

性,得到回归方程。将所得回归参数输入 7180 中,再用两种方法同时测定 40 份标本,分析参数改变后两种方法测定结果的差异及相关性。

1.3 统计学方法 采用 SPSS18.0 统计软件进行数据处理,两组间采用配对 t 检验及相关性分析。

2 结果

2.1 DT60 II 重复性 取 1 份混合血清,重复测定 10 次, $\bar{x}=4\ 520\ \text{U/L}$, $s=154\ \text{U/L}$, $CV=3.4\%$,符合仪器的性能指标,仪器要求 CV 为 $2.0\%\sim 4.0\%$ 。

2.2 相关性 以 DT60 II 测定结果为 Y 轴,7180 测定结果为 X 轴,求出线性回归方程为 $Y=0.924X+100$, $r=0.995$,两种方法相关性良好。改变 7180 参数后,两种方法回归方程为 $Y=0.982X+106$, $r=0.999$,两种方法相关性良好。

2.3 结果比较 50 份血清标本,7180 测定结果 $\bar{X}=5\ 263\ \text{U/L}$,DT60 II 测定结果 $\bar{Y}=4\ 938\ \text{U/L}$,7180 测定结果比 DT60 II 高出约 6.6% ,经配对 t 检验,差异有统计学定义($P<0.01$)。改变 7180 参数后,40 例血清标本,7180 测定结果 $\bar{X}=5\ 495\ \text{U/L}$,DT60 II 测定结果 $\bar{Y}=5\ 442\ \text{U/L}$,经配对 t 检验,差异无统计学意义($P>0.05$)。

3 讨论

干化学法具有简便、快捷、稳定等优点而被许多实验室采用,尤其适合急诊生化检验。目前,国内许多医院同时拥有干、湿化学分析仪,急诊生化项目往往白班用湿化学法测定,晚班用干化学法测定,由于方法的不同而造成测定结果的差异,且两种方法的参考区间不一致。有的医院为其设立 2 个不同的参考区间,这样会给临床医生对疾病的诊断及疗效观察带来困难,有可能最终影响医生的判断和治疗。以完善的湿化学法为标准来校准干化学法,改变干化学法回归方程的参数,使干、湿化学法检测结果趋于一致,是比较理想的做法。但是,由于本院使用的 DT60 II (县级等规模较小的医院使用较多)机内没有设置校正回归方程,故参照张建忠等^[7]的做法,改变 7180 回归方程的参数,使二者结果趋于一致。血清胆碱酯酶是临床常

见的急诊项目,本科室用干、湿化学法对血清胆碱酯酶结果进行比较,改变参数之前两种方法测定血清胆碱酯酶结果相关性良好,但存在明显偏差,说明偏差原因主要是检测手段不同导致的系统误差。参数改变后,两种方法测定结果相关性良好,准确度基本一致,结果无明显偏差。

同一实验室不同方法测定同一项目,结果及参考区间应该是一致的,在两种仪器相关性良好的情况下,可采用改变参数校正的方法消除系统误差,使检验结果趋于一致,DT60 II 和 7180 测定血清胆碱酯酶,经改变 7180 参数后,消除了二者之间的偏差,可共用一个参考区间,以保证为临床提供可靠的诊疗依据。

参考文献

- [1] 童开,周铁成,张莹,等.干、湿化学法检测血清肌酐结果的同一性分析[J].国际检验医学杂志,2011,32(1):34-35.
- [2] 胡金曹,郭群,顾光煜,等.不同电化学法血清钾钠测定结果分析[J].现代检验医学杂志,2008,23(2):56-58.
- [3] 谢杏仪.干湿化学法测定血清葡萄糖结果的比较[J].江西医学检验,2007,25(3):245-246.
- [4] 杜建钢,赵星.体外溶血对干化学法测定血清淀粉酶的影响[J].国际检验医学杂志,2010,31(4):401.
- [5] 钟堃,王薇,白玉,等.全国干化学室间质量评价项目参考区间现况调查[J].检验医学,2012,27(8):684-687.
- [6] 陈社安,李炜焯,李美珠,等.干、湿化学两检测系统 4 种生化分析仪检测结果的可比性评价[J].国际检验医学杂志,2011,32(21):2450-2451.
- [7] 张建忠,沈春燕.两检测系统测定血清电解质的方法学对比与偏差评估[J].现代检验医学杂志,2006,21(6):22-24.

