

续表 2 XT-4000i 与 UF-1000i 测定 RBC 的精密度				
细胞浓度 ($\times 10^6$ /L)	XT-4000i		UF-1000i	
	均值($\times 10^6$ /L)	CV(%)	均值($\times 10^6$ /L)	CV(%)
8 000	8 150	4.0	7 918	6.4
16 000	15 650	3.8	15 480	9.5
32 000	31 100	3.7	28 381	10.5

表 3 XT-4000i、UF-1000i 与手工计数 标本结果比较($n=121$)				
参数	方法	结果($\bar{x}\pm s, \times 10^6$ /L)	r	P
WBC	XT-4000i	2 043.6 $\pm$ 986.4	0.896	>0.05
	UF-1000i	1 836.6 $\pm$ 1 123.6	0.769	>0.05
	手工计数	2 256.3 $\pm$ 856.7	—	—
RBC	XT-4000i	5 420.4 $\pm$ 2 010.1	0.719	>0.05
	UF-1000i	4 765.6 $\pm$ 1 785.6	0.886	>0.05
	手工计数	4 965.3 $\pm$ 1 543.3	—	—
—:无数据。				

3 讨 论

脑脊液细胞计数具有重要临床意义,但手工计数法操作费时、繁琐,无法较好地满足临床需要,用全自动血细胞分析仪或尿沉渣分析仪进行脑脊液细胞计数已有相关研究^[2-9]。笔者采用 Sysmex XT-4000i 全自动血细胞分析仪和 UF-1000i 尿沉渣分析仪进行脑脊液 RBC 及 WBC 计数,结果表明,在一定范围内仪器有较好线性和精密度,但 RBC、WBC 过高或过低时,仪器都会存在较大误差。

当脑脊液 WBC 较低时($WBC<1\ 600\times 10^6/L$),XT-4000i 与 UF-1000i 均有良好线性,与手工计数有较好相关性,但 XT-4000i 更为准确($r=0.896, P>0.05$);当 WBC 较高时($WBC>40\ 000\times 10^6/L$),两种仪器均会出现较大误差,表现为结果假性偏低。RBC 计数则不同,UF-1000i 在 RBC 较低时($RBC<4\ 000\times 10^6/L$)有良好线性,结果与手工计数法相关性较好($r=0.886, P>0.05$),XT-4000i 则在 RBC 较高时($RBC>1\ 000\times 10^6/L$),与手工计数法相关性较好。

本研究结果显示两种自动化分析仪在检测 RBC、WBC 均有一定局限性,XT-4000i 适合 WBC 不太高、RBC 较高的标本,而 UF-1000i 则适合 RBC、WBC 均不太高的标本。XT-4000i 采用流式细胞术,且拥有体液专用通道,标本无需稀释,可直接对 RBC、WBC 进行计数,且标本用量较少,仅需 85 μ L 左右。

• 检验仪器与试剂评价 •

Diasys R/S2003 尿沉渣 workstation 在脑脊液白细胞计数中的应用

舒 宇,谢丽莹,齐迅捷,曾 良
(萍乡市中医院检验科,江西萍乡 337000)

摘 要:目的 探讨 Diasys R/S2003 尿沉渣定量分析 workstation 在脑脊液白细胞计数中的应用价值。方法 比较工作站法和手工计数法对 65 例患者脑脊液标本白细胞计数结果。结果 尿沉渣分析仪与手工计数法脑脊液标本白细胞计数结果比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 尿沉渣 workstation 具有良好精密度和准确度,适用于脑脊液白细胞计数,且操作简单,值得推广应用。
关键词:脑脊液; 白细胞计数; 设备和供应
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.18.039 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2012)18-2249-02

脑脊液来源于脑室和蛛网膜下腔,当血脑屏障受损时,血液成分可进入脑脊液,导致相应物质浓度增高^[1]。脑脊液白细胞(WBC)计数是常规检查的重要项目,对神经系统疾病诊断、鉴别诊断、疗效观察和预后评估有着重要临床意义。本文用

由于 XT-4000i 是针对体液标本设置的阈值,所以用来检测体液标本相关性及精密度更好,但 XT-4000i 体液模式采用全血 RBC 计数池,稀释倍数较高,且数量级为 $10^{12}/L$,所以 RBC 数值较低时,结果不如 UF-1000i 准确,且 UF-1000i 和 UF 其他系列一样能提供 RBC 大小均一性等信息,可用于鉴别新鲜出血和陈旧性出血^[10]。在 WBC 计数方面,XT-4000i 利用核酸荧光染色,在 DIFF 通道对 WBC 进行分类,可提供多核细胞数、单核细胞数、嗜酸性粒细胞数和高荧光 WBC 等参数,其中高荧光 WBC 可提示异常细胞或肿瘤细胞,由于本试验未涉及,有待进一步探讨。

综上所述,两种分析仪虽不能完全代替手工法,但在标本量较少、临床急需结果时,两台分析仪联合计数仍具有不可取代的临床价值。

参考文献

[1] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].2 版.南京:东南大学出版社,1997:146-147.

