

• 检验技术与方法 •

不同液层蒸发对血清常规生化结果的影响

孙士欣¹, 陈建魁¹, 韩旭², 田静伟³

(1. 军事医学科学院附属医院检验科, 北京 100071; 2. 河北省新乐市中医医院 050700;
3. 北京艾迪康医学检验所有限公司 100176)

摘要:目的 探讨血清样本不同液层蒸发对常规生化测定结果的影响,为临床提供可靠的实验数据。方法 将混合血清蒸发一定时间后,取不同液层的血清样本测定钾、钠、氯、总蛋白、三酰甘油 5 项指标并进行对比分析。结果 相同环境下放置(5.5±0.5)h,液面下 2 mm 处钾、钠、氯、总蛋白的测定结果与原始结果比较,差异有统计学意义($P<0.01$),三酰甘油在 4 mm 处吸样的测定结果与原始值差异有统计学意义。结论 血清样本开盖后要及时测定,放置时间较长时应吸取下层标本进行测定以减少实验误差。

关键词:三酰甘油; 总胆白; 钾; 钠; 氯; 蒸发; 血清

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.14.027 文献标识码:A 文章编号:1673-4130(2012)14-1722-01

随着现代医学的飞速发展和人类对疾病的不断认识,现代临床医学对诊断和治疗越来越依赖实验室检验,多数的诊疗决定是根据实验室检验结果做出的,因此,实验室检验的准确、可靠在医疗实践中起着举足轻重的作用^[1]。但在测定过程中有很多因素影响到其结果的准确性,其中蒸发便是一个重要的因素。及时分离血清测定固然重要,蒸发浓缩对结果的影响也必须引起重视。本实验对血清标本开盖放置一定时间后,在不同液层深度下测定样本钾(K^{+})、钠(Na^{+})、氯(Cl^{-})、总蛋白(TP)、三酰甘油(TG)的浓度,并将测定结果进行对比分析,将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 仪器与试剂 采用日立 7170 全自动生化分析仪,所用试剂、校正液、质控品均为原厂配套产品。

1.2 方法 取混合血清约 40 mL,充分混匀,分别取 4 支样品杯,每杯加入 160 μ L 混合血清,立即在仪器上测 K^{+} 、 Na^{+} 、 Cl^{-} 、TP、TG 5 项指标作为蒸发前原始数据,然后取 12 支试管,分成 3 组,每组 4 支,于每管中加入混合血清 3 mL,在室温下(温度 25 $^{\circ}$ C,湿度 30%)放置(5.5±0.5)h 后,于第 1 组样本液面下 2 mm 处,于第 2 组 4 mm 处,于第三组 6 mm 处吸取样本,吸样量均为 160 μ L,将吸取的样本放在样品杯中,立即于仪器上测定 K^{+} 、 Na^{+} 、 Cl^{-} 、TP、TG 5 项指标。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计学软件进行统计分析。

2 结果

可以看出,相同环境下放置相同时间的血清样本不同液层深度蒸发浓缩对 K^{+} 、 Na^{+} 、 Cl^{-} 、TP、TG 有一定的影响,见表 1。

表 1 不同液层深度蒸发对常规生化测定结果的影响					
深度	K^{+}	Na^{+}	Cl^{-}	TP	TG
原值	4.65	147.36	107.60	77.10	1.81
2 mm 处	4.76**	151.51**	109.85**	78.85**	1.82
4 mm 处	4.72	150.59	109.11	78.14	1.87**
6 mm 处	4.69	149.96*	108.81	77.37	1.81

** : $P<0.01$,与原值进行配对 t 检验,差异有统计学意义。

在室温下放置(5.5±0.5)h,液面下 2 mm 处 K^{+} 、 Na^{+} 、 Cl^{-} 、TP 浓度与原值经统计学处理,差异有统计学意义($P<$

0.01);三酰甘油在液面下 4 mm 处的测定结果与原值经统计学处理,差异有统计学意义($P<0.01$);液面下 6 mm 处 K^{+} 、 Cl^{-} 、TP、TG 浓度与原值经统计学处理,差异无统计学意义。

3 讨论

随着现代研究的不断发展,自 2000 年有学者报道蒸发浓缩对测定结果有影响以来^[2-4],实验室在分析过程中不仅要注意及时分离血清和防止标本溶血,也要重视蒸发对结果的影响。现实工作中,血清样本蒸发是不可避免的,特别是一些用全自动生化分析仪,因为全自动生化分析仪的吸样系统是吸样针探测到液面下 2 mm 左右吸样,如果还照常上机测定则会引起测定结果的假性偏高。

从实验结果看,在相同环境中放置相同时间的血清标本不同液层深度蒸发浓缩存在明显差异。从物理学上讲,越接近表面受蒸发的影响越大。故在 2 mm 处吸样测得的 K^{+} 、 Na^{+} 、 Cl^{-} 、总蛋白浓度与原值差异有统计学意义($P<0.01$), Na^{+} 在血清中浓度较高(135~145 mmol/L),受蒸发浓缩的影响大,所以 6 mm 处吸样测得的 Na^{+} 浓度与原值差异有统计学意义($P<0.05$)。血清中的三酰甘油主要存在于乳糜微粒和极低密度脂蛋白中,血清长时间放置乳糜微粒和极低密度脂蛋白会向上移这可能与其自身的密度有关系。TG 在 4 mm 处吸样测定结果与原始值经统计学处理,差异有统计学意义,这一结果还有待讨论。

所以在遇到蒸发影响时,作者可以在可能的情况下调低吸样针的探测深度,或人工吸取下层血清进行分析,或将上层血清弃去再进行测定,以保证结果的准确、可靠。

参考文献

[1] 翁翠萍,王丽. 标本放置时间对 K^{+} 浓度的影响[J]. 淮海医药, 2001,19(4):291
[2] 赵鹏飞,张卫,牛志浩,等. 血清放置时间对 K^{+} 、 Na^{+} 、 Cl^{-} 结果的影响[J]. 河北医药,2001,23(10):742.
[3] 卢春生,胡素云,曹文平. 标本放置时间对 K^{+} 、 Na^{+} 、 Cl^{-} 测定的影响[J]. 实用医技杂志,2004,11(9):1835-1836.
[4] 杜忠明,付冠华,吴俊琪,等. 不同环境存放的待检样品蒸发浓缩对结果的影响[J]. 检验医学,2005,20(4):384-386.

(收稿日期:2011-12-25)