

血液标本不同条件下检测对血细胞分析结果的影响

周拥军(南京医科大学附属南京医院/南京市第一医院检验科 210006)

【摘要】 目的 分析血液标本在室温和冰箱两种放置条件下不同时间段的血细胞检测结果。**方法** 随机选择南京医科大学附属南京第一医院门诊 40 份血标本,每份标本稀释 2 管,第 1 管 20 ℃室温放置(20 ℃组),第 2 管 4 ℃冰箱放置(4 ℃组),分别在即刻,0.5、1.5、3.0 h 后用仪器对两组标本进行分析测定,取平均值。**结果** 随放置时间的不同,两组各检测值与即刻值比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。血细胞分析 20 ℃组与 4 ℃组比较中,中间细胞、淋巴细胞和血小板计比较,差异有统计学意义($P<0.05$),红细胞、平均红细胞体积、白细胞、中性粒细胞和平均血小板体积比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 标本放置在室温(20 ℃)条件下应在 1 h 内检测完毕,置于冰箱保存,可适当延长测定时间,但不适宜超过 2 h,这样才能保证检验结果的准确性。

【关键词】 血液标本; 临床检验; 血细胞

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.24.035 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)24-3322-02

Influence of blood samples test in different conditions to blood cells analysis fruit ZHOU Yong-jun (Department of Clinical Laboratory, Affiliated Nanjing First Hospital, Nanjing Medical University, Nanjing 210006, China)

【Abstract】 Objective To investigate the blood samples test at room temperature and refrigerator to blood cells analysis fruit in different periods. **Methods** Selected 40 blood samples from first hospital of Nanjing outpatient, divide into two tubes, the first tube set at 20 ℃ room temperature(20 ℃ group), the next tube set in refrigerator(4 ℃ group), test the two groups at once, thirty minute later, ninety minute later, three hour later, and take the average. **Results** Two groups test in different conditions and time compare with instant value, there were significant difference in them respectively($P<0.05$). Red blood cell, average red blood cells, white blood cells, neutrophils and Mean platelet volume compared, there were no statistically significant difference ($P>0.05$). **Conclusion** The blood samples is placed at room temperature with in 1 hour after the detection, placed in the refrigerator preservation may be appropriate to extend the determination of the time, but is not suitable for more than 2 hours, in order to ensure the accuracy of test results.

【Key words】 blood sample; laboratory medicine; blood cell

为了确保患者安全,临床检验工作应该受到更多重视。如若能够早期诊断及治疗疾病,医学检验技术的贡献必不可少^[1]。在现代各级医院对于临床实验室检验结果要求不断提高的作用下,临床检验科必须做好实验各个环节的质量控制,为患者提供准确、科学的检验数据。其中标本的存放时间和存放方式是分析前质量控制的一个重要环节,也是日常工作中面临的一个实际问题^[2-3]。本研究收集 40 份血标本进行研究分析,以探讨血标本存放方式和时间与 10 项血生化检测的关系,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选择本院门诊患者 40 份血标本,常规方法采集血标本,两组标本在标本来源、采集时间等方面具有可比性。

1.2 仪器与试剂 日本 Sysmex XE-2100 血细胞分析仪和配套进口试剂。

1.3 方法 用乙二胺四乙酸二钾抗凝混匀所采集的 40 份血液标本,每份标本平均稀释 2 管,第 1 管 20 ℃室温放置(20 ℃组),第 2 管 4 ℃冰箱放置(4 ℃组),分别在即刻,0.5、1.5、3.0 h 后用仪器对两组标本进行分析测定,取平均值。分别观察两组标本在各个时间段的红细胞(RBC)、平均红细胞体积(MCV)、白细胞(WBC)、中性粒细胞(Gran)、中间细胞(Mid)、淋巴细胞(Lymph)、血小板计数(PLT)、平均血小板体积(MPV)测定结果情况,并进行比较。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 13.0 统计软件进行统计分析,计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采取 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组标本组内比较 标本于 20 ℃室温放置和 4 ℃冰箱同等条件下,随放置时间的增长,血细胞分析均有所变化,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 两组不同时间血细胞分析结果比较($\bar{x} \pm s, n=40$)

