

以提高检测的精确度和准确性,排除相互干扰,避免漏检和误检,为临床诊断和治疗提供更为客观和准确的实验结果。

参考文献

[1] 高淑芳,张雪清,陆波,等.人工镜检与科宝 XS 全自动尿沉渣分析仪及 IQ-200 尿沉渣分析仪的比较和评价[J]. 检验医学,2011,26(4):231.
 [2] 吴敏瑾,高相理,金胜航,等.尿干化学分析仪、沉渣仪与显微镜联合检测尿有形成分的研究[J]. 浙江预防医学, 2009,21(2):92-93.
 [3] 李亚红,罗燕婷. UF-100 全自动尿沉渣分析仪检测尿液标本中红细胞、白细胞结果分析[J]. 黑龙江医学,2011,

35(9):657-659.
 [4] 魏文,赵陆伍. IQ200 全自动尿沉渣分析仪、SysmaxUF-100 尿液分析仪及人工显微镜镜检测尿红、白细胞的分析研究[J]. 医学检验与临床,2010,21(3):84-85.
 [5] 全浩平. 尿沉渣分析仪、尿干化学分析仪及涂片显微镜检测尿液中有形成分含量[J]. 中国医师进修杂志,2009,32(33):57-59.
 [6] 盛微翔,王玉月,史伟峰. IQ-200 全自动尿沉渣分析仪与人工镜检的比较和评价[J]. 临床和实验医学杂志,2010, 9(9):670-674.

(收稿日期:2012-06-26)

Excel 2003 在实验室内部检验项目比对中的应用

周新明,黎绵绵(湖北省黄梅县人民医院 435500)

【摘要】目的 对实验室内部两种仪器同份标本同一检测项目检验结果的数据进行比对分析。**方法** 运用软件 Excel 2003 对对比数据进行自动分析。**结果** 通过在 Excel 2003 进行适当的功能设置,能很快得出对比数据的相关系数、回归方程及比对的相对偏移。**结论** Excel 2003 对数据的分析具有很强大的功能,值得临床在做实验室内部对比数据的处理中加以利用。

【关键词】 Excel 2003; 比对; 相对偏移; 误差

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.22.058 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)22-2885-02

随着医院业务量的扩大,各个医院都增加了不少检验仪器,有部分检验项目可在不同的仪器上进行检验,为了确保检验结果的可比性就要求做各种仪器各种检验项目的比对。要检验两组数据是否具有可比性,主要是看两组数据的相关系数(r)及各个医学决定水平处仪器的相对偏移(E')。先对数据进行线性回归统计 $Y=bX+a$, b 和 a 分别表示两种方法间的比例误差和恒定误差^[1]。根据临床使用要求,计算各个医学决定水平浓度 X_c 处,了解 Y 方法引入后相对于 X 方法的系统误差 $SE=|Y_c-X_c|=|(b-1)X_c+a|$, $E'=|Y_c-X_c|/X_c$ 。只有当 $r>0.975$, $E'<1/2$ 允许总误差或根据生物学变异确定的偏移时表明比对可接受^[2]。本文以两种全自动生化分析仪检验葡萄糖的比对数据为资料,Excel 2003 在其中的应用为例加以讲述,报道如下。

1 材料与方 法

1.1 电脑配置基本要求 奔四以上的 CPU,20 G 以上硬盘,Windows xp 操作系统,Microsoft Office 2003 中文版软件,256 MB 以上内存,打印机。

1.2 准备资料 本科室 2012 年 2~3 月住院部随机静脉血糖检测标本 20 份,由本科室 2 名工作人员分别在 2 台生化分析仪上检测,检测前 2 台生化仪都进行过校正,室内质控在控。

1.3 方 法

1.3.1 双击 Microsoft Excel 2003 图标,第 1 行选择 A、B、C、D 4 列,设置字体(一般选择宋体 14 号字)在界面表格 A1 输入比对结果分析,合并单元格 A、B、C、D,单元格格式设置水平居中,垂直居中,一般将此行行宽加倍。第 2 行分别选择 A、B 2 列合并,C、D 2 列合并,分别输入被比对仪器名称、比对仪器名称,字体居中。在第 3 行 A、B、C、D 4 列分别输入编号、结果、编号、结果。在 2 个编号栏下 4~23 行分别输入序号 1~20,在结果栏分别输入在两种仪器上所测的各 20 次检测结果。

