

加强分析前生化检验质量控制

夏乐欢¹, 夏勇² (1. 湖南省郴州市第三人民医院检验科 423000; 2. 湘南学院附属医院检验科, 湖南郴州 423000)

【摘要】 目的 调查分析前生化质量控制存在的问题, 以加强分析前质量控制的管理。方法 统计该院两年以来生化检验结果与临床症状不符的标本及不合格标本, 并分析这些标本导致临床不满意的原因。结果 在 190 612 例生化标本中发现检验结果与临床症状不符合及不合格标本共 209 例, 总不合格率为 0.11%, 其中分析前因素引起的 169 例, 占总不合格标本的 80.86%; 影响分析前质量因素的原因主要是标本溶血, 占 49 例, 其他依次是标本量少, 餐后抽血, 输液中同侧采血和血清中混入 EDTA-K₂ 等。结论 分析前质量控制已成为影响临床生化检验质量的关键因素, 是一个不容忽视的问题, 要求医生、护士、护工和检验人员一起加强重视, 加强培训和管理, 建立周密的质量考评体系, 才能全面提高生化检验质量。

【关键词】 生化检验; 分析前; 质量控制

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.01.041 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2012)01-0073-02

生化检验是临床上最主要、最重要的检验项目之一, 其检验结果能反映出身体各系统的相关状态。在实验过程中做好分析前、分析中、分析后的质量控制相当重要, 尤其是分析前的质量控制。因分析前质量控制涉及环节多、参与人员多、组成要求多、标本类型多, 缺少标准的分析前控制程序^[1] 成为质量控制最薄弱的环节。为加强分析前生化检验的质量控制, 作者对本院 2008 年 5 月至 2010 年 7 月生化检验结果与临床不符的标本及不合格标本的原因进行了调查分析。

1 资料与方法

1.1 标本来源 选择 2008 年 5 月至 2010 年 7 月本院检验科生化室的所有标本 190 612 例。

1.2 方法 统计分析前、分析中及分析后因素所致检验结果与临床症状不符及不合格标本的例数并分析其产生的原因。

2 结果

共发现检验结果与临床症状不符合及不合格标本共 209 例, 总不合格率为 0.11%。其中分析前因素引起的 169 例, 占总不合格数的 80.86%; 不合格的原因主要是标本溶血, 占 49 例, 其他依次是标本量少, 餐后采血, 输液中及同侧采血, 血清中混入乙二胺四乙酸二钾 (EDTA-K₂), 标本放置太久, 患者准备不当及抗凝剂错误等原因引起, 具体见表 1。与临床症状不符合及不合格标本中由分析中及分析后因素引起的共 40 例, 占总不合格数的 19.14%; 其原因主要是仪器不稳定, 项目失控, 血清中混有纤维蛋白原及录错患者信息等, 具体见表 2。

表 1 169 例由分析前因素引起的与临床症状不符及不合格标本的情况

原因	n	所占比例 (%)
标本溶血	49	23.44
标本量少	34	16.27
餐后抽血	22	10.53
输液中及同侧采血	21	10.05
血清混入 EDTA-K ₂	15	7.18
标本放置太久	10	4.78
患者准备不当	10	4.78
抗凝剂错误	8	3.83
合计	169	80.86

表 2 40 例分析中及分析后临床不满意标本的情况

原因	n	所占比例 (%)
仪器不稳定	13	6.22
项目失控	7	3.35
血清中混有纤维蛋白原	6	2.87
录错患者信息	5	2.39
标本混乱不清	4	1.91
结果超出仪器检测范围	4	1.91
试剂量少	1	0.48
合计	40	19.14

3 讨论

国际标准化组织在 2003 年 3 月正式颁布《医学实验室质量和能力专用要求》, 文件的核心就是加强实验室的全面质量管理。文件指出分析前的程序包括检验申请、患者准备、样品采集、运送及实验室内的传输。这些过程大部分是由检验科以外的人员包括医生、护士、护工、患者及其家属等完成的, 检验人员无法直接控制, 存在管理上的漏洞, 而这个过程占整个检验过程所有时间的 70%^[2]。

