

病程程小于 10 年者 2 例,10~15 年者 6 例,>15 年者 7 例。3 组各项指标比较显示,病程、空腹血糖、糖化血红蛋白、尿微量清蛋白含量、原发性高血压差异具有统计学意义($P < 0.01$);年龄、体质指数、血脂比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 各组患者的危险因素比较($\bar{x} \pm s$)

项目	NDR	NPDR	PDR	P
年龄(岁)	56±11	58±10	60±12	>0.05
病程(年)	6±5	11±3	15±5	<0.01
体质指数(kg/m ²)	22.23±4.06	22.15±4.20	22.20±3.15	>0.05
血糖(mmol/L)	8.26±3.07	9.05±4.98	9.62±7.30	<0.01
糖化血红蛋白(%)	6.20±2.11	6.64±3.00	14.01±3.80	<0.01
高血压发病率(%)	24.60±0.00	38.00±0.00	53.30±0.00	<0.01
尿微量清蛋白(mg/L)	24.96±65.30	65.37±80.20	71.03±73.20	<0.01
胆固醇(mmol/L)	5.02±1.43	5.27±1.30	5.16±1.48	>0.05
三酰甘油(mmol/L)	1.79±0.49	1.83±0.56	1.89±0.57	>0.05

3 讨 论

有研究表明,高血糖、蛋白质糖基化及微循环障碍、组织的缺血缺氧对于糖尿病肾脏病变、眼部病变及神经病变的形成、发生和发展有显著的影响^[4]。从本研究结果中可以看到,DR 组的血糖、糖化血红蛋白都明显高于 NDR 及 PDR 组,显示糖尿病患者血糖代谢异常对 DR 的发生有明显影响。患糖尿病时细胞膜被糖基化,使其变形能力降低,红细胞不能顺利通过毛细血管腔。红细胞糖基化及血浆蛋白成分的改变导致糖尿病血液黏度的增高,红细胞在血管内集聚与流态呈粒流等改变^[5],使糖尿病视网膜的毛细血管血流缓慢,微血栓形成甚至闭塞,视网膜内微血管病变伴微血栓形成是发生 DR 的原因^[6]。

本研究显示,糖尿病病程是 DR 的危险因素。威斯康辛的 DR 流行病学调查是关于 DR 的最广泛持久的调查,该研究报道称,DR 的高发病率和糖尿病的病程呈正相关^[7]。本研究的结果与其相符,结果表明 DR 与患者的年龄没有直接关系,而与病程长短有着高度相关性。本研究亦显示,随病程的延长,DR 也逐渐增多。

本研究表明,高血压是 DR 的重要危险因素,合并高血压对 DR 的发生和发展有促进作用,可能是由于血压升高可影响视网膜血流,导致视网膜高灌注,过高的灌注会损伤视网膜毛细血管内皮细胞,引起视网膜毛细血管渗透性增加,导致视网膜水肿和渗出,进而加重 DR^[8]。

视网膜病变与肾脏微血管病变有相似的病理基础,临床上 DR 与糖尿病肾病常相互并存。本研究结果还显示,不同病变

组的尿微量清蛋白差异有统计学意义,且随 DR 患病率增加及病变程度的加重,尿微量清蛋白升高的比例增加。视网膜与肾脏微血管病变是糖尿病的特征性病变,有相似的基础和特征,尿微量清蛋白排出的增多与视网膜病变发生和发展的程度相平行。其机制可能是糖代谢紊乱所致蛋白非酶糖化、山梨醇代谢途径的激活、葡萄糖及脂质的毒性、蛋白激酶 C 的激活、自由基的氧化及微循环障碍等使组织缺血缺氧。因此糖尿病患者微量尿蛋白的出现预示着广泛微血管病变的发生,提示糖尿病肾病及 DR 的发生。因此定期检测尿微量清蛋白可以早期预测糖尿病肾病和 DR,同时应给予积极的控制和治疗。

