

血液细胞检验质量控制在临床医学检验中的应用

王 泊

陕西乐杰医疗科技有限公司 陕西西安 710000

摘要: 目的: 探究血液细胞检验质量控制在临床医学检验中的应用效果。方法: 将该院2017年4月—2018年9月期间诊治的80例同种血型体检患者作为研究对象, 将所采集的80例血液细胞标准按照1 : 1000与1 : 5000的比例稀释, 并将其混合为100等份, 在低温室温环境中进行保存。医护人员对血液细胞检验结果进行分析对比。结果: 1 : 1000稀释比例中PLT指数为(185.4±19.5)、HGB指数为(140.6±8.6)、RBC指数为(5.1±0.1) × 10¹²/L、WBC指数为(11.6±0.3) × 10⁹/L, 1 : 5000稀释比例中PLT指数为(134.5±25.4) × 10⁹/L、HGB指数为(113.6±9.8) g/L、RBC指数为(4.3±0.2) × 10¹²/L、WBC指数为(6.4±1.5), 1 : 1000比例的血液细胞稀释指标高于1 : 5000比例的血液细胞稀释指标, 数据差异有统计学意义($\chi^2=5.164$, $P=0.034$); 室温环境下, PLT指数为(183.4±19.1) × 10¹²/L、HGB指数为(139.4±8.1) g/L、RBC指数为(5.2±0.2) × 10¹²/L、WBC指数为(10.6±0.3) × 10⁹/L, 低温环境下, PLT指数为(133.4±24.8) × 10⁹/L、HGB指数为(112.8±8.9) g/L、RBC指数为(4.1±0.3) × 10¹²/L、WBC指数为(6.5±1.4) × 10⁹/L, 室温HGB水平与低温水平相比较, 高于室温, 室温PLT、WBC、RBC水平低于低温, 差异有统计学意义($\chi^2=4.661$, $P=0.017$)。结论: 在对血液细胞进行检验过程中, 抗凝剂的稀释比例与保存温度与检验结果有直接关联, 适当的抗凝剂稀释比例与保存温度能够使检验结果准确性得到有效提升, 对临床医学检验有重要价值。

关键词: 质量监控; 血液细胞检测; 临床医学检验

Application of blood Cell Test Quality Control in Clinical Medical Test

Bo Wang

Shaanxi Lejie Medical Technology Co., Ltd., Xi'an, Shaanxi 710000

Abstract: Objective: To explore the application effect of blood cell testing quality control in clinical medical testing. Methods: The 80 patients with the same blood type who were diagnosed and treated in this hospital from April 2017 to September 2018 were taken as the research objects. It was mixed into 100 equal parts and stored in a low-temperature room temperature environment. The medical staff analyzed and compared the results of the blood cell test. Results: In the 1 : 1000 dilution ratio, PLT index was (185.4±19.5), HGB index was (140.6±8.6), RBC index was (5.1±0.1) × 10¹²/L, WBC index was (11.6±0.3) × 10⁹/L, In the 1 : 5000 dilution ratio, PLT index was (134.5±25.4) × 10⁹/L, HGB index was (113.6±9.8) g/L, RBC index was (4.3±0.2) × 10¹²/L, WBC index was (6.4±1.5), The blood cell dilution index of 1 : 1000 ratio was higher than that of 1 : 5000 ratios, and the difference was statistically significant ($\chi^2=5.164$, $P=0.034$). At room temperature, PLT index is (183.4±19.1) × 10¹²/L, HGB index is (139.4±8.1) g/L, RBC index is (5.2±0.2) × 10¹²/L, WBC index is (10.6±0.3) × 10⁹/L. PLT index was (133.4±24.8) × 10⁹/L, HGB index was (112.8±8.9) g/L, RBC index was (4.1±0.3) × 10¹²/L, WBC index was (6.5±1.4) × 10⁹/L. The HGB level at room temperature was higher than that at low temperature. PLT, WBC, and RBC levels at room temperature were significantly lower than those at low temperature ($\chi^2=4.661$, $P=0.017$). Conclusion: In the process of testing blood cells, the dilution ratio of anticoagulants and the storage temperature are directly related to the test results. An appropriate dilution ratio of anticoagulant and storage temperature can effectively improve the accuracy of the test results, which is of great significance to clinical medicine. Inspection is of great value.

