

的降解,是保证葡萄糖稳定的简单、有效的方法。目前,真空采血管的使用使血清的及时分离成为可能,一般优质的真空采血管在 5~15 min 之内即可分离血清^[4],完全可以满足临床检验的需要,因此测定血糖时不必单独使用 NaF 管采血,而是和其他生化检验项目共用 1 管血即可。

据北京协和医院统计^[5],在生化检验的临床实践中,从标本采集到分离血清平均需要 131.4 min,尤其住院患者血样需时较长,甚至达到 3~4 h。这段时间葡萄糖浓度下降所造成的误差是值得考虑的,尤其对于葡萄糖结果处于诊断临界点上的标本。正如本实验中一个葡萄糖浓度为 7.3 mmol/L 的标本如果被放置室温 2 h 甚至 3 h 其结果会下降至 6.4 mmol/L 或 5.88 mmol/L,按照 WHO 1999 年关于糖尿病诊断标准,那么该患者可能由糖尿病诊断成立改为做进一步的糖耐量实验甚至被认为血糖正常放弃进一步检测及检查,而导致误诊。《临床化学检验血液标本的收集与处理》规定要求 2 h 之内分离血清(浆)的要求对于血糖的检测也不太严格^[6]。

因此,及时的血清(浆)分离减少葡萄糖的降解的前提是优化检验流程,缩短标本的转运时间,对于不能及时送检的标本应低温保存或用凝胶管就地血清分离后转运^[7]。在检验报告中注明标本采集、收到及检测报告时间,对更客观的评

• 检验技术与方法 •

联合应用干化学法与显微镜法检测尿液红细胞和白细胞的准确性探讨

孙延河,张连胜,丁 芳

(河南省郑州市第三人民医院检验科 450000)

摘要:目的 探讨联合应用干化学法与显微镜法检测尿液红细胞(RBC)和白细胞(WBC)以提高结果准确性。为临床提供最可靠的诊断依据。**方法** 收集 500 例尿液标本,采用干化学法和显微镜法检测尿液中的 RBC 及 WBC 数量并对结果进行比较和分析。**结果** 500 例尿液干化学检测 RBC 阳性 180 例中,经显微镜法检测阳性 128 例,阴性 52 例。RBC 阴性 320 例中,经显微镜法检测阳性 20 例,阴性 300 例。2 种方法阳性符合率 71%,阴性符合率 94%。干化学法检测 WBC 阳性 200 例中,经显微镜法检测阳性 190 例,阴性 10 例。WBC 阴性 300 例中经显微镜法检测阳性 55 例,阴性 245 例。2 种方法阳性符合率 95%,阴性符合率 82%,以显微镜法检查为标准,干化学法检查 WBC 假阳性率为 28%,假阴性率为 6.2%,干化学法比显微镜法检查的阳性率偏高。而干化学法检查 RBC 假阳性率 5%,假阴性率 11.6%,干化学法比显微镜法检查阳性率偏低。**结论** 在做尿液分析时,一定要标准化、规范化做好干化学法与显微镜法的联合应用。2 种方法不能互相代替,只有互相补充,才能提高尿液的检测效率及准确性。

关键词:显微镜检查; 红细胞; 白细胞; 尿分析; 干化学法

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.16.038

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2011)16-1866-02

尿液分析是临床常用的检验技术之一,也是诊断泌尿系统疾病的重要指标之一,能为临床诊断和治疗疾病提供重要依据^[1]。目前干化学尿液分析仪已被广泛应用于各大实验室,这种仪器具有操作简单、快速等优点,能大大提高工作效率。由于这种方法受到一些因素影响,可造成结果出现假阳性或假阴性,尤其是尿红细胞(RBC)和白细胞(WBC)。显微镜检查法是检测尿 RBC 和 WBC 的标准方法^[2],但是操作较繁琐,若是将 2 种方法综合运用,既能提高检测效率,又能提高结果的准确度。笔者通过 500 例尿液联合应用干化学法与显微镜法检测,对其 RBC 和 WBC 的结果进行探讨。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本院临床各科室住院患者晨尿标本及门诊患者随机尿液,其中男 220 例,女 280 例。

