

• 检验仪器与试剂评价 •

XT-4000i 血细胞分析仪在临床体液细胞检测中的应用

胡建勇, 吴 枚, 赵 晶

(甘肃省定西市人民医院检验科, 甘肃定西 743000)

摘要:目的 分析 XT-4000i 血细胞分析仪在临床体液标本检测中的应用。方法 采用传统镜检法与 XT-4000i 血细胞分析仪(仪器法)同时检测脑脊液、胸腔积液、腹腔积液各 20 份标本, 分别检测红细胞计数、白细胞计数、单核细胞(MN)计数、多形核白细胞(PMN)计数, 并对两种方法的检测结果进行相关性分析。结果 两种方法检测脑脊液、胸腔积液、腹腔积液标本, 其红细胞计数、白细胞计数、MN 计数、PMN 计数结果相关性好($r > 0.93$)。结论 XT-4000i 血细胞分析仪能够满足临床体液常规检测的需要, 可以在临床推广使用。

关键词: XT-4000i 血细胞分析仪; 体液常规; 最低检测限; 镜检法

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.07.042

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2014)07-0896-02

The application of XT-4000i blood cell analyzer in clinical body fluid cells detection

Hu Jianyong, Wu Mei, Zhao Jing

(Department of Clinical Laboratory, People's Hospital of Dingxi, Dingxi, Gansu 743000, China)

Abstract: Objective To analysis the application of XT-4000i blood cell analyzer in clinical body fluid cells detection. **Methods** Each 20 clinical specimens such as CSF, hydrothorax, ascites were simultaneous detected with traditional microscopy and humoral mode classification on XT-4000i blood cell analyzer, the correlation coefficient was calculated. **Results** Between traditional microscopic counts and instrumental detection, the results had a good relevance of red cells, white cells, unit nuclear cells and multiple cells detections in clinical specimens such as CSF, hydrothorax and ascites ($r > 0.93$). **Conclusion** XT-4000i blood cell analyzer fluid mode classification can satisfied with the needs of humoral clinical routine detections and it can be promoted the use of clinical practice.

Key words: XT-4000i blood cell analyzer; humoral routine; the limit of detection; microscopic detection

目前, 检验科内大部分项目都采用自动化设备处理分析标本, 但体液标本中如脑脊液、胸腔积液、腹腔积液因其特殊性, 所以其常规细胞学检查自动化程度还不是很高。随着检验仪器的不断改进, 新的血液分析仪器增加了体液细胞的分析模式, 使体液常规的细胞检测成为可能。本文采用 XT-4000i 血细胞分析仪的体液模式, 对来自临床的脑脊液、胸腔积液、腹腔积液样本各 20 份, 进行红细胞计数、白细胞计数及分类检测, 并与传统手工镜检法进行比较, 验证 XT-4000i 血细胞分析仪对体液标本常规细胞检测的性能。

1 材料与方 法

1.1 标本来源 采集本院住院患者的脑脊液、胸腔积液、腹腔积液标本各 20 份。临床医师按操作规范采集标本, 立即送检, 1 h 内完成检验。

1.2 仪器与试剂 XT-4000i 血细胞分析仪及配套试剂, 质控品为 Sysmex 产品(日本), CX-21 显微镜为奥林巴斯产品(日本), 标准牛鲍氏计数板。

1.3 方法 手工镜检法按照《全国临床检验操作规程》^[1], 仪器法按 XT-4000i 血液分析仪的体液模式进行操作, 先校准仪器, 质控合格后, 进行体液标本检测。

1.4 统计学处理 采用 SPSS10.0 软件进行统计学分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 相关性分析采用 Pearson 分析, 手工法和仪器法比较采用配对 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

两种方法检测脑脊液、胸腔积液、腹腔积液标本, 其红细胞

计数、白细胞计数、单核细胞(MN)计数、多形核白细胞(PMN)计数结果相关性好($r > 0.93$), 见图 1~3。

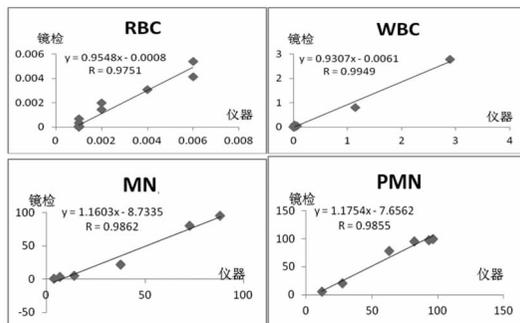


图 1 两种方法检测脑脊液标本细胞计数的相关性($n=20$)

