

加强临床生化检验质量控制的措施

王立凤

河北省唐山市南堡开发区医院 河北 唐山 063305

【摘要】目的：在临床对样本进行生化检验的过程中，最终的检验质量可能受到多种因素影响，探讨控制生化检验质量的方式。**方法：**本次研究实验通过回顾性分析的方式进行探讨，实验选取研究对象100例，研究对象均来自2022年1月~2022年6月，在此期间选取的研究对象均为在我院接受血液检验的患者，将患者按照1:1的形式进行分组，实施不同的检验方式，比较不同检验方式的检验质量差异。**结果：**(1)组间对比，检验结果差异显著($p < 0.05$)；(2)研究组患者组内对比，两次检验的结果之间存在显著差异($p < 0.05$)。**结论：**在血液样本接受生化检验的过程中，探讨影响检验质量的因素，根据影响因素，有针对性地采取积极有效的质量控制措施，可以有效改善生化检验的准确性，提高临床诊断质量。

【关键词】：生化检验；检验标本；准确性；影响因素；临床检验

Measures to Strengthen the Quality Control of Clinical Biochemical Tests

Lifeng Wang

Nanpu Development Zone Hospital, Tangshan, Hebei Hebei Tangshan 063305

Abstract: Objective: In the process of clinical biochemical testing of samples, the final test quality may be affected by many factors, and to explore the way to control the quality of biochemical testing. Methods: the study experiment through retrospective analysis of discussion, experiment selection study object 100 cases, the study objects are from January 2022 ~ June 2022, during the period of selected research objects are in our blood test patients, the patients in 1:1 group, implement different inspection methods, compare different inspection methods of inspection quality differences. Results: (1) comparison between groups, significant differences in test results ($p < 0.05$); (2) patient comparison within the study group, there were significant differences between the results of the two tests ($p < 0.05$). Conclusion: In the process of blood samples receiving the biochemical test, exploring the factors affecting the test quality, and taking active and effective quality control measures according to the influencing factors, can effectively improve the accuracy of the biochemical test and improve the quality of clinical diagnosis.

Keywords: Biochemical test; Test specimen; Accuracy; Influencing factors; Clinical test

在临床上用于疾病诊断的方式类型较多，生化检验属于临床常见的诊断项目，这种诊断方式可以有效地检测患者血液样本中的成分含量，根据检验结果，临床医师可以有效地诊断患者所患疾病的类型以及疾病的严重程度，然后有针对性地为患者实施治疗。在临床上的应用价值较高，但是在生化检查的过程中，检查的方式以及过程均比较复杂，检验的最终结果容易受到多类因素的影响，而导致检验结果的准确性受到影响，使得医生最终的判断出现误差，从而使得在临床治疗过程中出现各类突发事故，影响医院的治疗质量，因此需要在生化检验过程中实施质量控制措施^[1]。基于此，本次实验为了提高生化检验的质量，选取我院接受生化检验的样本，对影响准确率的因素进行总结分析，分析探讨有效控制生化检验质量的措施，具体情况报告如下：

1 资料与方法

1.1 一般资料

实验中选取的患者均为2022年1月~2022年6月期间在我院接受生化检验的患者。部分信息如下表1所示。开展前将调研目标、方案上报院内伦理委员会，且取得同意。

表1 两组患者基本信息统计表

组别	例数	男性人数 / 例	女性人数 / 例	年龄范围 / 岁	平均年龄 / 岁
对照组	50	30	20	25-76	46.62±5.26

研究组	50	29	21	25-78	45.02±4.98
-----	----	----	----	-------	------------

入组标准：①所有患者均接受生化检验；②所有检验均由同一组检验人员完成；③患者的基本信息不存在模糊不清的情况，有监护人签字陪护；④患者不存在血液系统疾病。

排除标准：①患者无法与医护人员正常进行交流，精神状态不佳；②患者中途退出研究或者不愿意参加研究；③患者的脏器功能以及凝血功能出现障碍；④患者的其他免疫系统存在问题。

1.2 方法

第一次检验：采集所有患者的血液标本，在采集标本之前需要对患者进行禁食，禁食时间为12小时以上，患者在检查当天需要保持空腹状态，接受检验使用采血针和采血管进行采血操作，所使用的操作器材均为一次性，采集标本后及时进行检验，对于检验的结果由专业检验人员进行复检，所有血液在检验过程中均由同一批检验人员进行检验。

第二次检验：对照组：在样本采集七天之后，再重复上面的采集检验步骤，进行二次检验。研究组：在样本采集七天之后，进行二次检验时，在上面的采集检验步骤的基础上实施质量控制措施。

