

的差别,当原始序列中有趋势成分或季节成分时要优于 R 方统计量。当平稳的 R 方取正值时,表示当前模型要优于其均值模型,该值越高(最大值为 1.0),则模型拟合会越好。

输血是临床上不可替代的治疗手段,血液因其复杂的构成和功能,目前仍不能通过人工合成替代人类捐献<sup>[6]</sup>,血液作为人类的宝贵资源,需要我们加以保护并科学合理使用这一资源,因此准确地制订用血计划显得尤为重要。指数平滑法作为定量预测方法,为临床用血管理提供了一种有效的方法,提高了用血计划预测结果的精确性,使得预测结果更加接近客观现实,为采供血机构制订采血计划提供了可靠的依据。本文的应用仅仅是初步探讨,起到抛砖引玉的作用,如何充分利用时间序列数据进行科学预测,还有待于进一步深入地研究。

参考文献

[1] 张学群,楼克明. 运筹学基础[M]. 北京:经济科学出版社,1996:

• 经验交流 •

## POCT 与全自动生化分析仪检测血糖结果的分析研究

朱 薇,葛君珊,乔正梅,张 磊,吉 莉

(宝鸡市中心医院,陕西宝鸡 721008)

**摘要:**目的 通过 POCT 血糖仪和全自动生化分析仪对血糖检测结果的比对,监测 POCT 血糖仪检测结果的准确性。方法 空腹状态下,取患者指尖末梢全血用血糖仪进行检测,随后立即抽取静脉血 2 mL,抗凝,15 min 内离心分离血浆,4 ℃ 保存,30 min 内用实验室参考分析仪进行血浆葡萄糖测试。将末梢全血血糖结果与参考分析仪测试的静脉血浆结果进行比对分析。结果 31 例检测标本中,血糖浓度 < 4.0 mmol/L 的 6 例标本,准确度误差均在 ± 0.83 mmol/L 范围内,血糖浓度 > 4.2 mmol/L 的 25 例标本,其余 7 例标本的准确度误差 > ± 20%,不精密度测定超出 CLIA'88 对血糖个体间变异(CV)7.7%,个体内变异(CV)4.9%的要求。结论 POCT 血糖仪检测适用于糖尿病的治疗监测,不能替代生化分析仪血糖检验,使用时应按照管理办法建立血糖仪检测的质量保证体系。

**关键词:**血糖仪; 生化分析仪; 比对; 质量保证

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.24.071

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)24-3447-02

对糖尿病患者的血糖监测是糖尿病治疗过程中一项常用的检测内容,有助于及时了解血糖控制情况。采用 POCT 方式的便携式血糖分析仪在临床得到了广泛使用。但在使用过程中从仪器评价到操作、质量控制等都存在许多问题。参照《医疗机构便携式血糖检测仪管理和临床操作规范(试行)》的规定,对本院糖尿病科使用的罗氏 Accu Chek Active 血糖仪与检验科参加卫生部质控,成绩优秀的 Cobas8000 全自动生化分析仪,进行末梢全血与静脉血浆的血糖结果比对试验,对检测结果的准确度和变异度进行分析研究。

1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取本院糖尿病科住院患者 31 例。其中血浆葡萄糖浓度 < 4.0 mmol/L 患者 6 例; > 4.0 mmol/L 且 < 6.9 mmol/L 患者 7 例; > 7.0 mmol/L 且 < 11.0 mmol/L 患者 12 例; > 11.0 mmol/L 患者 6 例,用于 POCT 血糖仪与生化分析仪的结果比对试验。

**1.2 仪器与试剂** 罗氏 Cobas8000 全自动生化分析仪及配套试剂,校准品是罗氏公司生产的 c. fas 多项校准品,室内质控采用美国伯乐公司生产的高值和低值多项目临床化学定值质控血清。罗氏 Accu Chek Active 血糖仪 1 台及配套试纸条和质控液。

**1.3 方法** 空腹状态下,取患者指尖末梢全血用血糖仪进行

33-46.