1.3.2 在第 25 行 B 列输入 $r=$,在第 25 行 C 列选择插入→函数→统计→CORREL→点击确定→在 CORREL 画面 Ar-

ray1 处输入 B4:B23,在 Array2 处输入 D4:D23→点击确定,电脑会自动计算出两组数据的 r 。

1.3.3 在第 26 行 B 列输入 $a=$,在第 26 行 C 列选择插入→函数→统计→INTERCEPT→点击确定→在 INTERCEPT 画面 Known_y's 处输入 B4:B23,在 Known_x's 处输入 D4:D23→点击确定,电脑会自动计算出截距 a 值。

1.3.4 在第 27 行 B 列输入 $b=$,在第 27 行 C 列选择插入→函数→统计→SLOPE→点击确定→在 SLOPE 画面 Known_y's 处输入 B4:B23,在 Known_x's 处输入 D4:D23→点击确定,电脑会自动计算出斜率 b 值。

1.3.5 在第 25、26、27 行 C 列选择设置单元格格式→数字→数值→一般选择小数位数 3。

1.3.6 在第 28 行合并 A、B 2 列,输入线性回归方程;在第 28 行 C 列输入 $Y=bX+a$,用电脑计算出的 a 、 b 值替换方程中的 a 和 b 。

1.3.7 在第 29 行输入医学决定水平,在第 29 行 B 列输入数值(即所检测项目的医学决定水平下限值),合并第 29 行 C、D、E 列,输入被比对仪器 $E'=|Y_c-X_c|/X_c=$,在第 29 行 F 列输入 $=(C27 \times B29 + C26 - B29)/B29$,并选择设置单元格格式→数字→百分比,如果为负数,请取绝对值。

1.3.8 在第 30 行输入医学决定水平,在第 30 行 B 列输入数值(即所检测项目的医学决定水平上限值),合并第 30 行 C、D、E 列,输入被比对仪器 $E'=|Y_c-X_c|/X_c=$,在第 30 行 F 列输入 $=(C27 \times B30 + C26 - B30)/B30$,并选择设置单元格格式→数字→百分比,如果为负数,请取绝对值。

1.3.9 设置好边框、打印区域,并设置居中。

2 结 果

通过以上操作,打印即可得到比对结果分析,见表 1。由表 1 可见,两种仪器检测葡萄糖的相关性 $r=0.992>0.975$, $a=0.289$, $b=0.963$,线性回归方程为 $Y=0.963X+0.289$,被比对仪器检测葡萄糖的 E' 在葡萄糖医学决定水平 3.9 mmol/L

处 $E' = 3.71\%$, 在葡萄糖医学决定水平 6.1 mmol/L 处 $E' = 1.04\%$, 均小于 5% (允许总误差的 $1/2$), 由此表明二者间的比对可接受。如果换了项目, 以此电子表格为模板, 只需更换数据及各个检测项目的医学决定水平值, 就可得出所测项目两种仪器的 r 及 E' , 从而了解其可比性。

表 1 两种仪器检测葡萄糖比对结果分析 (mmol/L)

编号	被对比仪器	对照仪器
1	6.61	6.51
2	7.36	7.25
3	12.31	11.32
4	15.36	15.35
5	4.69	4.65
6	5.27	5.90
7	5.56	5.69
8	9.60	10.36
9	6.71	7.02
10	8.69	8.66
11	9.36	9.32
12	10.24	11.00
13	13.36	12.63
14	4.65	4.26
15	4.12	3.95
16	5.02	4.96
17	5.69	5.27
18	8.01	7.93
19	18.23	19.30
20	9.02	9.05

3 讨论

当前随着医院业务量的扩大, 检验科的不断发展, 确保检测结果的公正、准确、可靠是这个实验室的最终质量目标^[3], 要进行比对的项目越来越多, 同一项目同一检测方法在不同仪器上检测要进行比对, 同一项目不同检测方法在不同仪器上检测同样要进行比对。人工计算或用电子计算器计算比对数据, 过程都十分繁琐, 比对分析者往往要耗费大量的精力。

