

# 临床医学检验中血液细胞检验质量控制方法的研究

韦聪聪

(河南科技职业大学, 河南 周口 466000)

**【摘要】**目的:对临床医学检验中的血液细胞检验质量控制的方法进行研究。方法:随机的选取2019年10月至2020年9月在医院进行血液细胞检验的100例患者为主要研究对象,然后对影响到血液样本质量的因素进行科学化的处理,对不同配比的抗凝剂 and 不同环境温度以及不同时间段的血液细胞检验结果差异性进行一定的比较。结果:不同抗凝剂对于血液检验结果有着较大的影响,常温和低温下保存不同时间段的血液细胞检验结果也有较大的差异,并且差异均具有统计学意义。结论:想要对血液细胞检验质量进行保证,需对抗凝配比做好强化关注,同时还要把握好温度监测和保存时间,让血液细胞检验结果的科学性和准确性可以得到有效保证。

**【关键词】**临床医学检验;血液细胞检验;质量控制

在临床医学检验中,血液细胞检验是一项非常重要的工作,关系到医疗工作的质量。临床上经常使用血液细胞检验的方式,它可以有效分析患者的红细胞、白细胞和血小板等数值水平,进而为多种疾病的治疗提供一定的依据和参考。但是医学检验工作本身就具有比较大的特殊性,在具体的检验工作中很容易受到各种因素的影响,继而影响疾病治疗的效果和质量。为了对血液细胞检验质量的影响因素进行了解和分析,需要对血液细胞检验质量的控制方法做好进一步的探究,让其为疾病的诊断和治疗提供有效的指导信息。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究主要选取2019年10月至2020年9月在医院进行血液细胞检验的100例患者为主要研究对象,然后对影响到血液样本质量的因素进行科学化的处理,对不同配比的抗凝剂和不同环境温度以及不同时间段的血液细胞检验结果差异性进行一定的比较。所选取的患者血型相同,其中男性患者53例、女性47例,年龄21~73岁,平均年龄(42.6±1.5)岁。被选取的患者都对本次研究知情,并且同意参与到该次研究当中。

### 1.2 方法

对本次研究的所有患者进行常规操作后,实施静抽血采取相关样本,再按照影响到血液样本质量的因素来实施对样本的科学化处理,具体如下。

#### 1.2.1 抗凝配比不同

将同一批次的抗凝剂作为主要的基础,然后按照1:5000和1:10000两种抗凝比例实施配制,还要按照同样的比例来将其与静脉血液的样本做好混合处理,将其分为100份之后来做好分别的统计和处理。

#### 1.2.2 放置环境的温度和时间不同

对静脉血液进行采集之后,对采集到的样本作充分混合,并且平均分为200等份,然后将其中的100份放置在常温环境中,并且还要分别放置30 min、3 h的时间做好测定,并且对结果做好统计和分析;将另外100份放置在低温环境中保存,并且也分别放置在30 min、3 h的时间做好测定,做好结果的统计和分析<sup>[1]</sup>。

### 1.3 观察指标

在研究分析的过程中,要对不同的稀释液比例下、不同室温下放置时间不同的患者白细胞(WBC)、红细胞(RBC)、血红蛋白(HGB)及血小板(PLT)检测结果进行分析,并对其结果做好观察和比较<sup>[2]</sup>。

### 1.4 统计学方法

本此研究采用SPSS21.0统计学软件进行数据分析,计量资料主要是以(标准差±均数)表示,而组间比较主要是采用 $t$ 来检验,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 抗凝配比不同的血液细胞检验结果

在对不同抗凝配比的血液细胞检验结果做出观察可以看出,1:5000和1:10000两种抗凝比例会对HGB、WBC、RBC和PLT产生不同的影响,并且其差异具有统计学意义,详见表1。

表1 抗凝配比不同的血液细胞检验结果对比

组别	HGB	WBC	RBC	PLT
1:5000	106.3±6.3	6.2±0.3	4.0±0.6	137.3±6.7
1:10000	132.1±8.7	10.8±0.2	5.3±0.6	183.8±8.8
$t$	13.421	15.782	16.824	14.277
$P$	0.045	0.042	0.041	0.021

注:WBC,白细胞;RBC,红细胞;HGB,血红蛋白;PLT,血小板

### 2.2 常温保存条件下不同时间段的血液细胞检验结果

对于常温条件下的血液细胞检验结果进行比较可以看出,不同时间段下会给HGB、WBC、RBC和PLT产生不同的影响,且差异具有统计学意义,详见表2。

表2 常温下不同时间段血液细胞检验结果对比

时间	HGB	WBC	RBC	PLT
30 min	116.8±3.5	6.5±1.2	4.5±1.4	12.9±4.1
3 h	116.8±3.5	7.1±1.1	4.9±1.3	17.2±3.2
$t$	8.567	5.563	6.564	7.872
$P$	0.032	0.043	0.023	0.043