[2] 洪俊,陈进,苏汉桥,等.全自动血液分析仪对脑脊液细胞检查的应用分析[J].检验医学,2008,23(1):18-20.

[3] 窦敏,蔡鹏威,陈金花. UF-100 全自动尿沉渣仪应用于脑脊液细胞计数可行性探讨[J].海南医学 2010,21(23):111-112.

[4] 李花,宋鉴清,王齐晖,等. UF-1000i 在脑脊液细胞分析及红细胞来源鉴别中的应用[J].中国误诊学杂志,2011,11(25):6059-6061.

[5] 王金行,宋鉴清,潘莹,等. UF-100i 全自动尿有形成份分析仪在脑脊液细胞分析中的应用[J].中国血液流变学杂志,2011,21(1):158-159.

[6] 佟如. UF-50 全自动尿沉渣分析仪应用于脑脊液细胞计数研究[J].实用医技杂志,2011,18(7):717.

[7] 张广毓. UF-100 尿沉渣分析仪、SysmexXT-800i 全自动血细胞分析仪测定脑脊液白细胞的价值[J].浙江临床医学,2011,13(6):705-706.

[8] 曹兴华. UF1000i 尿有形成成分分析仪在脑脊液细胞计数中的应用[J].中国实用神经疾病杂志,2011,14(8):F0003.

[9] 窦敏,蔡鹏威,陈金花. UF-100 全自动尿沉渣仪应用于脑脊液细胞计数可行性探讨[J].海南医学,2010,21(23):111-112.

[10] 安邦权,叶艾竹,凌晓午,等. UF-100 流式尿沉渣全自动分析仪检测效果评价[J].中华医学实践杂志,2004,3(12):1066-1068.

(收稿日期:2012-03-17)

Diasys R/S2003 尿沉渣定量工作站,对脑脊液 WBC 进行计数并与手工计数法进行比较,结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院脑外科、神经内科、内科、肿瘤科收治的脑外伤、脑膜炎、脑肿瘤、蛛网膜下腔出血 65 例的脑脊液患者。

1.2 仪器与试剂 美国 Diasys R/S2003 尿沉渣分析工作站,日本 Olympus 光学显微镜,上海求精生化试剂仪器有限公司改良牛鲍氏计数板。稀释清洗液为生理盐水,消毒清洗液为 5%次氯酸钠溶液;WBC 稀释液为 1%冰乙酸。

1.3 方法 标本采集后 1 h 内进行检测。手工法检测严格按照《全国临床检验操作规程》的要求进行操作。尿沉渣分析仪检测严格按分析仪说明书进行操作。记录并比较二者间检测结果的差异。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计软件进行数据分析,结果以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较用 t 检验,显著性检验水准为 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

将 65 例患者脑脊液标本按 WBC 计数分为 A、B、C、D 组,A 组 WBC<10⁶/L,B 组 WBC(11~100)×10⁶/L,C 组 WBC(101~1 000)×10⁶/L,D 组 WBC>1 000×10⁶/L,两种方法各组标本检测结果比较差异无统计学意义($P>0.05$)。不同方法检测结果见表 1。

表 1 不同方法脑脊液 WBC 计数结果比较($\bar{x} \pm s$)			
组别	<i>n</i>	手工法(×10 ⁶ /L)	仪器法(×10 ⁶ /L)
A	12	4.5±3.1	4.53±3.3
B	25	45.8±30.2	41.5±28.8
C	17	482.1±305.4	390.6±261.9
D	11	3 268.6±1 758.4	2 812.8±1 680.6

3 讨论

脑脊液 WBC 计数具有极大临床意义^[2]。手工计数法操作繁琐,误差较大。Diasys R/S2003 尿沉渣分析工作站采用显微镜原理,由计算机、可调吸样器和标准化流动计数池,具有定量充池、有形成分分布均匀、背景清晰等优点。传统光学显微镜计数脑脊液 WBC,受检测人员操作技能及细胞辨识能力等主观因素影响较大,很难实现标准化,重复性差、准确度差,很