第三次检验：所有患者均在生化检验的过程中实施质量控制措施，观察检验结果，将第三次检验结果作为参照

标准,比较三次检验的差异情况。

1.3 统计学分析

数据处理使用SPSS20.0软件,在诊断准确率上采纳 χ^2 方案,对计数资料[n(%)]检验。若 $P < 0.05$,提示差异显著。

2 结果

对照组:第一次和第二次检测的总胆固醇水平:(112.85±15.85)mg/dl、(111.95±16.02)mg/dl,差异不显著($p > 0.05$)。研究组:第一次和第二次检测的总胆固醇水平:(112.51±14.95)mg/dl、(107.85±15.21)mg/dl,差异显著($p < 0.05$)。组间对比,两组患者第二次总胆固醇水平的检验结果差异显著($p < 0.05$)。

研究组与参照标准差值为(0.11±0.02)mg/dl,对照组与参照标准差值(3.84±1.24)mg/dl,差异显著($p < 0.05$)。

3 讨论

近年来各项医疗技术的水平不断地被提升,在临床治疗与临床诊断的过程中,生化检验始终占据着非常重要的位置。在诊断疾病的过程中,应用生化检验可以对临床提供准确的指导,在治疗疾病的过程中,也可以为治疗情况提供参考依据。随着生化检验在临床中应用的越来越广泛,对于生化检验的检验准确率也提出了更高的要求^[2-3]。但是在临床中检验结果出现偏差的情况依旧存在于生化检验的过程中,生化检验随着医疗技术不断地提升,在疾病的控制监测过程中占据的地位越来越重要,因此提高生化检验结果的准确性非常有必要。对影响检验结果的相关因素进行分析,将生化检验过程分为三个阶段,分阶段探讨影响检验结果的因素。

第一个阶段是采血之前,这个阶段的影响因素包括三类,分别为饮食因素、生理因素以及药物因素。第一,在生理因素方面,在为受检者采集血液样本的过程中,一般要求受检者处于休息或者安静的状态下,防止在剧烈的运动或者大幅度的情绪波动之后采集样本,并且女性在接受生化检验时需要尽量避免生理期,主要是由于呼吸急促、剧烈运动或者紧张情绪均可能使人体的生理发生明显变化,比如内分泌状态出现紊乱、乳酸大幅度堆积以及血糖水平不断升高等等,甚至可能导致人体的电解质平衡发生改变,从而导致血液样本在接受生化检验时,检验结果出现误差。第二,在药物因素方面,一般情况下要求受检者在接受生化检验前十小时禁止服用任何药物,主要是由于药物不仅会对血液样本的生化检验结果造成影响,而且药物还会产生一定的毒副作用,影响患者的肝肾功能,甚至是对患者的部分器官功能造成损害^[4],因此药物也会对受检者血液样本的状态造成影响。第三,在饮食因素方面,患者的饮食状态与生化检验结果之间存在显著相关性,一般情况下,接受生化检验的患者在进行检验之前,首先需要禁食十小时左右,因此患者在检验前一天的晚餐之后不允许再进食,直到次日清晨,需要患者在空腹状态下接受样本采集,主要是由于在食物内有大量的脂类、糖类以及电解质类物质,会对生化标本的检测结果造成干扰,若患者在检验前进食,人体会对食物进行生理代谢,

在代谢过程中,人体的血液成分会发生一定的改变,从而对生化检验的结果造成影响^[5],在进食后,人体的血脂,血糖水平会大幅度增加,若食物中含有高蛋白则会增加血液内尿素氮水平,有学者研究后发现,在受检者用餐之后采集血液标本,则采集到的血清一般会呈现乳糜状,对化验的结果造成严重影响。

第二个阶段是采血中,将采血中的影响因素分为两类,分别为采血体位和时间、标本溶血。第一,在标本溶血方面,溶血是临床生化检验中最常见的一种影响因素,它能引起很多指标明显异常,在采集标本和检验标本的过程中,多种因素均可以导致血液样本出现溶血现象,比如在采集血液样本时,注射器或容器内不干净、抽血时使用的针头过小、抽血用力过大、扎止血带的时间过长、将样本和抗凝剂混匀的时间过长等等^[6],若样本出现溶血现象,血液内的红细胞会发生破裂,而红细胞内的各类物质会快速进入血液样本内,使得这些物质在细胞内的含量大幅度高于血浆内的含量,由于溶血的影响,这些物质在血液中的含量假性升高,对生化检验的结果造成干扰。第二,在采血体位和时间方面,在临床上,可能出现同一患者分别在门诊和住院部门采集血液样本,接受生化检验的结果存在一定的差异的情况,通过研究分析发现,采血的体位和采血的时间对于血液样本生化检验的结果有巨大的影响力,患者在接受血液样本采集的过程中,一般要求处于空腹状态,但是并不是要求患者处于极度饥饿的状态,如果患者饥饿状态保持时间过长,则患者体内的蛋白质会出现大量分解的现象^[7],血清胆红素水平也会出现异常升高,从而导致检测结果出现偏差,与此同时,对于患有某些特殊疾病的患者而言,比如心肌梗死患者,在采集患者血液标本时,一般要求在发病六小时内采集,并且一般要求患者保持坐立姿态采集样本,若患者病情过重,无法坐立,则可以保持平卧姿态接受样本采集,学者研究后发现,血液样本内相对大分子质量物质的浓度受到患者体位的影响,比如总胆固醇水平、甘油三酯水平、碱性磷酸酶水平等物质的水平,在患者保持站立姿态接受样本采集时,水平增加幅度在5%以上^[8],若患者接受样本采集时姿态由坐变成站立,则体内的水分会由血管向组织间隙大幅度渗透,从而导致相对大分子质量的物质浓度急剧升高,因此患者采集样本时,不同的姿态会对检测的结果造成影响。

