

· 仪器使用与排障 ·

AVE-763B 尿液有形成分分析仪对红细胞、白细胞筛检结果的相关分析

罗 威

(广西壮族自治区玉林市第二人民医院检验科 537000)

摘要:目的 使用 AVE-763B 尿液有形成分分析仪,以标准镜检法为依据,分析其对 RBC、WBC 的特异性和敏感性。方法 采用随机尿液 2 280 例,使用镜检法和仪器法进行测定,并参照参考范围,对阴性和阳性两组结果进行统计分析。结果 以标准镜检法为标准,AVE-763B 尿液有形成分分析仪对 RBC 分析的特异性为 97.7%,敏感性为 93.0%;对 WBC 分析的特异性为 96.4%,敏感性为 90.0%。结论 AVE-763B 尿液有形成分分析仪作为一过筛性仪器,应用前景相当广阔。

关键词:敏感性和特异性; 红细胞; 白细胞; AVE-763B 尿液有形成分分析仪

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.17.048

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2011)17-2016-02

AVE-763B 尿液有形成分分析仪是国内自主研发的惟一利用“机器视觉”技术,以自动形态学方法对尿中有形成分进行自动识别与分类计数的仪器。AVE-763B 尿液有形成分分析仪是按照传统经典的显微镜方法的流程来设计,工作时通过低倍镜以多于人工镜检检查量对样品进行扫描过筛,然后以低倍镜抓取目标定位后转高倍镜采集目标的特征参数,计算机对其进行处理、分析、描述、理解、拟合,完成识别过程。利用自动定位跟踪技术,可确保不用离心标本检验不漏检^[1];使尿沉渣分析高效、便捷、全自动化,并使尿沉渣分析更易标准化^[2],现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集来自本院门诊和住院患者的新鲜尿液 2 280 例。

1.2 仪器与试剂 采用 AVE-763B 尿液有形成分分析仪(长沙爱威科技实业有限公司)及其配套试剂。

1.3 方法

1.3.1 尿液有形成分分析法 将标本放在仪器自动进样器上,仪器自动混匀后充入流动式计数板,由 CCD 摄取图像后传输输入计算机,电脑软件进行分析后得到初步结果,再经过检验人员辅助判别和确认后得到最终检测结果。

1.3.2 尿沉渣镜检法 参考《全国临床检验操作规程》中华人民共和国卫生部医政司编。

1.4 判定标准 镜检法遵循《全国临床检验操作规程》规定,显微镜尿沉渣计数正常值为 RBC 0~4.5/L(男),0~7/L(女);WBC 0~6/L(男),0~14/L(女);6/L 为可疑。仪器法 RBC 为 0~5/L(男),RBC 为 0~10/L(女);WBC 为 0~8/L(男),WBC 为 0~10/L(女)。超出正常范围则视为阳性。

2 结果

2.1 RBC 检测结果 镜检法阴性 2 165 例,仪器法阴性 2 115 例,其特异性为 97.7%;镜检法阳性 115 例,仪器法阳性 107 例,其敏感性为 93.0%。

2.2 WBC 检测结果 镜检法阴性 2 150 例,仪器法阴性 2 075 例,其特异性为 96.4%;镜检法阳性 130 例,仪器法阳性 117 例,其敏感性为 90.0%。

2.3 弱阳性检出率 通过对浓度为 6/L 左右的标本重复测定 20 次,仪器为全阳性,阳性检出率为 100%。

3 讨论

尿常规检查包括尿理学检查,尿干化学检查和尿沉渣(尿有形成分)镜检。尿沉渣的显微镜检查是识别尿有形成分的

“金标准”^[3-4]。由于尿有形成分检查是尿分析中必不可少的检查手段,对泌尿系统疾病诊断、治疗、监测及群体普查等具有重要意义^[5]。由于尿沉渣成分复杂,检测不规范,大大影响了结果的准确性和可比性^[6],而尿干化分析仪和尿沉渣分析仪等自动化仪器的应用提高了检测的速度与准确性。本院在未使用 AVE-763B 尿液有形成分分析仪之前,一直使用尿有形成分显微镜检查,这是一项工作量大、操作繁杂、效率低、劳动强度大,对技术和经验要求高,结果受操作者主观因素和技术水平影响大,特别是尿有形成分在较低浓度时漏检或根本检测不出。从弱阳性检出率的结果可以看出,AVE-763B 尿液有形成分分析仪阴性过筛功能可靠,无漏检现象。

