

现的 EQA 不可接受的结果进行充分地研究引起室内质量评价失败的原因,从而揭示在样本处理或分析过程中的不恰当因素,以最大限度地提供纠正问题的机会。但大部分实验室尤其是基层实验室缺乏对所有的 EQA 回报结果的整体性能监控,即使当 EQA 结果是可接受的,对于定量结果的分析物总是存在不可接受 EQA 结果的有限概率。实验室应根据回报结果评价其方法的偏差和精密度来监控检验结果的趋势,并随时间性能监控检测到在单个结果上不为明显的趋势或偏差,以指出潜在问题,提出预防措施建议,例如,当分析物的所有结果在平均数的一侧时,或几次 EQA 活动的结果的不精密度增加,此时提示出现系统误差,临床工作者应该分析原因,及时采取措施,重新校准仪器,排除仪器、试剂、人员操作等问题,以预防将来的不可接受的结果或不准确的标本检测。

参考文献

[1] Johnson PR. The contribution of proficiency testing to im-

proving laboratory performance and ensuring quality patient care[J]. Clin Leadersh Manag Rev, 2004, 18: 335-341.

[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,2006:101-109.

[3] 王治国. 临床检验质量控制技术[M]. 北京:人民卫生出版社,2004:325-329.

[4] 苏增留,张克坚. 基质效应与准确度评价[J]. 临床检验信息,1999,6(3):81-86.

[5] 伊妮,朱晓华. 校准品专用性的验证[J]. 上海医学检验杂志,2002,17(4):244-246.

[6] 杨振华. 临床实验室质量管理[M]. 北京:人民卫生出版社,2002:124-126.

(收稿日期:2012-07-28 修回日期:2012-09-12)

血液分析仪的室内质量控制研究

何育才(广西壮族自治区藤县人民医院 543300)

【摘要】 目的 探讨分析血液分析仪的室内质量控制对于检测结果的影响。**方法** 收集在该院接受治疗的 3 例患者空腹静脉血标本,将 3 种质控方法包括浮动均值法、新鲜标本质控法以及进口全血质控法联合使用来分析检测效果。**结果** 浮动均值法是一种简便而有效的质控方法,可以通过手工计算来达到质控的目的;新鲜标本质控法能够灵敏地反映仪器、试剂等因素对仪器的影响,从而判断仪器的功能状态;进口全血质控法能对仪器测定结果的准确性、重复性进行评价。**结论** 将这 3 种质控方法结合起来,能够有效地对血液分析仪进行室内质量控制,保证了检测结果的准确性。

【关键词】 血液分析仪; 室内质量控制; 平均红细胞体积; 平均血红蛋白含量

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.04.046 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)04-0471-02

现阶段,我国的医学水平随着科技水平的不断进步有了很大的发展,血液分析仪在临床医学上的运用也较为普遍,它能够帮助提高检测结果的准确性,对于病情的诊断和治疗具有十分重要的作用。然而受到质控品的限制影响,几乎很少有医院开展了对血液分析仪的室内质量控制,因而也就很难达到检测结果精确无误的预期效果^[1-2]。本文将 3 种质控方法包括浮动均值法、新鲜标本质控法以及进口全血质控法联合使用分析检测结果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 标本来源 选择在本院接受治疗的 3 例患者空腹乙二胺四乙酸(EDTA)抗凝静脉血标本 3 份, -20℃ 保存。

1.2 仪器与试剂 由日本光电株式会社提供的进口全血质控物以及 MEK-5108K 的全自动血液分析仪,山东兰桥医学科技有限公司生产的血液分析仪配套试剂。

1.3 方法

1.3.1 浮动均值法 这种质控方法是通过血液分析仪自身所拥有的质控功能^[3],每日随机抽取 20 例检测结果作为 1 组,然后记录下平均红细胞体积(MCV),平均血红蛋白含量(MCH),平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)3 项指标测定后的均值以及标准差,每日进行观察统计,一共需要进行 30 d 的检测观察统计,同时需建立质控图。

1.3.2 新鲜标本质控法 每日早上对每个空腹静脉血标本进行 3 次测定^[4],并且同时记录下各项指标的检测结果,然后将刚刚检测使用过的空腹静脉血标本迅速密封保存于 4℃ 冰

箱中。待下午再次进行检测时,需对空腹静脉血标本进行一段时间的恢复使得它与室温保持平衡一致,按照上述的方法对每个空腹静脉血标本进行 3 次测定,记录下检测结果,连续进行 30 d,并且计算出当天下午与上午各项检测项目的偏差以及 30 d 的平均偏差和最大偏差,最后建立质控图。

1.3.3 进口质控物的应用 首先取出在冰箱中恒温保存的质控物,采用微型振荡混匀法对全血质控制物进行混匀,混匀后立刻进行各项相关指标的检测,共进行两次测定然后取平均值。这种质控方法每个星期进行一次,将每次多余的质控物放入无菌硅化小瓶中密封保存,待下周测定再用。和上面叙述的方法一样混匀待测的全血质控物,在全自动血液分析仪上进行 1 次测定,统计测定数据,根据测定的数据结果来绘制质控图,同时与已知靶值相比较,分析观察其准确性与重复性^[5-6]。

2 结果

浮动均值法绘制的质控图是通过血液分析仪器所记录下的 MCV, MCH, MCHC 的均值结果以 3% 为失控线绘制而成的;用新鲜防凝静脉血测定的差值,绘制白细胞、红细胞、血小板、血红蛋白差值质控图。通过进口全血质控物所测定获得的白细胞、红细胞、血小板、血红蛋白 4 项的数据结果绘制质控图。

