

3 讨 论

现在实验室有大量不同的检测系统广泛应用于临床。实验室内不同检测系统的检测结果是否具有可比性。应该怎样寻找检测结果溯源和通过国际标准 ISO/IEC 17025(检测和校准实验室能力的通用要求)或 ISO/15189 医学实验室——质量和能力的专用要求)实验室认可检验界的重要课题^[11-13]。比对试验是实现准确度溯源和患者标本检验结果可比性的重要途径。本研究参考 CLSI 的 EP9-A2 文件要求,以朗道质控品(中值和高值)在不同检测系统上测定,两种生化分析系统血糖(GLU)项目的批内 CV 为 GLU 1.22%~2.93%,日间 CV 为 GLU 1.29%~3.24%,均低于本实验室规定的精密度要求,说明不同检测系统的批内及日间精密度均符合要求,比对方法均处于质量控制下,比对试验数据可靠,以本院检验科的 Beckman DXC800 型生化分析仪为比较方法,Beckman AU2700 为实验方法,对 GLU 的检测结果进行比对分析和偏倚评估。比对结果临床可接受,认为实验方法的准确度可溯源,两种检测系统检测结果具有可比性。

参考文献

[1] 丛玉隆,冯仁丰,陈晓东. 临床实验室管理学[M]. 北京:中国医药科技出版社,2004:111-114.
 [2] 张传宝,张克坚. 方法对比及偏差评估的方法——介绍 NCCLS 文件 EP9-A2[J]. 医药卫生科技,2002,18(2):108-109.
 [3] National Committee for Clinical Laboratory Standards. Method comparison and bin estimation using patient samples[S]. Ap-

proved Guideline, 2nd ed, EP9-A2. 2002.
 [4] 张洪霞. 2 台生化分析仪多项目测定结果比对分析和偏倚评估[J]. 检验医学与临床,2012,8(23):3008-3010.
 [5] 倪红兵,鞠少卿. 不同检测系统测定血糖的方法学对比及偏差评估[J]. 现代检验医学杂志,2008,23(2):59-60.
 [6] 陈华,王明达,邹斌,等. 依据 NCCLS EP9-A2 对不同生化仪测定血糖结果的偏倚评估[J]. 医学临床研究,2009,26(6):1009-1011.
 [7] 刘怀平,孙金芳,陈欣,等. 不同检测系统 21 项常规生化结果的比对与临床可接受性评价[J]. 中国实验诊断学,2009,13(10):1406-1409.
 [8] 魏臭,丛玉隆. 医学实验室质量管理与认可指南[M]. 北京:中国计量出版社,2004:72-75.
 [9] 王绍冠,郑和昕. 老年男性 2 型糖尿病患者骨密度与冠心病的相关性[J]. 全科医学临床与教育,2009,7(6):579-581.
 [10] 杨晶,刘美娜,杨凤娟,等. 应用两水平 logistic 回归模型分析肺结核发病的影响因素[J]. 中国卫生统计,2009,26(4):374-376.
 [11] Intenational Orgaization for Standardization, General requirements for the competence of testing and calibration laboratories. ISO/IEC17025 [S]. Geneva: Intemational Orgaization for Standardization, 1999.
 [12] 陈曲波,张秀明,庄伟华,等. 实施 ISO15189 质量标准规范医学实验室继续教育管理[J]. 检验医学,2008,23(2):196-198.
 [13] 王琼,叶发平. 基于 ISO15189 标准的实验室管理系统改进[J]. 检验医学与临床,2010,7(15):1554-1556.

(收稿日期:2015-11-10)

• 临床研究 •

全自动尿沉渣分析仪在脑脊液细胞计数中的应用

左万超¹, 郑卫东^{2△}

(1. 武汉大学基础医学院, 湖北武汉 430000, 2. 湖北医药学院附属人民医院检验科, 湖北十堰 442000)

摘要:目的 探讨 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪在脑脊液常规细胞计数中的应用价值。方法 无菌条件下收集本院住院患者 163 例脑脊液常规标本,同时用 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪和改良牛鲍计数板进行白细胞和红细胞的计数,并对这两种方法的检测结果进行统计学分析。结果 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪和改良牛鲍计数板两种方法结果比较:脑脊液红细胞计数($t=0.752, P=0.457$)和白细胞计数($t=1.616, P=0.115$)差异均无统计学意义。结论 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪用于脑脊液细胞计数,具有快速、准确、重复性好等优势。