组别	测定时间	RBC ($\times 10^{12}/L$)	MCV (fL)	WBC ($\times 10^9/L$)	Gean (%)	Mid (%)	Lymph (%)	PLT ($\times 10^9/L$)	MPV (fL)
20 ℃组	即刻	4.07±0.74	83.49±4.04	5.48±0.49	58.26±12.49	3.08±1.26	38.95±14.52	122.95±34.73	10.56±1.54
	0.5 h	4.06±0.63	85.78±4.18	5.55±0.95	58.95±14.02	3.27±1.52	39.79±14.95	121.26±27.98	10.84±1.52
	1.5 h	4.13±0.72	88.18±4.52	5.83±0.98	61.16±15.72	5.47±3.23	30.71±17.89	106.79±20.58	14.58±2.68
	3.0 h	4.18±0.89	93.15±6.59	5.91±1.53	63.09±17.80	7.02±5.68	26.89±17.56	86.13±21.52	17.12±2.98
4 ℃组	即刻	4.01±0.31	85.65±4.52	5.55±0.82	58.21±12.32	3.08±1.35	40.18±12.39	123.84±35.89	10.72±1.29
	0.5 h	4.03±0.47	86.46±4.62	5.62±0.87	57.80±13.09	3.16±1.69	39.48±14.11	122.55±30.89	10.31±1.41
	1.5 h	4.21±0.51	88.62±4.68	5.74±1.19	60.72±13.72	5.36±3.48	31.51±16.98	107.89±25.68	14.55±2.68
	3.0 h	4.24±0.68	93.58±6.99	5.92±1.59	63.89±16.98	6.18±4.69	29.11±16.89	92.99±21.71	16.16±3.35

2.2 两组标本组间比较 血细胞分析 20 ℃组与 4 ℃组比较中, Mid、Lymph 和 PLT 比较, 差异有统计学意义($P<0.05$), RBC、MCV、WBC、Gean 和 MPV 比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 见表 1。

3 讨 论

血液标本在临床生化检验中是最常用的人体体液标本, 当人的身体发生疾病时, 可以通过血液细胞成分的质量及数量反映出来。尤其是对于血液中的血细胞形态和数量的改变通过检验可以有助于诊断或者作为辅助诊断, 对患者病情与疗效检测有重要价值^[4-5]。因此血液常规检验是临床上最重要和最常用的检验项目之一, 应该引起足够重视。在实际工作中常规的血液生化检验从采样到上机检测一般医院检验科耗时较长, 这是否会对生化检验结果有影响, 是分析前质量控制中需重点关注的问题之一^[6-7]。本研究结果表明, 标本分别在同等条件放置下, 随着放置时间的增长, 血细胞分析结果均有所变化, 差异有统计学意义($P<0.05$), 而且两组即刻测定值基本相同, 差异无统计学意义($P>0.05$), 但是随着时间的延长, 各个时间点测定值均有所变化, 由此表明血标本在离开人体之后, 在同一放置条件下会因放置时间的延长而造成检验值的变化, 需引起检验者重视。同时在组间比较中, Mid、Lymph 和 PLT 比较差异有统计学意义($P<0.05$), 由此表明血标本会因放置方式的不同检验值也会有所变化。变化的原因是: (1) 当血液标本离开人体后, 随着标本放置时间的延长, 细胞内分子和稀释液中离子相互交换, 导致细胞内渗透压不断升高, 引起 WBC 渗透压发生变化; (2) RBC 结构简单, 细胞膜和胞内蛋白对温度变化非常敏感, 温度的变化对红细胞具有强烈的影响, 加之 PLT 具有较小的体积且细胞膜也比较薄, 很容易受到破坏, 放

置时间越长, 越易受到破坏^[8-9]。

综上所述, 本研究认为, 标本放置在室温条件下应在 1 h 内检测完毕, 置于冰箱保存, 可适当延长测定时间, 但不适宜超过 2 h, 这样才能保证检验结果的准确性。

