

管内膜,导致动脉粥样硬化,促进血栓形成。因此,hs-CRP 被公认为是与动脉粥样硬化关系密切的炎症反应标志物,炎症反应越重,hs-CRP 水平越高^[7]。hs-CRP 为体内炎症反应、组织损伤的敏感指标,而动脉粥样硬化和脑梗死的形成和发展均与持续反复的慢性炎症反应有关^[8]。有研究表明,hs-CRP 是动脉粥样硬化发生、发展中极具敏感度的检测指标,并可判断卒中患者的预后^[9]。

综上所述,高 Hcy、D-二聚体和 hs-CRP 是脑梗死的重要危险因素,在急性脑梗死患者中,监测和追踪 Hcy、D-二聚体和 hs-CRP 水平,对了解疾病的严重程度、观察预后均有重要的临床价值。研究 Hcy 代谢异常有利于脑血管病的防治,及早发现并干预 Hcy,控制 hs-CRP 介导的炎症,对预防脑梗死的发生有一定的作用。

参考文献

[1] 沈跃玲,奎耀琼. 血浆同型半胱氨酸水平与脑梗死的临床相关性研究[J]. 昆明医科大学学报,2014,35(2):102-104.
[2] 李丹,宁显忠. 高同型半胱氨酸血症与脑梗死相关性研究进展 • 临床研究 •

[J]. 医学综述,2009,15(7):1003-1005.
[3] 李晓霞. 血浆同型半胱氨酸水平与脑梗死的关系[J]. 山东医药,2014,54(1):84-86.
[4] 詹海涛,黄峰,陈钢. 重症脑梗死患者血浆 D-二聚体测定的临床意义[J]. 中国现代医学杂志,2008,18(1):105-107.
[5] 沈建成. 急性脑梗死患者血清 D-二聚体水平和高敏 C-反应蛋白水平检测的临床意义[J]. 检验医学,2011,26(3):202-203.
[6] 陈兵,孟祥红,耿晓非,等. 急性脑梗死患者血超敏 C 反应蛋白和 D-二聚体含量的改变及其临床意义[J]. 临床神经病学杂志,2008,21(2):142-143.
[7] 连连. 血清同型半胱氨酸和超敏 C 反应蛋白与脑梗死关系的探讨[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(11):1315-1316.
[8] Wieberdink RG,Koudstaal PJ,Hofman A,et al. Insulin resistance and the risk of stroke and stroke subtypes in the nondiabetic elderly[J]. Am J Epidemiol,2012,176(8):699-707.
[9] 臧永发,冯艳,吴立梅,等. 脑卒中患者血浆高敏 CRP 变化与颈动脉粥样硬化斑块的关系[J]. 山东医药,2008,48(7):80-81.

(收稿日期:2014-10-10)

利用 EXCEL 制作“Levey-Jennings”质量控制图

李胜东¹,胡伯胜^{2△},胡海平²

(1 湖北省云梦县疾病预防控制中心,湖北云梦 432500;2. 湖北省广水市疾病预防控制中心,湖北广水 432700)

摘要:目的 探讨利用 EXCEL 制作 Levey-Jennings 质量控制图。方法 利用 EXCEL 软件自带函数及作图功能制作 Levey-Jennings 质量控制图模板。结果 利用制成的 Levey-Jennings 质量控制图模板,可以进行多种检测项目质量控制。结论 EXCEL 软件制作 Levey-Jennings 质量控制图,美观、快捷,减少了实验室人员的工作量,提高了工作效率。

关键词:EXCEL; Levey-Jennings 质量控制图; 制作
DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2015. 05. 055 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2015)05-0694-02

室内质量控制作为实验室科学管理手段,已成为各级实验室日常工作的重要组成部分^[1]。以往实验室的质控图,都是手工制作,操作过程过于复杂,计算又容易出错。特别是当质控项目较多时,显得比较烦琐,而且增大了工作量。利用 Excel 可方便、灵活制作 L-J 质量控制图模板。现以水质中锌元素测定为例,介绍质量控制图制作方法如下。

