

血清 4 项指标联合检测在肝硬化与肝癌患者诊断中的意义

左龙梅,戴伯华,郑继平(新疆维吾尔自治区昌吉州中医医院 831100)

【关键词】 甲胎蛋白; α -L-岩藻糖苷酶; 铁蛋白; 转铁蛋白; 肝硬化; 原发性肝癌

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.02.073 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)02-0250-02

为了探讨血清甲胎蛋白(AFP)、 α -L-岩藻糖苷酶(AFU)、铁蛋白(SF)及转铁蛋白(Tf)检测对肝硬化与肝癌患者的临床诊断价值,本文对 30 例肝硬化失代偿期及 30 例原发性肝癌患者进行研究,并与 30 例健康人对照比较,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 检测对象 肝硬化失代偿期患者 30 例,其中男 25 例,女 5 例,平均 41.3 岁。肝硬化患者根据病史、体检、生化和影像学检查确诊。原发性肝癌患者 30 例,其中男 25 例,女 5 例,平均 47.1 岁,所有肝癌患者均经手术及病理证实。健康对照取自本院健康体检者 30 例。

1.2 检测方法 AFP、SF 及 Tf 测定采用全自动化学发光免疫分析法,全自动化学发光仪及试剂盒均使用美国贝克曼库尔特有限公司的 ACCESS2 全自动化学发光仪和配套试剂盒。其测定原理为以金刚己烷 AMPPD 作为发光底物,采用双抗体夹心模式^[1],即标本中的抗原与固相中的单克隆抗体结合,再与液相中以金刚己烷标记的多克隆抗体结合。因待测抗原总量与仪器测得的发光单位量(RLU_s)存在正比的关系,由此求出 AFP、SF 及 Tf 的含量。按要求加样。血清 AFU 测定采用美国贝克曼库尔特有限公司的 AU-2700 全自动生化分析仪和配套试剂盒。其测定为连续监测法,其测定原理为 AFU 催化 CNPF 水解生成 2-氯-4 硝基酚(CNP),后者在测试环境下呈现明显黄色,引起 405 nm 处吸光度值升高。连续监测吸光度升高速率,可计算出样品中 AFU 活性。Tf 测定为免疫散射比浊法,利用抗人 Tf 血清与待检测的 Tf 结合形成抗原抗体复合物,其光吸收和散射浊度增加,与标准曲线比较,可计算出 Tf 含量。

1.3 统计学处理 数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,并做 *t* 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

肝硬化与肝癌患者血清 AFP、AFU、SF 及 Tf 检测结果见表 1。统计学处理显示肝硬化与肝癌患者 AFP、AFU、SF 的含量均较健康对照组高($P < 0.01$);肝硬化与肝癌患者 Tf 含量均低于健康对照组($P < 0.05$);肝硬化患者血清 AFU 和 SF 的含量较肝癌患者低($P < 0.01$);血清 Tf 含量在肝硬化与肝癌患者间差异无统计学意义($P > 0.05$)。

若 AFP 含量以 20 μ g/mL 为判断标准,则肝硬化患者阳性率为 30%,肝癌患者的阳性率为 76.67%,健康对照组均 AFP < 10 μ g/L;若以 AFU > 40 U/L 为判断标准,则肝硬化患者阳性率为 33.33%,肝癌患者的阳性率为 90%;若以 SF > 300 μ g/L 为判断标准,则肝硬化患者阳性率为 30%,肝癌患者的阳性率为 90%,健康对照组均 SF < 120 μ g/L;若血清以 Tf < 2.20 g/L 为判断标准,则肝硬化患者阳性率为 66.67%,肝癌患者的阳性率为 43.33%,但健康对照组中阳性率亦达 36.67%,故健康人血清 Tf 含量与肝硬化与肝癌患者有较大重叠。

表 1 肝硬化与肝癌患者血清 AFP、AFU、SF 及 Tf 检测结果($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	AFP(μ g/mL)	AFU(U/L)	SF(μ g/L)	Tf(g/L)
肝硬化组	30	23.21 \pm 11.24	39.07 \pm 15.06	224.58 \pm 162.30	2.10 \pm 0.50
肝癌组	30	39.06 \pm 18.80	73.16 \pm 27.93	474.07 \pm 156.84	2.23 \pm 0.48
健康对照组	30	4.70 \pm 1.80	30.84 \pm 8.33	41.79 \pm 20.55	2.58 \pm 0.65

