

带型。

其次,低渗技术是染色体培养中的关键环环节,低渗时间长短关系到分散的好坏。处理时间多长,将导致细胞膜过早破裂,造成分裂中期细胞丢失;处理时间过短,细胞膨胀不足,则染色体分散不佳。低渗处理适当,所得染色体分散度好,轮廓清楚,可染色强,在显带染色时能很好地显示带型特征^[8]。因此,笔者将本室常规制备低渗时间 30 min 改良为 15 min,获得染色体的分散度好,可染色性强,带型显示稳定,同时也提高了工作效率。

再次,预固定也是染色体制备的一个重要影响因素,桂俊豪等^[9]的研究表明,当预固定液剂量占总体积的 1.25%、2.50%或 3.75%时,染色体分散质量较好,可用核型多;预固定液比例大于或等于 6.25%可导致细胞间相互粘连,且染色体间相互积聚的倾向更为明显。因此,笔者将原来的预固定液剂量由 2 mL 改良为 500 μ L,约占总体积的 3.75%,处理后发现较少的预固定液能够获得更加干净的沉淀和良好的分散度,经过统计学分析表明,改良后染色体的分散度与改良前有明显差异。

固定应彻底,吹打不要太用力,以免细胞破裂,染色体丢失。若固定不彻底,染色体分散不佳,可重复固定或延长固定时间。

最后,经过大量的实践证明,改良后的方法在各个方面都优于常规操作方法。该法不仅在染色体的质量上有了大大的

• 临床研究 •

提升,而且提高了工作效率,值得广泛的推广。

参考文献

- [1] 周焕庚,夏家辉,张思仲. 人类染色体[M]. 北京:科学出版社,1987:48-63.
- [2] 张凤芹,丁红炜,石庆芳,等. 关于外周血染色体制备方法的改进[J]. 中国误诊学杂志,2008,8(5):1198.
- [3] 陈秀云. 外周血染色体制作方法改进[J]. 现代预防医学,2006,33(5):796-799.
- [4] 斯佩克特,戈德曼,莱因万德. 生物学指南[M]. 黄培堂,译. 北京:科学出版社,2002:1067-1068.
- [5] 高锦声,郑斯英,陈嘉政,等. 人类染色体方法学手册:修订本[M]. 南京:江苏省医学情报研究所,1981.
- [6] 谢志威,张晶,李卫凯. 外周血染色体制备改良方法的应用[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(1):82-83.
- [7] 张颖珍. 人体外周血染色体 G 显带制备时的影响因素及补救措施[J]. 中国优生优育,2010,16(5):265-267.
- [8] 慕明涛,霍满鹏,蒲力群,等. 人外周血染色体标本制备失败的影响因素分析[J]. 延安大学学报:医学科学版,2007,5(4):3.
- [9] 桂俊豪,黄国香,王铮,等. Carnoy's 预固定剂量对中期染色体分散度的影响[J]. 国际遗传学杂志,2006,29(6):416-419.

(收稿日期:2015-03-20)

Sysmex XE-5000 检测浆膜腔积液的可比性研究

贺端明,蓝惠森,江雁琼

(广州医科大学附属第五医院,广东广州 510700)