3 讨论

血液分析是临床上常规的一种对于疾病诊断的项目,对于疾病的诊断、预后判断和预防中都有重要的应用价值。现阶段因为受到室内质控物缺乏的受制因素,血液分析仪的室内质量控制展开的进度很慢,大多数还是室内质控,然而室内质控不

能达到很好的血液分析仪器质控的作用。本次研究将 3 中质控方法包括浮动均值法、新鲜标本质控法以及进口全血质控法联合使用,取得了良好的效果。

采用浮动均值法来作为血液分析仪的室内质量控制已经被医学界普遍接受,浮动均值法和进口全血质控物法这两者都包含于全血细胞分析的室内质控方法之中,能后从多角度和多方面地把仪器、试剂以及标本的状态准确地表现出来。因此在进行血液分析仪的室内质量控制时,若把浮动均值法和进口全血质控物法联合起来使用,能够保证检验结果的可靠性和准确性。新鲜标本质控法使用的是新鲜血,没有经过任何处理,用来观察溶血剂、温度等对分类效果观察,它能够更加灵敏地显示出仪器、试剂等因素对仪器的影响,来评估仪器的功能状态。进口全血质控法由于质控物的质量好,可以对仪器测定的测定结果的准确性、重复性进行评价,然而这种方法成本高,因此每周进行 1 次测定,不仅能够起到质控的效果,也可以减少成本。

本次研究将 3 种质控方法联合运用,对血液分析仪室内的质量控制起到了很好的作用。

参考文献

[1] 熊立凡,金大鸣,胡晓波,等. 现代一般检验与临床实践

[M]. 上海:上海科学技术文献出版社,1998:7-19.

[2] 卫生部临床检验中心. 十一项临床化学常规检验的允许误差范围推荐值及有关问题[J]. 中华医学检验杂志, 1986,9(2):81-84.
[3] Peng M, Gu X, Wang W, et al. External quality assessment survey for hematological laboratories in China[J]. Sysmex J Int, 1998,8(2):79-81.
[4] 王治国. 临床检验质量控制的计算机模拟程序研究[J]. 中国卫生统计, 1997,14(1):58-60.
[5] 向润卿. 血液分析仪对不同保存条件下的标本检测结果分析[J]. 浙江检验医学, 2003,1(2):20.
[6] 陈瑛,李彩霞,王伟,等. 仪器环境温度对 MCHC 室内质控的影响[J]. 浙江检验医学, 2007,5(3):41-42.

(收稿日期:2012-05-19 修回日期:2012-11-11)

电化学发光法与放射免疫法测定甲状腺激素结果分析

雷荔荔,马兴璇[△](广西壮族自治区柳州市中医院检验科 545001)

【摘要】 目的 评价电化学发光法和放射免疫法检测甲状腺激素的准确度和精密度。**方法** 用电化学发光法和放射免疫法分别检测血清中的总三碘甲状腺原氨酸(TT3)、总甲状腺素(TT4)、甲状腺刺激激素(TSH)、游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)、游离甲状腺素(FT4),并进行精密度和准确度的比较。**结果** 电化学发光法对各指标测定的平均批内及批间变异为 1.65%和 3.63%,均低于放射免疫法的 3.25%和 4.96%;对两种方法的回收率作 *t* 检验, *t* 值为 7.239,差异有统计学意义($P < 0.01$),电化学发光法的准确度高于放射免疫法。**结论** 电化学发光法的准确度和精密度均高于放射免疫法,更适合于临床检测甲状腺激素。

【关键词】 电化学发光法; 放射免疫法; 甲状腺激素

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.04.047 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)04-0472-02

为了评价电化学发光法和放射免疫法检测甲状腺激素的准确度和精密度,本文用电化学发光法和放射免疫法分别检测血清中的总三碘甲状腺原氨酸(TT3)、总甲状腺素(TT4)、甲状腺刺激激素(TSH)、游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)、游离甲状腺素(FT4),并进行精密度和准确度的比较,报道如下。

1 材料与方 法

1.1 材 料

1.1.1 标本来源 46 份血清标本均来自本院住院及门诊的甲状腺功能亢进(甲亢)或甲状腺功能减退(甲减)患者和健康者,年龄 35~65 岁,男 23 例,女 23 例。标本无溶血、脂血。

1.1.2 仪器与试剂 电化学发光法采用的是美国罗氏公司生产的 2010 型电化学发光免疫分析仪及其配套试剂。放射免疫法采用的是国产 SB-695B 智能放免 γ 计数器,试剂购于天津九鼎公司。

1.2 方 法 电化学发光法:用定标液给 TT3、TT4、TSH、FT3、FT4 定标,定标通过后则取血清标本进行测定,同时做好质控。放射免疫法:按照试剂说明书进行操作。

1.3 统计学方法 所得数据用 SPSS11.0 统计软件包进行统计处理。

2 结 果

2.1 精密度实验结果 两种方法对各指标测定的批间及批间差异(变异系数, CV)见表 1。电化学发光法对各指标测定的平均批内及批间变异为 1.67%和 3.65%,均低于放射免疫法的 3.39%和 5.01%。

2.2 准确度实验结果 两种方法对各指标测定的回收率见表 2。对两种方法的回收率作 *t* 检验, *t* 值为 7.239, $P < 0.01$, 差异有统计学意义,电化学发光法的准确度高于放射免疫法。

表 1 电化学发光法与放射免疫法的批内和批间差异比较(%)

指标	电化学发光法		放射免疫法	
	批内	批间	批内	批间
TT3	1.60	3.46	2.63	5.28
TT4	1.46	3.23	4.02	4.80
TSH	2.31	4.13	3.05	5.17
FT3	1.35	3.56	3.88	4.90
FT4	1.67	3.88	3.40	4.92

[△] 通讯作者, E-mail: maxingxuan@sina.com.