

医学研究,2009,7(9):176-179.

[7] 程艳杰,王广杰,王旭梅,等. 梅毒螺旋体血清学检测方法的实验室评价[J]. 中国皮肤性病学杂志,2005,19(8):503-504.

[8] 王靖,王丽,王春风. 梅毒临床诊断 3 种检测方法的应用评价[J]. 临床和实验医学杂志,2008,7(3):19-20.

[9] 黄波,钟方木,纪红星. 3 种梅毒诊断试验的临床应用评价[J]. 检验医学与临床,2007,4(1):10-11.

[10] 高红菊. 快速血浆反应素环状卡片试验在产前梅毒筛查中的意义

• 检验技术与方法 •

[J]. 中国妇幼保健,2008,23(1):132.

[11] 秦雪梅. 检测梅毒四种方法的比较[J]. 实用中西医结合临床,2006,6(5):49,57.

[12] 徐龙珍,毕永春. 不同梅毒血清学检测方法的联合应用评价[J]. 现代检验医学杂志,2009,24(3):111-113.

(收稿日期:2012-01-08)

尿液红细胞检验方法学比较分析

陈亚军,唐发清
(广东省珠海市人民医院检验科 519000)

摘要:目的 比较 4 种检测尿液红细胞的方法,并分析其影响因素。方法 应用于干化学法、UF-500i 尿沉渣分析仪、尿沉渣镜检法检测 600 份尿液红细胞,再应用胶体金单克隆抗体隐血法对于干化学法阳性而尿沉渣镜检阴性者进行补充检测。结果 以尿沉渣镜检法为标准,UF-500i 尿沉渣分析仪准确度为 96.2%,干化学法准确度为 94.7%,在排除其他因素影响下,尿沉渣镜检法判断血尿来源与 UF-500i 尿沉渣分析仪比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。尿沉渣镜检法阴性、干化学法阳性者中假阳性率为 35.7%。结论 干化学法、尿沉渣分析仪、尿沉渣镜检法各有其优、缺点,根据临床需求对 3 种方法进行联合应用能更好地提高检测质量,对尿沉渣镜检法阴性而干化学法阳性者应加做胶体金单克隆抗体隐血法进行确证。

关键词:红细胞; 尿; 设备和供应; 显微镜检查; 干化学法
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.09.037 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2012)09-1107-01

尿液红细胞检测是诊断泌尿系统疾病的重要手段之一,特别是红细胞形态在判断肾源性和非肾源性血尿中具有重要意义^[1-2]。作者收集本院住院和门诊患者 600 份中段尿液同时应用尿沉渣镜检法、干化学法、UF-500i 尿沉渣分析仪、胶体金单克隆抗体隐血法等 4 种方法检测尿液红细胞,通过比较发现 4 种方法有差异,使本室技术人员对 4 种方法学有了更进一步的认识,了解各种检测方法的局限性和影响因素,更好地运用各种检测手段,以提高检测结果的准确性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2011 年月 1~3 月随机收集本院住院和门诊 600 例患者尿液,其中男 280 例,女 320 例;年龄 20~70 岁,平均 48 岁。每份标本约 30 mL,分为两管,每管约 10 mL,一管进行尿沉渣镜检,另一管用于干化学法和 UF500i 尿沉渣分析仪检测。

1.2 仪器与试剂 URISCAN Pro II 干化学分析仪及其配套专用十一联试纸、Sysmex UF-500i 型尿沉渣分析仪及配套试剂、奥林帕斯相差显微镜等。

1.3 方法 仪器检测均严格按说明书操作,尿沉渣镜检按《全国临床检验操作规程》(第 3 版)进行。

1.4 统计学处理 采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

尿沉渣镜检法阳性率为 10.3%,干化学法阳性率为 14.3%,UF-500i 尿沉渣分析仪阳性率为 13.2%。尿沉渣镜检法检测结果与 UF-500i 尿沉渣分析仪比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。以尿沉渣镜检法为标准,UF-500i 尿沉渣分析仪准确度为 96.2%,干化学法准确度为 94.7%。对 28 例尿沉渣镜检法阴性而干化学法检测阳性标本应用胶体金单克隆抗体隐血法检测,其中阳性 18 例,阴性 10 例,假阳性率为 35.7%,见表 1~3。

