

标本置温度与时间对血细胞分析结果的影响

杨玉芳(山东省东营市第二人民医院检验科 257335)

【摘要】 目的 探讨标本放置温度与时间对血细胞分析结果的影响。**方法** 回顾性分析东营市第二人民医院检验科 100 例标本的放置时间与温度,根据放置温度的不同分为:室温组和冰箱组。然后分析不同放置时间的结果。**结果** 标本室温保存时,随着时间的延长,红细胞(RBC)总数变化不规律,血小板计数(PLT)、白细胞(WBC)总数及淋巴细胞(Lymph)、中间细胞(Mid)直接计数逐渐上升,而中性粒细胞(Gran)直接计数呈下降趋势,血红蛋白(Hb)含量变化不明显。标本冰箱冷藏保存时,随着时间的延长,RBC 总数、Gran 直接计数呈下降趋势,而 PLT 计数逐渐上升,WBC 总数、Hb 含量、Lymph、Mid 直接计数变化不明显。**结论** 抗凝血室温保存应在 7 h 内完成标本的测定;抗凝血冰箱冷藏保存只要在 22 h 内完成标本的测定,对结果影响不大。

【关键词】 血细胞分析; 温度; 时间; 影响

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.22.025 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)22-2740-02

The effect of the specimen storage temperature and time on the analysis result of blood cells YANG Yu-fang (Department of Clinical Laboratory, The Second People's Hospital of Dongying City, Shandong 257335, China)

【Abstract】 Objective To discuss the effect of the specimen storage temperature and time on the analysis result of blood cells. **Methods** 100 specimens from clinical laboratory of our hospital were analyzed retrospectively. The specimens were divided into the room group and the refrigerator group according to the storage temperature. Then the results from those two groups were analyzed. **Results** When the specimens were stored in the room temperature, the total RBC plt counting fluctuated and the WBC and L, M counting gradually rose as time passed, And Gran direct counting decreased. When the specimens were stored in the refrigerator, Gran, RBC direct counting declined and PLT count gradually rose as time passed, and the changes of WBC, Hb, Lymph, Mid were not obvious. **Conclusion** The test of the anticoagulation blood stored in room temperature should be completed within 7 hours. The test result will not be significantly affected if the test is completed within 22 hours and the anticoagulation blood is stored in refrigerator.

【Key words】 blood cells analysis; temperature; time; influence

血细胞分析是临床最常规检验项目之一,是一种通过一些仪器的检测对血液中细胞成分进行分析的技术。对疾病的诊断、疗效监测等具有重要指导价值。影响血细胞分析的因素很多,在临床上常见到工作人员将血液标本预稀释后放置一段时间才进行测定,或者放置在不同的温度下,这会对测定结果造成一些影响^[1]。本文对此进行实验分析,以引起临床医生的注意。

1 资料与方法

1.1 一般资料 检验科抽取 100 例标本,标本所属人年龄 25~55 岁,其中男 58 例,女 42 例。所有标本均是清晨抽取外周静脉血,用乙二胺四乙酸二钾抗凝混匀待用。

1.2 仪器 法国 Sebia 2AF 血细胞分析仪仪器配套进口试剂及新样品杯。

1.3 方法 本实验中根据放置温度的不同,分为室温组和冰箱组,对两组标本进行了时间阶段性的测验,并进行结果分析。将抗凝血液充分混匀后,每份血液平行稀释 2 份,则每组 100

份,一组放置室温,另一组放置到 4℃ 冰箱中,0.5、1.0、1.5、2.0、3.0 h 后,随机抽取两组中标本各 2 管,充分混匀后用仪器测定,取平均值。

1.4 统计学方法 计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组内不同时间段各项目结果采用 riddit 分析,行两组间项目对应性分析采用 *t* 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 稀释标本放置不同温度、不同时间血细胞分析,各时间段红细胞(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)结果比较见表 1。

2.2 各时间段 4℃ 储存下 RBC、MCV、WBC、Gran、Mid、Lymph、PLT、MPV 检测结果见表 2。由上表 1、2 统计学中可以得出,血细胞分析各指标室温下随储存时间的增长,均有所变化,差异有统计学意义($U = 7.05 \sim 8.20, P < 0.05$)。组间结果比较, Mid、Lymph、PLT 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 稀释标本室温下不同时间内血细胞结果比较($\bar{x} \pm s, n = 100$)

