

1049.

[7] 管世鹤,杨凯. 2 种检测系统检测部分生化项目结果的比对[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(14): 1611-1612.

[8] 王淑娟,张敏,宋予娟,等. 不同检测系统间结果的可比性与临床可接受性研究[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(16): 1879-1880.

[9] 顾万娟. 临床化学自建检测系统的性能评价[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(21): 2515-2517.

[10] 刘波,王蕾,王国平,等. 丙氨酸氨基转移酶在干、湿化学检测系统

• 检验仪器与试剂评价 •

测定结果中的比对和倚倚评估[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(20): 2387-2388.

[11] 陈社安,李炜煊,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.

(收稿日期:2012-12-18)

4 种不同血样采集管对同型半胱氨酸项目测定结果的影响

彭 军¹, 谭海明²

(1. 重庆市开县中医院检验科, 重庆 405400; 2. 重庆三峡医药高等专科学校附属医院检验科, 重庆万州 404100)

摘 要:目的 探讨 4 种血样采集管对同型半胱氨酸(Hcy)的测定结果的影响。方法 对 84 名体检人员的静脉血管,连续用 EDTA-K₂ 抗凝管、肝素锂抗凝管、普通血清管、枸橼酸钠抗凝管各抽取一管血液,经混匀、离心分离后提取血清或血浆进行 Hcy 测定。随机抽取 20 份普通血清管和肝素锂抗凝管,在保留血细胞层的情况下,放置于 2~8 ℃ 的冰箱中,观察随时间延长 Hcy 浓度的变化情况,同时保留一部分及时分离血清和血细胞层的样本,进行观察。结果 在相同条件下,4 种采血管 Hcy 测定结果中 EDTA-K₂ 抗凝管、肝素锂抗凝管、普通血清管比较差异无统计学意义($P>0.05$);而枸橼酸钠抗凝管与用普通血清管的结果比较差异有统计学意义($P<0.05$)。不及时分离血清与细胞层,肝素锂抗凝血浆和普通管血清中 Hcy 浓度在 2~8 ℃ 条件下,放置 6 h 内几乎不变,结果差异不超过 4%;24 h 结果差异超过 10%;2 d 以上会超过 20%;7 d 会超过 60%。及时分离血清与细胞层,普通管血清中 Hcy 浓度在 2~8 ℃ 条件下,放置 7 d 浓度变化仍在 5% 的范围内。结论 不同采血管对 Hcy 测定结果影响,是否及时分离样本的血清与细胞层对结果的稳定性也有影响。

关键词: 半胱氨酸; 采血管; 抗凝剂

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.10.049 文献标识码:A 文章编号:1673-4130(2013)10-1301-02

同型半胱氨酸(Hcy),又称高半胱氨酸。是含硫氨基酸,在细胞内蛋氨酸脱甲基生成^[1]。有关 Hcy 与冠状动脉硬化心脏病的联系引起人们的广泛的关注,有研究发现 Hcy 水平与心血管疾病存在密切的联系^[2-3]。血浆中 Hcy 水平每增加 5 $\mu\text{mol/L}$,缺血性心脏病危险性增加 33%,且与血中胆固醇增加 0.5 mmol/L 危险性相当^[4]。Hcy 的浓度升高程度与疾病的危险性呈正比,Hcy 中度升高是血管疾病的一个重要危险因素^[5]。近年来越来越多的研究认为 Hcy 是动脉粥样硬化的独立危险因素^[6]。Hcy 测定的准确性在很大程度上取决于样本收集过程中的采血管的选择以及样本的存放时间。现将本次实验所检测情况报道如下。

1 资料与方法

1.1 仪器与试剂 日立 7600 型全自动生化分析仪。维护完成后对 Hcy 校准,质控结果在控后待用。Hcy 检测试剂盒(酶循环法),由宁波美康生物科技股份有限公司生产,批号为 20120707。抗凝剂的选用^[7]:临床检验常用的 3 种抗凝剂,枸橼酸钠(柠檬酸钠),枸橼酸与血液的比例为 1:9;乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂);肝素:本次所用为肝素锂抗凝管。普通血清管:所用血清管为不加任何促凝剂的红色普通管。所有采血管均由湖南浏阳三立医疗器械提供提供。

