

消除慢的药物,给药次数要相应减少。长期应用的药物,要注意蓄积中毒。另外还要考虑到每天发病的时间。例如,过敏性鼻炎在起床时比中午重,劳力型心绞痛及其他缺血性心脏病在醒后 4 h 内最为多见等。因此,药物的服用时间(如饭前、饭后服等)须根据具体药物而定。

2.5 联合用药问题 涉及多种药物能否一起服用。多种药物配伍使用,可能表现为药理作用的协同或拮抗、不良反应的加重或减轻等。如卡托普利和维拉帕米与地高辛伍用时,前两者均能显著降低地高辛的肾清除率及非肾清除率,使地高辛的生物半衰期明显延长,血药浓度显著升高,易产生中毒症状^[6]。一些老年慢性病患者,多种疾病集于一身,如高血压患者、糖尿病患者,一般是多种药物同时使用,他们对相互作用方面比较重视。要把多种治疗不同疾病的药物的相互作用解释清楚有一定难度,要求药师的知识面广,不仅要具备丰富的药专业知识,还必须有一定的临床医学和临床检验等相关知识,才能够向患者提供高质量的、满意的服务。

2.6 药物说明 由于有些药物有多种药理作用和治疗用途,或者一种药物有多种剂型,使用不同的部位能发挥不同的疗效。如甲硝唑外用,治疗滴虫性阴道炎,口服或注射,治疗厌氧菌感染;卡马西平除治疗癫痫外还治疗三叉神经痛等,都应给患者分别解释清楚。

3 开展药物咨询的重要意义

3.1 促进医疗质量的提高 药师面对面地与患者交谈,进行正确使用药物方面的指导,并根据实际情况和不同对象选择不同指导方法,从而使患者掌握科学的服药方法,提高患者的用药依从性,进一步促进患者合理用药,提高医疗质量。

3.2 提高药学技术人员综合素质及在医疗行为中的地位 药师面对患者各种各样的用药问题,要不断学习新理论、新知识,掌握各类药物的药理作用,临床用途,用法用量及其常见不良反应和禁忌症等,才能通俗易懂,深入浅出地回答患者提出的问题。通过开展药物咨询工作,促进了药学技术人员综合素质的提高。提高药师在医疗行为中的地位。

3.3 加强医师与药师之间的沟通协调 通过开展药物咨询,能发现问题并及时纠正,可减少医患矛盾和医疗事故。药剂科通过“药讯”形式及时把药物咨询中发现问题通报给医师,增加药师与医师之间的沟通。

3.4 提高居民用药安全性,减少资源浪费药品的不合理使用。 通过药学服务可以引导公众合理、安全用药,提高公众自我保健、自我药疗的水平,提高公众的整体身体素质,减低患病概率,降低医疗费用,节约资源。

3.5 体现以患者为中心的服务模式,增强医院的竞争力 随着医疗体制的进一步改革,患者可以自行选择就医的医院,谁的服务项目周全,谁的服务质量和服务态度好,谁就可以赢得患者。社区卫生服务中,药师与患者面对面的交流,确实体现了以患者为中心的服务模式,医院通过对患者提供各种药学服务充分体现医院对患者生命的关爱,保证患者用药安全、有效,可大大提升医院的竞争能力。

总之,药物咨询在提高用药质量,保证患者安全用药,降低不良反应发生等方面,确实起到了显著作用。开展药物咨询工作是医院药学的重要组成部分,是药剂科的窗口。药房通过整理药物咨询时经常遇到的问题,要变被动解答为主动指导,使调配工作逐步向标准化、规范化过渡^[5]。

药物咨询服务既顺应了医疗卫生改革的方向,又能使药师的专业特长得到发挥。做好药物咨询工作对于开展好临床药学服务具有重要意义。

参考文献

- [1] 汪宗俊. 非处方用药[M]. 上海:上海科技教育出版社, 1999:22-42.
- [2] 陈盛新,舒丽芯. 临床用药相互作用分析[J]. 药学实践杂志, 2003,6(4):203-206.
- [3] 张向萍,杨玉伟. 药房工作对临床用药的作用[J]. 齐鲁药事杂志, 2005,3(1):301-302.
- [4] 张天栋,胡国清. 医院门诊药房开展药物咨询服务的实践与体会[J]. 中南药学, 2003,1(4):247-248.
- [5] 周丰富. 浅谈药学信息与药物咨询服务[J]. 中国新医药, 2004,3(7):101-102.
- [6] 陈秋琴. 对临床某些不合理联合用药的分析[J]. 临床荟萃, 2006,21(10):742-743.