本次调查发现临床对检验结果不满意的原因主要是因为分析前因素所致 (80.86%), 与丛玉隆^[3] 的文献报道接近。这些错误需要医生、护士、护工、患者和检验人员一起密切配合, 加强重视, 加强管理, 增加责任感才能避免其发生。

从表 1 中发现临床不满意结果最主要是由标本溶血引起, 标本溶血会使血 K⁺ 浓度比真实值高出很多, 胆红素及一些酶类也会增高。导致溶血的原因主要是由于抽血时穿刺不顺利或混匀血液时用力太大或离心分离血清时试管破裂等引起, 这就需要护士和检验人员引起重视和增强责任感, 不断提高技术水平, 未加抗凝剂的生化管抽血时不要用力摇。而标本量少主要是抽血的护士和检验人员引起, 这就需要抽血者严格控制好抽血量, 发现少了不能将就, 应该补抽到够为止。其中餐后抽血主要是由于医生和患者没引起足够重视, 首先医生应向患者交代清楚做哪些检查需要空腹抽血, 空腹包括饮料和其他一切食品都不能吃, 空腹时间不能少于 10 h, 前天晚上不能饮酒, 不能吃太多高脂、高蛋白的东西, 并且要讲明其重要性, 不能为了方便患者就开绿灯, 否则做出来结果不准容易误诊。例如一顿标准餐后三酰甘油可升高 50%, 天门冬氨酸氨基转移酶可升高 20%, 无机磷、胆红素、血糖增加 15%, 钙、钠和胆固醇可

升高 5% 左右^[4]。另外患者在标本采集前的准备也至关重要,包括生理状态、生活习惯、饮食习惯等,其他条件如运动、情绪、标本采集时间、药物、饮酒等。某些因素对检验结果可能产生误差,甚至造成误诊,如剧烈运动能导致血钾、血钠、酶、清蛋白、糖、无机磷、尿酸、尿素、胆红素、天门冬氨酸氨基转移酶、碱性磷酸酶等结果异常^[1-5]。因此,医生、护士、检验人员有责任将所有检验项目的准备要点、注意事项、正确的标本采集方法有效地告知患者,让患者了解饮食状况、生理状况、病理变化以及治疗药物等对检验结果的影响,取得患者的理解与配合,保证检验标本的合格、检验结果的真实。输液中同侧采血,血清混入 EDTA-K₂ 及抗凝剂错误主要是由年轻的、刚参加工作的及实习的护士和检验人员引起,他们对采血要求不熟悉,对一些基本理论知识不了解,不了解这样做的危害性。例如输液,特别是同侧输液时可使血清钾或钠和氯离子或者葡萄糖等大幅度增高。这样最易造成误诊,危害性极大。标本采集过程是保证标本质量的关键环节,对标本质量的影响因素包括采集时间、采血姿势、采血部位、采集量、止血带的使用、采集与收集标本的容器、抗凝剂或防腐剂的应用等都很重要。抽血时要求扎止血带不宜过紧,不可超过 1 min。静脉阻塞 1 min 血浆蛋白可增加 6%, 3 min 后可使胆红素、碱性磷酸酶等成分增加 5%^[6]。体位的改变可使血液中的许多指标发生改变,一般采用直立位采血,其标本的测定值比卧位高 5%~15%^[7]。现在医院基本采用真空采血管,采完血常规后再采生化管而采血针因混匀血液时刚好沾到少许 EDTA-K₂ 抗凝剂或因生化管采集量少直接倒取少许血常规管的血液到生化管中,会使血钾明显升高,血钙显著降低。本院 15 例混入少量 EDTA-K₂ 标本的结果统计 K⁺ 浓度 7.85~14.52 mmol/L, Ca²⁺ 浓度 0.07~1.05 mmol/L。而标本放置太久的原因:(1)是标本采集后未及时运送到生化室。现在很多医院都是请护工运送标本,而护工只是临时请来的普通工人,对医学知识一点也不懂,他们经常为了少跑腿未及时运送标本,更不懂标本的运送方法。(2)是生化室可能由于标本太多或仪器故障未及时检测。标本采集后应尽快处理并检测,时间耽搁越少,检验结果的可靠性就越高。如血糖浓度在标本放置 1 h 后约减少 7%~10%^[8],因此标本采集后应由专人按照规定的时间、规定的方法及时送

