

## • 临床研究 •

## 相差显微镜与 AVE-764B 尿沉渣分析仪在血尿鉴别中的比较研究\*

杨晓燕<sup>1</sup>, 周晓艳<sup>1</sup>, 魏金全<sup>2</sup>, 孙虹佳<sup>3</sup>

(1. 兰州大学第一临床医学院医学检验专业, 甘肃兰州 730000; 2. 兰州大学基础医学院, 甘肃兰州, 730000;

3. 兰州大学第一医院检验科, 甘肃兰州 730000)

**摘要:**目的 比较相差显微镜与 AVE-764B 尿沉渣分析仪在肾小球源性和非肾小球源性血尿鉴别诊断中的价值。方法 分别应用相差显微镜和 AVE-764B 尿沉渣分析仪检测 300 例血尿患者的尿红细胞形态, 并与临床诊断结果进行对比, 计算并比较两种方法的敏感度、特异度。结果 相差显微镜诊断肾小球源性血尿敏感度 83%, 特异度 99%; AVE-764B 尿沉渣分析仪诊断肾小球源性血尿敏感度 90%, 特异度 94%, 两种方法判断血尿来源的敏感度与特异度比较差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

**结论** 两种方法对鉴别血尿来源均有一定的诊断价值, 但 AVE-764B 尿沉渣分析仪快速、方便, 更适用于临床筛查血尿。

**关键词:**尿红细胞形态; 相差显微镜; AVE-764B 尿沉渣分析仪

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.02.047

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)02-0252-02

血尿是指尿中红细胞排泄异常增多, 根据来源不同可分为肾性与非肾性。与肾性血尿相关的疾病主要包括急、慢性肾小球肾炎、肾盂肾炎及肾病综合征等, 而泌尿系结石、尿路感染主要表现为非肾性血尿。明确血尿来源, 对临床诊断与治疗有重要意义<sup>[1-3]</sup>。相差显微镜检查法是目前鉴别肾小球性或非肾小球性血尿的最常用的方法<sup>[4]</sup>, 但费时费力。AVE-764B 尿沉渣分析仪是一款通过显微呈像技术和计算机智能识别技术结合为一体的尿液有形成分定量分析仪器。本研究通过比较相差显微镜和 AVE-764B 尿沉渣分析仪在血尿来源中的诊断价值, 旨在为临床快速判断血尿来源提供更简便、有效的辅助诊断方法。现将研究结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2013年7月至2013年11月兰州大学第一医院儿科、肾病内科和泌尿外科明确诊断的血尿患者300例, 其中男170例、女130例, 年龄20~72岁。分为两组, 肾源性血尿组58例, 行肾脏组织穿刺活检确诊, 其中IgA肾病24例, 系膜增殖性肾小球肾炎20例, 膜性肾小球肾炎9例, 其他肾炎5例; 非肾源性血尿组242例, 行超声、膀胱镜、输尿管造影检查确诊, 其中膀胱炎173例, 输尿管结石34例, 泌尿系统感染35例。

**1.2 仪器与试剂** 日本 Olympus 相差显微镜; 湖南长沙爱威科技实业有限公司的 AVE-764B 尿沉渣分析仪, 及其配套试剂、质控品。

## 1.3 检测方法

**1.3.1 AVE-764B 尿沉渣分析仪检测** 尿杯留取清晨第2次新鲜中段尿, 取10mL放入专用离心管中, 通过仪器的智能识别软件先初步判断结果, 再经过检验人员辅助判别和确认后得到最终的异形红细胞比例。当尿中异形尿红细胞比例大于30%, 即为肾性血尿。检测前用质控物对仪器进行校准, 所有操作均按照 AVE-764B 尿沉渣分析仪说明书进行, 尿液标本收集后2h内完成检测。

**1.3.2 相差显微镜检测** 所有的尿液标本进行尿沉渣分析后, 取其沉渣在相差显微镜上镜检观察尿红细胞的形态, 并计数异形红细胞所占百分比。判定标准为: 计数100个红细胞, 观察红细胞形态, 其中红细胞形态各异、大小明显差异、异形红细胞(环形、靶形、芽孢形等)大于30%, 视为肾小球性血尿; 红

细胞大小均一、形态正常, 即为非肾小球性血尿。共观察10个视野。收集的尿液标本需在2h内完成检测, 为避免操作人员对结果的主观影响, 所有标本需两位操作人员盲法观察, 不一致的由第三位人员判断。