(收稿日期:2012-10-30 修回日期:2012-12-13)

不同处理方式在伯乐 D-10TM 糖化分析仪上检测 HbA1c 结果的影响

许爱萍,张羽,曹季军(江苏省太仓市第一人民医院检验科 215400)

【摘要】 目的 探讨分析前对样本的不同处理方式在 BIO-RAD D-10TM 糖化分析仪上检测糖化血红蛋白(HbA1c)结果的影响。**方法** 收集在太仓市第一人民医院门诊和住院检测 HbA1c 的患者全血 110 份,用乙二胺四乙酸二钾抗凝全血标本直接上机(A 原血检测法)和用 $5\ \mu\text{L}$ 全血+1.5 mL WASH 液进行稀释(B 预稀释法),分别用离子交换高压液相色谱法测定。结果根据 110 份样本 HbA1c 含量分为 $<6.0\%$ 、 $6.0\%\sim 8.0\%$ 、 $>8.0\%$ 3 种水平分别进行统计学分析。**结果** 3 种水平 HbA1c 用不同处理方式的检验结果经比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 分析前用不同处理方式在伯乐 BIO-RAD D-10TM 糖化分析仪上检测 HbA1c 结果无差异。

【关键词】 预稀释; 糖尿病; 糖化血红蛋白; 样本处理

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.10.066 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)10-1317-02

糖尿病是一组由胰岛素分泌不足或(和)胰岛素作用低下引起的复杂的代谢紊乱疾病^[1]。流行病学调查发现我国糖尿病患病率在 80 年代初仅为 1% ,到 2010 年已达到了 9.7% 。近 30 年来,在我国由于生活方式的改变,城镇化及其居民寿命延长等诸多因素,糖尿病的发病率呈逐年上升趋势,我国有可能成为糖尿病患者数最多的国家,背负着极大的负担。

糖尿病的特征是高血糖症。治疗的短期目标是控制血糖,实现降糖达标。但最终目标是保护心血管预防并发症,降低病

死率,而实现这一目标就必须合理选择血糖检测的方法。糖化血红蛋白(HbA1c)由葡萄糖与血红蛋白的 β 链氨基酸末端缬氨酸残基结合产生的一种特定血红蛋白,HbA1c 的含量与血糖浓度呈正相关,而红细胞的平均寿命为 120 d,半衰期为 60 d,所以能反映 2~3 个月平均血糖水平,2002 年美国糖尿病协会将其作为糖尿病血糖检测金标准^[2]。中华医学会糖尿病学分会于 2011 年颁布了“中国血糖监测临床应用指南”,指南中指出:患者利用血糖仪进行的自我血糖监测是基本形式,

HbA1c 是血糖控制的金标准。可见 HbA1c 测定的准确性直接关系到临床治疗效果。所以每天为患者提供尽可能精确的结果是实验室的重中之重。本实验采用高压液相色谱法 (HPLC) 进行 HbA1c 检测。本文分别以两种不同方式对患者样本进行实验,现报道如下。

1 材料与方 法

1.1 标本来源 收集本院门诊、住院患者乙二胺四乙酸二钾抗凝的新鲜全血,红细胞检测总面积在 1 到 4 百万 μvolt 秒, HbA1c 含量在 3.8%~15.5%,共 110 份样本。

1.2 仪器与试剂 BIO-RAD D-10TM 糖化分析仪及原装试剂及配套校准品及 BIO-RAD 质控品。

1.3 方法 样本充分混用后,抗凝全血标本直接上机测定(A 原血检测法)并记录结果。选用红细胞检测总面积在 1 到 4 百万 μvolt 秒的样本,混匀后准确吸取 5 μL 全血加 1.5 mL-WASH 液(B 预稀释法)混匀放置 15 min 后,上机测定并记录结果。每批测定均带两种水平质控品测定。

1.4 统计学方法 采用 SPSS18.0 统计软件,定量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,以 $P>0.05$ 为差异无统计学意义。

2 结 果

3 种 HbA1c 含量标本检测结果见表 1。3 种 HbA1c 水平样本分别用 A 原血检测法和 B 预稀释法进行检测,结果差异均无统计学意义($P>0.05$)。

表 1 3 种 HbA1c 含量标本检测结果($\bar{x} \pm s$)

方法	HbA1c		
	<6.0%(n=29)	6.0%~8.0%(n=45)	>8.0%(n=36)
A	5.34±0.49	6.97±0.55	10.40±2.01
B	5.38±0.47	7.00±0.52	10.44±1.95