1.2 方法 在体检检测中,对自愿献血的 84 人加抽 4 管静脉血管,分别为 EDTA-K₂ 抗凝管、肝素锂抗凝管、普通血清管、枸橼酸钠抗凝管各一管,立即将 3 种抗凝管进行混匀、编号、分类、静置。然后在 4 000 r/min 的转速下,离心 10 min。离心完成后,将 4 种采血管,每管用一次性吸管轻轻吸取中段血清或血浆,放入生化分析仪中进行检测并记录结果;立刻在 84 名体检人员中随机抽取 20 人的 4 种采血管,选取其中的肝素锂抗

凝管和红色普通管,将其分为 2 套,第 1 套样本为用一次性吸管轻轻吸取的中段血清或血浆,放入 1 mL 离心管中待用(立即放入 2~8 ℃ 冷库中);第 2 套为剩下的含血清或血浆的未与血细胞层分离的采血管(立即放入 2~8 ℃ 冷库中)。每间隔 1 h 后,将第 2 套采血管进行检测,共检测 6 次。然后在第 2 天、第 3 天、第 8 天分别再检测 1 次。在第 8 天的时候,将第 1 套血清或血浆同时进行检测。

1.3 统计学处理 采用 Microsoft EXCEL 2003 软件对数据进行处理。

2 结 果

2.1 4 种采血管 Hcy 浓度的比较 将超出 Hcy 说明书中试剂盒检测范围(3.0~50 $\mu\text{mol/L}$)的样本剔除掉后,Hcy 检测结果:EDTA-K₂ 抗凝管结果为(16.26 $\pm$ 6.69) $\mu\text{mol/L}$ 、肝素锂抗凝管结果为(15.67 $\pm$ 6.48) $\mu\text{mol/L}$ 、普通血清管的结果为(15.90 $\pm$ 6.49) $\mu\text{mol/L}$ 、枸橼酸钠抗凝管结果为(13.73 $\pm$ 5.75) $\mu\text{mol/L}$ 。EDTA-K₂ 抗凝管结果与普通血清管结果比较,差异无统计学意义($P=0.755\ 448$);肝素锂抗凝管结果与普通血清管结果比较,差异无统计学意义($P=0.826\ 429$);枸橼酸钠抗凝管结果与普通血清管结果比较,差异有统计学意义($P=0.032\ 195$);相关性及在临界浓度的差异见表 1。

表 1 3 种抗凝管与普通管的结果比较

Hcy	回归方程	r^2	临界值	理论回收率(%)
普通管	—	—	15.00	100.0
肝素锂	$Y=0.997X-0.182$	0.996	14.77	98.5
枸橼酸钠	$Y=0.870X-0.099$	0.961	12.95	86.3
EDTA-K ₂	$Y=1.021X+0.022$	0.981	15.34	102.3

—:无数据。

2.2 未分离血清血浆与细胞层时, Hcy 随时间的变化在 2~8℃ 冰箱中, 未分离血清血浆与细胞层的样本, 其中 Hcy 浓度在 0、1、2、3、4、5、6、24(1 d)、48(2 d)、168 h(7 d) 的结果如图 1~2。

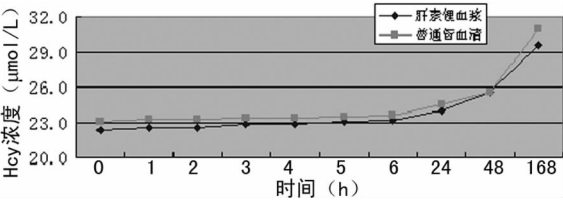


图 1 Hcy 平均浓度随时间变化图

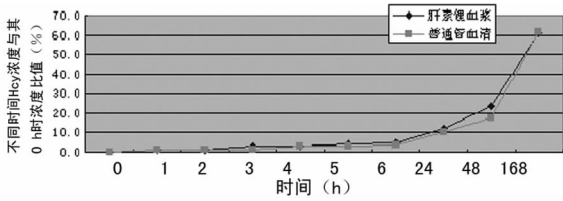


图 2 Hcy 浓度变化率随时间变化图

2.3 即使分离血清血浆与细胞层时, Hcy 随时间的变化 在 2~8℃ 冰箱中, 及时分离血清与细胞层的样本, 其中 Hcy 浓度在 0 h 和 168 h(7 d) 的检测结果分别为 (14.10±4.44) μmol/L、(13.81±4.36) μmol/L, 差异均无统计学意义 ($P=0.852585$)。