### 2.3 低温保存条件下不同时间段的血液细胞检验结果

对于低温下所保存的不同时间段血液细胞检验结果来说,会呈现出比较大的差异,对HGB、WBC、RBC和PLT情况进行分析之后可以得出表3,且差异具有统计学意义。

表3 低温下不同时间段血液细胞检验结果对比

时间	HGB	WBC	RBC	PLT
30 min	116.8±3.5	13.5±1.2	14.5±1.3	183.9±4.1
3 h	126.2±2.7	15.1±1.2	15.7±0.2	187.2±3.2
$t$	6.347	5.446	7.231	5.667
$P$	0.043	0.025	0.033	0.042

## 3 讨论

血液作为人体中的重要组成,它属于人体健康情况的重要性表现,再加上血液细胞检验的方式具有操作简单且性价比大的重要特点,因此可以被应用在广泛的疾病诊断和治疗当中。但是在血液检验的临床实践当中,经常会受到多种因素的影响,导致血液细胞检验结果受到偏差影响,一旦出现错误就会给后续的治疗方向和治疗方案的制订带来直接影响,给患者产生极大的负面影响,甚至也会引发医患纠纷等现象,直接影响到医患关系和医院的声誉。

### 3.1 血液细胞检验中的影响因素

对本次研究结果进行分析可以看出,当抗凝剂在1:5000的稀释液比例时,患者的WBC、RBC、HGB及PLT数据都会比另一条件下的差异更具有统计学意义。抗凝剂一直是都是开展血液检验的重要内容,通常来说不同比例的抗凝剂都会给血液细胞的检验结果带来不同的影响,因此在临床上都是将1:10000作为基本的标准,一旦有稀释比例过高的现象,就会给最终的检验结果带来一定的影响。另外在对不同环境下不同时间中的血液细胞检验情况进行观察和分析可以看出,环境温度和放置时间都会给检验的最终结果带来很大影响,因此需要在检验的过程中做好对温度和控制,避免因为受到二者的过大影响而导致出现检验结果的问题<sup>[3]</sup>。

下转第112页

识到行政沟通在行政管理中的重要作用,采取有效手段完成新时期医院行政管理任务。

综上所述,行政沟通是医院行政管理工作中重要环节,通过强化行政沟通,可提高医院行政管理综合效果。实际工作中,要对行政管理制度完善,注重突出制度的透明度,积极引入现代化信息技术、对信息传递的渠道拓宽、注重突出行政沟通的特点,为医院营造更好的行政沟通环境,也提高行政信息传递的真实性、完整性、有效性,发挥行政沟通在医院行政管理中的最大化作用,为医院更好发展保驾护航。

参考文献:

[1] 肖钰. 医院行政管理中充分发挥行政沟通作用的措施与效果探讨 [J]. 企业导报, 2015(17):162+160.  
 [2] 张景茂. 刍议行政沟通在医院行政管理中的作用 [J]. 中国卫生产业, 2015,12(4):120-121.  
 [3] 朱向荣. 行政沟通在医院行政管理中的作用探讨 [J]. 现代国企研究, 2017(22):91.  
 [4] 刘智宽. 浅谈行政沟通在医院行政管理中的作用 [J]. 天津社会保险, 2019,9(2):86+88.

上接第 87 页

4.2.2 碱基分布

图中四条线代表 A、T、C、G 在每个位置平均含量。理论上来说, A 和 T 应该相等, G 和 C 应该相等,但是一般测序的时候,刚开始测序仪状态不稳定,很可能出现波动的情况,需要进一步质控过滤。

4.2.3 GC 含量

横轴是 0-100%; 纵轴是每条序列 GC 含量对应的数量。蓝色的线是程序根据经验分布给出的理论值,红色是真实值,两个应该比较接近才比较好。

4.3 bwa 的使用

bwa 是一款常用的基因组测序数据比对的方法,即将 fastq 数据比对到参考基因组上。

常见的用法有:①构建索引,一般要对参考基因组构建索引 index 才可以进行比对 bwa index-a bwts genome.fa-a; ②两个算法选项, is 是默认的算法,相对较快,但是需要较大的内存,当构建的数据库大于 2 GB 的时候就不能正常工作了, bwts 能用于较大的基因组数据,如人的全基因组 3 GB。

比对:将测序得到的 reads 比对到参考基因组索引文件的前缀,如前面构建索引默认生成的索引文件为下面几个,那么前缀就是: genome.fa、genome.fa.amb、genome.fa.ann、genome.fa.bwt、genome.fa.pac genome.fa.sa。