Keywords: quality control; blood cell detection; clinical medical test

引言:

通常, 血液细胞检验适用于临床诊断各种血液疾病, 是最常见的检验方法, 并且重点检测患者血液中的血红蛋白 (HGB)、红细胞 (RBC)、白细胞 (WBC) 及血小板 (PLT) 等指标, 也称为血常规检验^[1]。血液细胞检测在临床医学检验中占据重要地位, 其检验结果的准确性直接决定疾病诊断及后续治疗的有效性, 是临床医学检验中最常用和最基本的内容之一。与其他检验相比, 血液细胞检验结果的准确性深受各个方面因素的影响, 使得血液细胞的检测结果容易产生很大误差, 对正常的临床诊断分析具有很大阻碍。如何保证血液细胞的检验质量, 得到越来越多医务人员的关注及重视。除全方位分析检验过程中的各项风险因素以外, 采取相应的处理措施对于保证血液细胞检验结果的准确性具有显著的临床价值。鉴于此, 本文重点探究血液细胞检验质量控制对临床医学检验中的应用, 对临床医学检验过程中, 影响血液细胞检测质量的相关因素和控制方法进行探讨, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

将该院诊治的80例同种血型体检患者作为研究对象, 患者年龄区间在20~60岁之间, 平均年龄为(35.6±1.4)岁^[2]。此次检测患者及家属均签署知情同意书并经伦理委员会同意。

1.2 方法

仪器准备: 全自动凝血分析仪、凝血酶试剂盒、质控血浆。检查流程: 将患者血样标本分为7份, (1) 其中两份对比不同抗凝剂比例下的血液细胞检测结果, 将EDTA-K2抗凝剂分别稀释为1比5000 (不正常) 与1比10000 (正常) 两种比例, 将两份相同或血样混合摇匀, 平均分为67份, 上机进行相关检测^[3]。(2) 将3份血样放在室温环境下保存, 分别保存30min、2h、5h, 保存后时间结束后充分摇匀, 上机进行相关检测。(3) 将2份样品分别贮存在5℃环境与室温环境下, 上机进行相关检测。

1.3 观察指标

对不同温度、不同稀释比例下的血液样本检验结果进行对比, 并对血液保存环境及稀释比例与血液样本检测结果之间的关系进行分析探究。

1.4 统计学方法

用SPSS 20.0软件对所统计的研究数据进行处理和分析, 计量资料用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 采用t检验, 如P<0.05, 则说明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同稀释比例下血液样本检测结果

针对不同稀释比例下血液样本中血小板、血红蛋白、红细胞、白细胞计数分析结果可知1:1000稀释比例中各项指标数值显著高于1:5000稀释比例中各项指标数值高, 差异有统计学意义($\chi^2=5.164$, P=0.034), 见表1^[4]。

表1 不同稀释比例下血液样本检测结果对比 ($\bar{x} \pm s$)

比例	PLT ($\times 10^9/L$)	HGB (g/L)	RBC ($\times 10^{12}/L$)	WBC ($\times 10^9/L$)
1:1000	185.4±19.5	140.6±8.6	5.1±0.1	11.6±0.3
1:5000	134.5±25.4	113.6±9.8	4.3±0.2	6.4±1.5
χ^2 值	4.611	3.464	3.464	5.164
P值	0.015	0.001	0.034	0.034

2.2 不同温度下血液样本检测结果

针对不同温度下血液样本中血小板、血红蛋白、红细胞、白细胞计数分析结果可知: 在室温中血小板指数为(183.4±19.1) $\times 10^9/L$ 、血红蛋白指数为(139.4±8.1)g/L、红细胞指数为(5.2±0.2) $\times 10^{12}/L$ 、白细胞计数指数为(10.6±0.3) $\times 10^9/L$; 在低温中血小板指数为(133.4±24.8) $\times 10^9/L$ 、血红蛋白指数为(112.8±8.9)g/L、红细胞指数为(4.1±0.3) $\times 10^{12}/L$ 、白细胞计数指数为(6.5±1.4) $\times 10^9/L$ 。室温环境中各项指标数值显著低于低温环境中各项指标数值高, 差异有统计学意义($\chi^2=4.661$, P=0.017), 见表2。

表2 不同温度下血液样本检测结果对比 ($\bar{x} \pm s$)