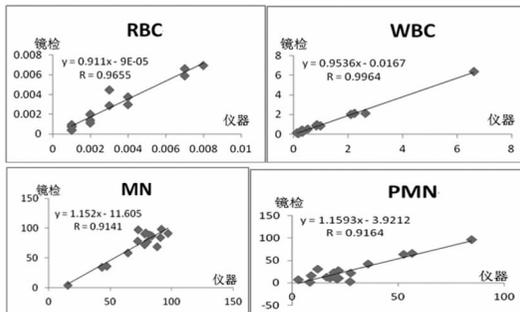


图 2 两种方法检测胸腔积液标本细胞计数的相关性($n=20$)

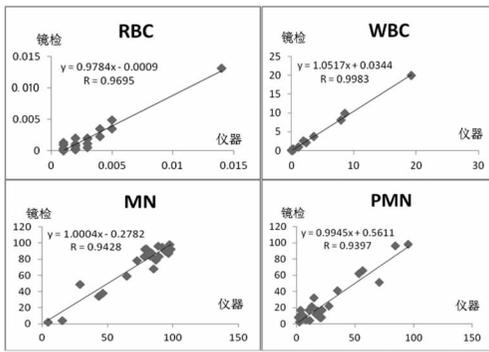


图 3 两种方法检测腹腔积液标本细胞计数的相关性 (n=20)

3 讨 论

传统镜检法检测红细胞计数、白细胞计数, MN 计数、PMN 计数, 受到检验人员经验、操作规范程度、对细胞形态熟悉程度等多种因素的影响, 导致检测结果误差大, 重复性较低, 仪器法可以较好地消除这些因素的影响。

体液常规检查在各种体液标本性质的初步判断中起着非常重要的作用。近年来, 有报道直接用血细胞分析仪^[2]、尿沉渣分析仪^[3-5]进行体液标本的检测, 仪器检测结果与手工检测结果相差较大, 在具体应用中存在较多的缺陷^[6-7]。但仪器法检测体液标本是发展的方向, 有报道也曾发现用 XE-5000 血液分析仪检测非血液体液标本, 均能满足临床检测的需要^[8-9]。需要注意的是, 使用仪器法在检测红细胞计数时, 仪器只显示整数, 结果仅供参考, 还需要人工镜检相结合使用^[10]。本研究表明 XT-4000i 血细胞分析仪检测胸腔积液、腹腔积液及脑脊液的结果与传统手工结果相关性好, 能够替代传统手工镜检

(上接第 895 页)

估更为合理。而笼统使用所有实验室室内质控数据, 不仅不能反映偏倚的真实情况, 甚至还错误评估不确定度。国外学者建议评定偏倚时使用至少 6 批次 EQA 数据, 不宜使用单次 EQA 结果评定不确定度, 与本研究相一致。本文还忽视不确定度结果与样本浓度密切相关, 表明实验室评定的是结果不确定度^[9]。同一浓度样本不同方法或用相同的方法使用不同的信息评定出结果有一定的差异, 因此要合理使用相关信息。

不确定度大小表明该结果的可信赖程度, 是测量结果质量指标。一般来讲, 不确定度越小, 测量水平越高, 测量的使用价值越高。临床实验室不确定度评定在什么水准为最适宜呢? 不确定度越小, 测量水平越高, 是不是越小越好呢? 显然不是, 按照溯源传递原理医学常规方法不确定度应大于参考方法, 参考实验室 LDH 在为 360 U/L 时扩展不确定度为 1.5%, 在 177 U/L 时扩展不确定度为 2.3%。当常规方法检测结果小于参考方法时, 可能遗漏了相关信息, 一些不确定因素没计算进去, 需要重新评定; 当不确定度太大时, 是检测系统存在问题, 还是重复评定影响因素, 这些均需深入研究。此外, 临床实验室评定不确定度应建立一个目标不确定度。在标准建立之前, 所有测量数据应符合“常规分析项目总分析不精密度和不准确度的推荐和临时质量规范”要求。