**1.4 结果判断** 以临床诊断结果为标准, 比较两种方法的临床符合率、敏感度及特异度。其中临床符合率=(肾源性血尿组阳性例数+非肾源性血尿组阴性例数)/两组总例数×100%; 敏感度=肾源性血尿组异常红细胞阳性检出例数/该组总例数×100%; 特异度=非肾源性血尿组阴性检出例数/该组总例数×100%。

**1.5 统计学处理** 采用 SPSS19.0 软件进行数据处理及统计学分析。计数资料以  $n$  表示, 组间比较采用 Fish 精确概率法检验,  $P < 0.05$  为比较差异有统计学意义。

## 2 结 果

两种方法判断血尿来源与临床诊断相比, 具有较高的符合率, 均大于90%; AVE-764B 判断血尿来源的敏感度、特异度分别为90%、94%, 敏感度稍高于相差显微镜检测(83%), 但特异度却低于后者(99%)。两种检测方法敏感度与特异度比较差异均有统计学意义( $\chi^2 = 9.469, P < 0.05$ )。见表1。

表1 两种方法对血尿来源的判断结果( $n$ )

血尿来源	$n$	AVE764B		相差显微镜	
		阳性	阴性	阳性	阴性
肾源性血尿组	58	43	15	55	3
非肾源性血尿组	242	5	237	11	231
合计	300	280	20	286	14

## 3 讨 论

尿红细胞形态检测是诊断及鉴别诊断肾脏疾病的重要实验指标, 相差显微镜镜检一直以来是最重要的参考方法, 但是也有很多缺点, 如镜检无法检测出已溶解破坏的红细胞, 可能造成诊断的假阴性<sup>[5]</sup>; 正常形态的红细胞与异形红细胞的区分受主观因素影响, 很难使检测结果达到标准化; 此外, 为获得准确的试验结果, 除对观察人员技术要求较高外, 还需对所用试

验器材,如标本收集器皿、离心机及计数板等进行标准化。

AVE-764B 尿沉渣分析仪通过显微镜将镜下计数池中的有形成分放大,利用数字摄像机摄取镜下图像传入计算机,计算机系统运用网络模糊聚类算法对图像中各种特征数据进行处理、分析、理解、拟合,参照已建的模型数据识别该图像所代表的实物目标,进而对尿液中有形成分的形态进行识别并分类计数,得出单位体积中有形成分的数量<sup>[6-7]</sup>。AVE-764B 尿沉渣分析仪检查红细胞形态操作简单、快速,标本自动进样,自动分析,便于质量控制,而且标本无需预处理,可有效避免外界因素对红细胞的破坏。

本研究选择清晨第 2 次中段尿作为实验标本,主要是为了避免尿液中红细胞受渗透压、酸碱度、代谢产物等影响发生形态改变,从而对结果产生影响。此外,存放时间或细菌也可能影响检测结果,因此本研究尿标本均在 2 h 内完成检测,保证了结果的准确度。

通过比较相差显微镜镜检与 AVE-764B 尿沉渣分析仪判断尿红细胞形态的敏感度,发现两种方法的临床符合率均大于 90%,但前者的敏感度小于后者,这可能是由于尿液的渗透压、酸碱度等对尿红细胞的形态影响较大,已溶解破坏的红细胞及影红细胞不易被相差显微镜检出。而 AVE-764B 尿沉渣分析仪特异度不如相差显微镜法,这可能受酵母菌干扰或红细胞形态大小不一影响,也可能因为草酸钙、非晶形盐等结晶误判所致。由于草酸钙、非晶形盐、酵母菌又是尿中常见的有形成分,因此,当尿液中出现上述成分可导致 AVE-764B 尿沉渣分析

#### • 临床研究 •

仪无法辨别,造成结果分析错误,出现假阳性。两种方法诊断的敏感度、特异度比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),提示与相差显微镜镜检相比,AVE-764B 尿沉渣分析仪检测快速、方便,可作为临床鉴别血尿来源的筛查方法,但为减少漏诊、误诊,必要时应结合相差显微镜检查,以提高诊断准确率。