3 讨 论

由于 HbA1c 的参考范围是 4%~6%,相对比较窄,正常值和异常值差距小,检测的批内 CV 应小于 5%,最好小于 3%^[3]。所以要求一种高精密度的检验方法。随着 HbA1c 检测方法的改进及标准化推行,离子交换高压液相色谱法(HPLC)由于稳定性好而逐渐得到应用,是公认的金标准^[4-5]。BIO-RAD D-10 血红蛋白测定仪应用 HPLC 能对人全血 HbA1c 进行自动准确地测定。其离子交换过程在阳离子交换

柱内进行。分离经优化后,可去除各种其他血红蛋白、前 A1c 和氨基甲酰血红蛋白等干扰成分。处理好的样本自动被注入分析通路,分离的血红蛋白随后在流经光感测量计时,测量其在 415 nm 光波吸收情况。临床数据处理软件(CDM)将每次分析过程中收集到的数据还原,然后得出分析结果和谱图。BIO-RAD D-10 血红蛋白测定仪对红细胞检测总面积在 1 到 4 百万 μvolt 秒样本检测结果均正确可靠。本实验结果显示,分析前对样本的不同处理方式在 D-10TM 糖化分析仪上检测 HbA1c,其结果差异无统计学意义,与 HLC-723G8 测定 HbA1c 的报告一致^[6]。

在日常工作中,用 BIO-RAD D-10TM 糖化分析仪检测患者样本时,难免会发生标本量过少(小于 2 mL),分析样本管不匹配或血红蛋白异常标本等状况。对检测结果有一定影响时,可采用原血预稀释法进行检测,但应注意其推荐的红细胞检测总面积在 1 到 4 百万 μvolt 秒,根据这一标准可相应增加到 7 μL 或减少到 3 μL 样本量稀释至此范围再进行测定。其检测结果同样准确、可信。

参考文献

[1] 周新,府伟灵.临床生物化学与检验[M].4 版.北京:人民卫生出版社,2010:50-52.

[2] 肖弘,王敏,李小盛.离子交换高效液相层析法与酶化学法测定糖化血红蛋白的对比分析[J].检验医学,2010,25(11):888-890.

[3] 冯仁丰.临床检验质量管理技术基础 [M].2 版.上海:上海科学技术文献出版社,2007:38-41.

[4] 余玲丽,赵莹,吴建平.糖化血红蛋白两种检测方法的比对[J].实验与检验医学,2009,27(5):487-488,548.

[5] Little RR,Rohlfing CL,Wiedmeyer HM,et al. The National glycohemoglobin standardization program: a five-year progress report[J]. Clin Chem,2001,47(11):1985-1992.

[6] 张迎久,张立群,孙艳艳.分析前对样本的不同处理方式在 HLC-723G8 糖化分析仪上检测 HbA1c 结果的影响[J].国际检验医学杂志,2012,23(18):2245-2246.

(收稿日期:2012-11-22)

508 例孕妇贫血实验室结果分析

陶永梅(江苏省阜宁县人民医院检验科 224400)

【摘要】 目的 了解孕妇贫血的状况及探讨贫血原因,为孕、产期做好保健工作提供依据。方法 对 2011~2012 年来阜宁县人民医院检查的 508 例孕妇进行血红蛋白(Hb)、红细胞(RBC)、红细胞平均体积(MCV)、红细胞平均血红蛋白含量(MCH)、红细胞平均血红蛋白浓度(MCHC)及红细胞分布宽度(RDW)测定。结果 508 例孕妇中,139 例发生贫血,发病率为 27.4%,其中孕早期 19.9%、孕中期 22.3%、孕晚期 38.9%。孕早期小细胞性贫血和大细胞性贫血发病率分别为 16.9%和 2.9%;孕晚期小细胞性贫血和大细胞性贫血发病率分别为 13.7%和 25.1%。结论 孕妇贫血发生率较高,孕早期以小细胞性贫血为主,孕晚期以大细胞性贫血为,定期为孕妇检查 Hb、RBC、MCV、MCH、MCHC 等常规项目,可以早期发现孕妇贫血状况及类型。

【关键词】 孕妇; 小细胞性贫血; 大细胞性贫血; 红细胞平均体积; 红细胞分布宽度
DOI:10.3969/j. issn. 1672-9455. 2013. 10. 067 文献标志码: B 文章编号:1672-9455(2013)10-1318-02

妊娠贫血是孕妇一种常见的、多发的并发症,世界卫生组织资料表明,有 50% 以上的孕妇并发贫血,国内统计其发病率为 30% 以上^[1]。孕妇身体的一系列生理变化直接影响其营养

需要,而贫血也将直接影响胎儿及母体的身心健康。为尽早预防和治疗孕妇贫血,本文对来本院的 508 例孕妇进行贫血情况调查和实验室检测结果观察,现报道如下。