表 1 以尿沉渣镜检法为标准检测结果比较(n)				
项目	干化学法		UF-500i 尿沉渣分析仪	
	(+)	(-)	(+)	(-)
尿沉渣镜检法(+)	58	4	59	3
尿沉渣镜检法(-)	28	510	20	518
合计	86	514	79	521

表 2 干化学法与 UF-500i 尿沉渣分析仪检测结果比较(n)		
项目	UF-500i 尿沉渣分析仪(+)	UF-500i 尿沉渣分析仪(-)
干化学法(+)	72	14
干化学法(-)	7	507
合计	79	521

表 3 尿沉渣镜检法与 UF-500i 尿沉渣分析仪检测结果比较(n)				
检测方法	均一性	非均一性	混合性	合计
尿沉渣镜检法	31	24	4	59
UF-500i 尿沉渣分析仪	31	25	3	59

3 讨论

本研究结果显示,因其方法学不同,尿沉渣镜检法与干化学法检测结果存在一定差异,干化学法测定尿红细胞的原理为尿中的血红蛋白或其破坏释放的游离血红蛋白均为具有过氧化物酶样活性的亚铁血红素,可催化过氧化物分解释放出新生态氧,使无色的邻甲苯胺变为蓝色的邻甲苯胺,其颜色的深浅与血红蛋白或红细胞的含量呈正比。因此,干化学法除了能检测完整的红细胞外,还可以检测已被破坏红细胞成分,因此,有 28 例干化学法为阳性,而尿沉渣镜检法(下转第 1114 页)

液、超线性标本稀释液产生基质效应的影响等^[8]。因此, TG 测定结果的准确性受诸多因素影响, 在日常检测过程中均应加以注意。由于 Vitros350 干化学分析仪测定 TG 的线性范围较窄, 为使超线性标本测定结果准确、可靠, 必须正确选用稀释液, 排除基质效应的影响, 才能得出准确、可靠的测定结果, 基质效应是指样本中除分析物以外所有其他成分所介导的分析误差, 影响分析物定量测定的准确性^[9]。产生基质效应的原因与以下 4 个主要因素的相互作用密切相关: 仪器的设计、试剂的组成成分、测试方法的原理、质控材料的组成及处理技术等^[10]。稀释液的选择就是属于处理技术的环节。基质效应对检验人员来说已不是个生疏的名词, 在湿化学测定中会经常碰到而加以注意, 而在干化学分析中往往重视不够。但只要是化学分析均离不开反应基质。

本研究自制的健康者低 TG 混合血清本身含有 TG 成分, 但因含量较低, 半稀释后对测定结果影响不大, 无需在测定结果中扣除。同时, 作者也用该血清稀释高 TG 质控血清和 20 份血清同步进行质控。质控在控。结果可靠。

本研究结果显示, 测定血清 TG 超线性标本不能用生理盐水作为稀释液, 产生的基质偏差较大 ($P < 0.01$)。而用 7% BSA 或自制的健康者低 TG 混合血清作为稀释液, 产生的基质偏差较小 ($P > 0.05$)。因此, 在日常测定 TG 超线性标本时可收集健康者低 TG 混合血清作为稀释液稀释标本, 以最大限度地排除基质效应的影响, 保证测定结果准确、可靠。

(上接第 1107 页)

为阴性, 但如尿中含有对热不稳定酶、肌红蛋白或能释放过氧化物的细菌等原因干化学法测定尿隐血就会出现假阳性, 本研究通过加做胶体金单克隆抗体隐血法, 确认 10 例为假阳性, 因此, 当两种方法检测结果不相符时有必要加做此法, 以免给医生错误指引。从表 1、2 中可看出尿沉渣镜检有 4 例阳性, 尿沉渣分析仪有 7 例阳性, 而干化学均未检测出, 表明尿沉渣镜检法和尿沉渣分析仪敏感度均高于干化学法, 且尿沉渣分析仪敏感度略高于尿沉渣镜检法。尿沉渣镜检法与尿沉渣分析仪的区别主要体现在尿沉渣分析仪假阳性上, 作者发现 20 例尿沉渣分析仪为阳性的标本而尿沉渣镜检并未见红细胞, 而是有结晶、细菌、真菌、脂肪滴等影响红细胞检测的颗粒成分, 与相关类似研究发现引起假阳性的原因一致^[3-5]。从表 2 中可以看出 14 例干化学法阳性标本中尿沉渣分析仪为阴性, 通过对这 14 例标本的 4 种方法验证发现, 有 3 例尿沉渣镜检法阳性而尿沉渣分析仪为阴性, 尿沉渣镜检见有影红细胞或红细胞碎片, 因其产生的荧光强度弱, 位于低荧光区, 所以仪器不易检出。对于 59 例尿沉渣镜检法和尿沉渣分析仪均为阳性的标本应用相差显微镜对血尿来源进行判断, 且与尿沉渣分析仪进行比对, 发现尿沉渣镜检法判断血尿来源与尿沉渣分析仪比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。而有研究表明尿沉渣分析仪对判断肾小球来源血尿具有较高的敏感性和临床符合率^[6]; 而以仪器红细胞提示信息为均一性以排除肾小球血尿的特异性较相差尿沉渣镜检法略低, 但差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。需值得一提的是目前大多使用的 Sysmex 系列的尿沉渣分析仪为流式细胞术法, 其判断肾性与非肾性血尿标准在某些专业杂志和书籍有差错, 高完成^[7]对于判断标准给予了较正确、全面的论

