

低于 10 ℃ 苯酚饱和度降低可引起假阴性。尿分析仪法检测蛋白质其灵敏度为 300 mg/L,且只对清蛋白敏感,对球蛋白不敏感^[5]。在脑脊液检测中,球蛋白检测意义更大,因为当有脑组织和脑膜疾病时,大多伴有球蛋白增高,且尿分析仪并不能客观地反映出来,而且尿分析仪结果的级差范围较大,与潘氏试验判定结果的分级也不能完全吻合。因此认为脑脊液蛋白质的检测不宜使用尿分析仪。

6.2 脑脊液中蛋白含量远远低于血清蛋白含量,正常值为 0.1~0.45 g/L,且既有清蛋白又有球蛋白^[5]。全自动生化分析仪测定总蛋白方法一般为双缩脲法,敏感度不够,最适测定范围为 10~120 g/L,因此不能用来对脑脊液蛋白进行定量测定,可选用针对脑脊液和尿液低蛋白测定的专用试剂盒。脑脊液葡萄糖含量低于血清正常值,为 2.8~5.0 mmol/L,相当于血清的 60%,在全自动生化分析仪葡萄糖测定线性范围内,可对其准确测定。但在病理状态特别是中枢神经系统细菌性感染时,脑脊液中葡萄糖含量明显降低,仪器测定结果重复性差,此时需根据脑脊液细胞计数、蛋白测定结果和临床诊断对其进行验证。用于化学法测定只能在(-)~(+)之间,诊断能力较差。氯离子含量约为血清含量的 1.2~1.3 倍,正常范围在 110~130 mmol/L 之间,测定时脑脊液的基质效应与血清差异较大,要获取准确测定结果,可用去离子水对脑脊液一定倍数(1.5 倍左右)稀释进行测定。

7 结果可靠性检查及分析

脑脊液常规检查各项结果之间有一定相关性,每一种疾病造成脑脊液改变都不是某个单一指标的改变,而是系统的全局

变化。当细胞分类以单个核细胞为主时,多为病毒性感染或慢性感染,细胞计数一般较高,外观正常或稍微浑浊,葡萄糖降低不明显,蛋白增高不显著^[6];当细胞分类以多核细胞为主时,多为细菌性感染,细胞计数明显增高,外观浑浊,葡萄糖降低明显,蛋白增高明显等。脑脊液的测定结果不能前后矛盾,要与患者的临床表现相结合,是符合疾病的病理过程的,有价值的,可以进行合理解释的结果。

参考文献

- [1] 罗春丽. 临床检验基础[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社, 2003:188-198.
- [2] 栗秀初,孔凡元. 实用脑脊液细胞学图谱 [M]. 2 版. 北京:人民军医出版社,1996:81-88.
- [3] Jordan jimenez A, tagarro garcia A, Baquero artigao F, et al. tuberculous meningitis: a review of 27 years[J]. An Pediatr, 2005, 62(3):215-220.
- [4] 张茉莉,韦小民,薛承岩. 离心集菌甩片法提高脑脊液抗酸杆菌的检出率[J]. 检验医学, 2006, 21(2):175-177.
- [5] 张显达,赵玉德. 自动分析仪检测脑脊液常规的评价[J]. 中华现代内科学杂志, 2006, 3(1):81.
- [6] 李琳,周炳华,刘志华. 利用全自动分析仪测定脑脊液常规的注意事项[J]. 中国误诊学杂志, 2008, 8(28):6894-6895.

(收稿日期:2010-06-08)

AVE-763C 型尿液沉渣分析仪的维护及常见故障排除

袁先武, 崔进, 冉奕, 何仕钦, 谯兆刚, 田洪淑, 杨凤娟, 黎小琴(贵州省沿河县人民医院检验科 565300)

【关键词】 AVE-763C 型尿液沉渣分析仪; 常见故障; 维护

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.21.081

中图分类号:R446

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2010)21-2429-02

随着全自动尿液分析仪在临床尿液检验中的普遍应用,不仅提高了检验科的工作效率,减轻了工作人员的劳动强度,而且使检验结果快速化、报告更加标准化。AVE-763C 型尿液沉渣分析仪是湖南爱威公司生产的,具有强大的软件功能系统,其分析原理为机器视觉(自动显微镜和数码图像采集配合),采用计算机和图片处理识别软件,能自动跟踪、识别和分类尿液中的有形成分^[1]。操作简便,可对本标进行多次重复检测,其重复性和稳定性较好,是检验科的好帮手。在实际工作中,仪器的日常维护保养、故障排除及确保仪器正常运行也是工作中的重要环节,否则给检验工作带来诸多不便^[2]。现就本科室使用 AVE-763C 型尿液沉渣分析仪谈谈其日常操作中维护保养和常见故障排出的体会。