时间	RBC($\times 10^{12}/L$)	MCV(fL)	WBC($\times 10^9/L$)	Gran(%)	Mid(%)	Lymph(%)	PLT($\times 10^9/L$)	MPV(fL)
即刻	4.05±0.72	84.35±4.02	5.46±0.86	57.53±13.56	3.05±1.24	38.99±14.53	123.75±35.76	10.86±1.56
0.5 h	4.06±0.60	85.66±4.12	5.56±0.98	58.23±14.10	3.25±1.54	39.75±15.23	120.86±28.79	10.98±1.53
1.0 h	4.09±0.67	86.23±4.52	5.63±1.04	59.65±14.86	3.31±1.88	37.16±16.78	112.20±25.75	11.23±1.86
1.5 h	4.12±0.75	87.55±4.68	5.85±1.23	60.75±15.78	5.46±3.42	30.78±18.56	105.89±25.78	14.62±2.75
2.0 h	4.15±0.77	90.54±5.80	5.86±1.45	61.89±17.87	6.85±4.25	27.75±19.75	91.63±21.86	15.76±3.78
3.0 h	4.17±0.96	92.33±6.87	5.90±1.56	62.74±18.54	6.95±5.78	27.53±18.66	86.69±20.77	16.31±3.77

表 2 稀释标本 4℃ 储存下不同时间内血细胞测试结果比较 ($\bar{x} \pm s, n=100$)

时间	RBC($\times 10^{12}/L$)	MCV(fL)	WBC ($\times 10^9/L$)	Gran(%)	Mid(%)	Lymph(%)	PLT ($\times 10^9/L$)	MPV(fL)
即刻	4.00±0.32	85.72±4.56	5.48±0.89	57.33±12.57	3.09±1.33	39.85±13.42	124.73±36.45	10.76±1.35
0.5 h	4.03±0.50	86.83±4.63	5.60±0.87	57.83±13.15	3.18±1.67	39.45±14.13	123.56±27.86	10.30±1.42
1.0 h	4.12±0.69	87.20±4.86	5.65±1.03	58.75±14.96	3.25±1.75	36.86±15.76	115.30±24.78	11.41±1.89
1.5 h	4.20±0.85	88.65±4.69	5.73±1.26	60.78±13.70	5.30±3.37	30.53±17.62	108.95±26.83	14.52±2.67
2.0 h	4.25±0.76	91.64±5.92	5.87±1.38	61.99±15.97	6.05±3.23	29.35±19.83	97.62±21.87	15.86±3.38
3.0 h	4.23±0.86	93.53±6.98	5.90±1.46	62.34±17.59	6.15±4.68	28.96±17.86	93.69±21.75	16.27±3.37

3 讨 论

在实际工作中大多医院使用末梢血标本进行血细胞分析,而且许多情况下是先准备好稀释液去病房或门诊将采集血标本预稀释,经过一段时间后才能拿回实验室进行测定^[2],由此对测定结果产生了影响。

本文实验结果表明,稀释标本后置室温与放置 4℃ 冰箱储存,血细胞分析 RBC、MCV、PLT、MPV、WBC 即刻测定结果基本一致,差异无统计学意义($P>0.05$);但同一条件下各项指标的结果时间段不同结果有所不同,2 h 后变化差异有显著性。稀释标本置室温 2 h 后与冰箱储存 2 h 后的结果,Mid、Lymph、PLT 的变化差异有统计学意义($P<0.05$)。

分析发生以上变化的原因,一是血液离开人体后,血细胞的渗透压发生变化。血液经稀释后随放置时间的增长,细胞内水分子与稀释液中离子相互交换,细胞内渗透压升高;PLT 体积较小,其细胞膜较薄,在稀释液中易被破坏,放置时间越长,破坏越多;另外 PLT 还可发生聚集,产生巨大 PLT 等^[3]。血细胞分析仪对 WBC 的分类是利用稀释标本加溶血剂后,RBC 被溶解而破坏,WBC 胞浆外渗使 WBC 脱水而收缩,各种 WBC 核大小不同,胞浆颗粒大小也不同,收缩后的各种 WBC 大小不同而达到分类^[4]。随着预稀释标本放置时间的增长,WBC 因渗透压的变化,体积发生一定的变化,导致分类细胞比例发