脂质代谢紊乱与糖尿病大血管病变相关。本文显示,NDR、NPDR 与 PDR 组血脂及体质指数比较差异无统计学意义。

DR 是致盲眼病主要原因之一,糖尿病患者应加强对血糖、糖化血红蛋白、血压和血脂的控制,预防糖尿病肾病的发生,降低糖尿病患者发生视网膜病变的危险。预防和减缓 DR 的发生和发展,有助于提高糖尿病患者的生活质量。

参考文献

- [1] 钱荣立. 关于糖尿病的新诊断标准与分型[J]. 中国糖尿病杂志,2000,8(1):5.
- [2] 中国循环杂志编辑部. 关于高血压新诊断标准的应用[J]. 中国循环杂志,2001,16(2):150.
- [3] 全国眼底病变协作组. 糖尿病视网膜病变分期标准[J]. 中华眼科杂志,1985,21(2):113.
- [4] Watkins PJ. Clinical Observations and Experiments in Diabetic Neuropathy[J]. Diabetologia,1992,35(1):2-11.
- [5] 杨柳,孟瑞华. 糖尿病的球结膜微循环[J]. 实用糖尿病杂志,2003,11(4):53-54.
- [6] 胡绍文,郭瑞林. 实用糖尿病学[M]. 北京:人民军医出版社,1998:293-303.
- [7] UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes(UKPDS 33)[J]. Lancet,1998,352(9131):837-853.
- [8] Holman RR, Paul SK, Bethel MA, et al. Long-term follow-up after tight control of blood pressure in type 2 diabetes[J]. N Engl J Med,2008,359(15):1565-1576.

(收稿日期:2010-12-07)

STA Compact 全自动血凝仪使用常见故障及排除方法

马丽萍(湖北武汉华中科技大学协和医院西区检验科 430056)

【关键词】 STA Compact 全自动血凝仪; 故障; 现象; 排除方法

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.10.077 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)10-1278-02

STA Compact 全自动血凝仪是法国 STAGO 公司生产的一款中高档全自动血凝分析仪,它为血栓与止血疾病的诊断治

疗提供了准确的实验指标,同时还为临床上抗凝药物治疗的辅助监测提供了可靠的依据。该仪器功能齐全、操作简便、准确

度高、重复性好,是较为先进的全自动血凝仪,已逐渐被许多实验室推广使用。本院在 2 年的工作使用中,对出现的一些故障进行了总结,现报道如下。

1 故障一

仪器停止工作,出现 Error 01. 02. 01 Loading shuttle missing 报警提示。

1.1 运输车探测器探头太脏,系统无法检测到运输车。排除方法:将仪器关机,打开前面盖,观察仪器传送带,发现运输车停在试剂处不能前进。小心取出运输车,发现其表面很脏,沾了许多污垢,可能是样本与试剂的反应物累计所致,清洁运输车表面的污垢或更换一只新的运输车,将其安装好,再将运输车的探测器头上的污迹用无水乙醇棉球擦拭干净,开机后,报警消除,仪器恢复正常。

1.2 转盘内的反应杯破碎在槽中,运输车来回移动受阻。排除方法:首先打开反应杯仓门,将反应杯转盘拉出,观察是否有杯子碎在其中。若转盘不易拉出,则打开侧门,将洗液瓶、废液瓶取出,再取下隔板,则看到转盘及载槽,小心将破碎的比色杯取出即可,再陆续将隔板、洗液瓶及废液瓶等放回原来的位置,重新开机后仪器正常工作。

1.3 反应杯运输车移位,反应杯不能传到位。排除方法:鼠标点击主菜单→保养→ALT+F10→输入工程师密码→方向键至左 well 处,反复按 Enter 键,下方出现 OFF-ON,若控制反应杯运输车的压力阀正常,则运输车可以回到原来正常的位置,可以听到声音较清脆。或用手堵住洗针槽口,感觉有向下的吸力。反之电磁阀漏气,应停机后,卸下电磁阀,检查漏气位置,予以相应的维修或更换。

2 故障二

仪器出现 REAGENT PIPETTING 报警提示,试剂针故障。

2.1 常见原因是试剂太少,致使试剂针碰触到搅拌棒。排除方法:先按 ALT+F10 紧急停机后,再加入足够量的试剂,重新开启仪器,使试剂针自动复位,即可将故障排除。