5 现状与展望

肿瘤基因突变检测的样本一般为肿瘤新鲜组织或者石蜡

包埋组织。样本杂质的影响,将导致 DNA 提取后肿瘤细胞基因比例的相对减少,保证样品的纯度也对肿瘤基因的检测或后续临床分析至关重要,国内一些大型三甲医院及大型临床检验机构开始广泛应用显微切割来保证样品质量,同时病理医生有效选取有癌细胞的组织成分,局部取材不能反映肿瘤异质性<sup>[6]</sup>。与常规临床检测相比,基因检测技术尚有一定难度,其质量控制、标准化方面还待进一步完善。肿瘤基因检测将更加广泛地应用于临床肿瘤的诊断、预防和治疗,从而尽早地预测肿瘤发生风险、提高治疗效率、减少药物的毒副作用,为人类健康带来福音。

参考文献:

[1] Siegel R, Ma J, Zou Z, et al. Cancer statistics [J]. CA cancer J Clin, 2014,64(1):9-29.  
 [2] 解云涛. 家族性乳腺癌 BRCA1、2 基因突变检测及临床应用 [J]. 中国实用外科杂志, 2013,3(33):233-235.  
 [3] Sreenath V S, Daphne W B, Jeffrey S, et al. Epidermal growth factor receptor mutations in lung cancer [J]. Nature, 2007,7(3):169-181.  
 [4] 赵坡, 姜学革, 李晓瑛, 等. FISH 检测乳腺癌 HER-2 基因扩增及 17 号染色体多体状况及其临床病理学意义的分析 [J]. 中华肿瘤防治杂志, 2011(9):680-683. 测及基因分型的初步研究 [D]. 中国人民解放军军事医学科学院, 2013.  
 [5] 曾倩, 宋现让. 血液循环 DNA 与肿瘤基因突变检测现状研究 [J]. 中华肿瘤防治杂志, 2015(3):1496-1500.

上接第 110 页

3.2 血液细胞检验质量控制对策

血液细胞检验在现代医学检验中占据着非常重要的地位,并且属于临床上经常会使用到的三大基础检验项目之一,它可以被广泛应用在大多数疾病的诊断当中,让患者可以更好地了解自身情况。在开展血液细胞检验质量控制的过程中,需要将影响血液细胞检验的影响因素作为主要的依据,严格按照相关的流程来进行质量的控制,这对优化检验质量具有重要的意义,也可以为临床诊断提供更为合理的医学信息。在具体的血液细胞检验工作当中,不同的操作人员在技术水平上存在差异性,因此需要从多个方面来对其影响内容做好分析。在血液细胞检验质量控制当中,主要可以分为事前控制、事中控制以及事后控制。

3.2.1 事前控制

在开展事前控制的过程中,需要对血液细胞检验质量的影响因素做出分析,将其影响因素作为主要的指标来实施质量干预策略的实施。事前控制一般都是建立在了解患者身体状况的重要前提下,通过对细胞检验流程进行严格的控制来为相关的操作人员提供事前控制的基础<sup>[4]</sup>。

3.2.2 事中控制

血液检验质量的事中控制主要是将血液检验中出现的纰漏和问题作为主要的内容,积极地做好对其得关注,让相关的操作人员可以将质量检验结果存在的误差现象作为主要的依据,及时的做好干预处理,避免影响到后续的检验结果准确性。

3.2.3 事后控制

事后控制更加重视的时对操作人员业务能力的培训,通常是将质量检验结果出现误差的原因作为主要的依据,利用专项

的分析来实现对检验人员操作水平的提升,进一步提升其检验操作的规范性,让检验结果可以更加准确<sup>[5]</sup>。

在使用血液细胞检验质量控制的过程中,相关的检验人员需要将操作规范作为主要的依据,在检验工作开展之前需要做好仪器设备的检测,让仪器设备可以处在更为正常的运行状态当中,并且还要做好环境的检查,对可能会影响到检验结果的物质和因素做好排除。此外还要对血液检验人员做好定期的技术性培训,让其业务发展水平可以得到有效提升。

综上所述,血液细胞检验作为临床诊断和治疗的重要性依据,其结果会受到多种因素的影响。对本次研究的过程进行分析可以看出,抗凝剂比例、血液样本保存温度都会给检验结果准确性产生重要影响,因此需要对其检验工作的质量效果做好控制,让检验工作变得更加规范,在事前、事中和事后的管理和控制中,提升检验结果准确性,继而为医院临床诊断提供更加科学、准确的检验数据。

参考文献:

[1] 李兵, 雷芳. 血液细胞检验质量控制 在临床医学检验中的应用研究 [J]. 名医, 2020(3):114.  
 [2] 钱坤. 临床医学检验中血液细胞检验质量控制方法的探讨 [J]. 世界复合医学, 2020(8):32-34.  
 [3] 张宏. 浅析临床医学检验中血液细胞检验质量控制的策略 [J]. 中外医疗, 2020(22):193-195.  
 [4] 王晓亮. 血液细胞检验质量控制 在临床医学检验中的应用分析 [J]. 中国医药指南, 2019(24):55-56.  
 [5] 蒋先东. 临床医学检验中血液细胞检验的质量控制方法探讨 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2020(54):127-129.