

两种仪器法与显微镜检测尿白细胞及红细胞的结果对比

马 玲,叶 扬,吕蕙伶(新疆维吾尔自治区昌吉州人民医院检验科 831100)

【摘要】 目的 通过 UF-1000i 沉渣分析仪、干化学分析仪与显微镜检测尿中白细胞(WBC)、红细胞(RBC)结果的对比,对其产生的假阳性、假阴性结果进行探讨。**方法** 收集门诊患者新鲜随机尿液 600 例,分别用 UF-1000i 尿沉渣分析仪、尿干化学分析仪与显微镜检测尿中 WBC、RBC。**结果** 以显微镜镜检结果作为检测尿 WBC、RBC 的金标准。干化学分析仪、UF-1000i 沉渣分析仪 WBC 检测结果的阳性符合率分别为 84.21%、97.74%,假阴性率分别为 15.79%、2.26%,阴性符合率分别为 95.51%、86.53%,假阳性率分别为 4.49%、13.47%;RBC 检测结果的阳性符合率分别为 93.60%、94.77%,假阴性率分别为 6.40%、5.23%,阴性符合率分别为 86.21%、87.15%,假阳性率分别为 13.79%、12.85%。**结论** UF-1000i 沉渣分析仪与干化学分析仪检测尿中 WBC、RBC 快速简便,但假阳性率与假阴性率较高。只能做为过筛试验,不能完全取代显微镜检查,必须三者有机结合起来,这样即能提高工作效率,又能保证检验质量,避免误诊和漏诊,从而给临床提供准确的检验结果。

【关键词】 UF-1000i 沉渣分析仪; 干化学法; 显微镜; 白细胞; 红细胞; 尿液; 假阳性; 假阴性
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.16.058 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)16-2015-02

近年来,随着科学技术的迅猛发展,尿干化学分析仪、尿沉渣分析仪不断涌现出来,并被普遍使用。这样就使尿液分析实现了自动化,大大提高了尿液分析的检查速度,提高了工作效率。同时,也使检验人员过于依赖先进的自动化仪器,而忽视了尿镜检的重要性,或者省略此项检查,结果出现了白细胞(WBC)、红细胞(RBC)假阳性、假阴性结果,给临床造成误诊或者漏诊。为提高门诊检测尿液分析的工作效率及检测尿 WBC、RBC 的准确率,作者在日常实际工作中对 600 例患者门诊尿液标本分别用 3 种方法进行检测对比。

1 材料与方法

1.1 标本来源 收集本院门诊患者随机中段尿液标本 600 例,尿杯为一次性塑料尿杯,2 h 内完成测定。

1.2 方法

1.2.1 干化学分析仪 每天开机后,严格按照仪器操作说明书进行,用尿液室内质控检测并保证在控,随后对患者标本进行检测。

1.2.2 UF-1000i 沉渣分析仪 在尿干化学分析仪测定完成后,按照仪器操作规程在 UF-1000i 沉渣分析仪上测定。

1.2.3 镜检法 在 UF-1000i 沉渣分析仪、尿干化学分析仪上进行尿液分析后,取 1 d 于载玻片上进行显微镜检测。

1.3 仪器与试剂 Sysmex UF-1000i 沉渣分析仪及配套试剂;Clinitek Status 拜施达干化学尿液分析仪及尿 10 项试纸条;Olympus cx21 显微镜。

1.4 判定标准

1.4.1 干化学分析仪检测 白细胞大于 70 个/微升,红细胞大于 25 个/微升为阳性。

1.4.2 UF-1000i 沉渣分析仪检测 女性:白细胞大于 25 个/微升,红细胞大于 15 个/微升为阳性;男性:白细胞大于 11 个/微升,红细胞大于 10 个/微升为阳性。

1.4.3 显微镜检测 每高倍视野白细胞大于 5 个,红细胞大于 3 个为阳性。

1.5 统计学处理 以镜检法为金标准,分别计算 UF-1000i 沉渣分析仪、干化学分析仪的阳性符合率、假阴性率、阴性符合率、假阳性率。

2 结 果

2.1 UF-1000i 沉渣分析仪、干化学分析仪与镜检法检测尿中 WBC、RBC 结果比较见表 1。

表 1 两种仪器法与镜检法检测尿 WBC、RBC 结果比较(n)

项目	显微镜镜检	干化学分析仪		UF-1000i 沉渣分析仪	
		正常	异常	正常	异常
WBC	正常	334	319	15	289
	异常	266	42	224	6
RBC	正常	428	369	59	373
	异常	172	11	161	9