在尿液 RBC、WBC 定量计数中,采用新鲜尿液直接计数(扩大计数范围)是尿液有形成分定量分析的理想方法。尿液离心镜检是将尿液离心、悬浮后再镜检计数的一种方法,会受到离心部分变形溶解或离心沉淀不完全等因素影响,产生实际理论值明显减低的情况^[1]。尿液标本是否要离心,标本离心后留取尿沉渣多少,各文献报道不一^[7-8]。有研究显示,离心镜检法与不离心镜检法比较,不离心镜检 RBC 检测结果是离心镜检法的 2.0 倍,不离心镜检 WBC 检测结果是离心镜检法的 1.4 倍^[9]。

AVE-763B 尿液有形成分分析仪作为一款过筛仪器,直接采用不离心尿液,避免了离心造成的结果误差和污染,其对 RBC 过筛的特异性和敏感性分别为 97.7%、93.0%;对 WBC 过筛的特异性和敏感性分别为 96.4%、90.0%。有研究显示,AVE-763 检测尿 RBC、WBC 结果与不离心镜检法呈高度相关,无显著差异^[9]。虽然其自动识别的准确性不是最好,但该仪器的最大优点就是当形态变化超出仪器的识别能力时,即可在仪器的屏幕上进行人工判别并可同时修改报告,而不需再重复繁琐的人工显微镜镜检。另外存储的病理成分还可打印在报告单上供临床医生参考,甚至还可用于远程会诊^[10],更适用于循证医学的要求,有利于促进学科发展。

AVE-763B 尿液有形成分分析仪检测法与镜检法不符合例数为 21 例,占被检标本总数的 8.6%,其影响原因如下:WBC 计数偏高主要是小圆上皮细胞、鳞状上皮细胞的核、滴虫等与 WBC 相似的形态;RBC 计数偏高主要是草酸钙结晶、真菌、细菌等与 RBC 相似的形态^[11];过高的 RBC、WBC 也会互相干扰其计数结果。这需要检验人员对标本进行仔细地审核,特别是当尿液中有过多干扰物质(如上皮细胞、结晶、细菌、细胞数量过多等)的情况下,必须对结果进行审核,逐图进行辅助

判别。这样才能较好地解决识别准确性的问题, 毕竟目前还没有哪种仪器能完全替代人工形态学观察。

AVE-763B 尿液有形成分分析仪能基本满足临床对尿液有形成分检测的需要, 随着电脑数据库的进一步完善, 它将代表尿液有形成分检测发展的方向, 应用前景相当广阔。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 骆明勇, 钟华敏, 林淑仪, 等. Urised 全自动尿沉渣分析仪的应用与评价[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(7): 761-763.
- [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: 133-134.
- [4] 丛玉隆. 尿液沉渣检查标准化的建议[J]. 中华检验医学杂志, 2002, 25(4): 249-250.
- [5] 顾可梁. 重视尿液有形成分检查[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29

(1): 1-3.

- [6] 白圭, 程大林, 刘劲松. 四种尿沉渣检查方法的比较[J]. 重庆医科大学学报, 2007, 32(5): 518-520.
- [7] 黄燕逐, 张东玲, 王萍. 定量尿沉渣分析板镜检参考值的测定[J]. 中华医学检验杂志, 1996, 19(2): 110-111.
- [8] 许会彬, 张代民, 李萍. Fast Read10 尿沉渣定量分析计数非离心法应用探讨[J]. 临床军医杂志, 2001, 29(1): 79-80.
- [9] 马骏龙, 陆玉静, 黎晓晖, 等. 尿液红、白细胞定量不同方法的探讨[J]. 临床检验杂志, 2006, 24(5): 348-350.
- [10] 丛玉隆, 马骏龙. 尿液有形成分镜检与自动化检测方法学利弊和互补关系[J]. 中华检验医学杂志, 2009, 32(6): 609-611.
- [11] 吴敏瑾, 高相理, 金胜航, 等. 尿干化学分析仪、沉渣仪与显微镜联合检测尿有形成分的临床应用[J]. 浙江预防医学, 2009, 21(2): 92-93.