1.2 仪器与试剂 采用日本 Olympus 双目显微镜,烟台宝威生物技术有限公司尿液 10 项分析仪及尿干化学试带,具有抗维生素 C(Vc)干扰能力。

1.3 方法 采用干化学法将被检晨尿 10 mL 置于洁净试管

中,将试带充分浸入尿液中(1 s)取出于滤纸上拭去多余尿液

参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部. WS/T 224-2002 真空采血管及其添加剂[S]. 北京:中华人民共和国卫生部,2002.
- [2] Gambino R. Glucose: a simple molecule that is not simple to quantify[J]. Clin Chem, 2007, 53(12): 2040-2041.
- [3] Mikesh LM, Bruns DE. Stabilization of glucose in blood specimens: mechanism of delay in fluoride inhibition of glycolysis[J]. Clin Chem, 2008, 54(5): 930-932.
- [4] 汪嘉,李智,左玫,等. 7 种真空促凝采血管对 15 种生化指标检测结果的影响[J]. 检验医学, 2005, 20(4): 344-346.
- [5] 国秀芝,邱玲. 临床生化检验流程调查与优化管理[J]. 现代检验医学杂志, 2007, 4(22): 100-101.
- [6] 中华人民共和国卫生部. WS/T 225-2002 临床化学检验血液标本的收集与处理[S]. 北京:中华人民共和国卫生部,2002.
- [7] 郭龙华,万泽名,陈茶,等. 惰性分离胶管采集和保存样品在血糖检测中的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(1): 69-70.

(收稿日期:2011-05-09)

置分析仪上测定,并打印结果。将上述尿液标本混匀,以 1 500 r/min 离心 5 min,弃去上清液留 0.2 mL 尿液,混匀在高倍镜下连续计 10 个高倍视野(HP)中的 RBC 和 WBC,最低至最高值报告结果。

1.4 统计学处理 尿液分析仪结果以一、+/-、1+、2+、3+ 表示。显微镜法参考范围 RBC < (0~3)/HP, WBC < (0~5)/HP,以 RBC ≥ 3/HP 为阳性, WBC ≥ 5/HP 为阳性^[3]。

2 结 果

2.1 500 例尿液中 RBC 干化学法和显微镜法检测结果 500 例尿液 RBC 干化学法阳性 180 例中,显微镜法检查阳性 128 例,阴性 52 例。320 例 RBC 阴性中显微镜法检查阳性 20 例,阴性 300 例。2 种方法阳性符合率 71%,阴性符合率 94%,以显微法为标准。干化学分析法检查 RBC 假阳性率为 28%,假阴性率为 6.2%,干化学分析法比显微镜法检查的阳性率明显偏高,见表 1。

2.2 500 例尿液中 WBC 干化学法和显微镜法检测结果 500

例尿液 WBC 干化学法阳性 200 例中显微镜法阳性 190 例, 阴性 10 例; 300 例 WBC 阴性中显微镜法检查阳性 55 例, 阴性 245 例。2 种方法阳性符合率 95%, 阴性符合率 82%, 以显微镜法为标准。干化学分析法检查 WBC 假阳性率 5%, 假阴性率为 11.6%, 干化学分析法比显微镜法的阳性率明显偏低, 见表 2。

表 1 500 例尿液中 RBC 干化学法和显微镜法检测结果

干化学法结果	n	显微镜法结果	
		阳性例数(n)	阴性例数(n)
-	320	20	300
+/-	55	40	15
1+	75	53	22
2+	30	21	9
3+	20	14	6

表 2 500 例尿液中的 WBC 干化学法和显微镜法检测结果

干化学法结果	n	显微镜法结果	
		阳性例数(n)	阴性例数(n)
-	300	25	225
+/-	50	40	10
1+	75	60	15
2+	45	36	9
3+	30	24	6

3 讨论

尿液分析干化学法测定尿液细胞过程中, 容易受到食物、温度、酸碱度、药物等因素影响造成结果的假阳性或假阴性, 且尿液中 RBC 干化学法阳性结果高于显微镜法, 尿液 WBC 干化学法阳性结果低于显微镜法^[4]。尿干化学法速度快、重复性好, 可适于大批量标本筛检。显微镜法操作繁琐, 但能真实展现细胞等有形成分形态, 判断直观可靠^[5], 干化学法测定尿 RBC 的原理是尿液中的血红蛋白或其破坏释放的游离血红蛋白均含有亚铁血红素, 后者具有过氧化氢酶样活性, 可使过氧化物分解释放出新生态氧, 使色原氧化而显色, 其颜色深浅与血红蛋白含量有关。而显微镜法则是通过离心尿液, 取其沉渣在显微镜下直接计数 RBC。本文对 500 例尿液用 2 种方法检测 RBC 的阳性符合率为 71%, 阴性符合率为 94%, 分析不符