3 讨 论

血样采集后, 由于在全血状态下, 血细胞在体外的继续代谢作用, 会使 Hcy 浓度随时间的增长而升高。室温下停留 1、4、24 h, Hcy 水平可升高, 需及时分离血浆, 尽可能减少上述原因造成的误差^[8]。本次实验证实, 在 2~8℃ 条件下, 6 h 内不分离血清血浆与血细胞层其浓度变化在 5% 之内, 放置 1 d 后其浓度变化就超过了 10%, 放置 2 h 后其浓度变化超过了 20%, 而到第 7 天的时候, 其浓度变化超过了 60%。分离血清血浆与血细胞层后, 到第 7 天时, 其浓度反而降低了 2% (由于没有血细胞中的 Hcy 释放到血清中, 在加上血清中 Hcy 的分解, 所有其浓度反而降低了一点), 且与放置 0 h 时的结果比较

• 检验仪器与试剂评价 •

差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

本次实验发现了, 对于使用 EDTA-K₂ 抗凝管、肝素锂抗凝管和普通血清管所取样本 Hcy 的结果之间没有明显差异。本实验所用的 Hcy 试剂说明书所标示的样本要求为血清。通常, 血清样本中有纤维蛋白丝遗留及分离过程中血液有形成分易发生破坏等缺点^[9], 而且肝素锂等血浆能为更快速的回报检测结果提供了很多方便^[10]。

参考文献

[1] 袁玉亮. 同型半胱氨酸临床意义及检测方法[J]. 医学检验与临床, 2008, 19(3): 101-102.

[2] 李恒斌, 尚士芹. 同型半胱氨酸水平与冠心病患者冠状动脉病变程度相关性研究[J]. 中国实验诊断学, 2009, 13(9): 1258-1259.

[3] 荣嵘, 张爱民, 樊喜红. 血清同型半胱氨酸与冠心病患者及多项生化指标关系的分析[J]. 中国实验诊断学, 2009, 13(13): 77-78.

[4] Boushey CJ, Beresford SA, Omenn GS, et al. A quantitative assessment of plasma homocysteine as a risk factor for vascular disease. Probable benefits of increasing folic acid intakes[J]. JAMA, 1995, 274(13): 1049-1057.

[5] Guba SC, Fink LM, Fonseca V. Hyperhomocysteinemia. An emerging and important risk factor for thromboembolic and cardiovascular disease[J]. Am J Clin Pathol, 1996, 106(6): 709-722.

[6] Shipchandler MT, Moore EG. Rapid, fully automated measurement of plasma homocyst(e)ine with the Abbott IMx analyzer[J]. Clin Chem, 1995, 41(7): 991-994.

[7] 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: 122.

[8] 崔秀玉, 曹美芳, 孙华, 等. 同型半胱氨酸的代谢及其临床应用[J]. 医学检验与临床, 2008, 19(5): 71-72.

[9] 周伟青. 抗凝剂在临床检验中的应用[J]. 现代中西医结合杂志, 2006, 12(24): 3403-3404.

[10] 蔡美莉. 肝素锂抗凝血浆用于生化检验分析的可行性分析[J]. 医学理论与实践, 2012, 25(6): 643-644.

(收稿日期: 2013-02-18)

两种全量程 C 反应蛋白检测试剂盒的对比研究及偏倚分析

李茂森¹, 胡治宝^{2△}

(1. 重庆市铜梁县人民医院检验科, 重庆 402560; 2. 宁波美康生物科技股份有限公司, 浙江宁波 315104)

摘要:目的 通过使用两种全量程 C 反应蛋白(CRP)试剂(贝克曼和宁波美康)进行血清样本 CRP 测定, 进行偏倚分析和结果比较。**方法** 依据美国国家临床实验室标准协会 EP9-A2 文件, 每天取临床样本 8 份, 分别用两种方法测定样本 CRP, 共测定 5 d, 记录检验结果, 通过方差分析、F 检验和相关性分析对两种试剂进行偏倚估计。**结果** 在进行患者新鲜血清样本 CRP 测定时, 两种试剂测定结果的预期相对偏倚在方法的线性范围内可以被接受, 具有良好的相关性; 在测定 ERM DA474/IFCC 时, 两种试剂测定结果的相对偏倚都小于 5%。**结论** 宁波美康公司和贝克曼公司两种 CRP 试剂在测定临床血清样本时, 结果具有良好的相关性。

关键词: C 反应蛋白质; 对比研究; 偏倚评估

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.10.050 文献标识码: A 文章编号: 1673-4130(2013)10-1302-02

C 反应蛋白(CRP)是人体急性时相蛋白(APP)中最主要、最敏感的标志物之一。在临床上常作为一种检测感染过程和

△ 通讯作者, E-mail: 619223921@qq.com.