(收稿日期:2010-07-04)

日立 7600 全自动生化分析仪检测结果为负值的原因分析及应对方案

李治锋(江苏省泗洪县人民医院检验科 223900)

【关键词】 全自动分析仪; 检验结果; 实验技术

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.23.079

中图分类号:R446.1

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2010)23-2687-02

本科使用的是日立 7600-020 全自动生化分析仪,所用试剂为上海荣盛生物药业公司和山东潍坊三维生物工程集团有限公司提供的试剂。在几年的使用过程中,时常发现检验结果出现负值,但出现负值的原因不尽相同,多种多样。有时同一项目出现负值;有时不同项目出现负值;有时单一标本出现负值;有时连续多份标本出现负值。为此作者对产生负值的原因和解决方法进行了分析和探索,在工作实践中取得了很好的效果,现介绍如下。

1 仪器因素

1.1 加样针有附着物,样本量吸样不足 导致结果:此时直接导致含量很低的某些检测项目出现负值,而且多见于连续多份报告中多个项目出现负值。应对方案:用酒精清洗加样针或用专用细导管疏通加样针,再进行一次 Utility-Maintenance-Air Purge-Select 后,观察加样针的水流情况,如果水流均匀流出说明可以进行测定,如果水流流出断断续续应再进行疏通,直到加样针完全疏通为止。

1.2 恒温水槽中水受污染或光源灯光线变弱 导致结果:某一检测模块中多项项目无法检测或为负值。应对方案:由于全自动生化仪大都采用比色法,因此这两个环节出现问题都会导致吸光度的检测出现偏差。遇到这种情况应更换恒温槽中的水,运行 Utility-Maintenance-Inc. Water Exchg-Select 后重新测定,如果是光源问题应及时更换光源灯,再重新进行测定。

1.3 某几个比色杯受污染或光源灯光线不稳定 导致结果:此种情况没有上面的严重,多为随机的项目检测为负值,也不会是连续的多份结果异常。应对方案:可以清洗比色杯以及更换光源灯后再重新进行测定。

2 标本因素

2.1 样本中有纤维蛋白原或有凝块或离心不完全成胶胨状 导致结果:此种情况多见于某一份检测结果中多个检测结果为负值。应对方案:用干净竹签挑出纤维蛋白原,如有凝块或成胶胨状多为离心不彻底所致,可先用水浴箱温浴一段时间再重新离心即可。但也应注意做透析的患者血清呈高凝状态,此时应多温浴一段时间,多离心几次方可。因此遇到该种情况时应结合临床处理。

2.2 样本量太少,加样针深入到了分离胶中导致加样失败 导致结果:多见于某一份检测结果中多个检测结果为负值。应对方案:此种情况完全可以避免,检验人员在放置标本时看到标本量少的可以把血清倒入反应小杯,标本量太少的可以要求临床重新采集标本。如确实采血困难,如新生儿可以采取删减检验项目的措施。否则一旦分离胶沾到加样针上影响下面标本的检测结果。

2.3 标本异常 导致结果:低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)为负值。应对方案:由于本科室仍采用 Friedewald 公式 $LDL-C = (TC - HDL-C - TG) / 2.2$ 来计算(TC 为总胆固醇, TG 为三酰甘油, HDL-C 为高密度脂蛋白胆固醇),因此对于血清中存在乳糜微粒的或者血清 TG 水平大于 4.52 mmol/L 时检查结果既有可能为负值,对于这种情况我们可以用匀相测定法来进行测定。

