

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<sup>[3]</sup>。

**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;  $\alpha$ -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,  $\alpha$ -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。

**1.2 标本采集** 早晨空腹抽静脉血 4 mL, 分离血清后检测 AFU 和 AFP。

**1.3 仪器与试剂** 美国杜邦 ARX 全自动生化分析仪, 瑞士罗氏 (ELecsys-2010) 电化学免疫发光仪。AFU 试剂由美国杜邦公司提供进口原装试剂, AFP 试剂由瑞士罗氏公司提供进口原装试剂。

**1.4 方法** AFU 测定在全自动分析仪上采用速率法, 室内质控在控, 按说明书操作。AFP 测定采用电化学发光法, 室内质控在控, 按说明书操作。

**1.5 结果判定** AFU > 40 U/L, AFP > 10 ng/mL 判为阳性。

**1.6 统计学方法** 两组间计量资料以异常例数表示, 用 *t* 检验进行比较; 两组间计数资料以异常率表示, 用  $\chi^2$  检验进行比较。用 SPSS10.0 软件进行统计学处理。

**2 结果**

30 例 PHC 患者中 25 例血清 AFU 活性增高, 异常率 83.3%, 20 例 AFP 增高, 异常率 66.7%。对 10 例 AFP 结果正常的血清检测 AFU, 结果有 7 例 AFU 增高, 异常率为 70.0%, 经统计 AFU 和 AFP 同时检测时, PHC 的检测率为 90.0%。健康对照组的结果在正常范围内。

表 1 PHC 组与健康组 AFU 和 AFP 的异常结果比较

组别	n	AFU		AFP		AFU+AFP	
		异常例数	异常率(%)	异常例数	异常率(%)	异常例数	异常率(%)
健康对照组	60	0	0.0	0	0.0	0	0.0
PHC 组	30	25	83.3	20	66.7	27	90.0

**3 讨论**

PHC 是我国常见肿瘤之一, 在恶性肿瘤死亡排位中居第 3 位。PHC 在早期由于缺乏典型的临床症状而很难确认, 血清 AFP 曾被认为是 PHC 的特异性较好, 阳性率较高的标志物, 但其阳性率仅为 60%~70%。目前主要依靠血清 AFP 测定结合影像学等手段来进行亚临床诊断, 对于肝癌治疗后的监测, 同样依赖 AFP 测定结合影像学等手段。约 1/2 的患者无法根据此指标做出及时的诊断, 影响 PHC 患者的外科疗效, 因此, 近年来 AFU 引起了人们的广泛关注。有学者认为, AFU 可作为 PHC 人群筛选、临床辅助诊断和疗效观察的指标<sup>[1]</sup>。AFU 是一种溶酶体酸性水解酶, 分类名为  $\alpha$ -L-岩藻糖苷岩藻糖水解脱酶 (EC3. 2. 1. 51), 基本生理功能是催化含岩藻糖基的低聚糖、糖肽、糖蛋白和糖苷的分解代谢<sup>[2]</sup>。广泛分布于人体内的各种组织、细胞及体液中, 如肝、脑、肾、胰、胎盘组织。细胞培养液中的成纤维细胞、白细胞以及血清、尿液、唾液、泪液和垂体液中均含 AFU。AFU 在人体内呈多形性, 有 3 型同工酶, 即 AFU1、AFU1-2、AFU2, 是由 1 个位于第 1 号染色体短臂 (1, P34) 上基因位点的 2 个等位基因所表达, 高活性的 AFU1 由基因 FU1 所表达, 低活性的 AFU2 由基因 FU2 所决定, 而 AFU1-2 则由 FU1、FU2 2 个基因的杂合子所决定。本组对 60 例健康体检者和 30 例确诊的 PHC 患者进行 AFP 和 AFU 的检测。结果表明, PHC 患者血清 AFU 明显高于健康对照组, 异常率高达 83.3%, 而 AFU 与 AFP 同时检测能将 PHC 的检出率提高到 90.0%, 高于 AFP 和 AFU 单项检测的敏感性。根据本组结果发现, AFU 在肝癌患者血清中明显升高, AFU 可作为一种新的肝癌标志物用于临床, 如怀疑 PHC,

除检测 AFP 外, 应同时检测 AFU, 以提高 PHC 的诊断率。本组结果与文献报道证实, 血清 AFU 是 PHC 的标志物和诊断的可靠指标。

目前, 对 PHC 患者血清 AFU 活性升高的机制尚不清楚, 据资料推测有以下几种可能: (1) 肝细胞分泌某种刺激因子作用于肝细胞, 促进酶蛋白合成, 进而引起 AFU 活性增高; (2) 肿瘤组织中岩藻糖基转移酶活性增加, 导致岩藻糖的转换增加, 进而引起 AFU 的活性增加; (3) 血清 AFU 底物中岩藻糖增高进而引起 AFU 活性增加。

综上所述, 血清 AFU 的测定对 PHC 具有重要价值, AFU 有利于 PHC 的诊断、疗效观察、手术后随访肝癌的预后及肝癌的普查<sup>[3]</sup>。AFU 和 AFP 的联合测定能提高 PHC 的诊断率, 减少误诊, 因此, 在 PHC 的实验室诊断中, 应将 AFU 和 AFP 一起作为 PHC 的常规标志物, 以便对 PHC 做出及时准确的临床诊断。

**参考文献**

[1] 刘建武. 连续监测法测定血清  $\alpha$ -L-岩藻糖苷酶[J]. 临床检验杂志, 1997, 15(3): 153-154.  
 [2] 张抗, 万雄萍. 血清中  $\alpha$ -L-岩藻糖苷酶及其在肝癌诊断中的作用[J]. 临床检验杂志, 1994, 12(4): 214.  
 [3] 于志伟, 杨晓卫, 段芳龄, 等. 血清  $\alpha$ -L-岩藻糖苷酶的测定方法[J]. 中华医学检验杂志, 1992, 15(3): 139.

(收稿日期: 2010-06-14)

**用自编软件实现细胞学-病理学数据库快速同姓名配对整合**

杜伯海<sup>1</sup>, 郑定容<sup>2</sup>, 胡信川<sup>3</sup>, 黄志锋<sup>1</sup>, 陆卫娟<sup>1</sup>, 张青云<sup>1</sup> (1. 广州中医药大学第一附属医院妇科实验室 510405; 2. 广东省深圳市西乡人民医院 518102; 3. 广东轻工职业技术学院 510300)

**【关键词】** VFP 软件; 数据库; 细胞学; 病理学; 配对; 同姓名

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2010. 21. 081

中图分类号: TP311. 13

文献标志码: B

文章编号: 1672-9455(2010)21-2431-02

细胞学的质控和科研都离不开病理结果的对照, 而传统的对照方法一般是把每个患者的姓名输入电脑查询, 效率低下。

现作者用 VISUAL FOXPRO(简 VFP) 软件编写了一个软件。若细胞学和病理学结果都是用数据库保存, 即可应用此软件快