• 检验技术与方法 •

合原因, 主要是尿中含有肌红蛋白、细菌、过氧化物酶的污染, 易热酶的干扰, 氧化型清洁剂及次氯酸盐污染都可导致隐血假阳性。当尿液 pH 值在 8.0 以上, 超过试带中缓冲剂的缓冲能力, 无论尿中是否有蛋白质, 均可呈阳性反应。尿中高浓度 Ve (250 mg/L) 可使干化学法葡萄糖和隐血结果呈假阴性^[6]。干化学法检测 WBC 的原理是基于粒细胞细胞质内含有酯酶, 此酶可作用于模块中的吡啶酚酯, 使其产生吡啶酚。后者与重氢盐反应形成紫色缩合物, 其颜色深浅与细胞的多少呈比例关系。本文 500 例尿液, 用 2 种方法检测 WBC 的阳性符合率是 95%, 阴性符合率是 82%。分析不符合原因, 主要是尿液在膀胱贮存时间长, WBC 可能受到破坏, 中性粒细胞酯酶可释放入尿液中, 或某些患者尿液中有高活性不耐热的触酶时, 干化学法阳性, 显微镜法阴性, 而在某些疾病时, 尿液中以淋巴细胞、单核细胞为主时, 因为淋巴细胞、单核细胞不含酯酶, 也会产生假阴性结果。

因此, 干化学法和显微镜法作为 2 种原理不同的检验技术, 检验结果可能互不相符。尿干化学法具备便于大批量标本及急需检验结果的特点, 但是它不能完全取代传统的显微镜法。所以在做尿液分析时, 应该标准化、规范化地做好干化学法与显微镜法的联合应用, 才能为临床提供可靠、准确的诊断依据。

参考文献

- [1] 丛玉隆, 马俊龙. 当代尿液分析技术与临床[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1998: 63-64.
- [2] 丛玉隆, 马俊龙. 尿干化学分析与显微镜检查[J]. 中华医学检验杂志, 1997, 20(3): 135-137.
- [3] 叶应妩, 王毓三. 全国临床检验操作规程[M]. 2 版. 南京: 东南大学出版社, 1997: 133.
- [4] 郭春霞. 尿干化学分析与尿沉渣镜检的结果差异及原因分析[J]. 中国误诊学杂志, 2005, 5(6): 1051.
- [5] 熊立凡, 刘成玉. 临床检验基础[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 193-194.
- [6] 罗春丽, 刘体全. 临床检验基础[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1997: 464-465.

(收稿日期: 2011-05-09)

尿液干化学仪器分析法与离心沉淀镜检法对细胞成分检测的对比分析

王小华, 吕静妮, 郭瑞林[△], 杨亚俊

(陕西中医学院第二附属医院检验科, 陕西咸阳 712000)

摘要:目的 探讨用尿液干化学分析仪检查法与传统的离心沉淀镜检法检测尿液细胞成分的差异。方法 对 1 420 例尿液标本同时用 Mejer-600 II 尿液分析仪与离心沉淀镜检法进行尿液 RBC 和 WBC 检出率的分析和比较。结果 尿液干化学分析法与离心沉淀镜检法对 RBC 检测有显著差异, 对 WBC 检测有非常显著性差异。结论 尿液干化学分析仪对尿液潜血的筛查价值高, 尿液 WBC 的检测以离心沉淀镜检法的结果可靠, 应重视尿液常规检验时的尿液沉渣镜检。

关键词:尿; 干化学; 分析仪; 尿沉渣; 对比分析

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2011. 16. 039

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2011)16-1867-02

尿液分析是医学检验中最传统、临床应用价值最高、使用范围最广泛的实验室检查项目之一。近年来随着干化学分析

与电子自动化技术的快速发展, 全自动、半自动尿液分析仪已经普及, 尿液分析仪的广泛使用虽然提高了尿液分析的检测速

[△] 通讯作者, E-mail: szefjyk@yahoo. cn.