测量不确定度评定是医学实验室认可、检验结果互认内在要求, 测量不确定度能实现不同实验室结果比较, 具有重要的实践意义。临床实验室如何合理评定测量不确定度仍然是一

法。但本次研究中未涉及标本污染率、检测结果精密度的以及特殊细胞的检测结果, 这将在以后的工作中进行完善。

总之, XT-4000i 血细胞分析仪能够满足临床体液标本常规检测的需要, 具有省时、快速等优点, 可以在临床推广使用。

参考文献

- [1] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床操作规程[M]. 3 版. 南京, 东南大学出版社, 2006:312-317.
- [2] 周艳君. 血细胞分析仪在胸水白细胞测定中的临床价值[J]. 医学信息, 2009, 22(7):613-614.
- [3] 曹研, 沙玲. UF-100 全自动尿沉渣分析仪动态监测胸水标本的临床意义[J]. 中国误诊学杂志, 2008, 8(7):1589-1590.
- [4] 谭家成, 朱网娣. UF-100 全自动尿沉渣分析仪在脑脊液检查中的应用[J]. 江西医学检验, 2003, 21(5):403.
- [5] 张庆芳. UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪在胸腹水检测中的应用[J]. 中国实用医药, 2009, 33(4):34-35.
- [6] 王兰兰. 医学检验项目选择与临床应用[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010:174-180.
- [7] 熊立凡, 金大鸣. 脑脊液常规检查及进展[J]. 中华检验医学杂志, 2004, 27(10):714-716.
- [8] 陆进, 金燕, 吴元健. XE-5000 血液分析仪检测非血液体液的性能评价[J]. 临床检验杂志, 2012, 30(4):318-319.
- [9] 王刚, 张延京. 胸腹水有核细胞计数 XE-5000 全自动血液分析仪与手工检测比较[J]. 临床和实验医学杂志, 2013, 12(6):441-442.
- [10] 胡晓卫, 白雯. 自动化分析仪在胸腹水细胞计数及分类中的应用[J]. 陕西医学杂志, 2009, 38(7):928-929.

(收稿日期:2013-10-19)

个值得探讨和深究的问题。本研究为临床实验室评定测量不确定度提供思路。

参考文献

- [1] 王景阳, 托景堂, 于庆杰. 分析前测量不确定度评定方法探讨[J]. 国际医学检验杂志, 2011, 32(3):427-428.
- [2] 陈文祥. 临床检验测量不确定度[J]. 临床检验杂志, 2011, 29(5):321.
- [3] 吕京. 常规临床检验结果不确定度的若干问题[J]. 临床检验杂志, 2011, 29(5):322-323.
- [4] 黄永富, 许文荣, 曹兴建. 全自动生化分析仪检测系统过程能力与不确定度的研究[J]. 国际医学检验杂志, 2010, 31(7):650-652.
- [5] 刘小娟, 江咏梅, 王泓, 等. 临床生化检验测量不确定度的初步研究[J]. 重庆医学, 2007, 36(11):1086-1087.
- [6] 陈孝红, 杨红英, 邵文琳, 等. 利用室内质控和室间质评资料计算测量不确定度[J]. 国际医学检验杂志, 2009, 30(2):194-195.
- [7] 单斌, 王玉明, 郭冲, 等. 测量的不确定度在临床化学检验中的初步应用[J]. 现代检验医学杂志, 2010, 25(5):89-91.
- [8] 张晓红, 刘向祥, 文江平, 等. 利用“室内质控和室间质评”数据评估临床生化检验中的测量不确定度[J]. 中华医学检验杂志, 2010, 35(5):457-462.
- [9] 王惠民, 季秋燕. 医学检验中应该评定“测量程序”还是“测量结果”的不确定度[J]. 临床检验杂志, 2011, 29(5):324-326.

(收稿日期:2013-12-17)