

肿瘤科等为主,其原因是患者病情重、病程长、机体免疫力低下,抢救时经常进行侵入性医疗检查,加之作为控制感染常选用高效广谱抗菌药物来治疗,极易造成菌群失调而导致 PAE 继发性感染。

从耐药情况可知,耐药率大于 50% 的抗菌药物有头孢噻肟、头孢曲松、头孢哌酮、哌拉西林^[6-7]。造成高耐药率的原因是多方面的,其中联合使用耐 β -内酰胺类抗菌药物,凭经验盲目使用抗菌药物,均是造成高耐药率的主要原因之一^[8]。目前,敏感率最高为亚胺培南、哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦,但随着其在临床上的广泛应用,其耐药率也呈逐年上升趋势。尤为重要是耐碳青霉烯类和其他耐 β -内酰胺类耐药,而且还对喹诺酮类和氨基糖苷类等抗菌药物耐药。综上所述,鉴于对 PAE 的检出率与耐药率逐年上升,临床在治疗 PAE 感染时,应严格掌握抗菌药物的适应证,加强耐药监测,应根据药敏结果而选择合适的抗菌药物,才能提高疾病治疗效果,降低病死率,从而更有效地指导临床用药,进而更好地控制感染,减少多药耐药菌株的产生。临床也应做好针对铜绿假单胞菌的消毒隔离工作,制定正确的抗感染治疗措施,减少和控制院内感染的发生。

参考文献

[1] Sharma J, Neelam G, Chander J. Drug resistant urinary isolates of *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter*[J]. J Glob Infect Dis, 2010, 2(3): 315-317.

[2] Cady KC, White AS, Hammond JH, et al. Prevalence, conservation and functional analysis of *Yersinia* and *Escherichia* CRISPR regions in clinical *Pseudomonas aeruginosa* isolates[J]. Microbiology, 2011, 157(2): 430-437.

[3] 胡静,姚云清. 2005~2007 年医院病原菌分布和耐药性分析[J]. 重庆医学, 2009, 38(7): 811-814.

[4] Thoma PL, Christopher DM, Jeffery G, et al. Clinical Prediction tool to identify patients with *pseudomonas aeruginosa* respiratory tract infections at greatest at greatest risk for multidrug resistance[J]. Antimicrob Agents Chemother, 2007, 51(2): 417-422.

[5] 施银仙. ICU 铜绿假单胞菌感染危险因素分析与护理对策[J]. 中外医疗, 2006, 36(1): 70-71.

[6] 王国英. 110 株铜绿假单胞菌的分离及耐药性情况[J]. 解放军预防医学杂志, 2009, 7(1): 64.

[7] 周黎,李尤薇,邱宗文,等. 4 276 株铜绿假单胞菌的临床分布及耐药性分析[J]. 检验医学与临床, 2009, 6(2): 106-107.

[8] 章泽豹,郭亚春,蒋景华. 下呼吸道感染患者铜绿假单胞菌耐药性分析[J]. 中华医院感染杂志, 2008, 18(2): 270-271.

(收稿日期:2012-06-08 修回日期:2012-11-07)

Olympus AU2700 生化分析仪 2 例典型故障排除

胡远明¹,王治伟¹,潘珊珊²(1. 广州医学院第四附属医院检验科,广东番禺 511447;
2. 广州中医药大学祈福医院检验科 511495)

【关键词】故障; Olympus AU2700; 生化分析仪

DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2013. 01. 075 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)01-0127-02

Olympus AU2700 全自动生化分析仪采用双加样针双圈比色杯模式,单机速度快效率高深受广大用户的喜爱。在近 6 年的使用过程中作者也遇到过各种各样的故障,像硬件故障和交叉污染情况很多检验工作者也都有了解,其中下面的两种故障比较典型,现将故障的发现及解决方法作一介绍。

1 故障表现一

镁离子测定在批量标本中连续出现高值,有的可达 2. 5 mmol/L,出现频率高且总是在仪器连续工作时出现,多时每天有 20~30 多例,占标本总量的 10% 左右,这些标本通常单独编排上机复查镁离子却又全部正常。