1 材料与方法

1.1 材料 电脑、打印机、EXCEL-2003 软件、水质中锌元素 20 次测定值。

1.2 方法

1.2.1 操作过程 打开 EXCEL-2003 软件。建立如下记录表格,见表 1(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”)。然后将数据录入,录入 20 次水质中锌元素检测数据并核对数据正确性。在 EXCEL-2003 选中插入公式菜单,在 B5 中插入函数选中 AVERAGE,选中 B4~U4 中的数据,自动计算出均值($\bar{x}$)。在 EXCEL-2003 选中插入公式菜单,在 B6 中插入函数选中 STDEV,选中 B5:U5 中的数据,自动计算出标准差(s)。依此类推编辑相应计算公式,自动计算变异系数(CV)、 $\bar{x}+1s$ 、 $\bar{x}-1s$ 、上控制线($\bar{x}+2s$)、下控制线($\bar{x}-2s$)、上警告线($\bar{x}+3s$)、(下警告线) $-3s$ 共计 7 个数据,并能自动描绘相应的质

量控制^[2]。所有单元格数据设置为保留两位有效数字。
1.2.2 质控图制作 在 EXCEL-2003 选中插入菜单中图表,选中折线图中所需要折线图,点击下一步,在数据区域内输入 \$ sheet1 \$ B5: \$ U5,或者选中测定值 B5:U5,点击下一步,选中标题,在标题内输入水质中锌元素质量控制图;分类(x)轴中输入检测次数;数值(y)轴中输入检测结果(mg/L)。选中网格线,分类(x)轴选中主要网格线、次要网格线;分类(y)轴选中主要网格线、次要网格线,点击完成。点击右键出现网格线格式,选中刻度在最小值的取值为 $\bar{x}-4s$,最小值中输入 0.42、最大值的取值为 $\bar{x}+4s$,最大值中输入 0.58、主要刻度中输入 s 即 0.02、次要刻度中输入 0.004,点击完成,质量控制图的粗略图形成了,见图 1。

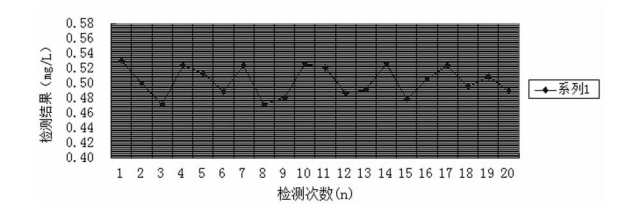


图 1 水质中锌元素质量控制图

△ 通讯作者,E-mail:413224912@qq. com.

1.2.3 质量控制图的修饰 可以用颜色区分质控限, ($\bar{x}$) 为绿色、 $\bar{x} \pm 1s$ 为蓝色、 $\bar{x} \pm 2s$ 为橙色、 $\bar{x} \pm 3s$ 为红色^[3]。质控图中控制线的制作, 视图→工具栏→绘图选中直线在 $\bar{x}$ 、 $\bar{x} \pm 1s$ 、 $\bar{x} \pm 2s$ 、 $\bar{x} \pm 3s$ 处各画一条直线, 分别选中各直线且都设置为 1.15 磅, 然后按上述规定, 将各直线涂成相应颜色。

2 结果

利用 EXCEL-2003 可以制作完美的 Levey-Jennings 质量控制图模板, 见图 2。将现有模板复制所需要检测项目, 只需要修正标题, 最小值的取值为 $\bar{x} - 4s$ 、最大值的取值为 $\bar{x} + 4s$ ^[4]、主要刻度取值、次要刻度取值, 点击完成即得到所需的质量控制图。

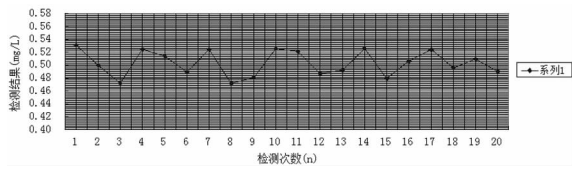


图 2 水质锌元素质量控制

3 讨论

质量控制工作是实验室日常工作的重要内容, 而绘制质量控制图是质量控制工作的主要内容之一^[5]。传统的 L-J 质量控制图是手工绘制的, 每天要将检验结果录在控制图上, 既繁琐又不能复制^[6]。随着计算机飞速发展, 出现了专门的质量控制软件可以进行质量控制图的绘制, 由于基层实验室缺乏资金的支持, 无能力购买专业软件; 同时由于基层实验室人员知识相对缺乏, 绝大多实验室仍采用手工绘制质量控制图, 耗费大量工作时间。本人结合工作实际, 借助现有的办公软件 EXCEL-2003 完成质量控制图模板制作及绘制体会介绍给同仁, 让同仁能快速掌握 EXCEL 制作 Levey-Jennings 质量控制图。