关键词:全自动尿沉渣分析仪; 脑脊液; 细胞计数

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.07.041

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)07-0969-02

脑脊液常规,是临床实验室十分常见的检测项目,对于诊断中枢神经系统疾病有着重要的参考价值,脑脊液细胞计数的“金标准”,至今仍然是在显微镜下,用改良牛鲍计数板进行细胞计数^[1]。但该方法存在操作繁琐、计数误差大、重复性差、人为影响因素较大等诸多弊端^[2],影响对患者的病情分析。本文通过 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪(以下简称 UF-1000i)和改良牛鲍计数板两种方法对 163 例脑脊液标本的白细胞数和红细胞数进行检测并探讨其临床应用价值。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 163 例脑脊液患者均来自于本院 2015 年 1~6 月的各科住院患者,男 136 例,女 27 例,患者年龄 7~86 岁,其中神经内科 45 例,神经外科 31 例,儿科 27 例,肿瘤科 15 例,感染科 22 例,呼吸科 11 例,消化 7 例,其他科室 5 例。

1.2 仪器和试剂 UF-1000i 和配套的原装试剂与室内质控品;改良牛鲍计数板;日本 OLYMPUS CX-1 双目光学显微镜。

1.3 检测方法 所有标本由临床医师无菌方法采集于干净、干燥的脑脊液专用试管中,立即送检,检验医师在 1 h 内完成检测。每份标本同时进行以下两种方法检测:(1)显微镜计数法,严格按照《全国临床检验操作规程》第 3 版^[3]规定操作,将脑脊液充分混匀后滴入改良牛鲍计数板充池计数,由经验丰富的检验师用双盲法分别进行白细胞计数、红细胞计数各 2 次取平均值;(2)UF-1000i 每天工作前执行保养程序,仪器状态良好后进行室内质控,质控品各项结果在控后方可进行标本检测,将脑脊液标本充分混匀后采用 UF-1000i 的手动进样模式进行测试。

1.4 统计学处理 采用 SPSS16.0 统计学软件,用两配对样

△ 通讯作者, E-mail: zhengweidong002@163.com.

本的 Wilcoxon 秩和检验法对数据进行分析, $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结 果

2.1 163 例脑脊液样本, 分别用显微镜计数法和 UF-1000i 进行检测。两种检测方法结果比较: RBC 无统计学意义 ($t = 0.752, P = 0.457$), WBC 无统计学意义 ($t = 1.616, P = 0.115$),

结果见表 1。

2.2 批内精密性试验 依据脑脊液参考值: WBC ($0 \sim 8$) $\times 10^6/L$, 正常脑脊液不含 RBC; 仪器的线性范围 (WBC, RBC 均为: $0 \sim 5\ 000$ 个/ μL), 随机选取不同浓度的 RBC 或 WBC 重复做 10 次, 计算 CV 值, UF1000i 仪器法 $CV \leq 2.0\%$; 手工法的 CV: $13.4\% \sim 30.5\%$, 结果见表 2。

表 1 163 例脑脊液标本细胞计数两种检测方法结果

项目	方法	M	min	max	P_{25}	P_{50}	P_{75}	t	P
RBC($\times 10^6/L$)	手工法	2 196.95	0.00	23760	20.00	80.00	435.00	—	—
	UF-1000i	2 510.46	0.20	31 461.60	11.10	50.80	306.00	0.752	0.457
WBC($\times 10^6/L$)	手工法	203.34	0.00	3 060.00	2.30	15.00	90.00	—	—
	UF-1000i	170.69	0.50	2 733.80	5.20	25.80	109.20	1.616	0.115

表 2 脑脊液细胞计数仪器法和手工法重复性试验结果

项目	UF1000i 仪器法			手工法		
	$\bar{x}(\times 10^6/L)$	s	CV(%)	$\bar{x}(\times 10^6/L)$	s	CV(%)
低浓度 RBC	18.6	0.37	2.0	33.2	6.40	19.3
中浓度 RBC	2 080.3	31.20	1.5	742.5	99.40	13.4
高浓度 RBC	25 110.6	452.90	1.8	20 316.2	6196.40	30.5
低浓度 WBC	12.5	0.13	1.0	56.3	10.75	19.1
中浓度 WBC	743.1	9.66	1.3	973.5	197.60	20.3
高浓度 WBC	10 362.2	196.80	1.9	15 032.90	3848.4	25.6

