

了标本的丢失。

通过条形码的运用,检验科的整个工作流程也实现了质的飞跃,标本量大的仪器基本实现了双工通信,检验人员从手工编号、手工录入、手工计费这些操作中解放出来,将更多的时间关注到检验结果的审核上。检验流程的改变对检验工作也提出了更高的要求,因临床医师、护士可随时关注标本的进度,当标本在规定的时间内未出报告时,临床医师会提出疑问,这就要求检验人员随时接受监督、改善服务,满足临床需要。

总之,本院基于 HIS 系统和 LIS 系统成功地实现了条形码技术的应用,通过条形码将医、护、技三方很好地连接在一起,三方在各自的工作界面完成操作,责任分明,同时大大方便了护士和检验人员的工作,提高了效率。

参考文献

- [1] 任素琴,王玉锋,国希云,等. 计算机信息管理系统在血标本采集
• 检验科与实验室管理 •

中的应用[J]. 护理研究,2006,20(5):455-456.

- [2] 杨大千,陈磊. 条形码在实验室信息系统中的应用[J]. 医疗卫生装备,2004,25(3):5-6.
[3] 王萍,郭爱玉. 条形码系统与真空采血技术在病区运行中的问题与对策[J]. 国际护理学杂志,2010,29(3):462-464.
[4] 项晓,黄爱微,泮莘莘,等. 条形码与真空采血法相结合的临床应用体会[J]. 现代中西医结合杂志,2008,17(1):80-81.
[5] 陈丽莉,秦苇,余萍,等. 条形码处理检验医嘱的应用与管理[J]. 中华护理杂志,2006,41(12):1123-1124.
[6] 钟步云,杨大千,杨荣伟. 条形码技术在临床实验室中的应用[J]. 临床检验杂志,2004,22(1):63-65.

(收稿日期:2014-02-09)

影响生化检测质量的因素分析与探讨

华 杰

(应城市人民医院检验科,湖北应城 432400)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.10.070

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)10-1372-02

了解影响生化检测结果的相关因素,提高结果的精确性,能为医务工作者制定相应的诊治措施提供依据。生化检测的应用范围主要包括辅助诊断、治疗方案的选择、预后判断、疗效观察及复发监测等。检测分析的每一个操作都会影响结果的准确性,从而影响医务工作者的判断。

1 生化检测质量的影响因素

1.1 饮食的影响 患者进行生化检测时一般被要求禁食。血压及生化指标在 24 h 内会随着人的活动和饮食等因素的变化而改变,尤其在餐后 2 h,血糖升高,胆囊收缩,肠内气体增多,高脂饮食导致三酰甘油增加,高蛋白或高核酸饮食导致血尿素氮、尿酸增高^[1]。餐后采集的血液标本,其血清常呈乳糜状,可影响多项生化检测的准确性。因此,患者检查前 8 h 需禁饮食。

1.2 标本采集的影响 人体内的物质在不同的时间会有不同的变化。采集标本时,患者应避免情绪激动、剧烈运动等。根据采集情况,标本分清晨空腹标本、随时或急诊标本、指定时间标本。清晨空腹标本一般是指空腹 8 h 后所采集的标本^[2];随时或急诊标本指无时间限制或无法规定时间而必须采集的标本,此类标本主要用于体内代谢较稳定或受体内干扰少的物质的检查;指定时间标本为指定采集时间,根据不同的监测要求有不同的指定时间^[3]。标本采集的顺序也需注意,当患者需要检测多个项目时,正确的采集顺序有助于获得准确的检测结果。

1.3 刺激性饮品的影响 白酒、啤酒、咖啡等含有使得机体兴奋的成分,会使人体产生一定的代谢产物,从而影响生化检测结果^[4]。饮酒会使体内酶的活性改变,经常饮酒会导致肝脏负担加重,解毒能力减弱,大量酸性物质进入肌肉,在一定程度上改变肌肉结构。

1.4 医务工作者操作不当的影响 采集血液标本时,止血带的松紧度及时间应适宜,时间过长可能会改变血氧浓度,还避

免瘀血和产生气泡,影响结果。

1.5 干燥剂、抗凝剂剂量的影响 采集血液标本时,要求抗凝剂达到一定的比例。血中 Ca^{2+} 浓度会随着抗凝剂在血浆中浓度的不同而发生改变^[5],从而影响检测结果,有的抗凝剂会对部分生化检测产生干扰,需根据患者的检测项目合理选用抗凝剂。

