细胞 0~3 个/高倍镜视野,白细胞 0~5 个/高倍镜视野。AVE-763C 分析仪:红细胞 0~6 个/微升,白细胞 0~8 个/微升。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 11.0 软件,数据用配对 χ^2 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。运用 Kappa 检验判断一致性强弱,Kappa ≤ 0.6 表示一致性弱,0.6<Kappa ≤ 0.8 表示高度一致,Kappa>0.8 表示一致性极强。

2 结 果

2.1 AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪与显微镜检查结果比较 以显微镜检查法作为对照,AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪对红细胞检出的敏感度为 99.7%(309/310),特异度为 97.8%(1 315/1 344),与显微镜检查结果符合率为 98.2%;AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪对白细胞检出的敏感度为 99.6%(443/445),特异度为 98.8%(1 195/1 209),与显微镜检查符合率为 99.0%;AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪与显微镜检查红细胞、白细胞的 Kappa 值分别为 0.942、0.976,说明这两种方法一致性极强。见表 1~2。

2.2 AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪与 MA-4280KB 干化学分析仪检测结果比较 两种仪器检测红细胞、白细胞的 Kappa 值分别为 0.71 和 0.87,说明这两种仪器高度一致,见表 3~4。

表 1 AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪与光学显微镜检测红细胞结果比较 (n)

显微镜检查	AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪		合计
	RBC(＋)	RBC(－)	
RBC(＋)	309	1	310
RBC(－)	29	1 315	1 344
合计	338	1 316	1 654

表 2 AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪与显微镜检测白细胞结果比较 (n)

显微镜检查	AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪		合计
	RBC(＋)	RBC(－)	
WBC(＋)	443	2	445
WBC(－)	14	1 195	1 209
合计	457	1 197	1 654

表 3 两种仪器检测红细胞结果比较 (n)

MA-4280KB 干化学分析仪	AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪		合计
	RBC(＋)	RBC(－)	
RBC(＋)	334	109	443
RBC(－)	4	1 207	1 211
合计	338	1 316	1 654

表 4 两种仪器检测白细胞结果比较 (n)

MA-4280KB 干化学分析仪	AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪		合计
	WBC(＋)	WBC(－)	
WBC(＋)	445	76	521
WBC(－)	12	1 121	1 133
合计	457	1 197	1 654

3 讨 论

尿液分析对于泌尿系统疾病的诊断与鉴别、治疗与预后有重要参考价值。本研究结果显示,全自动尿沉渣分析仪、干化学分析仪及光学显微镜检查法检测尿液红细胞、白细胞各有利弊。

在本研究中发现,AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪对阴性标本过筛结果可靠,但在阳性标本有形成分识别上存在一定差异。当尿液标本中含有真菌、结晶时,AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪有可能会误判为红细胞,而干化学检测结果为阴性,此时需经显微镜复检,纠正错误信息。1 654 例标本中有 30 例与显微镜镜检不符,不符合率 1.8%。由于显微镜镜检只能检测出完整红细胞,离心对尿液有形成分的影响较大,可使尿中红细胞数量减少 50%~60%,出现假阴性结果^[4],而 AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪尿沉渣分析仪不需要离心可直接检测标本,这可能是其红细胞检出率高于显微镜检查的主要原因。干化学法 BLD 测定是利用血红蛋白具有过氧化物酶活性,对完整的红细胞、破损红细胞和游离的血红蛋白均能反应。1 654 例中有 4 例标本干化学阴性而镜检阳性,可能是由于尿中含有过氧化物酶样的物质(如菌尿、肌红蛋白),在泌尿系统

感染患者尿液中存在的部分革兰阳性或革兰阴性杆菌可释放过氧化物酶,这些酶在干化学测定红细胞时均能与试剂反应而呈假阳性。有报道指出尿液中若存在大量维生素 C、青霉素、亚硝酸盐或其他还原物质也可导致干化学法呈现假阴性^[5]。有文献报道,尿干化学法阳性而显微镜检查阴性的主要原因以红细胞溶解比例最高(64.7%)^[6]。可见,AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪辅以人工识别和干化学法检测将提高报告的准确性、可靠性。

AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪检出的 14 例假阳性标本经人工审核及镜检发现,小圆上皮细胞和移行上皮细胞体积与胀大变性的白细胞在显微镜下的形态特点非常相近易误判,这与刘莉^[7]的研究结果较一致。对白细胞的鉴别中有 10 例标本为干化学法阴性而显微镜检查阳性,这与干化学法测定白细胞的原理有关。干化学试带中的吲哚酚酯与粒细胞细胞质含有的特异性酯酶反应产生吲哚酚,后者与重氮盐形成紫红色缩合物,呈色深浅与中性粒细胞的多少呈正比^[8]。10 例假阴性标本中 6 例经后期染色确认为淋巴细胞或单核细胞,这两种白细胞在干化学法检测中呈阴性。因此,某些以淋巴细胞、单核细胞感染病患者尿液的干化学检测结果会与临床不符。另外 4 例可能由于尿中含有大量维生素 C 导致检测假阴性^[9]。76 例标本出现干化学法阳性而显微镜检查阴性,可能由于尿液渗透压、酸碱度、药物及离心等因素所导致。

综上所述,全自动尿沉渣分析仪、干化学分析仪及光学显微镜检查法检测尿液红细胞、白细胞受到诸多干扰因素影响致使出现假阳性、假阴性结果。AVE-763C 全自动尿沉渣分析仪具有检测速度快、操作简单、批量进样及图像真实等优点,与显微镜检查结果具有很高的符合率和良好的一致性,对尿液中红细胞、白细胞识别的特异度和敏感度较高,报告结果规范,有很大临床实用价值^[10]。但目前许多单位用尿干化学法代替尿常规检查的全部项目,这是不严谨的做法,干化学分析仪与尿沉渣分析仪原理不同,在检测中具有互补性,二者联合检测将会提高检测结果的准确性,为临床诊断、治疗提供有价值的信息。

参考文献

[1] 卢其明. AVE-763 尿液有形成分分析仪筛检结果影响因素分析[J]. 中国医学检验杂志, 2010, 11(2): 96.

[2] 丛玉隆, 马骏龙. 尿液常规分析质量控制及临床应用研究体会[J]. 医学检验杂志, 2001, 19(4): 241-243.

[3] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 35-38.

[4] 丛玉隆, 马骏龙, 张时民, 等. 尿液细胞成分定量分析方法学研究[J]. 中华检验医学杂志, 2006, 29(3): 211-214.

[5] 李廷富, 万立华, 秦艳飞, 等. 青霉素对干化学法检测尿红细胞的影响[J]. 现代检验医学杂志, 2010, 25(1): 89-90.

[6] Mahon CR, Smith LA. Standardization of the urine microscopic examination[J]. Clin Lab Sic, 2002, 3(1): 328-330.

[7] 刘莉. AVE-763 尿沉渣分析仪检测白细胞结果的影响因素及措施[J]. 国际检验医学杂志, 2009, 30(2): 159.

[8] 熊立凡, 刘玉成. 临床检验基础[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 162.

[9] 郑辉, 陈鲤. 全自动尿液分析仪检测全阴性标本显微镜分析[J]. 实验与检验医学, 2008, 26(4): 460.

[10] 张代春, 李俊. AVE-763 全自动尿沉渣分析仪临床应用评价[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(2): 197-198.