3 讨 论

3.1 手工法检测脑脊液细胞可靠性评价 脑脊液常规的白细胞计数与红细胞计数对各种中枢神经系统疾病的诊断与治疗监测有着十分重要的临床意义^[4]。但是目前多数医院的检验科脑脊液常规细胞计数, 依然用的是《全国临床检验操作规程》第 3 版推荐的改良牛鲍计数板在光学显微镜下计数(以下简称手工法), 并视其为“金标准”。手工法虽然已在临床上得到了广泛的应用, 但是该法存在着前述的诸多缺点。因此, 探索一种简便、快速、准确客观的脑脊液常规细胞计数方法, 为中枢神经系统疾病的诊断提供科学的依据^[5], 已成为很多仪器公司研发的方向。

3.2 UF-1000i 仪器法检测脑脊液细胞可靠性评价 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪利用流式细胞术和电阻抗原理用红色半导体激光束照射经过核酸荧光染色后, 在鞘流贯流分析池中形成的鞘流样本, 并通过对各粒子产生的前向散射光、侧向散射光以及侧向荧光信号转换成的光电信号进行分析, 从而对各个粒子进行识别^[6]。识别尿液中的红细胞、白细胞、上皮细胞和管型等颗粒。脑脊液标本中的有形成分比尿液中的有形成分简单得多, 细胞以外的干扰粒子少, 而且颗粒总数一般在仪器的检测范围内, 这为 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪准确计数脑脊液中的红细胞、白细胞提供了有利的条件^[7], 全自动尿沉渣分析仪对红细胞和白细胞检测结果较准确^[8]。本研究通过对 163 例脑脊液标本进行手工法和仪器法检测, 从表 1 可以看出两种检测方法结果虽均无统计学意义, 但手工法存在人为影响因素多、重复性差、操作繁琐等诸多缺陷。《全国临床检验操作规程》第 3 版规定: 脑脊液白细胞计数大于 $10 \times 10^6/L$ 必须进行染色分类, 由于仪器法检测结果较为准确, 对 WBC

计数结果是否进行染色分类提供了可靠的依据。表 2 可以看出, UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪的重复性显著优于手工法, 能对脑脊液中的红细胞数、白细胞数进行准确的定量分析, 为临床诊断提供了可靠的实验依据。但仪器法检测成本较高、收费较低、中小型医院尚未普及等, 也影响其在基层医院的推广和应用, 手工法仍有存在的必要。

参考文献

- [1] 黄玉霞, 曾婷婷, 邓三鹰, 等. UF-1000i 尿沉渣分析仪在脑脊液检查中的应用[J]. 四川医学, 2013, 34(7): 1079-1082.
- [2] 陈卫民, 倪士刚, 王炜. Sysmex UF-1000i 尿沉渣分析仪在浆膜腔积液细胞计数中的应用[J]. 海南医学, 2011, 22(1): 101-102.
- [3] 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: 315-318.
- [4] 姜建东, 庄爱霞, 聂红霞, 等. 脑脊液细胞血在神经系统疾病中的临床应用[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2010, 13(1): 6-8.
- [5] 赵刚. 脑脊液细胞学的应用现状与未来发展[J]. 中华神经科杂志, 2011, 44(1): 73-76.
- [6] 邓山鹰, 谢恒, 曾婷婷, 等. UF-1000i 尿沉渣分析仪联合 DiaSys 尿沉渣工作站尿管型检测中的应用[J]. 四川医学, 2013, 34(2): 282-283.
- [7] 李鹏. UF-100 全自动尿流式细胞分析仪影响因素的探讨[J]. 现代检验医学杂志, 2007, 22(2): 35-36.
- [8] 吴风, 王丽娜, 杨品娜, 等. 浅析 UF-1000i 全自动尿液有形成分分析仪管型报告与镜检结果的差异[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(10): 1253-1255.