1.6 pH 值和温度对结果的影响 检测时,标本应保持 pH 7.2~7.4,标本管应加盖,避免标本吸收空气中 CO_2 而使其 pH 值改变;温度应保持 $36.5\text{ }^\circ\text{C}\sim 37.5\text{ }^\circ\text{C}$,测试前通常要进行预温,预温时间应在 30 min 内。

2 质量控制的措施

2.1 告知患者注意事项 当医师开具检查单后,务必告知患者检查的项目及需要的准备(如空腹、避免刺激性饮料及剧烈运动等^[6])。

2.2 确保标本采集、保存和运送的安全性 采集血标本时尽量做到一针见血,并且避免气泡、溶血现象的产生^[7]。患者如在抽样送检前曾服用过某些药物,可能对检测结果造成较大影响,如 10%葡萄糖溶液可影响血液磷、糖、钾、肌酐等的检测,而生理盐水则会对血液氮、总胆固醇等的检测造成影响。生化标本在完成采集后应该及时送检,避免存放,因细胞的代谢、光学反应、化学反应、微生物分解及其蛋白质酶的裂解等会对检测结果产生影响。

2.3 准确接收与保存标本 检验师应严格遵守接收、检测原则,并要做好分类放置和管理,避免混淆。一旦发现标本与化验单的要求不一致时,要退回重新采集^[8]。检验师对采集的标本应在规定时间内进行检测。

2.4 确保实验室水质和试剂的质量标准 检测结果的准确性受水质的影响,因此应据仪器要求提供实验用水或使用配套的设备用水;每天进行质控测定;选用合格试剂,并专人看管、妥善保存、定期检查,确保在有效期内使用。

2.5 遵照操作规程 严格遵守 ISO 15189 质量管理体系程序文件的操作原则,不得随意更改文件内容。一般情况,每进行一项生化检测时,都要根据操作卡进行检验,其内容包括检测项目全称及缩写名词、方法原理、对标本的要求、仪器、试剂、操作步骤、线性范围、计算公式、报告方法和单位、注意事项、参考值、临床意义、参考文献、编写者、审校者、建立和使用日期等内容。

2.6 质量控制 质量控制包括室内质量控制和室间质量评价。室内质量控制系指一个实验室内部对所有影响质量的各个环节进行系统控制,其主要目的是达到检测和评价生化检测系统的精密性和稳定性,也可间接评价检测结果的准确性^[9]。目前,检测仪器的电子化及试剂的商品化使检测人员对生化检测进行室内质量控制的意识逐渐降低,因此,应加强常规生化检测的室内质量控制,绘制室内质量控制图,对当日的出控项目及时校准,以此监测检验系统的稳定性,间接评价检测结果的精密性。只有坚持开展临床常规生化的室内质量控制,才能使本实验室的检验系统相对稳定。

3 小 结

生化检测结果的价值体现在准确性及精确性上面,而准确性和精密性受生化检测各项操作步骤的影响,要确保生化检测结果的价值,需对其影响因素进行分析,加强工作人员的交流与沟通,严格遵守操作章程,做到规范化,从而为临床提供有效的诊治依据。

(上接第 1366 页)

例(55.22%)为 B 型,无直接抗人球蛋白试验呈阳性,57 例游离试验呈阳性,63 例放散试验呈阳性;Rh 血型系统所致 HDN 占 5 例(6.94%),5 例直接抗人球蛋白试验均呈强阳性,见表 1。出生时间超过 3 d 的新生儿 HDN 阳性发生率明显高于出生 3 d 以上的新生儿,差异具有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 1 ABO 患儿血型血清学检测结果(n)

血型	病例(n)	确诊病例(n)	直接抗人球蛋白试验(+)	游离试验(+)	放散试验(+)
A	63	30	0	24	28
B	91	37	0	33	35
总计	154	67	0	57	63

表 2 HDN 检出率与新生儿出生时间的关系分析[n(%)]

出生时间(d)	n	HDN 阳性	HDN 阴性
≤3	92	60(65.22)	32(34.78)
>3~7	57	12(21.05)	45(78.95)
>7	14	0(0.00)	14(100.00)