1 仪器安装环境

AVE-763C 型尿液沉渣分析仪通常与尿液干化学分析仪联机形成一套完整的分析系统。适合于安装在清洁无尘的固定工作台上,室内环境温度可在 5~40 ℃,相对湿度在 30%~70% 的环境,并配备不间断电源以随时确保稳定电源。为了仪器正常使用,不受干扰及人身安全,仪器应线路专用,并连接有效接地线,远离强电磁场、震动干扰源,避免阳光直接照射。

2 加强尿液沉渣分析仪的管理

2.1 建立仪器操作岗前培训档案 仪器安装好后,由工程师

对操作人员进行岗前知识培训和仪器操作培训,并掌握仪器常规操作程序和一些简单的故障排除,并记录档案。非培训人员不得进行仪器操作。

2.2 仪器专管 科室指定 1 名业务素质高、责任心强能对仪器结构和工作原理熟悉的专业人员负责仪器管理和维护,以便工作中发现仪器故障时能尽早解决。

2.3 试剂配套 该仪器试剂专用,不能随意购买其他厂家的试剂,否则仪器不予认可,造成一些不必要的麻烦而影响实验室的正常工作。

2.4 建立仪器操作规程和维护手册 工作人员严格按操作规程处理标本,遇到问题立即请示专管人员,记录请示事由和故障原因,以求得及时解决。

3 仪器日常维护和保养

3.1 天维护 当班人员在每次仪器开机前检查试剂包(稀释液、清洗液 A、维护液 B)的用量及废液情况,同时检查进样装置有无异物,清除仪器表面尘埃,并做好仪器定标和定位准备工作。开机后点击沉渣镜检的其他操作,首先进行计数池双通道清洗,通过前窗观察计数池液体流动情况,确认通道畅通,再行仪器定标后才可以标本检测。每天检测工作结束后,值班员必须进行维护液 B 关机保养,然后切断电源。

3.2 周维护 主要由仪器专管人员对计数板、显微镜镜头表面

进行清洁处理,用棉球从单一方向擦拭计数池、镜头表面尘埃,力度均匀(避免损坏计数板),然后用棉球蘸取少量无水乙醇从同一方向进行清洗。同时对计数板的双通道进行一次强制清洗和反向清洗,必要时进行人工清洗,需要打开仪器左侧面板,在蠕动泵的管道和计数板之间有一管道接口,将接口处断开(注意:此操作只能断开一个通道接口,完成后再断开第 2 个通道),用带吸嘴的注射器吸取浓度为 30% 的巴氏液与断开的计数池通道连接,点击该通道,左键点击吸液,轻轻将巴氏液注入管路,让其浸泡 10 min,重新连接接口。第 2 通道依次进行,这样可以防止计数池内有细菌繁殖而造成计数板内部不洁净,影响镜检。

3.3 季度维护

3.3.1 蠕动泵管 目的在于了解其使用寿命,以防止泵管老化,能及时联系备用泵管,确保工作的正常运行。在关机状态下打开仪器左侧板,将蠕动泵管从接口处取下,手指用力捏一捏泵管的四周,检查其弹性力,若弹性好,则可以继续使用,否则要更换新的泵管。同时要清除仪器内部的尘埃,注意不能移动显微镜的机械部分,否则会影响仪器对尿液有形成分的捕获能力,给工作带来不必要的麻烦。

3.3.2 采样针管 目的是预防针管变形或微堵塞。打开仪器右侧面板,观察针管有无变形,必要时人为将针管掰直;同时取下胶管,预先备好污物容器,用带吸头的注射器吸生理盐水或蒸馏水从针管内反复抽吸几次,保持针管通畅。

4 常见故障排除

4.1 堵塞 堵塞可使尿液流量减少,导致仪器对单位体积的尿液标本检测能力下降,大大降低了检验报告质量。由于尿液成分中含有黏液丝的比例较大,还有 $\text{pH} < 3$ 的酸性尿其结晶含量高,黏稠度大,是造成计数池通道和采样针孔堵塞的最常见原因。处理方法:取下仪器左、右侧面板,将堵塞通道与泵管的连接接口断开,连上带吸头的注射器,把预先准备好的小烧杯(烧杯装有适量的生理盐水或蒸馏水)放在右侧面的采样针下,让其接触液面,用注射器反复抽吸(用力适当,否则会损坏计数池),从前窗观察计数池内液体流动情况,直到异物完全清除为止即可,再重新连接好各管路。