3 讨论

肿瘤标志物是指肿瘤分泌或脱落到体液或组织中的物质,或是宿主对体内新生物反应而产生并进入到体液或组织中的物质。这些物质反映肿瘤细胞恶性转化过程中各个阶段的细胞表型及基因型的内在特性,并与肿瘤的生长扩散和发展有密切关系。

AFP 是在人胎儿血清中发现的一种专一性甲种球蛋白。AFP 作为肝癌诊断的最佳标志物^[2],肝癌中 AFP 检测阳性率为 70%~90%。可见还有 10%~30% 的肝癌患者 AFP 含量低而检测不出。本文对肝癌组 AFP 检测阳性率为 69%,说明仅检测 AFP 易造成漏诊或误诊。

AFU 是一种溶酶体酸性水解酶,广泛存在于各种组织细胞和体液中,尤以肝、肾组织中的含量最高。其可催化含岩藻糖基的糖蛋白、糖肽、低聚糖和糖苷进行分解代谢。肝脏是富含溶酶体的器官之一,本文检测的肝癌血清中 AFU 活性明显高于对照组和其他肝脏疾病组,其诊断阳性率为 90%。其是近年来建立起来的诊断肝癌的一种敏感性指标,它弥补 AFP 的不足,提高了肝癌的早期诊断率^[3]。本文测定结果显示,AFU 阳性率为 80.9%,与 AFP 联合检测可使阳性率提高到 92.4%,明显高于单项。

SF 是细胞内贮铁蛋白质,主要由肝脏合成。SF 是目前公认的肿瘤标志物之一,在肝癌、肺癌及结肠癌均可升高,但肝癌患者 SF 升高尤为明显,据文献报道阳性率达 75%~95%,与肝炎、肝硬化等慢性肝病比较差异有统计学意义^[4],本文结果与之相似,显示 SF 检测是诊断肝癌的灵敏指标之一。关于肝癌时 SF 升高的原因可能是由于肿瘤生长引起肝细胞的损伤和坏死,贮存于肝细胞中的 SF 进入血中,且肝脏处理循环中 SF 的能力下降;此外,亦有作者认为肝癌患者 SF 的异常升高与肿瘤直接分泌 SF 进入血中有关。

血清 Tf 是 β_1 球蛋白中能与铁结合的一种糖蛋白,在肝脏合成,是血清铁运输的主要载体。血清 Tf 不仅限于直接参与铁代谢,而且能抑制细菌和病毒的生长,血清 Tf 水平降低在一定程度上反映机体抗感染能力减弱。目前有学者认为血清 Tf 含量可作为肝硬化与肝癌患者诊断的一项参考指标^[5]。本文结果显示血清 Tf 含量在肝硬化与肝癌患者较健康人低,但由于在肝硬化、肝癌及健康人中血清 Tf 含量重叠明显,故其诊断

价值有限,难以单独用于肝病患者的临床诊断。

参考文献

[1] 章谷生. 发光分析和发光免疫技术[M]//余传霖. 现代医学免疫学. 上海:上海医科大学出版社,1999:716.
 [2] 于兴,胡章华. 原发性肝癌甲胎蛋白阴性误诊 84 例分析[J]. 中国误诊学杂志,2003,3(9):1317.
 [3] 郭英辉,张啸,钱礼. 肝细胞癌肿瘤标志物的最新研究

[J]. 国外医学:内科学分册,1995,22(1):23-26.
 [4] 杨春生. 实验诊断学[M]. 天津:天津科学技术出版社,2002:102-111.
 [5] 瞿中和,王喜忠,丁明孝. 细胞生物学[M]. 北京:高等教育出版社,2001:415-427.

(收稿日期:2011-07-15)

Beckman CX5 全自动生化分析仪故障分析及维护保养

段正军,徐 杰,刘学梅,田鹏飞,彭夕芝(甘肃省兰州市第二人民医院肝病研究所中心实验室 730046)

【关键词】 全自动生化分析仪; 故障分析; 维护保养

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.02.074 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)02-0251-01

Beckman CX5 全自动生化分析仪是由美国 Beckman Coulter 有限公司生产的全自动生化分析设备,该仪器具有检测速度快、准确性高、重复性好、故障率低等优点,深受广大检验工作者好评。本所 2002 年引进此仪器,已使用 8 年。由于平常对仪器进行精心维护与保养,目前该仪器仍处于良好的工作状态,延长了仪器的使用寿命,保证了本实验室日常的生化检验。现将在使用过程中的一些经验报道如下,仅供参考。