3 讨 论

HDN 可导致新生儿出现贫血、黄疸、肝肿大及脾肿大,严重时出现胆红素脑病,损害患儿的神经细胞,严重影响新生儿的生存质量。因此,采用可靠的检测手段对于 HDN 的早期诊断及改善患儿预后具有重要意义。微柱凝胶免疫检测技术是一项建立在传统血型血清学上的免疫学检测技术,其通过调节凝胶的浓度控制凝胶的间隙,利用离心机的离心作用将抗原与抗体反应后的凝集红细胞阻止在微柱上端或分散于凝胶中,而未凝集的红细胞则直接通过间隙到达微柱的底部。同时可以不用洗涤红细胞而使抗人球蛋白中和残留的蛋白质,使其不再

参考文献

[1] 杜秋香,郭洪海,李文静.生化检验结果异常的原因分析[J].中国医学装备,2011,8(8):79-80.
 [2] 周钦,王益军,兰峰,等.加强生化检验质量控制管理的体会[J].中国误诊学杂志,2009,9(36):8874-8875.
 [3] 鲍千红.临床生化检验影响因素及对策[J].实验与检验医学,2011,29(5):526-527,533.
 [4] 林英辉,黄小琪.医学临床检验结果的影响因素及控制对策探讨[J].实用预防医学,2007,14(3):941-941.
 [5] 张延珍.血液标本不同放置时间对生化检验的结果影响探讨[J].临床医学工程,2012,19(6):901-902.
 [6] 丛玉隆,张海鹏,任珍群.血液学检验分析前质量控制的重要因素——标本的采取及其控制[J].中华医学检验杂志,1998,21(1):51-54.
 [7] 林景涛,翟锁,代艳杰,等.溶血对血清酶类及其他生化项目检测影响的研究[J].检验医学与临床,2010,7(12):1171,1173.
 [8] 叶应妩,王毓三.全国临床检验操作规程[M].2版.南京:东南大学出版社,1997.
 [9] 杨永慧.临床检验分析前的质量控制[J].中国临床研究,2010,20(10):918-919.

(收稿日期:2014-02-03)

发生抗人球蛋白被洗涤后,因残留盐分稀释所产生的假阴性^[5]。因此,相较于传统试管法,微柱凝胶免疫检测技术具有敏感性高、操作简便、影响因素少、易于标准化、重复性好等优点,适用于批量检测标本。

本研究显示,确诊的 72 例 HDN 中,ABO 血型系统所致者占 93.06%,Rh 血型系统所致者占 6.94%,Rh 引起的直接抗人球蛋白试验为强阳性,而 ABO 引起的直接抗人球蛋白试验均为阴性,主要是由于 Rh 所引起的 HDN 症状较为严重,而 ABO 所引起的症状较轻,其红细胞上的抗体分子数目相对较少,难以与抗人球蛋白产生可见反应。出生时间不超过 3 d 的新生儿 HDN 阳性发生率明显高于出生时间超过 3 d 的新生儿,主要是由于游离抗体只会在新生儿出生后几天存在,随着时间的延长逐渐消失。总而言之,微柱凝胶免疫检测技术检测 HDN 具有准确、操作简单、标本用量少以及敏感性高等优点,可有效提高新生儿血标本的阳性检出率,值得临床推广应用。

参考文献

[1] 彭心华,肖婕,胡鹏.微柱凝胶检测技术在新生儿溶血病的应用[J].吉林医学,2010,31(35):6464-6465.
 [2] 孙小纯,欧兴义,林伟强,等.孕妇 ABO 血型抗 A(B) 抗体效价检测分析[J].国际检验医学杂志,2012,33(6):719-719.
 [3] 赵鼎,周莉,杨俊梅.微柱凝胶试验在新生儿溶血病检测中的应用[J].职业与健康,2009,25(11):1150-1151.
 [4] 符宝铭,石明芳,袁茜茜.新生儿溶血病壮族患儿 ABO 溶血三项试验检测结果分析[J].国际检验医学杂志,2012,33(6):704-705.
 [5] 卢磊,刘燕.微柱凝胶技术在新生儿溶血病检测中的应用[J].中国现代医生,2010,48(13):38-39.

(收稿日期:2013-12-30)