2.2 以显微镜镜检结果作为尿液检测 WBC、RBC 的金标准。对两种仪器法所测结果分别进行分析评价,见表 2。

表 2 两种仪器法检测结果的性能评价[% (n/n)]

方法	血细胞	阳性	假阴性	阴性符合	假阳性
干化学分析仪	WBC	84.21(224/266)	15.79(42/266)	95.51(319/334)	4.49(15/334)
	RBC	93.60(161/172)	6.40(11/172)	86.21(369/428)	13.79(59/428)
UF-1000i 沉渣分析仪	WBC	97.74(260/266)	2.26(6/266)	86.53(289/334)	13.47(45/334)
	RBC	94.77(163/172)	5.23(9/172)	87.15(373/428)	12.85(55/428)

3 讨 论

尿液分析具有重要的临床诊断及鉴别诊断价值,有利于疗效观察和预后判断^[1]。而尿中 WBC、RBC 的检测,对尿路感染、泌尿系结石及各种慢性肾炎、结核、恶性肿瘤等泌尿系统疾病的诊断有着重要的意义^[2]。本研究通过 UF-1000i 沉渣分析仪,联合干化学分析仪和显微镜检查,以显微镜镜检作为金标准,对比观察分析尿液中 WBC、RBC。

3.1 尿液 WBC 的检测

3.1.1 干化学分析仪检测 WBC 阳性结果完全相符 224 例。阳性符合率为 84.21%,假阴性率 15.79%。造成这种假阴性是因为干化学法只能检测细胞质内含有酯酶的细胞,而不能测定那些酯酶缺乏的细胞。故当某些以淋巴细胞感染为主的疾病时,可出现尿检与临床不符的现象^[3],而产生假阴性结果。另外,干化学分析仪易受尿中高葡萄糖、高蛋白尿及先峰Ⅳ、庆

大霉素等药物影响,也会出现假阴性^[4]。干化学分析仪检测尿 WBC 阴性结果完全相符 319 例,阴性符合率 95.51%,假阳性率 4.49%。其原因可能为尿液中含高浓度胆红素或某些药物如呋喃妥因,以及女性患者尿液受到白带污染、冬季时尿中盐类析出等都可导致干化学分析仪结果假阳性。

3.1.2 UF-1000i 沉渣分析仪检测 WBC 阳性结果完全相符 260 例。阳性符合率 97.74%,假阴性率 2.26%。阴性结果完全相符 289 例,阴性符合率 86.53%,假阳性率 13.47%。其原因一方面为尿中结晶、小圆上皮细胞、酵母菌、滴虫、大量扁平上皮细胞等成分存在时可能干扰对白细胞的检测,造成假阴性^[5]。另一方面主要由聚集 WBC 与退化 WBC 引起而造成假阴性。

由此可以看出,在尿液 WBC 的检测中,干化学分析仪的假阴性率高于 UF-1000i 沉渣分析仪,故阳性率低,漏检率高。UF-1000i 沉渣分析仪的假阳性率高于干化学法分析仪,易造成误诊。故必须借助显微镜检查,才能避免漏诊和误诊现象。

3.2 尿液 RBC 的检测

3.2.1 干化学分析仪检测 RBC 阳性结果完全相符 161 例,阳性符合率 93.60%,假阴性率 6.40%,阴性结果完全相符的 369 例,阴性符合率 86.21%,假阳性率 13.79%。其原因由于干化学分析仪检测尿中 RBC,是利用 RBC 内血红蛋白(Hb)具有过氧化物酶样作用,既可检测完整的 RBC,又能测定游离的 Hb,而显微镜检测只能看到完整的 RBC。另外当尿中存在大量维生素 C 以及 RBC 变形,其与试纸模块接触而不易破坏,使 Hb 不能释出,均可导致假阴性结果。而尿液中含有强氧化剂或某些产过氧化物酶细菌以及溶血性疾病时均可导致假阳性结果。

3.2.2 UF-1000i 沉渣分析仪检测 RBC 阳性结果完全相符 163 例,阳性符合率 94.77%,假阴性率 5.23%,阴性结果完全相符 373 例,阴性符合率 87.15%,假阳性率 12.85%,其原因由于尿中结晶、酵母菌、细菌、上皮细胞、精子可导致假阳性。假阴性结果是由于影 RBC 与 RBC 聚集引起。当尿液黏液成分太多时,使 RBC 不易着色而导致假阴性。