难进行相关质控工作^[3]。Diasys R/S2003 尿沉渣分析工作站具有标准定量、精密度高、视野清晰、速度快捷、安全洁净等特点^[4]。当脑组织和脑膜有病变,如感染、外伤或肿瘤时,脑脊液发生变化,包括颜色、透明度、细胞及各种化学成分的改变^[5-10]。脑脊液 WBC 计数是脑脊液常规分析主要指标,为疾病诊断及疗效观察提供依据。本研究采用尿沉渣工作站法及手工计数法对 65 例标本同时进行检测,经统计学分析,Diasys 尿沉渣工作站与传统手工计数法结果比较差异无统计学意义($P>0.05$),说明尿沉渣工作站法完全适用于脑脊液 WBC 计数,更可缩短检测时间,且可通过自动稀释功能实现准确定量检测,大大地提高了检测效率,值得推广应用。

参考文献

[1] 熊立凡,刘成玉. 临床检验基础[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2007:214.

[2] 严海燕,郭海霞,曾华. 脑脊液白细胞计数 Diasys 尿沉渣工作站检测法与血细胞计数盘法的比较[J]. 中国现代药物应用,2008,2(4):18-19.

[3] 吴萍. UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪在胸腹水及脑脊液细胞中的意义[J]. 吉林医学,2011,32(6):1103.

[4] 舒宇,曾良,齐迅捷,等. DiaSys R/S 2003 尿沉渣工作在精子计数中的应用分析[J]. 国际检验医学杂志,2009,30(3):291.

[5] 朱忠勇. 实用医学检验学[M]. 北京:人民军医出版社,1992:980-981.

[6] 宋孚霞,孙旭文,王晓彤. 结核性脑膜炎患者脑脊液 T 淋巴细胞的动态变化[J]. 中国老年学杂志,2011,31(9):1516-1517.

[7] 闫世明,秦桂香,赵云虹,等. 结核性脑膜炎脑脊液细胞学的临床研究[J]. 中国防痨杂志,2011,33(12):780-784.

[8] 程言博,刘娜,葛巍,等. 脑脊液细胞学诊断脑膜癌病二例[J]. 中国医师杂志,2011,13(12):1725-1726.

[9] 胡晓忠. 50 例化脓性脑膜炎患儿治疗前后脑脊液检查结果分析[J]. 现代中西医结合杂志,2012,21(11):1175-1176.

[10] 邹自英,朱冰,汤雪晴,等. 脑脊液各项指标联合检测对颅内细菌感染的诊断价值[J]. 西南军医,2012,14(2):199-201.

(收稿日期:2012-01-09)

(上接第 2241 页)

器性能、实验室环境以及仪器日常维护质量的影响,各个实验室应根据自身实际情况,建立相应的允许变异范围。

综上所述,即时比对更侧重于发现偶然误差,对于比对结果超过允许误差范围的情况,一般不主张调节系统参数,更倾向于通过仪器保养措施解决。即时比对是血细胞检测室内质控的有力补充,本组拟从统计学角度,在今后的工作实践中进一步检验该方法在发现检验仪器系统误差上的能力,为血细胞分析仪即时比对方法的推广和标准化打下基础。

参考文献

[1] 黄宏耀,王长翠,李玲,等. 建立新鲜健康抗凝血多仪器比对室内质量控制措施的探讨[J]. 国际检验医学杂志,2008,29(11):1033-1034.

[2] 王虹娟,朱根华,杨媛魁,等. 不同浓度新鲜全血对多台血细胞分析仪的比对评价[J]. 检验医学与临床,2011,(8)8:989-991.

[3] 高原,郑岚,杨剑敏,等. 应用新鲜全血对多台血液分析仪比对的临床应用[J]. 检验医学,2008,23(3):295-297.

[4] 张永强. 应用 EP-9 指导文件对全自动血细胞分析仪检测结果比对分析[J]. 实用医技杂志,2010,17(10):938-940.

[5] 万腊根. 血细胞分析仪的校准、质量控制及比对试验[J]. 实验与检验医学,2008,26(2):169-170.

[6] 王丽玲. 能力验证、实验室间比对常用统计技术及评定方法[J]. 中国卫生检验杂志,2006,16(8):985-986.

[7] 谢恒,曾素根,谢元宏,等. 应用 Excel 条件格式功能自动判断血液分析仪校准和比对结果[J]. 现代检验医学杂志,2010,25(1):161.

[8] 黄学忠. 应用 Excel 创建血液分析仪新鲜全血细胞校准比对系统[J]. 临床检验杂志,2008,26(4):315-316.

[9] 汪艳,朱敏,张静. 同型号全自动细胞分析仪的比对试验[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(2):166-167.

[10] 王雪华,林少微,郑高哲,等. 不同仪器检测血小板的偏差评估[J]. 国际检验医学杂志,2008,29(8):691-692.

(收稿日期:2012-01-09)