

# 干化学法与尿沉渣镜检法检测女性尿液结果对比分析

肖卫平<sup>1</sup>, 邱为华<sup>2</sup> (1. 广东省东莞市大朗镇计生服务所检验科 523770; 2. 广东省东莞市南城人民医院检验科 523000)

**【摘要】** 目的 对干化学法和尿沉渣镜检尿液进行方法学比较。方法 分别用干化学法、尿沉渣镜检 786 例女性尿液进行白细胞、红细胞测定分析对比。结果 干化学法检测尿液白细胞、红细胞和尿沉渣镜检结果差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论 干化学法检测敏感性高, 但影响因素较多, 适合常规检查和筛查, 不能代替显微镜检查。由于女性特殊的生理原因, 建议建立新的女性尿液检验参考范围并联合应用两种方法可以提高检出率。

**【关键词】** 女性尿液; 干化学法; 尿沉渣镜

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 08. 015 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)08-0926-02

**Comparative analysis of RBC and WBC from female's urine examined by dry chemistry method and urinary sediment microscopy** XIAO Wei-ping<sup>1</sup>, QIU Wei-hua<sup>2</sup> (1. Department of Clinical Laboratory, Family Planning Service Station of Dalang, Dongguan, Guangdong 523770, China; 2. Department of Clinical Laboratory, People's Hospital of Nancheng District, Dongguan, Guangdong 523000, China)

**【Abstract】 Objective** To compare the dry chemistry method and urinary sediment microscopy on the aspect of methodology. **Methods** We measured, analyzed and compared the results of urinary samples from 786 female by using dry chemistry method and urinary sediment microscopy, respectively. **Results** The result of RBC and WBC tested by the two methods showed a significant difference ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Dry chemistry method is more sensitive, however, there are many complicated factors influencing its result. It is only applicable for routine examinations and screenings, and it can't replace microscopic examination. Considering the physical condition of female, we suggest to build the reference range of female's urine examines and combine the application of both methods that can improve the detection rate.

**【Key words】** female's urine; dry chemistry method; urinary sediment microscopy

干化学法尿液分析已在全国各地普及, 其特点是简单、快速、量化比较客观, 只需要少量标本即可获得多项实验数据, 减少了实验室的工作强度, 受到了检验工作者的重视。尿沉渣镜检是尿液常规检查中的重要组成部分, 特别是尿液有形成分的检出可以为临床提供大量的诊断信息, 是干化学法尿液分析至今无法替代的重要原因。作者对 786 例女性患者尿液标本用干化学法和尿沉渣镜检法检测红细胞、白细胞并进行对比分析, 现报道如下。

## 1 材料与方 法

**1.1 标本来源** 收集大朗镇计生服务所门诊女性患者随机尿液 786 例, 于 1 h 内检测完成, 并记录试验结果。

**1.2 仪器和试剂** 干化学法采用桂林优利特 Uritest-300 尿液分析仪及配套的 11 项试纸条。镜检法使用广州光学仪器厂 1100A 显微镜和上海 802 台式离心机。

**1.3 质控检测物** 使用上海市临床检验中心统一尿液质控物。

**1.4 方法** 干化学法: 每天用质控物进行质控后方可进行患者标本的检测, 检测时用一次性尿杯取中段尿液 10 mL, 将试纸上试剂部分全部浸入尿液中 2 s 后取出, 在滤纸上轻轻吸去多余尿液, 置于传输盘上进行 11 项检测。尿沉渣镜检法: 取混匀尿液 10 mL 于离心管内 1 200~1 300 r/min, 5 min, 弃去上清液, 残留尿沉渣 0.2 mL, 充分混匀后取 0.02 mL 滴于载玻片上镜检。

**1.5 统计学方法** 采用  $\chi^2$  检验, 用 SPSS17.0 软件进行统计分析, 以  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 结果判断标准** 沉渣镜检法: 成年女性 WBC > 8/HP, RBC > 3/HP 为阳性。干化学法阳性标准: 成年女性 WBC >