1.1 故障分析 首先考虑是否是水质有问题,用专用的水质检测仪检测电导率小于 3 μ S/cm,电阻大于 5 M Ω ,符合生化仪对水质的要求;接下来从镁离子的测定出现高值不固定,且每天的大多数标本检测仍较好这一情况分析认为这不可能是仪器的系统误差。作者试着用新包装试剂更换了仪器内旧的镁离子试剂但故障依旧存在,最后考虑是否为仪器的交叉污染,于是执行了 W2 清洗及全流路的清洗和维护,仔细检查了清洗单元的堵塞及负压泵的压力情况并重新校准镁离子,测试室内质控良好但检测患者标本故障仍然存在,在厂方工程师的建议下作者又采取将镁离子的项目从比色盘的内圈更换到外圈以及调整前后的测试项目^[1],问题依旧没能解决。在努力地查找原因的过程中,一个偶然的机会当仪器刚进入“STANDBY”时

作者想到拿出比色杯看看,随机拿出几组比色杯作者发现很多杯内有细小水珠残留在杯壁上,这提示是否比色杯清洗不彻底或者由于长期的使用杯内被油脂之类的物质所污染。带着这个疑问作者接着进行了下面的处理。

1.2 故障处理 鉴于以前都是用温水超声波洗涤或用次氯酸钠(NaClO)浸泡再用清水漂洗,最后用去离子水浸泡 2~3 次;这次作者改用 10%~15% 的 NaOH 浸泡同时用超声波振荡洗涤再用去离子水漂洗,用干净纱布擦干外表后安装,执行 Photocal 后重新校准检测,该故障完全排除。由于该故障的隐蔽性强,即使用混合血清做交叉污染和携带污染的验证一般情况下极难发现。因为在仪器停止运行时杯内残留的小水珠早已被自然烘干,作者通过层层推理一步步排查最终才发现问题的所在,导致这次故障的处理花费的时间较长,人工和其他损耗也较大。通过这次的故障处理作者推断可能原因是生化分析仪用自身配带的浓缩清洗液以及每个星期的 W2 清洗维护不足以将比色杯的内壁清洁干净,使用时间长后杯内会慢慢被油脂等污染。所以作者建议在每月和每个季度或年终的大保养中,生化分析仪的比色杯最好是人工用强酸或强碱进行清洗,这样残留在杯内的油污才能彻底被清洗干净。

2 故障表现二

试剂 R1 区 33 号位载脂蛋白 B(APOB)经常在运行中提示试剂量为零导致接下来的标本 APOB 全部不能进行检测,

有时一天可以发生 2~3 次,实际上试剂的量足够且检查瓶内也没有发现气泡。此类故障严重干扰正常的批量检测,因为只有仪器进入待机状态后才能重新检测试剂位使其恢复正常。

2.1 故障分析 如果是 R1 针的液面检测回路故障那么只要是用到 R1 针的其他试剂也应该发生此种情况,故可初步排除 R1 针的电路问题;考虑是否是试剂瓶不合适,于是更换试剂瓶,但故障仍然存在。

2.2 故障处理 在多方查找原因不明的情况下作者试着更换了 R1 针,结果此类故障就再也没有出现。虽然这类故障发生的概率很小且最后也没完全搞清楚故障的原因所在,但后来作者将更换的 R1 针用酶浸泡反复清洗后再重新装配上仪器此类故障也没有出现,故作者推断可能是因为 R1 针的内外表面有污染物残留,导致在特定的溶液中电导率改变所致。这提示检验工作者在日常的保养中彻底清洁试剂针的表面非常重要,使用时间太久的试剂针也应该更换^[2]。

BC-3200 血细胞分析仪的保养和维护体会

刘秀艳(四川省仁寿县人民医院检验科 620500)

【关键词】 BC-3200 血细胞分析仪; 保养; 维护
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.01.076 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)01-0128-01

迈瑞 BC-3200 型全自动血液分析仪是由深圳万瑞公司生产,该仪器采用库尔特(coulter)电阻法和比色法,可同时进行 19 项血液参数的定量分析,且有操作步骤简便、快捷、自动冲洗,重复性好,准确度高^[1]的特点,经过 2 年的实践,作者总结了一些保养和维护经验,报道如下。