参考文献:

- [1] 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: 559-563.
- [2] 王毓三. 基质效应[J]. 临床检验杂志, 2002, 20 特刊: 112-115.
- [3] 湛玉良, 李静, 井新辉. 校准基质对测定结果的影响[J]. 陕西医学检验, 2002, 17(1): 18-19.
- [4] 李健斋. 血脂测定标准化——临床化学的重要课题[J]. 中华医学检验杂志, 1998, 21(1): 5-6.
- [5] 董军, 李健斋. 血清胆固醇测定方法及标准化问题[J]. 中华医学检验杂志, 1998, 21(1): 16-18.
- [6] 李健斋. 血脂测定标准化[J]. 临床检验杂志, 2002, 20 特刊: 105-109.
- [7] 中国成人血脂异常防治指南制订联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南[J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(5): 390-419.
- [8] 鄢盛恺. 关于临床血脂测定的建议[J]. 中华检验医学杂志, 2003, 26(3): 182-184.
- [9] 鄢盛恺. 临床血脂测定及其应用中需要注意的几个问题[J]. 中国临床医生, 2005, 33(6): 14-16.
- [10] 鄢盛恺, 陈文祥. 临床血脂测定的方法学与标准化[J]. 中华心血管病杂志, 2004, 32(11): 1050-1053.

(收稿日期: 2012-01-08)

述。

综上所述, 目前还没有一种尿红细胞检测方法是完美无缺的, 各方法由于原理以及影响因素不同检测结果均存在一定的差异, 尿沉渣分析仪自动化, 以其简便、快速的优点而被广泛应用, 大大提高了工作效率, 快速筛选了尿液标本, 避免了尿样积压变质。在实际工作中应根据临床需求选择其中两种或以上的方法对尿液进行检测, 对于阳性标本均应进行尿沉渣镜检。

参考文献:

- [1] 蔡玉英. 尿红细胞计数和形态在血尿鉴别诊断中的应用[J]. 实用医技杂志, 2010, 17(10): 936.
- [2] 张梅. 相差显微镜下尿液红细胞形态变化与肾脏疾病关系的研究[J]. 内蒙古中医药, 2011, 30(17): 93-94.
- [3] 龚希平, 周镇先. UF-100、Uriest-100 型尿分析仪与镜检法的实验比较[J]. 临床检验杂志, 2005, 23(6): 478.
- [4] 邱方城, 秦维超, 李雅婷, 等. Sysmex UF-100 全自动尿沉渣分析仪检测尿红细胞影响因素分析[J]. 临床检验杂志, 2006, 24(6): 472.
- [5] 陈津, 王德春, 王丹, 等. IRIS iQ200 全自动尿沉渣分析仪与 Sysmex UF-100 分析仪及人工镜检的比较和评价[J]. 中华医学检验杂志, 2006, 29(4): 374-375.
- [6] 余良芳. UF-100 尿沉渣仪与相差显微镜对 190 例血尿标本检测结果比较[J]. 中国实验诊断学, 2010, 14(1): 133-134.
- [7] 高完成. 流式细胞术法尿沉渣分析仪判断肾性与非肾性血尿标准的商榷[J]. 临床检验杂志, 2007, 25(1): 75.

(收稿日期: 2012-01-08)