2.4 样品中待测项目含量太高 导致结果:项目组合检查中其他项目均异常而某一项目为负值或很低。说明:此类情况多以酶类检测为多。由于酶类检测多为酶动力学,其原理是根据测定区域内单位时间内酶作用底物的溶液吸光度变化与酶浓度成比例,从而测得酶浓度。由于酶检测结果太高,超过了试剂检测线形范围才使测定结果失真,由于酶浓度过高,在到达测定区域前底物已经被消耗干净,在到达测定区域时酶反应曲线已经成为一条平坦的曲线,说明吸光度基本上没有变化,从而使测定结果很低甚至为负值。应对方案:出现此类情况时先查看一下反应曲线,若为一平坦直线,可用生理盐水稀释标本后重新测定。

2.5 标本脂血严重 导致结果:某些检测项目为负值。主要是影响吸光度的检测。应对方案:用生理盐水稀释可以消除脂浊对测定的干扰。对于重度脂血标本除了用生理盐水稀释外,还可以通过高速离心(5 000 r/min)后取下清液进行测定。

3 试剂因素

试剂过期或失效变质导致结果:连续多份检测结果中某一检测项目都为负值。应对方案:此种情况多见于试剂为有颜色

的检测项目。如总胆汁酸(TBA),总蛋白(TP),清蛋白(Alb),肌肝(Cre)等等。面对这种情况就要求检验人员定期查看试剂的有效期限以及查看试剂的颜色,对于过期的要弃用,对于颜色变淡或变色的要及时更换。

4 人为因素

试剂位置摆放错误或加错试剂导致结果:连续多份检测结果中某一检测项目都为负值。应对方案:出现此种情况多为检验人员责任心不强,工作马虎大意,本科室就曾发生过把碱性磷酸酶(ALP)与丙氨酸氨基转氨酶(ALT)摆放位置调换的情况。只要工作认真仔细,此种情况也是可以完全避免的。

5 技术因素

更换试剂后没有做试剂空白导致结果:连续多份检测结果中某一检测项目都为负值。多见于两点法测定的项目。说明:本科室常见的是总胆汁酸(TBA)检测结果为负值,在排除了以上原因后仍不能有理想的检测结果,于是再从仪器本身角度来查看一下数据的计算过程,从中探讨出这种情况的原因。

TBA 测定为两点速率法,根据仪器本身所给浓度计算公式 $C_x = [K \times (A_x - B) + C1] \times (IFA + IFB)$,其中 IFA+IFB 为仪器常数,一般情况下 IFA+IFB=1, B 为空白吸光度, C1 为空白液浓度,通常情况下, C1=0。由此公式可以简化为 $C_x = K \times (A_x - B)$, K 为校准参数,正常情况下不会为负值,除非试剂完全失效,标准曲线做不出来。但这种情况很少出现,于是只可能是 $A_x - B$ 为负值,此时只能说明空白吸光度 B 不为 0,而是出现了较高的本底。

究其原因,还是由于不论是日立生化仪还是其他全自动生化仪,都做不了实时试剂空白,因为这些分析仪都是先加入样本再加入试剂。而如果每次都做一个空白这样影响标本检测速度,进而影响标本检测数量^[1-2]。因此,它们都是在定标时做一个试剂空白保存起来,计算时再拿出来,这种方法对稳定的试剂影响不大,但是每天试剂都在变化,因此试剂空白吸光度 B 也在变化,避免不了出现负值的情况。如果能够在每次添加试剂后都做一次试剂空白,既可以查看试剂是否过期,也可以减少检测值出现负值的概率。应对方案:在每次调整试剂后都相应的做一次空白校正。

6 结 论

总而言之,生化分析仪出现检测结果为负值的原因很多,但是只要做好仪器每天的维护及保养,使仪器处于最佳状态,树立良好的责任心,认真细心,严格按照操作规程来操作,做好室内质控,很多情况可以避免。当然出现了问题要仔细查找原因,做好应对方案,使检测结果不会有差错,同时及时结合临床病情,将检验结果与临床诊断相结合,可以提高检验质量和水平。

参考文献

- [1] 张剑波,徐三男.全自动生化仪测定 ALT 和 AST 结果失真的分析[J].医学创新研究,2006,5(1):91.
- [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,2006:491.