

• 个案与短篇 •

ADVIA Centaur CP 全自动免疫分析仪泵管的保养与维护

黄银群, 蔡洁新, 李格宁, 林 淳

(广东省汕头市澄海区人民医院检验科, 广东汕头 515800)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.22.072

文献标识码:C

文章编号:1673-4130(2014)22-3152-01

ADVIA Centaur CP 全自动免疫分析仪是拜耳公司推出的一款小型自动免疫分析仪,广泛用于内分泌激素、过敏源、心肌标志物、肿瘤标志物等重要指标的测定^[1]。该仪器可以在正常运转的情况下更换试剂及消耗品、仪器内自带冷藏系统供试剂长久存放并自动混匀,保持了工作的连贯性,充分提高了免疫急诊工作效率,因其操作简单、高效、快速、精密度高而深受临床和检验科欢迎。仪器检测的准确性和使用寿命除操作正确与否外,正确的日常维护与保养是不可缺少的,主要是仪器的管道系统,特别是泵管,常被忽略又是故障高发处,往往导致维护或维修成本的增高,也给日常工作造成麻烦。实际上一些小的故障完全可以通过正确使用和维护加以避免或自行排除^[2],本文着重对泵管的保养、处理及再利用进行了探讨。

1 仪器使用与保养观察

从 2009 年 10 月至 2013 年 12 月,笔者对 ADVIA Centaur CP 的使用情况进行观察,由于泵管是半年保养和一年保养的主要配件,使用过程中容易老化损坏而影响工作进程。因此,笔者对泵管的日常使用进行了详细的观察研究,加强对泵管的保护,将老化到一定程度的泵管进行维护与保养,并积累了一些经验,与同行交流。

本院该仪器月测试量在 5 000~10 000 个,四年间工作量逐年有所增加,期间对泵管进行四次更换处理,现就更换情况进行总结比对。结果前三次都在仪器出现报警后,发现泵管老化,遂对泵管进行更换,新泵管更换后差不多半年的时间同样出现老化。由此可知,泵管在同样的工作环境和条件下,使用期限是差不多的。第四次对泵管进行了维护处理,结果使用寿命得以延长,收效很好,该泵管至发稿时止仍在用。考虑到 ADVIA Centaur CP 全自动免疫分析仪机型小,能保持工作的连贯性,操作简单、高效、快速、精密度高而深受临床和检验科欢迎,也适用于基层医院开展工作,但该仪器耗材多,零部件费用较高,试剂等成本也高,这是进口化学发光仪器的普遍情况。出于节约成本考虑,维护仪器的同时关注了泵管的情况。

2 仪器保养与维护操作

2.1 日常维护 ADVIA Centaur CP 全自动免疫分析仪的泵管是一种且有弹性的圆管形材质,靠弹性套在仪器转动泵上,再由马达转动进行工作的组件。蓝色泵主要用于泵入清洗液对针壁进行清洗,而灰色泵主要有吸走废液的功能。如果泵管长时间套在仪器上,处于拉伸的状态,容易出现弹性退化,泵管工作时弹力减弱,进而出现报警情况,将会要求更换泵管。对仪器第三次更换新泵管后作出这样的处理。每天下午工作完成后,对仪器进行保养,保养完毕后卸下泵管上边的压盖,然后对泵管靠近孵育盘这边的一端拔开,由于这一端连接泵管的

管道较长,较容易拨开。这样让泵管处于自然的状态,减少拉伸的时间。第 2 天要工作时泵管重新套回仪器上,加上压盖,恢复仪器正常工作状态。由此,一组泵管在同等工作量的情况下可延长一年多才出现报警。这种处理方式更好地保护了泵管的弹性,取得延长泵管寿命的理想结果。

2.2 特殊处理 ADVIA Centaur CP 全自动免疫分析仪的泵管是一种弹性材质,拜耳公司原来所用的材质很好,旧泵管通过维护处理后可以延长工作时间。在该公司工程师第四次对灰色泵进行更换泵管时,将新老泵管进行了比对,发现老泵管比新泵管长了一点,弹性也稍差一点,如果老泵管的弹性及长度能恢复近原来,便可继续使用。发现该泵管的材质很好,作以下处理,先拆下老泵管放在开水中 10 min,然后放进-40℃冷冻 5 min,取出再放在开水中 10 min,又同样冷冻 5 min 取出,跟新的泵管进行比对,结果发现老泵管长度与弹性都跟新泵管很接近,将这样处理完的老泵管安装回仪器的转动泵上,仪器不出现报警,可以正常工作了。然后配合仪器的休息状态按下泵管一端使泵管处于自然状态的操作,该泵管到现在两年半还可以使用。与此同时,也考虑如果将再一次老化的泵管进行同样恢复弹性的处理,是否还可继续使用,有待进一步实验证实。蓝色泵的泵管也可同样处理来达到延长工作时间的目的。

3 讨 论

以上的两种处理方法经过实践工作验证,并不影响仪器检测结果的准确性,由于泵管只有清洗和吸走废液的功能,不参与实验定量检测的过程,因此不会影响到实验检测的结果。其实灰色泵至探针中间还有感应系统,如果工作不到位或泵管出现故障会出现报警信息,仪器自会停止,无法正常工作。做好仪器全面的保养和维护工作,保护好仪器的工作性能与结果的准确性,只对泵管的保养维护是不够的,必须严格执行操作规程,做好常规保养,如日保养、周保养、月保养、必要时保养等。在此,对 ADVIA Centaur CP 全自动免疫分析仪的泵管维护的一点体会跟大家交流探讨,供在使用此机型的检验同行们参考,也同时给维护该型号的工程师们参考使用。

参考文献

- [1] 国秀芝,韩建华,赵颖. ADVIA Centaur 全自动免疫分析仪电磁阀故障及排除一例[J]. 现代检验医学杂志,2008,23(4):41.
- [2] 朱根娣. 现代检验医学仪器分析技术及应用[M]. 上海:上海科学技术文献出版社,2005.

(收稿日期:2014-04-10)