1 仪器保养维护

- 1.1** 开机前进行废液、液体管道、电源的检查。开机后,进入界面,按[清洗]键对仪器比色池,管道进行清洗。
- 1.2** 当检测量达到 300 个标本(全血)时,本室一般为一周进行一次探头清洗液浸泡,浸泡时间为 15~30 min,主要用于去除附着和吸附在探头及管道中会残留的蛋白质等污迹,延长仪器使用寿命,提高准确性^[2]。
- 1.3** 若 24 h 不关机,应每天进行一次 E-Z 清洗液的浸泡,一般在晚上进行,浸泡时间为 8 h,对仪器进样孔、阀和管路系统进行清洁和冲洗,清洗仪器部件中残留的血细胞成分和其他影响血小板计数的颗粒。
- 1.4** 仪器内部,采样针在通过试管座顶部的小孔处,采样针在刺穿抗凝管头,回升时,针部残余的血会附着在试管座顶部的小孔表面,时间一长形成血凝块,如果不及时清洁,会影响检测结果。本室一般 3 d 进行 1 次,方法用蒸馏水蘸湿棉拭子,对小孔周围进行清洁。
- 1.5** 采样针与拭子交接处白色晶体的处理,白色晶体为采样针反复清洗,稀释液和冲洗液中一些成分(如其中的氯化钠注射液)干后堆积而成,每周进行探头清洗液浸泡的同时,用蒸馏水进行擦拭,也可取下拭子擦拭。避免晶体物质落入计数池,造成结果的不准确。

2 故障处理

2.1 白细胞(WBC)堵孔、红细胞(RBC)堵孔、血红蛋白(Hb)故障最常见,出现这些故障一般选择界面的[清洗]键,对仪器进行清洗,或者进行探头清洁液浸泡。

总之,通过多年的全自动生化分析仪的使用,作者发现日常工作中除了严格按照仪器的三级维护保养外,还应根据实际情况仔细分析排查异常情况才能真正让仪器保持良好的工作状态。

参考文献

[1] 喻明,毛燕君. Olympus AU2700 全自动生化分析仪比色杯内外圈设定对测定结果的影响[J]. 临床检验杂志, 2010,28(2):153.
[2] 周奎臣,周奎娟,李合峰. Olympus AU2700 全自动生化分析仪的使用体会[J]. 中国现代医生杂志, 2009, 47(22):87-88.

(收稿日期:2012-06-03 修回日期:2012-11-13)

- 2.2** 本底异常 在界面按[清洗]键,或者进入“服务”→“维护”界面进行探头清洁液浸泡。
- 2.3** WBC、RBC 气泡 检查稀释液和冲洗液的量,或试剂管路连接是否松开。
- 2.4** 抗凝管头部出现水滴 本科室发生过 2 次这样的现象,采样针吸完标本后,抗凝管头部凹处有水滴,采样针尖也有水滴。在检查各通道后,发现造成的原因为,采样针在刺入抗凝管头部橡胶皮时,由于材质问题,劣质的橡胶皮吸入针尖进入管道,时间积累管道阻塞,出现漏液现象。更换阻塞的管道,问题得到解决。所以在购进抗凝管时要选择材质较好的,避免对仪器造成不必要的损伤。

3 经验与体会

仪器应专人专管,利于掌握仪器的工作原理、操作规程、使用注意事项及基本维护保养。出现故障应先考虑环境因素和试剂的影响,再考虑仪器部件故障,不要轻易对仪器进行拆卸,不能解决的问题请专业人员维修处理,以免扩大故障,造成严重后果。

总而言之,血细胞计数仪的结构复杂,发生故障率也相对较高。做好仪器维护与保养可以降低仪器的故障率,稳定仪器的性能有助于提高工作效率,节省昂贵的维修费用,减少医患纠纷。

参考文献

[1] 丛玉隆. 现代血细胞分析技术与临床[M]. 北京:人民军医出版社,2005:1-65.
[2] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:121-143.

(收稿日期:2012-06-08 修回日期:2012-11-10)