建立一个科学、合理的实验室内部比对数据快速分析系统, 能帮助大家及时通过实验室各项数据比对报告中探求实验室检测中存在的问题, 最终达到持续提高检测水平、持续提高检测质量的目的^[4]。

本文通过自己的经验总结出 Excel 2003 在实验室内部比对中的应用, 使比对数据的分析变得十分容易、快捷, 不足之处在于还不能直观地进行离散度的分析, 有待进一步完善。

参考文献

- [1] 何虹, 沈才忠, 孙世勃, 等. 实验室检测结果质量内部监控的方法及评价[J]. 中国计量, 2008, 25(11): 36-38.
- [2] 朱涛, 陈华英. 实验室检测结果内部比对满意度评价方法初探[J]. 现代测量与实验室管理, 2008, 4(1): 9-10.
- [3] 张文华, 蔡士达, 胡斌, 等. 实验室检测结果质量控制的方法[J]. 中国质量, 2009, 28(8): 92-94.
- [4] 肖士海, 陈霞, 田建梅, 等. 实验室室内质量控制数据比对研究[J]. 口岸卫生控制, 2011, 12(2): 28-30.

(收稿日期: 2012-06-12)

紫外-谷氨酸脱氢酶法测定开远地区健康孕妇尿素氮参考区间

章映梅(云南省红河州第四人民医院检验科, 云南开远 661699)

【摘要】 目的 通过对开远地区 124 例健康孕妇与健康非孕妇女血清尿素氮的测定, 探讨该地区健康孕妇血清尿素氮的参考范围。方法 采用紫外-谷氨酸脱氢酶法对 124 例健康孕妇和 124 例健康非孕妇女进行 1:1 血清尿素氮对比。结果 健康孕妇与健康非孕妇女血清尿素氮参考范围存在明显差异, 前者明显低于后者, 差异有统计学意义。结论 建立开远地区健康孕妇血清尿素氮参考范围可以更加及早发现孕早期肾功能的变化。

【关键词】 尿素氮; 健康孕妇; 参考范围; 开远

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.22.059 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2012)22-2886-02

肾脏是排泄水分、毒物、药物、代谢产物, 保留人体所需物质, 维持体内水、电解质酸碱平衡的重要器官, 同时还具有重要的内分泌功能。妊娠期妇女肾脏在功能和血流动力学方面出现多种生理变化, 可能致使肾脏受到病理性损伤, 并发生肾功能改变^[1]。尿素氮是体内蛋白质代谢的最终产物, 主要通过血流经肾小球滤过后随尿液排出体外, 血清尿素氮水平在一定程度上反映了肾小球的滤过能力, 尿素氮在反映肾小球滤过功能方面有一定参考价值^[2,3]。目前国内对于紫外-谷氨酸脱氢酶法测定尿素氮的参考区间报道较少, 许多实验室一般参照试剂说明书或者《全国临床检验操作规程》设定参考区间, 孕妇参考范围仍然沿用健康非孕妇女的参考值, 在实际工作中, 作者发现这些参考区间并不适于临床。本文通过统计调查, 建立了本地测定尿素氮生物参考区间, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 观察组即健康孕妇组: 随机抽取本院 2010 年

1 月至 2012 年 3 月门诊定期健康体检的 18~36 岁的孕妇 124 例。健康对照组: 均为本院同期体检的 20~36 岁的非孕妇女 124 例, 经体检排除肝、胆、肾等疾病。

1.2 标本采集 样本采集前 24 h 正常饮食, 禁止食入高蛋白食品, 选用促凝管于清晨空腹坐位采集静脉血 3 mL (促凝管由湖南省浏阳市医用器具厂提供), 1 h 内分离血清, 2 h 内完成检测。

1.3 方法 采用日立 7180 全自动生化分析仪, 紫外-谷氨酸脱氢酶法测定, 试剂为上海科华生物工程股份有限公司提供。

1.4 统计学方法 运用 SPSS11.5 统计软件对数据进行分析, 计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示。两样本均数比较采用 U 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

观察组血清尿素氮参考范围是 $1.5 \sim 4.6 \text{ mmol/L}$, 健康对照组血清尿素氮参考范围是 $2.3 \sim 6.3 \text{ mmol/L}$ 。通过对两组