(收稿日期: 2011-05-15)

• 仪器使用与排障 •

US-2025A 尿沉渣检测分析仪和 US-2020 全自动尿液分析仪临床应用的评价

许 岩, 张 浩, 帅朝霞

(皖南医学院第二附属医院检验科, 安徽芜湖 241000)

摘要:目的 探讨 US-2025A 尿沉渣检测分析仪和 UDC-2020 全自动尿液分析仪在临床上的应用价值。方法 采用 US-2025A 尿沉渣检测分析仪和 UDC-2020 全自动尿液分析仪对肾性血尿和非肾性血尿进行辅助诊断, 并将检验出的提示信息与普通光学显微镜检查及 Urit-500B 尿干化学仪器结果进行比较。结果 得到的提示信息为肾性血尿患者尿液中红细胞数量少, 形态以异常为主, 尿蛋白质增多、伴有肾小管上皮细胞和(或)管型出现; 而非肾性血尿患者尿液中红细胞数量增加, 正常形态为主尿蛋白质少, 基本无肾小管上皮细胞和(或)管型出现, 并且与本科中级技师的镜检结果基本一致。结论 US-2025A 尿沉渣检测分析仪和 UDC-2020 全自动尿液分析仪检测方法快速简便, 结果敏感准确, 可以为临床区分肾性血尿和非肾性血尿提供相对准确的检验数据。

关键词: 诊断, 鉴别; US-2025A 尿沉渣检测分析仪; UDC-2020 全自动尿液分析仪; Urit-500B 尿干化学仪器; 肾性血尿; 非肾性血尿

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2011.17.049

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2011)17-2017-02

尿沉渣分析是发现和检测泌尿系统疾病的重要指标, 可以弥补理化检查不足造成的漏诊, 对辅助泌尿系统疾病的定位诊断、鉴别诊断及预后判断等有重要意义。显微镜镜检为经典的尿沉渣检测方法, 其缺点是检验速度过慢, 不能及时完成大批量标本的检测, 目前已不能满足临床需求。本科室引进了 US-2025A 尿沉渣检测分析仪和 UDC-2020 全自动尿液分析仪, 是一套使整个尿液分析过程完全实现自动化的系统, 具有检测快速、准确、直观的优点^[1-2]。笔者将 US-2025A 尿沉渣检测分析仪和 UDC-2020 全自动尿液分析仪对肾性血尿患者尿液标本和非肾性血尿患者尿液标本进行检测分析, 给出检测得到的提示信息, 并与显微镜及 Urit-500B 尿干化学仪器得到的信息进行比较, 现报道如下。

1 材料与方 法

1.1 材料 选取本院一段时间内血尿患者标本 200 例(包括一个患者重复检查), 其中男性 68 例, 女性 132 例, 年龄 4~80 岁, 平均 28.9 岁; 再选取自 2010 年 7 月至 11 月本院住院患者, 由患者留取第 1 次晨尿的中段尿。其中 78 例(男 50 例, 女 28 例)经肾活检、生化检测、外表诊断、细菌培养确诊为肾性血

尿, 包括 41 例为急性肾小球肾炎, 34 例为慢性肾小球肾炎, 2 例为肾盂肾炎, 1 例为肾病综合征; 122 例(男 64 例, 女 58 例)经超声、CT、膀胱镜综合诊断确诊为非肾性血尿, 包括 28 例肾结石术后血尿, 27 例输尿管结石血尿, 52 例尿路感染血尿, 3 例膀胱结石血尿暂时性镜下血尿, 12 例肿瘤患者血尿。以及不明原因的血尿患者 2 例。

1.2 仪器与试剂 采用重庆天海 US-2025A 尿沉渣检测分析仪和 UDC-2020 全自动尿液分析仪以及配套试剂和试纸条, Urit-500B 尿干化学仪器, 日本 Olympus 光学显微镜, 配套质控液。

1.3 方法 将收集的同一份标本分成两份, 一份由 US-2025A 尿沉渣检测分析仪和 UDC-2020 全自动尿液分析仪检测, 另一份由 Urit-500B 尿干化学仪器和日本 Olympus 光学显微镜检测。操作人员经严格技术培训, 按统一方案进行评价; 镜检均由有经验中级技师进行镜检。US-2025A 尿沉渣检测分析仪和 UDC-2020 全自动尿液分析仪与镜检及 Urit-500B 尿干化学仪器之间, 镜检人员之间以双盲方式检测。

1.3.1 US-2025A 尿沉渣检测分析仪和 UDC-2020 全自动尿