2.2 试剂针定位不准插在比色杯外面导致弯曲。排除方法:在主菜单屏幕选择 Maintenance→Enter,选择 Needle Replacement→Enter,选择 Needle N. 1/2/3→Enter,按 F10 Continue→Enter. 准备 1 根新针备用或校正弯针,打开仪器的试剂抽屉盒,将 3 根针移到前面,更换新针或校正扎弯的针,关上仪器前

盖按 F10 键确认,此时仪器进行针的液面感应测试。根据屏幕提示,将反应杯定位器置于孵育位,用方向光标键自动调节吸样针处于定位器中心小孔的位置,或手动调节(每根针马达尾部均有旋钮)针轴使针向下移动进入定位器中心小孔底部,按 F10 键确认,此时仪器臂运动回到初始位置,按任意键仪器将自动关闭试剂抽屉盒,打开玻璃前盖取出小杯定位器,再关闭前盖,此时校正针的操作即完毕。

3 故障三

仪器出现 Product Drawer 报警提示,温度超高(正常为 15~19℃)。试剂抽屉下制冷模块烧坏。排除室温和比色池盖等原因后,观察空气过滤网被灰尘堵塞。排除方法:将仪器关机后更换新的制冷模块即可。做好空气过滤网清洗,报警就能消除。

4 故障四

洗针池的因素影响。控制洗针池的电磁阀不能自如开合。排除方法:停机后,打开仪器侧门,可见后部有 3 个电磁阀,将其拆下清洗干净后,适当涂抹润滑油,再安装好电磁阀,开机即可消除故障。

5 故障五

样品盘及试剂盘的因素影响。样品盘及试剂盘的圆形转子没有回到 home 位置,没有复位。排除方法:应检查转子位置是否放置正确。重新正确放置转子位置。当试剂太少或液面过低,仪器将自动停止工作,应立即补充足够的试剂。

综上所述,本科室在使用 STA Compact 全自动血凝仪时,应严格遵守操作规程,坚持认真做好仪器的每天保养,定期做好仪器的特殊保养,细心观察,遇有问题及时处理,做到防患于未然,使仪器保持良好的运行状态,以能准确快速地做出血凝检测,更好地服务于临床^[1-2]。

参考文献

- [1] 马立福. STA Compact 全自动血凝仪常见故障与排除[J]. 中国医疗前沿, 2008, 6(3): 47-48.
- [2] 谢梅. STA Compact 全自动血凝仪常规故障及处理[J]. 血栓与止血, 2010, 16(1): 37-38.

(收稿日期: 2010-12-22)

金标法检测乙型肝炎表面抗原漏检原因分析

杨侠宇(云南省宣威市人民医院检验科 655400)

【关键词】 金标法; 酶联免疫吸附试验; 乙型肝炎表面抗原; 漏检率

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 10. 078 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)10-1279-02

乙型肝炎(简称乙肝)表面抗原(HBsAg)是乙肝病毒(HBV)外壳蛋白中的主要成分,其阳性是感染 HBV 的标志,是检查乙肝血清标志物中较重要的一项指标^[1]。HBsAg 检测方法有很多种,常用的是金标法和酶免疫法。近年来发展的金标法检测 HBsAg 与传统的酶联免疫吸附试验(ELISA)相比,具有简便、快速,不需要仪器设备等优点,但金标法有一定的漏检率。因此,寻找较好的检测方法显得尤为重要。2010 年 1~9 月来本院就诊的门诊患者及健康体检人员共 15 000 例,均进

行 HBsAg 检测。挑选其中 7 200 份阴性标本,用金标试纸和 ELISA 法进行检测。结果显示,金标法检测 7 200 份 HBsAg 阴性标本,再用 ELISA 法复检确定 7 200 份标本有 41 份阳性,总漏检率为 0.57%(41/7 200)。现将检测情况报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 2010 年 1~9 月本院门诊患者及健康体检人员 15 000 例。

1.2 试剂 艾康生物技术(杭州)有限公司的 HBsAg 金标试