15/ $\mu$ L, RBC > 15/ $\mu$ L (以试纸条测出一个 + 以上, 有临床意义)<sup>[1]</sup>。

## 2.2 实验结果

**2.2.1 两种方法检测 RBC 结果** 见表 1。干化学法 RBC 阳性率为 29.4%, 干化学阴性而镜检法阳性仅为 3.6%, 沉渣镜检法 RBC 阳性率为 26.6%。干化学法 RBC 阳性率高于沉渣镜检法。两种方法比较差异显著有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

表 1 两种方法检测 RBC 结果比较 [ $n(\%)$ ]

干化学法结果	n	镜检法 RBC 检测结果	
		阴性	阳性
阴性	555	535(96.4)	20(3.6)
阳性	231	42(18.2)	189(81.8)

**2.2.2 两种方法检测 WBC 结果** 见表 2。干化学法 WBC 阳性率为 26.1%, 干化学阴性而镜检法阳性占 10.0%, 沉渣镜检法 WBC 阳性率为 30.2%。沉渣镜检法 WBC 阳性率高于干化学法。两种方法比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

表 2 两种方法检测 WBC 结果比较 [ $n(\%)$ ]

干化学法结果	n	镜检法 WBC 检测结果	
		阴性	阳性
阴性	581	523(90.0)	58(10.0)
阳性	205	26(12.7)	179(87.3)

## 3 讨 论

沉渣镜检法和干化学法检测尿液中的有形成分原理截然不同, 在工作中常常发现尿液干化学法的隐血、WBC 与沉渣镜

检结果不一致,在基层没有尿液沉渣分析仪的情况下,即使尿液干化学法检测阴性,也不可忽视尿液沉渣的检测<sup>[2]</sup>。

**3.1 干化学法检测尿液隐血和与 RBC 的关系** 干化学法测定细胞既可测定完整的 RBC 又可检测游离血红蛋白及有过氧化酶作用的其他物质(如肌红蛋白、菌尿)<sup>[3]</sup>。尿液的新鲜程度,肾脏或泌尿道疾病患者尿液中 RBC 破坏释放出血红蛋白,造成所谓 RBC 干化学法检查“假阴性”现象。另外,尿试纸浸取尿液时间过长均可导致假阳性。还有干化学法检测的原理是呈色反应,尿液标本如果含有干扰呈色反应的物质可使结果呈现假阳性或者假阴性,如 VitC 可以使结果呈现假阴性,所以当尿液分析仪报告阴性和微量的标本时,一般可以省略镜检。如尿液分析仪报告阳性结果时,须镜检。并要结合临床具体情况综合分析,找出引起尿液 RBC 阳性的真正原因。

**3.2 干化学法检测尿 WBC 与沉渣镜检法的关系** 干化学模块中检测 WBC 只属于间接反应,具有中性粒细胞浆中酯酶反应的特异性,其颜色深浅与中性粒细胞的多少呈比例关系,但它不与淋巴细胞、单核细胞起反应,故某些以淋巴细胞、单核细胞感染为主的疾病可以出现尿检与临床不符的现象<sup>[4-6]</sup>。本实验观测到 58 例标本,WBC 试纸模块阴性而镜检阳性的现象,约占总标本的 10.0%,若不镜检,易造成漏检。此外,WBC 的影响因素较多,在 786 份标本中,共检测到 26 例干化学阳性,镜检阴性的标本约占总标本的 12.7%。尿液白细胞出现假阳性的原因可能是:(1)由于尿液在膀胱贮存时间过长或标本放置时间过长,导致 WBC 破坏,酯酶释放到尿液中,造成干化学阳性,镜检阴性;(2)尿液中污染甲醛或高浓度胆红素或使用某些药物(如呋喃唑啉)时,可产生假阳性;(3)女性分泌物污染,含有大量扁平上皮细胞、小圆上皮细胞、鳞状上皮细胞污染可造成干化学法呈阳性而镜检呈阴性。尿液 WBC 出现假阴性的原因可能是:(1)温度偏低;(2)高比重尿、高糖尿;(3)尿液中含有某些大剂量药物(如头孢氨苄、先锋霉素);(4)大量尿蛋白(清蛋白大于 5 g/L)和胆红素;(5)尿液中 WBC 是以淋巴细胞

为主;(6)尿液大量脓细胞时,可使结果偏低或出现假阴性。

所以日常工作中必须结合临床综合分析,并正确理解干化学和沉渣镜检结果间的矛盾。特别对女性人群建议采用新标准,即尿液 WBC 正常范围(尿沉渣计数板)0~8 个/HP,红细胞正常范围 0~3 个/HP<sup>[6-8]</sup>。