比例	PLT ($\times 10^9/L$)	HGB (g/L)	RBC ($\times 10^{12}/L$)	WBC ($\times 10^9/L$)
室温	183.4±19.1	139.4±8.1	5.2±0.2	10.6±0.3
低温	133.4±24.8	112.8±8.9	4.1±0.3	6.5±1.4
χ^2 值	4.261	3.554	3.564	4.661
P值	0.024	0.016	0.001	0.017

3 讨论

现代医学检验中血液细胞检验无疑占据重要地位, 血液细胞检验属于临床常用的三大基础检验项目之一, 余下两项为尿常规检验和粪便常规检验, 三大检验项目可用于诊断大多数的疾病, 了解患者自身身体健康状况。血液细胞检验质量控制特指根据影像血液细胞检验的因素严格按照细胞检验流程进行质量控制, 可优化检验质量为临床诊断提供合理的医学信息^[5]。常规血液细胞检验中, 考虑到检验操作人员技术水平不一, 在分析血液样本以及书写血检报告过程中发生差错从而影响最终检验结果。质量控制分为事前控制、事中控制以及事后控制, 事前控制主要就影响血液细胞检验质量的因素进行

分析, 根据影响血液细胞检验指廊的有关因素质量干预策略。事中控制则是根据血液检验过程中出现的纰漏, 立即采取干预策略。事后控制重视对操作人员的业务能力培训, 根据质量检验结果误差原因分析专项提升检验人员操作水平, 提升其检验操作规范性。采取血液细胞检验质量控制法, 血液检验操作人员需要严格遵守检验操作规范, 操作人员进行血液细胞检验前, 需要仔细检查仪器设备, 确认仪器设备处于正常运行状态下再进行检测。检测人员还需要检查周围环境, 排除环境中对检验结果存在影响的物质。血液检验人员需要定期接受技术培训, 可安排检验人员至外院进行业务交流, 促使其进一步提升业务水平。

血液细胞检验作为临床最为常见的检验方法, 以获取患者血液中的血红蛋白、红细胞、白细胞及血小板含量为核心目标, 能够帮助医务人员结合检验结果评估、判断患者病情的演变发展情况, 制订切实可行的治疗方案, 有利于尽快恢复机体健康。血液细胞检验的质量会直接影响临床中对患者疾病的诊断和治疗, 所以如果血液细胞的检验结果出现偏差, 必然会影响临床诊治的准确性, 严重时还极有可能导致误诊、误判等医疗事故, 耽误患者的治疗时机, 影响治疗效果。有研究资料显示, 抗凝剂比例、血液样本放置时间及放置温度均极有可能影响血液细胞检验结果的准确性^[6]。为此, 为了保证血液细胞检验结果的准确性, 医院需要秉持具体问题具体分析的工作原则, 全面分析极有可能影响结果准确性的风险因素, 重点提升相关医务人员的综合素质水平, 尤其是临床检验对于工作人员操作技术的要求相对严格, 以掌握相关医学理论常识为前提条件熟练掌握检验流程。同时, 做好受检者的信息收集工作, 每一份待测样本中

都需要包括患者的基本信息, 如性别、年龄、采集时间、疾病史、过敏史、基本用药情况等, 避免出现群体特征不同而影响血液检测结果准确性的问题。

4 结束语

综上所述, 血液细胞检测结果对临床病情诊断有至关重要的作用。因此, 想要获取准确检验结果, 在检验过程中, 每一步骤都用认真管理监督, 还应提升对质量控制方面的表达分析及计算能力, 只有获取完善的质量控制体系, 才能够确保准确科学的检验结果, 并为临床病情诊断提供可靠准确的信息。

参考文献:

- [1]牛玲玲. 临床医学检验中血液细胞检验的质量控制方法探究[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2020, 20(28): 175-177.
- [2]刘海霞, 周爱芳. 临床医学检验中影响血液细胞检测质量的有关因素及其控制方法研究[J]. 临床合理用药杂志, 2020, 13(24): 162-163.
- [3]常桂元. 临床医学检验中影响血液细胞检测质量的有关因素及其控制方法分析[J]. 中国保健营养, 2020, 30(26): 343.
- [4]张永莉. 临床医学检验中血液细胞检验的质量控制方法探究[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2020, 20(14): 142, 147.
- [5]周智渊, 王源. 血液细胞检验质量控制在临床医学检验中的应用研究[J]. 中国保健营养, 2019, 29(11): 138.
- [6]占红. 临床医学检验中血液细胞检验质量控制方法探讨[J]. 中国现代药物应用, 2020, 14(12): 234-236.