• 临床研究 •

的过程。只要一次制好质控图, 就可一劳永逸。每天只要将质控结果输入数据表, 就自动绘制质控图, 非常方便^[7]。同时本文警告线和失控线清晰、准确、显示出来, 简捷直观, 使用方便。用它绘制的图表包括了手工质控图的所有项目和内容, 使质控基本资料、数据与图形完美结合起来, 不但可以在计算机上永久保存, 而且可以打印出彩色图表^[8]。利用 EXCEL-2003 制作的质量控制图模板, 可以被一般检验人员所掌握, 提高了工作效率, 从而可以使质量控制工作落实到位。

参考文献

[1] 谢帮才, 袁飞. 应用 Excel 制作 L-J 质控图[J]. 实用医技杂志, 2008, 15(22): 2941-2942.

[2] 胡伯胜. ELISA 法检测 HIV 抗体质量控制方法的应用比较[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(24): 3391-3392.

[3] 申子瑜, 李萍. 临床实验室管理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 51.

[4] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2006.

[5] 罗伟, 罗智敏, 刘建兵, 等. 用 Excel 绘制两种实验室常用室内质量控制图方法[J]. 检验医学与临床, 2013, 10(5): 620-622.

[6] 肖秀林, 唐全. 利用 Excel 软件制作完善的 L-J 质控图[J]. 现代检验医学杂志, 2007, 22(2): 112.

[7] 齐振普. 用 Excel 电子表格制作临床化学质控图[J]. 新乡医学院学报, 2004, 21(1): 37-39.

[8] 张学文. 用 Excel 绘制临床检验 L-J 质控图[J]. 中国现代医生, 2008, 46(29): 103-104.

(收稿日期: 2014-09-24)

2 型糖尿病患者空腹和餐后 2 h 检验结果的比较分析

孙翠平, 葛才保

(南京市溧水区人民医院检验科, 江苏南京 211200)

摘要:目的 分析 2 型糖尿病患者餐后 2 h 血液样本对检验结果的影响。方法 通过葡萄糖耐量试验, 比较空腹和餐后 2 h 检验结果。结果 丙氨酸氨基转移酶、天门冬氨酸氨基转移酶、总蛋白、清蛋白、谷胱酰转肽酶、尿素、肌酐、尿酸、总胆固醇、三酰甘油等项目比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 餐后 2 h 碱性磷酸酶、总胆汁酸、免疫球蛋白 M 升高 ($P < 0.05$), 免疫球蛋白 G、免疫球蛋白 A 明显升高, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$), 游离脂肪酸、补体 C3、前清蛋白下降 ($P < 0.05$), 胆碱酯酶、补体 C4 明显下降 ($P < 0.01$)。结论 2 型糖尿病细胞膜转运障碍导致常规化学、内分泌、免疫功能等多种检验结果改变, 避免餐后样本使用, 有利于分析前质量控制工作。

关键词: 质量控制; 2 型糖尿病; 餐后 2 h; 饮食

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.05.056

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2015)05-0695-03

分析前质量控制是临床检验质量控制工作的重要内容, 也是 ISO/IEC15189 文件的重要内容之一。有统计表明, 在临床反馈不满意的结果中, 约有 80% 的检验结果可溯源到标本不符合要求, 样本状态与分析前质量控制密切相关^[1]。患者准备是分析前质量控制的重要环节, 饮食、饮酒、饮料、用药、运动、工作条件、精神情绪、抽血时间、病理状况等都对检验结果有影响, 一般饮食明显影响血糖、血脂等测定结果, 胆红素、钙、磷等结果也有所升高^[2]。了解饮食对检验结果的影响, 了解饮食对不同疾病患者的影响程度, 有利于分析前质量控制工作。2 型

糖尿病 (T2D) 表现为糖、脂、蛋白的代谢紊乱, 伴随胰腺细胞、脂肪细胞、骨骼肌细胞的代谢和功能障碍, 多种激素、细胞因子血液水平异常。T2D 发病率不断上升, 在日常检验中的工作频度也不断增加, 各时间段的样本不断送检, 临时增加检验项目等因素困扰着检验人员对不同时间段标本的选择, 了解餐后样本对检验结果的影响, 有利于质量控制工作。一般认为, 餐后 2 h 样本影响血糖、血脂等检验结果, 但对其他检验项目的影响缺乏了解。本文将通过 T2D 患者口服葡萄糖耐量试验中空腹和餐后 2 h 样本的比较, 分析 T2D 餐后 2 h 血样本对检验