4.2 取样针部 (1)不吸样:指在仪器动作正常而吸样命令发出后,标本管内尿量未减少。首先应考虑采样针堵孔,按 4.1 的方法排出;然后检查液路是否漏液(包括蠕动泵管)、再检查通道电磁阀,必要时更换蠕动泵管和电磁阀。(2)少吸样、多吸样:指在仪器动作正常而吸样命令发出后,吸样量少或增多,少吸液原因多由液路漏气或蠕动泵管有松动造成,检查液路接

头和蠕动泵管即可排除。(3)样液在计数池内流动不止,首先考虑电磁阀和阀夹管有无老化,可以左右拉扯阀夹管,调整齿轮位置,若还不能解决,则要更换电磁阀。

4.3 显微镜部 (1)载物台或物镜向一边运动,仪器不能自检,原因有显微镜调节参数错误或人为改动了显微镜位置设置,先恢复厂家参数,再在关机状态下将光电检测器挡板往下轻压,并手动旋转载物台控制杆,把光电检测板转到光电开关控制范围内,并进行相关测试。(2)显微动态图像窗口出现黑屏,原因有显微镜电源关闭或电源损坏,检查显微镜后面的电源指示灯和开关指示灯是否亮,若按几下开关无反应,证明电源已坏,需要联系工程师解决。

5 报告分析审核

干化学法与仪器沉渣法检查尿液,基本上解决了尿液标本常规项目上的检查问题,具有标准化、规范化体系。干化学法与沉渣法的测定原理不同,并且有相同的测试项目,如 WBC、RBC 干化学法以定性的方式报告,而仪器沉渣法以细胞个数/微升报告。干化学法受测定原理的限制和其他物质的影响,给检验报告审核带来了考验,必须进行综合分析审核,保证相同检验项目的一致性,才能发出检验报告是至关重要的过程,必要时作显微镜检查检查和补充试验^[3]。

5.1 干化学法 WBC 假阴性、潜血假阴性;仪器法 WBC 异常、RBC 异常,可以不复查。 因为干化学法试带条对淋巴细胞、单核细胞假阴性(这些细胞不含特异性脂酶),当尿液含有肌红蛋白、细菌和细胞色素 C 时可呈假阴性,但报告应注明 WBC 以淋巴细胞、单核细胞为主。

5.2 干化学法 WBC 假阳性、潜血假阳性;仪器法 WBC 正常、RBC 正常,需作显微镜检查,了解试带法受干扰的原因。

5.3 干化学法 $\text{pH} \leq 3.0$, 尿蛋白阴性或 $\text{pH} \geq 9.0$, 尿蛋白阳性时,均应作加热醋酸法或磺基水杨酸法补充试验。

参考文献

- [1] 丛玉隆,马骏龙,岳秀玲,等. 中国健康人尿液显微镜检法有形成分结果调查[J]. 临床检验杂志, 2006, 24(2): 81-84.
- [2] 温艳平,张卫杰,侯小平,等. 检验科仪器维修保养的新模式[J]. Professional Forum, 2008, 29(7): 93-94.
- [3] 张云虎. 尿液沉渣实录彩色图谱[M]. 济南: 山东科技出版社, 2002: 21.

(收稿日期: 2010-06-15)

2 项指标联合检测在诊断原发性肝癌中的应用

周 飞(江西丰城矿务局总医院 518117)

【关键词】 原发性肝癌; α -L-岩藻糖苷酶; 甲胎蛋白

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2010.21.082

中图分类号: R446.1; R735.7

文献标志码: B

文章编号: 1672-9455(2010)21-2430-02

早期原发性肝癌(PHC)多无明显的临床症状和体征,且病灶小于 5 cm,一般不易发现,甲胎蛋白(AFP)对 PHC 是较为特异的标志物,但仍有 30%~40% 的患者(特别是小肝癌)呈阴性或低浓度,使这一部分 PHC 诊断较为困难。近年来, α -L-岩藻糖苷酶(AFU)作为一种新的 PHC 诊断标志物,日益受到研究人员的关注。本文通过联合检测 AFP 和 AFU 2 项指

标,探讨其对 PHC 的诊断意义。

1 资料与方法

1.1 研究对象 PHC 组为来自本院 2008~2009 年确诊的 PHC 患者 30 例,其中男 21 例,女 9 例;年龄 36~78 岁,平均 46.3 岁。健康对照组为门诊健康体检者 60 例,各项理化指标均正常,性别、年龄等有可比性。