参考文献

- [1] 刘学政. 血液标本放置时间和处理方式对血糖浓度的影响[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(3): 368-369.
- [2] 谢军. 血标本存放时间对血细胞检测结果的影响[J]. 蚌埠医学院学报, 2011, 36(12): 1377-1379.
- [3] 杨慧, 郑建新, 傅启华. 新鲜血标本用于血液分析仪日内质控监测的应用[J]. 检验医学, 2011, 26(10): 694-697.
- [4] 张正. 临床微生物检测血培养标本留取建议[J]. 临床检验杂志, 2012, 30(1): 1.
- [5] 苏始华. 标本放置时间对血糖测定结果的影响[J]. 实验与检验医学, 2011, 24(6): 659.
- [6] 陈中平. 血标本放置时间与方式对 10 项血生化检测的影响[J]. 检验医学与临床, 2006, 3(9): 443-444.
- [7] 吴茅, 胡培英, 卢毓. 体检者高血红蛋白人群的血细胞及红细胞参数分析[J]. 浙江检验医学, 2010, 8(3): 31-33.
- [8] 高玉芝. 健康体检时应如何正确采集和保存血液标本[J]. 中国卫生检验杂志, 2011, 11(8): 2097-2098.
- [9] 刘燕. 血液标本采集对生化检验结果的影响分析[J]. 中国中医药现代远程教育, 2011, 9(22): 142-143.

(收稿日期: 2013-06-21 修回日期: 2013-10-24)

(上接第 3321 页)

化学法检测原理及试条质量有关。其原理是采用粒细胞酯酶法, 此酶为中性粒细胞特有, 因此对淋巴细胞和单核细胞等就会漏检, 造成较高的假阴性率(22.8%), 高密度尿、头孢霉素、庆大霉素等可致假阴性结果。

针对以上分析中出现的差异, 作者认为, 规范尿沉渣检查是分析质量的重要的保证: (1) 要严格遵循 CCCLS 相关要求; (2) 应用 EH-2060B 分析仪时, 若出现仪器检测状态异常、视野中出现气泡、脂肪滴或大量草酸钙或无定型结晶、图像不能识别、干化学结果与仪器报告不符等时应考虑复检^[7]; (3) 建立尿沉渣检查标准化手册; (4) 进行操作时, 要严格遵照说明书要求, 做好仪器日常维护, 若遇到血尿、脓细胞尿等大量有形成分时, 建议稀释后分析^[8]。

综上所述, 作者认为 EH-2060B 分析仪可根据所拍摄图像对多种有形成分作出定量报告, 具有重复性好、速度快、检出率高特性, 结果报告方式更加符合标准化要求。但在实际工作中, 由于多种干扰因素的影响导致在有形成分的识别上存在一定的误判或漏判, 需要进一步完善; 结合尿干化学法和镜检法可提高诊断符合率, 而显微镜镜检在尿液有形成成分分析中仍然是必不可缺的^[9]。

参考文献

- [1] 顾可梁. 尿有形成分的识别与检查方法的选择[J]. 中华检验医学杂志, 2005, 28(6): 572-575.
- [2] 顾可梁. 重视尿液有形成成分检查[J]. 国际检验医学杂志,

2008, 29(1): 1-3.

- [3] 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: 294.
- [4] 丛玉隆, 马骏龙. 尿液有形成分镜检与自动化检测方法学利弊和互补分析[J]. 中华检验医学杂志, 2009, 32(6): 609-611.
- [5] 马骏龙, 陆玉静, 黎晓晖. 尿液红、白细胞定量不同测定方法的探讨[J]. 临床检验杂志, 2006, 24(5): 348-350.
- [6] 张晓军, 王雪梅, 张秀芬. 尿液红细胞干化学检测与人工镜检结果的比较与分析[J]. 中国疗养医学, 2008, 17(12): 747-748.
- [7] 顾可梁. 尿液有形成分检查的难点与疑点[J]. 中华检验医学杂志, 2009, 32(6): 605-608.
- [8] Mayo S, Acevedo D, Quiñones-Torrelo C, et al. Clinical laboratory automated urinalysis: comparison among automated microscopy, flow cytometry, two test strips analyzers, and manual microscopic examination of the urine sediments. [J]. Clin Lab Anal, 2008, 22(4): 262-270.
- [9] Chien TI, Kao JT, Liu HL, et al. Urine sediment examination: a comparison of automated urinalysis systems and manual microscopy[J]. Clin Chim Acta, 2007, 384(1-2): 28-34.

(收稿日期: 2013-05-06 修回日期: 2013-08-20)