[2] 童强,张克功,杜吉梁. 指数平滑预测法及其在经济预测中的应用[J]. 经济研究导刊,2013,9(1):11-12.  
 [3] 黄建强,姚丽琼. 管理会计教学中指数平滑预测法 α 取值优化探讨[J]. 宁波工程学院学报,2011,23(2):128-132.  
 [4] 蒋昌军. EXCEL 环境下指数平滑预测法最优平滑系数的确定[J]. 中国管理信息化,2012,15(1):13-15.  
 [5] 杜强,贾丽艳. SPSS 统计分析从入门到精通[M]. 北京:人民邮电出版社,2009:377-402.  
 [6] 高东英,谭延国,王鸿捷. 输血技术学基础[M]. 北京:高等教育出版社,2013:269-271.

(收稿日期:2014-06-25)

检测,随后立即抽取静脉血 2 mL,抗凝,4 ℃ 保存,15 min 内离心分离血浆,30 min 内用实验室参考分析仪进行血浆葡萄糖测试。

**1.4 统计学处理** 所有数据采用 SPSS13.0 统计软件处理,与全自动生化分析仪检测结果进行比对分析,计算均值( $\bar{x}$ )偏差、标准差(s)和变异系数(CV)。

2 结 果

**2.1 POCT 血糖仪准确度和结果判断** 参照《医疗机构便携式血糖检测仪管理和临床操作规范(试行)》的要求,血浆葡萄糖浓度小于 4.2 mmol/L 时,POCT 血糖仪与实验室参考分析仪之间的差异应小于 ± 0.83 mmol/L; 血浆葡萄糖浓度大于 4.2 mmol/L 时,两者之间的差异应小于 ± 20%,见表 1。

表 1 血糖结果的样本分布及准确度不合格率

浓度范围(mmol/L)	标本数量(n)	不合格样本(n)	不合格率(%)
<4.0	6	0	0
4.0~6.9	7	1	14.2
7.0~11.0	12	4	33.3
>11.0	6	2	33.3

**2.2 准确度不合格样本偏差率(%)和变异系数(CV%)。** 见

表 2。

表 2 准确度不合格样本偏差率(%)和不精密密度

编号	生化血糖结果	POCT 血糖结果	偏差率(%)	CV(%)
7	8.84	6.70	24.20	19.47
19	8.27	10.4	25.76	16.13
23	12.1	9.50	21.49	17.02
24	13.17	9.91	24.83	20.04
25	7.08	9.50	34.18	20.64
30	12.68	16.5	30.10	18.51
31	14.7	11.3	23.13	18.40

### 3 讨 论

《医疗机构便携式血糖检测仪管理和临床操作规范(试行)》规定要求,相同项目在不同方法、不同检测系统应至少 3 个月或 6 个月进行一次结果比对,当结果不符合要求时必须予以纠正<sup>[1]</sup>。血糖监测作为糖尿病治疗过程中一项常用的检测内容,对及时了解血糖控制情况,指导临床用药有着十分重要的意义。本次比对试验检测的 31 例标本中,血糖准确度不合格样本率在 4 组不同浓度范围内分别达到 0.0%、14.2%、33.3%、33.3%,总不合格率 22.5%。其中 7 例样本检测结果误差大于±20%,不精密密度测定超出 CLIA'88 对血糖个体间变异(CV)7.7%,个体内变异(CV)4.9%的要求。血糖结果的准确性在 2 种检测系统中存在较大差异。

分析评估提示,受多重因素干扰,本院糖尿病科血糖仪准确性合格率只有 77.5%,造成准确度偏差的原因有来自两种检测系统方法学不同,血浆和全葡萄糖浓度的差异,还有未定期对 POCT 血糖检测仪的检测性能、使用情况、工作流程进行评估,忽视检验质量管理,操作人员在实际应用中存在一些失误,造成检测结果偏差较大和结果错误等问题<sup>[2]</sup>。因此,根据规范的要求,建立血糖仪检测质量保证体系十分必要。

建议成立以医院为主体的 POCT 管理小组并明确管理职责;加强医院 POCT 检测项目评价并选择适合医院检测项目<sup>[3]</sup>;加强 POCT 操作人员在操作程序、质量措施、实验记录、结果报告、仪器保养等方面的培训;建立 POCT 检测项目质量