生变化。

因此,本文认为血细胞分析应尽量采用 EDTA-K₂ 抗凝血,若使用预稀释标本测定,置室温条件下,应在 1 h 内测定完毕,必要时放于 4℃ 冰箱保存可延长测定时间,但也不宜超过 2 h,否则 PLT 数量以及 WBC 分类必须用手工法进行,才能保证结果的准确性^[5]。由此可见,静脉血进行血常规检测在抽血 30 min 至 24 h 内测定结果较稳定。

参考文献

- [1] 李胜发,程大林.血小板可逆聚集在全血细胞分析中的影响[J].临床检验杂志,2003,21(1):37-38.
- [2] 俞胜琴.血液样本采集后放置时间对血常规测定的影响[J].中西医结合杂志,2003,12(24):2699-2701.
- [3] 史善富.不同温度、时间对血常规检测结果的影响[J].中国工业医学杂志,2004,17(5):329-330.
- [4] 孙冶,黄萃,刘胜勇,等.标本静置时间对血细胞分析仪测定结果的影响[J].临床检验杂志,2002,20(3):190-191.
- [5] 郭文静,柏世玉,刘学军.两种不同标本收集方法对血细胞计数的影响[J].泰山卫生,2001,25(1):42.

(收稿日期:2011-07-23)

(上接第 2739 页)

采集样本部位、数量等因素影响;非侵入性检查不需获得胃黏膜组织,采用胃液、血清、唾液、粪便等标本进行检测。有报道,血清学检测在流行病学调查及是否需要内镜检查进行初筛是极为有利的^[5],因为 Hp 菌体表面存在多种抗原组分,如尿素酶、脂多糖、黏附素等成分^[6],这些抗原均可刺激宿主产生免疫反应,产生 IgG、IgA、IgM 抗体,血清学主要检测的是可长期存在于血清中的 IgG。血清学检测简单快速,具有较高的敏感性、特异性、非侵入性,此外,标本来源方便,适合多种情况下的 Hp 检查,特别适合于儿童。对 Hp 阳性者再行胃镜检查,以明确复发性腹痛病因,有利于早期诊断及针对性治疗,进而提高治疗效果。本研究结果显示,学龄组患儿 Hp 感染率显著高于学龄前组,说明随着年龄增加阳性率也随着增加,这大概与现在都是独生子女及儿童喂养状况大致相近有关。随着科技的发展,出现了许多新的血清学技术:快速免疫色层法-库力斯伯法、血清学可溶性 Hp 抗原检测、斑点金免疫渗透试验和 Western 印迹法。但是由于 Hp 感染数周后血液中才出现特异性抗体,阴性者血液中也可能存在交叉反应性抗体(如空肠弯曲菌感染),且 Hp 根除后血液中抗体在一段时间内仍维持在阳性水平,故血清学阳性不能完全肯定患儿有活动性感染,阴性也不能排除初期的感染。因此,血清学抗体的检测主要用于易感人群的筛查以及流行病学调查。

综上所述,应用血清检测对 Hp 感染患儿进行检测有利于病情的判定,经济简便,无创伤,具有较高的敏感性、特异性、非侵入性,患儿易接受,而且能反复进行,值得推广应用。

参考文献

- [1] 马东礼,孙丽芳.幽门螺杆菌感染与性别和年龄关系的试验探讨[J].检验医学与临床,2007,4(12):1177-1178.
- [2] 张万岱,徐智明.幽门螺杆菌研究现状及共识[J].世界华人消化杂志,2000,8(3):1084-1088.
- [3] Li YJ, Han FC, Yan XJ, et al. Cloning, sequencing and expressing of correlated gene of H1 pylori toxin[J]. J Forth-MilMed Univ, 2002,5(4):29-32.
- [4] 许苏眉,李龙.儿童上腹反复疼痛与幽门螺杆菌感染的关系[J].中国现代医学杂志,2006,16(12):1852-1854.
- [5] Chen Z. ELISA for detection of anti urease antibodies of Campylobacter pylori and its applicationm[J]. Zhong hua Yi Xue Za Zhi, 1991,71(8):434-436.
- [6] 成虹,胡伏莲,谢勇,等.中国幽门螺杆菌耐药状况及耐药对治疗的影响——全国多中心临床研究[J].胃肠病学,2007,12(9):523-530.

(收稿日期:2011-06-30)