综上所述,尿液干化学分析法在检测尿液白细胞、红细胞时作为过筛试验是一种简便快捷的好方法,但无法替代沉渣镜检法。两种方法相互补充,做到不误诊、不漏诊,为临床提供及时准确的数据。

#### 参考文献

- [1] 卫生部医政司. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:295-296.
- [2] 董德才,金大鸣. 尿液沉渣检查不可忽视[J]. 上海医学检验杂志,2000,15(2):65-67.
- [3] 丛玉隆,马俊龙,邓新兰. 尿液常规分析质量控制及临床应用体会[J]. 临床检验杂志,2001,19(4):241-243.
- [4] 袁玉德,张显达,张文陆. 两种尿沉渣定量检测结果差异原因分析[J]. 中华医学检验杂志,2005,28(7):753-754.
- [5] Brunzel NA. Fundamentals of urine and body fluid analysis[M]. Philadelphia:Saunders,2004:187.
- [6] 丛玉隆,马俊龙,岳秀玲,等. 中国健康人尿液显微镜检测法有形成分结果调查[J]. 临床检验杂志,2006,24(2):83-85.
- [7] 顾可梁. 尿有形成分分析几个问题[J]. 临床检验杂志,2006,24(1):74-76.
- [8] 沈强,施新颜. 尿液干化学法检测女性尿液白细胞与沉渣镜检结果比较分析[J]. 浙江临床医学,2007,9(6):842-844.

(收稿日期:2010-12-09)

(上接第 925 页)

的学者认为非 O1 群霍乱弧菌有引起霍乱大流行的潜在可能。因此,应重视非 O1 群霍乱弧菌的培养及检测。

**3.7 大肠埃希菌**虽是肠道内正常菌群之一,在机体抵抗力降低或发生定位转移时可造成感染,近年来由于广谱抗菌药物广泛应用和细菌耐药因子相互传递,耐药菌株明显增加,在临床上由大肠埃希菌所致的感染有所上升,并给治疗带来困难。致腹泻性大肠埃希菌种类很多,在发达国家或发展中国家均为腹泻的重要病原。在国内,其微生物学诊断技术长期滞后,常规应用的细菌培养和鉴定手段难以鉴别多种致腹泻性大肠埃希菌,故国内大多数腹泻患者的病原尚不能明确,尤其是儿童腹泻的病原<sup>[8]</sup>。因此,实验室检验人员应该高度重视致病性大肠埃希菌的检测。

长期以来,粪便标本细菌学检验主要是以分离沙门菌属和志贺菌属细菌为目的。但随着新的病原菌不断被发现以及各种因素造成菌群失调引起的腹泻不断增多,传统的粪便细菌学检验方法和内容已不能满足现代医学诊治的要求,通过用 5% 血琼脂平板、中国蓝平板、SS 琼脂平板、碱性蛋白胨水增菌液培养,且培养之前,由微生物检验人员常规做大便性状观察和涂片镜检,并填写在相应的检验栏,结合症状、临床资料、综合分析处理培养结果,可提高肠道致病菌的检出,为临床提供真

实可靠的病原学诊断依据。

#### 参考文献

- [1] 叶任高. 慢性腹泻. 内科学[M]. 5 版. 北京:人民卫生出版社,2002:445-450.
- [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,2006:746.
- [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,2006:729.
- [4] 周庭银,倪语星. 临床微生物检验标准化操作[M]. 2 版. 上海:上海科学技术出版社,2010:275-277.
- [5] 张卓然,倪语星. 临床微生物学和微生物检验[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社,2006:111-118.
- [6] 李晓,罗山. 云南省食品中食源性致病菌污染调查[J]. 中国卫生检验杂志. 2005,15(7):846-848.
- [7] 张彩虹,林波,李罗少,等. 珠海市沙门菌食源性疾病情况分析[J]. 实用预防医学,2005,12(4):855-856.
- [8] 王金良. 致腹泻性大肠埃希菌感染的快速检验诊断[J]. 传染病信息,2004,4(2):204-207.

(收稿日期:2010-12-26)