#### 参考文献

- 1 丁言德,吴文俊,邬扬镳,等.应用普通显微镜鉴别血尿来源[J].上海医学检验杂志,1997,12(2):108-109.
- 2 马骏龙,丛玉隆,陈淑云,等.全自动尿沉渣分析仪检测尿红细胞鉴别血尿来源的探讨[J].中华医学检验杂志,1997,20(5):305-306.
- 3 马骏龙,丛玉隆.菌尿对尿液分析仪测定尿红细胞的影响[J].中华医学检验杂志,1999,22(4):205-207.
- 4 陆再英,钟南山.内科学[M].北京:人民卫生出版社,2008:501.
- 5 丛玉隆,马骏龙,邓新立,等.尿液常规分析质量控制及临床应用研究体会[J].临床检验杂志,2001,19(4):241-243.
- 6 张志英,朱丽萍,戴燕,等. AVE-764B 尿液有形成分分析仪的性能评价及临床应用价值[J].检验医学与临床,2013,10(6):682-684.
- 7 胡旭.2 种检测方法鉴别尿红细胞来源价值[J].中华实用诊断与治疗杂志,2012,26(3):265-267.

(收稿日期:2014-11-15)

## 白色假丝酵母菌院内感染分布及耐药性分析

解泽强,辛续丽,杨 朵<sup>△</sup>

(首都医科大学附属北京世纪坛医院临床检验中心,北京 100038)

**摘要:**目的 分析首都医科大学附属北京世纪坛医院 2009~2011 年分离的白色假丝酵母菌标本来源分布及耐药情况。方法 收集该院 2009 年 1 月至 2011 年 12 月各类临床标本中分离的白色假丝酵母菌,采用科玛嘉培养基进行菌株鉴定,采用 ATB Fungus 3 进行药物最低抑菌浓度(MIC)检测。比较 3 年白色假丝酵母菌标本来源分布及耐药情况。结果 2009~2011 年白色假丝酵母菌标本来源无明显变化,痰液标本均占 70% 以上,其次为尿液标本约占 10%。对 5-氟胞嘧啶、两性霉素敏感度高。对氟康唑耐药率小于 1.0%,对伏立康唑耐药率为 1.0%,对伊曲康唑耐药率约为 3.5%。结论 本地区白色假丝酵母菌主要来源为痰液与尿液,对 5-氟胞嘧啶、两性霉素 B、氟康唑、伏立康唑、伊曲康唑敏感度均较高。

**关键词:**感染控制; 假丝酵母菌属; 抗药性; 真菌

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.02.48

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)02-0253-03

假丝酵母菌是临幊上重要的条件致病菌之一,可造成免疫低下患者的机会感染,严重者可危及生命。近年来,由于免疫抑制剂和广谱抗菌药物的使用,念珠菌所致院内感染逐年增加。在各类假丝酵母菌感染中,尤以白色假丝酵母菌最为常见<sup>[1]</sup>,同时随着各类抗真菌类药物的广泛使用,耐药率有增高趋势。明确白色假丝酵母菌感染的临幊分布及其对常用抗真菌药物的耐药情况,对于抗感染治疗及合理用药有着重要的意义。本研究为指导本地区临幊合理用药,将本院 2009 年 1 月至 2011 年 12 月院内感染白色假丝酵母菌标本来源分布及其对常用抗真菌药物的敏感度进行了分析。现将报道如下。

#### 1 材料与方法

##### 1.1 菌种来源和鉴定 3 299 株白色假丝酵母菌分离自本院

2009 年 1 月至 2010 年 12 月各类临床标本。分离培养采用沙氏培养基,35 ℃恒温培养箱培养 24~48 h,酵母菌鉴定采用科玛嘉显色培养基进行。痰液中致病性念珠菌的判断标准为:合格的痰液标本,第三区生长大量念珠菌,痰液涂片可见菌丝。

**1.2 药敏试验** 药敏试验采用法国梅里埃公司生产的 ATB Fungus 3 抗酵母样真菌药敏检测条,参加检测的药物包括 5-氟胞嘧啶、两性霉素 B、氟康唑、伊曲康唑、伏立康唑。质控菌株为近平滑假丝酵母菌 ATCC22019 及克柔假丝酵母菌 ATCC6258。结果按美国临幊和实验室标准化协会(CLSI)致病性酵母菌抗真菌药敏试验方案 M27-A 判定。

**1.3 统计学处理** 采用 WHONET5.3 软件进行数据处理及统计学分析。计数资料以率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,  $P <$