在尿液 RBC 的检测中,干化学分析仪与 UF-1000i 沉渣分析仪的阳性符合率、阴性符合率均较高,并较为一致。但是由于以上原因而导致了与镜检法的差异。因此当两种仪器法结

果出现无法解释时,应以镜检法复检。

以上几方面可以看出,尿液分析仪由于检测速度快,因此在大批标本的检测中占有较大优势,可以提高工作效率,减轻劳动强度。但受各种干扰因素的影响,会使检测造成假阳性、假阴性结果。UF-1000i 沉渣分析仪与干化学分析仪各有其特点,两种仪器法联合应用,可有效降低漏检率和镜检复检率。而显微镜检查虽然操作繁琐,但仍为尿沉渣分析的金标准。事实上,智能化仪器只能起到过筛作用,而显微镜镜检仍是检测尿中 WBC、RBC 的金标准方法。检验科医师要以严谨的科学态度去对待每份标本,既不能为单纯减少工作量只用仪器检测,而忽视显微镜镜检,但也没有必要每份标本都镜检。应将三者有机结合起来,进行互补,才能提高检验的准确性。若为非肾脏及泌尿系统和溶血性疾病,当干化学分析仪与 UF-1000i 沉渣分析仪的 WBC、RBC 检测结果全部显示正常,又无异常提示时,可无需进行显微镜镜检。当干化学分析仪与 UF-1000i 沉渣分析仪的 WBC、RBC 检测结果全部显示异常时,需进行显微镜镜检。另外,干化学分析仪与 UF-1000i 沉渣分析仪的 WBC、RBC 检测结果不相符合时,也需进行显微镜镜检,最终以镜检为准。这样可使检验科医师的工作效率大大提高,同时也可避免误诊和漏诊,提高检验质量,给临床提供准确的检验结果。

参考文献

[1] 顾可梁. 尿液有形成份检查的难点与疑点[J]. 中华检验医学杂志, 2009, 32(6): 605-607.
[2] 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: 293-300.
[3] 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.
[4] 刘贵建, 程实. 尿路感染的实验室诊断进展[J]. 中华检验医学杂志, 2009, 32(6): 616-619.
[5] 李霞. 干化学法对尿液红细胞和白细胞筛查作用的分析[J]. 临床输血与检验, 2009, 11(3): 217-219.

(收稿日期: 2011-04-12)

尿中红细胞形态在肾小球肾炎诊断中的应用价值

卢新兆, 黄晓华(福建医科大学附属龙岩市第一医院检验科 364000)

【摘要】 目的 探讨尿中红细胞形态在肾小球性肾炎中的诊断价值。**方法** 应用相差显微镜对血尿中红细胞进行计数及形态分型;应用 CK-500 尿液分析仪对尿中蛋白质进行定性分析。**结果** 尿中红细胞在肾小球肾炎组与非肾小球疾病组及健康对照组比较均显著升高($P<0.01$)。非肾小球性肾炎组与健康对照组间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 尿中红细胞形态在诊断肾小球肾炎中有一定的应用价值。

【关键词】 血尿; 红细胞形态; 肾小球肾炎

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 16. 059 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)16-2016-02

血尿是泌尿系统疾病中最常见的临床症状之一。引起血尿的原因很多,正确判断血尿的来源对于指导诊断治疗具有重要的意义^[1]。近年来,关于血尿来源诊断的方法多种多样,但至今仍未建立客观、快速、简便的诊断方法^[2]。许多专家指出,使用相差显微镜进行红细胞计数,检测红细胞的畸形率,评价血尿中红细胞形态在肾小球肾炎诊断有一定的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2008 年 4~12 月门诊健康体检者、肾内

科、泌尿外科及其他科室共 167 例患者尿液标本。其中健康对照组为 30 名健康体检者,男 12 名,女 18 名,年龄 23~57 岁。肾小球肾炎组 95 例,男 33 例,女 62 例,年龄 17~77 岁。非肾小球性疾病组 42 例,男 15 例,女 27 例,年龄 8~79 岁。

1.2 仪器 BX41-显微镜(日本 Olympus 公司),CK-500 尿液分析仪(德国拜尔公司)。

1.3 方法 患者及健康对照组早晨留取尿液 30~50 mL,并及时送检。用 10 mL 锥形离心管留取 10 mL 尿液,1 500 r/