#### • 经验交流 •

控制体系,根据实际情况每半年或 3 个月应采用厂家提供的标准品进行仪器校准<sup>[4]</sup>;负责定期进行血糖仪检测结果与本机构实验室生化检测结果的比对与评估,对偏差较大的不符合质量要求的 POCT 仪器进行及时更换,以保持检测结果的一致性;建立内部质控记录,定期检查,查找失控原因并督促整改;建立日常操作的标准化程序文件,加强试剂存储的管理工作;参与外部室间质量评价和检验验证比对工作。

POCT 血糖仪虽有简便、快捷、不受场地限制等优点。但由于不同的 POCT 仪器(血糖仪)检测血糖结果的不精密度和变异较大,所以不一定适用于糖尿病的诊断和筛查<sup>[4-7]</sup>,在红细胞压积很高或很低,糖尿病的初筛及确诊实验时,POCT 血糖仪不能替代检验科的血糖检验,仍需在参加质量控制合格的生化分析仪上进行。

### 参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部.《医疗机构便携式血糖监测仪管理和临床操作规范(试行)》.卫办医政发(2010)209 号.
- [2] 陶志华,陈玉华.加强医院内部管理保证 POCT 检验质量[J].中华检验医学杂志,2012,35(12):1077-1080.
- [3] 中华医学会检验分会,卫生部临检中心,等. POCT 临床应用建议[J].中华检验医学杂志,2012,35(1):10-15.
- [4] 赵海建,王萌,张传宝,等.同一医院内血清葡萄糖在两台不同检测系统上可比性验证[J].现代检验医学杂志,2013,28(3):158-159,162.
- [5] 叶竟妍,朱晔,梁志伟.71 台便携式血糖仪与大型生化分析仪血糖测定结果的比对分析[J].国际检验医学杂志,2013,34(2):203-204.
- [6] 谢宏杰,邱玲,国秀芝,等.四种型号便携式血糖仪的准确度验证[J].现代检验医学杂志,2013,28(2):113-117.
- [7] 王薇,曾荣,王治国.用西格玛水平评价四种血葡萄糖检测系统的性能[J].现代检验医学杂志,2013,28(1):83-84,88.

(收稿日期:2014-06-27)

## 冠心病患者血尿酸、胆红素水平分析及其影响因素

刘爱华

(泰州市姜堰区城中社区卫生服务中心检验科,江苏泰州 225500)

**摘要:**目的 探讨冠心病患者尿酸和总胆红素水平变化的临床价值及其影响因素。方法 选取该中心住院确诊为冠心病的患者作为病例组,同期的健康体检人员作为对照组,对冠心病患者进行尿酸、总胆红素检测,并与血脂进行相关性分析,对吸烟患者、饮酒患者进行分组,测定尿酸和总胆红素的水平,观察这 2 种因素对尿酸和总胆红素的影响。**结果** 与健康对照组比较,冠心病患者 UA 显著升高,TBIL(总胆红素)显著降低,两者差异均有统计学意义。冠心病患者血清 UA(尿酸)水平与 LDL(低密度脂蛋白)、APOB(载脂蛋白 B)均呈显著正相关,与 HDL(高密度脂蛋白)呈显著负相关,TBIL 水平与 HDL、APOA1(载脂蛋白 A1)均呈显著正相关,但与 LDL、APOB 亦均呈显著负相关。**结论** 冠心病患者存在血尿酸和总胆红素的变化,与血脂结果呈相关性,对冠心病的诊断及病情变化监测具有重要的临床意义。吸烟和饮酒会影响尿酸和总胆红素的水平。

**关键词:**冠心病; 血尿酸; 胆红素; 吸烟组; 饮酒组

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.24.072

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)24-3448-03

冠状动脉粥样硬化性心脏病(冠心病)是一种由动脉粥样硬化引起的慢性进行性心血管疾病。无论在发达国家还是在发展中国家,冠心病已经成为危害人类健康的“第一杀手”。近

年来,冠心病在我国的发病率和死亡率呈迅速上升趋势,是我国居民死因构成中上升最快的疾病。随着生活方式的改变,我国冠心病患病年龄呈现出年轻化的趋势,严重影响患者的生存