从甘油三酯的失控探讨生化失控的处理方法

Discussion on the Treatment of Biochemical Uncontrolled from the Out of Control of Triglyceride

任颖 李凌

Ying Ren Ling Li

山西医科大学第一医院住院部检验科

中国·山西 太原 030001

Inpatient Department Laboratory, the First

Affiliated Hospital of Shanxi Medical University,

Taiyuan, Shanxi, 030001, China

【摘要】通过对甘油三酯质控的失控分析,分析了生化室内质量控制失控的原因,对甘油三酯室内质控失控展开调查分析,寻找失控原因。结果显示,更换反渗透膜时可能使纯水中混入一定量甘油。甘油是一种分子量很小的分子,树脂吸附效果差,可以通过反渗透膜,溶于水并通过过滤系统进入实验体系。

【Abstract】Through the analysis of the out of control of TG indoor quality control, the causes of clinical biochemical indoor quality control out of control are analyzed. To investigate and analyze the out of control of quality control in TG room, and to find out the cause of out of control. The results show that when the reverse osmosis membrane is replaced, a certain amount of glycerol may be mixed into pure water, but glycerol is a kind of molecule with very small molecular weight, the adsorption effect of resin is poor, and it can be dissolved in water and enter the experimental system through filtration system.

【关键词】室内质控;失控原因;生化室实验用水

【Keywords】internal quality control; cause of loss of control; biochemical laboratory water

【DOI】10.36012/pmr.v1i2.562

1 引言

生化室内质控失控的原因复杂繁多。纯水在全自动生化分析仪检测过程中起到很重要的作用,如能够清洗样品探针、试剂探针、搅拌棒、冲洗池、比色杯、仪器管路^[1];自动稀释样本、浓缩试剂、清洗液等;参与试剂空白的反应^[2]。因此,纯水质量是引起生化检测项目失控的一个重要因素。

2 材料与方法

2.1 仪器与试剂

检测系统为美国贝克曼公司 AU5800 全自动生化分析仪;贝克曼配套甘油三酯试剂、配套校准品、朗道公司复合质控品(Level2, Level3),批号:1181UN, 906UE。

2.2 材料

采用 L-J 质控图和 Westgard 多规则控制程序。

2.3 方法

2.3.1 现象描述

实验当天 AU5800-1 号机和 AU5800-2 号机质控项目除

了甘油三酯都在控,甘油三酯(TG)两个水平均超过+3SD,而实验前一天工作结束时,甘油三酯两个水平室内质控均在控。

2.3.2 失控原因分析

两台仪器同时出现 1-3SD 失控,首先考虑人为误差和随机误差,当天采用以下步骤去寻找失控原因:①立即重新测定同一质控品,结果仍不在控;②考虑旧瓶质控血清可能过期或在室温放置时间太长而变质或者被污染,新溶一瓶质控品,重新测定甘油三酯,结果仍出现 1-3SD 失控,且测定值更高;③考虑可能上机试剂变质或者被污染,更换新试剂,同时检查光源灯是否需要更换、比色杯是否需要清洗等仪器性能,发现仪器状态良好,继续运行新溶质控品,重新测定甘油三酯,结果仍出现 1-3SD 失控;④重新校准,发现试剂空白吸光度异常增高。通过以上排查,考虑去离子水被污染,而且测试前一天工作结束后更换了反渗透膜,考虑更换反渗透膜时可能会带来污染。

2.3.3 失控处理方法

把去离子水储水箱的排水阀打开,边做水边排水,对反渗透膜进行冲洗,并连续多次对生化仪进行管路冲洗,将其中的

存水消耗殆尽。经过约 6h 的冲洗,重新定标做 TG 的室内质控,结果在控。

3 结果

实验室用水在检验科的实际工作中扮演着极其重要的角色,从校准品和质控品的复溶、加样针和比色杯的清洗到仪器系统和管路的清洗,甚至作为反应物贯穿检测的全过程,因此,纯化水的纯度直接关系到检验结果的准确性。反渗透膜是纯水机的重要组成部分,是一种半透膜,能有效截留分子量>300 的有机物、无机物、细菌、内毒素、病毒和颗粒,同时允许水分子通过^[9]。在更换反渗透膜时需要使用清洁水或甘油将连接部位沾湿以便安装膜元件。所以,更换反渗透膜时可能会使纯水中混入一定量的盐分和甘油,盐分可以经过离子交换树脂被完全吸附,但甘油是一种分子量很小的分子,仅有 0.62nm,树脂吸附效果较差,并且可以通过反渗透膜,它可以溶于水并通过过滤系统进入实验体系^[4,5]。进入纯水的甘油会参与甘油三酯试剂的反应,从而引起实验结果的异常增高。从理论上讲,所有终点法的试剂都需要扣除试剂本身的吸光度值(即试剂空白),但是出于节省试剂成本、时间成本的考虑,绝大多数的全自动生化分析仪均不做实时试剂空白,而是用定标时的试剂空白代替,在完成标本检测后直接减去计算,导致结果偏

差与实际结果较大。

4 讨论

分析室内质控失控的原因模式并不是固定不变的,只有在实践工作中采取 TPC(全过程质量控制),对每一环节都详细记录,熟悉仪器的性能,掌握试剂的特性,才能减少工作中失控的概率,及时找出失控的原因,采取相应、有效的处理措施,保证检测质量。实验用水是完整检验系统中必不可少的一部分,每天负责生化质量管理的人员应对水的 pH 值、电导率(离子强度)、可氧化物的限度等进行监测并做好记录,只有监测结果合格后才能使用。

参考文献

- [1]王斌章.浅析全自动生化分析仪维护、故障分析[J].中国医疗设备,2009,24(1):98-99.
- [2]中华医学会检验分会.临床实验室自动生化分析仪应用建议[J].中华检验医学杂志,2007,30(5):590-591.
- [3]刘长水,李婕,崔雯.全自动生化分析仪纯水机分析[J].中国医疗设备,2010,25(10):27-30.
- [4]莫基浩,刘鲜茹,李少侠.实验室纯水系统更换反渗透膜对生化检验的影响[J].现代检验医学杂志,2014,29(6):124-126.
- [5]陶红.游离甘油对血清甘油三酯测定结果影响的实验观察[J].国际检验医学杂志,2010,31(2):149-150.