第三阶段是采血后,将采血后的影响因素分为检验仪器和标本保存。第一,样本保存方面,当血液样本采集后,应该尽快对血液样本实施分离处理,并且及早进行检验,当血清分离后,也可以在4°C的冰箱内冷藏保存,但血液样本存放过久,则血液中的水分可能会蒸发,使得血液中的各物质浓度增加,并且在检查某些酶类物质时,长时间保存的血液样本中酶蛋白的活性可能会降低,从而导致检验结果出现偏差^[9]。第二,在检验仪器方面,在为血液样本实施生化检验的过程中,要求检验人员对于检验的机器非常熟悉,并且掌握各类仪器的工作原理,了解各类仪器的日常维护常识,保证在检验过程中仪器处于稳定状

态。

针对以上影响因素,临床检验人员可以通过以下措施控制生化检验质量:首先需要对检验人员进行专业培训,培训的内容包括采集标本,检验标本等操作具体规范和规范,提高检验人员的专业素质以及检验能力,使得检验工作质量更高;然后需要在检查之前做好宣教工作,根据患者的实际情况可以通过口头讲解等方式为患者实施健康教育,告知患者血液标本在采集过程中需要注意的要点,防止患者在准备过程中出现错误,从而影响到最终的检验结果;其次需要对医院内部的血液采集技术进行提升,患者在接受血液标本采集的过程中需要握紧拳头,工作人员不要拍打患者接受采血的部位,防止采集到的标本出现溶血

事件,在采血完成后,需要逐渐松开止血带,然后患者再松开拳头,对患者接受穿刺的部位,使用棉签进行按压;最后需要缩短标本在送检过程中的时间,由于标本在检查之前需要隔绝空气,并且需要放置在低温环境下进行保存,若标本长时间暴露在室温中则可能会影响最终的检验结果。

综上所述,生化检验在临床上应用得越来越广泛,并且已经取得良好的治疗效果,但是在检验准确性方面存在一定误差的情况广泛存在,本文数据初步证明对于接受生化检验的患者而言,影响检验质量的因素比较多,需要根据相关因素针对性开展防范措施,从而提高检验结果的准确性。

参考文献:

- [1]林晓霞,郑健彬,罗虹烈.临床血液生化检验标本分析过程中影响检验结果准确性的因素探讨[J].世界最新医学信息文摘,2019,0(72):17-18.
- [2]杨琴,苏静宾,王嫫.血液生化检验标本分析过程中影响检验结果准确性的因素探讨[J].世界最新医学信息文摘,2019,0(97):389-389.
- [3]徐醒.临床血液生化检验标本分析过程中影响检验结果准确性的因素评价[J].中西医结合心血管病电子杂志,2020,0(2):102-103.
- [4]岳文强,王晓东.临床血液生化检验标本分析前影响检验结果准确性的因素分析与临床效果研究[J].中国药物与临床,2021,21(4):679-681.
- [5]黄红丽,陈建,王化强,等.急性脑梗死患者血浆高迁移率族蛋白B1/Toll样受体4变化及其与脑梗死体积、神经功能缺损及预后的关系[J].国际神经病学神经外科学杂志,2022,49(2):15-19.
- [6]徐慧敏,徐尚敖.血清25羟基维生素D、同型半胱氨酸和载脂蛋白B/A1水平与原发高血压患者相关性研究[J].中国卫生检验杂志,2017,27(10):1448-1450.
- [7]王江峰.对临床血液生化检验标本分析过程中影响检验结果准确性的因素进行探究[J].国际感染病学:电子版,2020,9(2):125-125.
- [8]皮婧静,韩天翌,崔路可,等.应用不同血管通路血液透析的中老年患者血清NGAL水平影响因素与临床价值探讨[J].标记免疫分析与临床,2019,26(6):1029-1033.
- [9]史磊.血清低密度脂蛋白胆固醇和非高密度脂蛋白胆固醇水平与冠状动脉病变严重程度的相关性研究[J].实用心脑血管病杂志,2017,25(2):17-21.