实验室,并确保标本在运送过程注意生物安全、防止差错事故及意外发生。最后标本送达检验科以后,工作人员应严格按照实验室标本接受制度对检验申请单,标本的外观、标签、标本量等内容逐一探查,严格验收。对质量不符合要求的标本,按照实验室标本拒收制度退回并说明原因,做相应记录。对收到的标本及时检验,不能及时检验的标本要及时离心,分离血清并按要求保存,因血细胞的各种代谢活动直接影响标本的质量。

总之,全面质量管理是获得准确实验结果的重要保证,检验科应完善分析前质量控制各环节的管理制度,建立周密的质量考评体系,把采集和运送过程存在的问题及时反馈给各临床科室。要制订相应的标本采集指南和运送规范发放到临床医护人员及患者手中。对一些刚参加工作和实习的医护人员及运送标本的护工应多组织岗前培训。只有这样,才能保证高质量的检验结果。

参考文献

- [1] 李红梅. 检验分析前质量控制的探讨[J]. 当代医学杂志, 2009, 15(12): 30-31.
- [2] 王桂东. 实验室分析前质量控制与临床[J]. 实用医技杂志, 2008, 15(32): 4541-4543.
- [3] 丛玉隆. 临床实验室分析前质量管理及对策[J]. 中华检验医学杂志, 2004, 27(8): 483-487.
- [4] 申子瑜, 李萍. 临床实验室管理学[M]. 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 25.
- [5] 丛玉隆. 检验分析前质控存在的问题与对策[J]. 中国医学论坛报, 2005, 11(1b): 524.
- [6] 马伟军, 董萍. 临床护士在血液标本分析前质量控制中的作用分析[J]. 中华医学实践杂志, 2007, 6(1): 80-81.
- [7] 李苹, 刘彬. 生物化学检验[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 6.
- [8] 农乐根. 分析前质量控制存在问题及对策[J]. 右江医学杂志, 2008, 36(2): 227-228.

(收稿日期: 2011-07-24)

40 例新生儿脐血的 HBV 血清标志物检测结果分析

黄 莉(安徽省淮北市中医医院检验科 235000)

【摘要】 目的 探讨乙型肝炎病毒(HBV)两对半抗原抗体系统和 HBV DNA 之间的关系及临床意义。方法 用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测血清标志物, 双抗体夹心时间分辨免疫荧光法(IFMA)定量检测 HBsAg, 用实时荧光定量 PCR 检测 HBV DNA。结果 40 例新生儿脐血中 HBsAg、HBeAg 和 HBV DNA 阳性率为 20.0%、35.0% 和 35.0%, 三者两两比较, 除 HBeAg 和 HBV DNA 阳性率两者比较差异无统计学意义($P > 0.05$)外, 其余差异都有统计学意义($P < 0.01$)。产妇静脉血和新生儿脐血的 HBeAg 阳性率比较, 两者差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 正确、合理地分析 HBV 血清学指标出现的类型, 与 HBV DNA 的联合动态检测有助于为临床诊断、疗效观察及判断母婴垂直传播提供参考依据。

【关键词】 HBV DNA; 实时荧光定量 PCR; 血清标志物; IFMA

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.01.042 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2012)01-0074-02

我国是乙型肝炎(乙肝)的高发地区,人群中乙肝病毒(HBV)的携带者占有 10%~15%。母婴垂直传播是乙肝病毒传播的主要途径之一,本文对 40 例乙肝表面抗原(HBsAg)阳性的住院产妇及其新生儿脐血的 HBV 血清标志物及 HBV

DNA 的检测结果进行了分析。

1 材料与方法

1.1 标本来源 40 份标本来源于 2010 年 7~12 月来本院住院产妇的静脉血和新生儿的脐血(标本一一配对),产妇均为在