1 故障分析

1.1 故障分析一 仪器报警“CUVETTE FAILED WATER BLANK TEST”。主要原因:(1)冲洗站有堵塞或胶擦有磨损,应及时检查并进行更换。(2)反应杯内外部有污垢或反应杯有破损,检查并清洗反应杯;如反应杯有破损,应立即更换新的反应杯。(3)运行 CX4 反应杯清洗程序。

1.2 故障分析二 仪器报警“DI WATER OUT OF LIMITS”。主要原因:(1)仪器在备用状态下一段时间后,首次运行时可能会出现,只要运行过程中不出现此现象,应属于正常现象,不予处理。(2)检查水质检测器是否连接正常,是否太脏?如太脏时,应立即清洗处理。(3)水质及供水系统良好干净,必要时须更换过滤芯。

1.3 故障分析三 仪器报警“TEMPERATURE CONTROL FAILURE”。主要原因:(1)仪器刚启动时未达到规定的温度范围。(2)室温太高,仪器不能有效控制,应开启空调设备,降低室内温度。(3)冰箱制冷器老化或太脏,制冷效率下降所致。

1.4 故障分析四 仪器报警“MOTION ERROR;REAGENT PROBE UP/DOWN”。主要原因:(1)先按“HOME”键,检查试剂针运动情况。(2)检查试剂臂外盖、轴、传动带等是否有摩擦阻力,连接是否正常。(3)检查光电传感器是否正常。如光电传感器存在问题,应及时与贝克曼维修工程师联系更换。

1.5 故障分析五 仪器报警“WATER PRESSURE TOO HIGH/LOW”。主要原因:(1)检查水压表指示是否正常。(2)离子水供应系统是否正常,供水开关是否打开。(3)系统是否处于漏气状态。(4)进水阀、浮子传感器连接是否正常。(5)压力传感器是否处于正常状态,如上述分析仍然不能解决者,请与贝克曼维修工程师联系。

1.6 故障分析六 试剂针或样品针上产生水滴。主要原因:

三通阀老化磨损,首先检查管道连接是否正常、气泡发生器是否正常,然后再检查三通阀并进行更换。

1.7 故障分析七 仪器报警“LOAD WAS REQUESTED, BUT NO SECTOR WAS LOADED”。主要原因:(1)样品架条码太脏,应及时更换新的条码。(2)扫描架子的光光电管脏了,用乙醇棉球擦干净即可。(3)检查光电管是否老化,更换新的光电管。

2 维护与保养

2.1 每日开机前用 75% 的乙醇擦拭样品针、试剂针、搅拌针的表面,检查压力表压力是否处于正常范围,检查浓缩清洗液、探针清洗液的液面水平,必要时进行更换。检查比色杯擦拭器的运行情况,是否有磨损,如有磨损,应及时更换。

2.2 每周用 20% 稀释的次氯酸钠液清洗样品针和试剂针内部,如果样品针出现挂水珠时也应冲洗,清洗蠕动泵上的过滤器;每两个月检查清洗液稀释瓶、蒸馏水瓶、探针清洗液和浮动感应器是否长菌并清洗。每 3 个月至半年应清洗比色杯一次,确保吸光度值在 25 000 以上。经常检查冲洗站出水、吸水是否正常。

总之,Beckman CX5 全自动生化分析仪应专人使用、保养,不少实验室不重视仪器的定期保养和维护,无法保证仪器一直处于良好状态,严重影响检验质量。因此,实现溯源性的前提之一是重视仪器的定期保养和维护^[1-2]。操作人员应先培训后上机,严格执行厂商提供的操作程序及保养程序,建立仪器维护档案、维修保养情况及处理方法,确保仪器处于良好的工作状态,为患者和临床医师提供真实、可靠的检验数据,更好地为患者和临床服务。

参考文献

[1] 冯仁丰,韩志钧,黄志锋. 临床化学常用项目自动分析法[M]. 沈阳:辽宁科学技术出版社,2005:106-107.
 [2] 孙士强,王侠,刘汉领. 贝克曼 CX5CE 全自动生化分析仪故障分析报告[J]. 医疗设备信息,2005,26(3):82-83.

(收稿日期:2011-07-14)