摘要:目的 比较 Sysmex XE-5000 血液分析仪体液模式及手工法使用改良牛鲍计数板对浆膜腔积液细胞进行检测的差异,分析这两种方法的可比性。方法 随机取患者送检的浆膜腔积液液标本 58 份,在 XE-5000 的体液模式下检测白细胞、红细胞及白细胞分类,对仪器法与手工法所得的结果进行比较分析,用 SPSS 13.0 软件进行统计分析,组间比较采用配对 t 检验,并进行相关性分析。结果 XE-5000 在总体标本检测中,白细胞、红细胞计数及白细胞分类与手工法结果经比较,差异无统计学意义($P>0.05$),相关性分析显示:白细胞计数 $r=0.98$,红细胞计数 $r=0.52$,单个核细胞 $r=0.42$,多个核细胞 $r=0.58$ 。白细胞数大于或等于 $20\times 10^6/L$ 的标本检测中,各项目两种方法的检测结果比较差异均无统计学意义($P>0.05$),白细胞计数 $r=0.98$,红细胞计数 $r=0.62$,单个核细胞 $r=0.73$,多个核细胞 $r=0.73$ 。白细胞数小于 $20\times 10^6/L$ 的标本检测中,各项目的两种方法检测结果比较差异均无统计学差异($P>0.05$),相关性分析:白细胞计数 $r=0.31$,红细胞计数 $r=0.99$,单个核细胞 $r=0.18$,多个核细胞 $r=0.50$ 。在红细胞细胞数大于或等于 $1\ 000\times 10^6/L$ 的标本检测中,各项目两种方法检测结果比较差异均无统计学差异($P>0.05$),相关性分析:白细胞计数 $r=0.99$,红细胞计数 $r=0.46$,单个核细胞 $r=0.80$,多个核细胞 $r=0.80$ 。在红细胞数小于 $1\ 000\times 10^6/L$ 的标本经检测中,各项目两种方法检测结果比较差异均无统计学意义($P>0.05$),相关性分析:白细胞计数 $r=0.97$,红细胞计数 $r=0.00$,单个核细胞 $r=0.07$,多个核细胞 $r=0.30$ 。结论 XE-5000 血液分析仪体液模式有较高的临床应用价值,特别是对于白细胞数较多的体液标本,可以部分代替人工镜检进行白细胞计数及分类。

关键词:浆膜腔积液; XE-5000 血液分析仪; 手工法

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.17.046

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)17-2560-03

Sysmex XE-5000 血细胞分析仪采用电阻抗和流式激光原理,根据电阻脉冲、前向散射光强度和宽度、荧光强度和宽度对标本中所有有形成分进行检测,可定量测定标本中的白细胞、红细胞及白细胞分类。除此之外,XE-5000 还提供了一些研究参数,如高荧光细胞比率及其散点图,对肿瘤细胞的筛查有很大的意义^[1-2]。浆膜腔积液常规检测对各类胸腹水的诊断、治疗及预后有着重要的价值,但一直以来都采用手工法进行红细

胞计数及白细胞计数和分类,操作繁琐,不同检测者测定结果不一,重复性较差,使实验室之间的可比性差,不利于建立实验室间质量评价,影响临床医师对患者资料的分析^[3]。而 Sysmex XE-5000 血液分析仪带有体液模式,若运用于临床检测,则可方便、快速、准确地向临床医生报告结果,更好、更快地服务于患者。为此,本研究通过 58 份体液标本建立实验,对手工法与仪器法进行对比,为 Sysmex XE-5000 血液分析仪应用于

临床快速、成批量检测体液常规提供依据。

1 材料与方法

1.1 标本来源 来源随机选取 58 份由广州医科大学附属第五医院临床医师采集的无凝块浆膜腔积液标本,EDTA-K₂ 抗凝管收集标本后及时送检。

1.2 仪器与试剂 Sysmex XE-5000 全自动血液分析仪(简称 XE-5000)及配套试剂校准品质控品购自日本 Sysmex 公司;奥林巴斯 KX21 光学显微镜;改良牛鲍氏血细胞计数板;冰醋酸溶液。

1.3 方法 在标本采集后 1 h 内完成实验并记录结果。

1.3.1 XE-5000 检测 取浆膜腔积液标本严格按照 XE-5000 操作手册进行检测,将标本轻轻混匀后在体液模式下进行检测。XE-5000 利用电阻抗法测定红细胞数,利用核酸荧光染色流式细胞法检测有核细胞并对其进行分类。分析前采用仪器配套质控物检测,仪器性能符合要求。

1.3.2 手工法检测 标本充分混匀后,冲池静置 5 min 后用光学显微镜对标本进行总细胞计数,每份标本检测 2 次,结果取其平均值;白细胞分类计算先用无水乙醇清洗洁净试管的试管壁,并甩干,加入一滴样本,静置 15 min 使其充分反应后冲池镜检,每份标本检测 2 次。操作过程严格按照《全国临床检验操作规程》第 3 版中的体液细胞计算操作指南。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件对数据进行统计处理,组间比较采用配对 *t* 检验,相关性分析采用 Pearson 相关,以 α=0.05 为显著性检验水准,*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 对总体标本检测的比较 见表 1。

表 1 两种方法检测总体标本的比较及相关性分析			
项目	<i>r</i>	<i>t</i>	<i>P</i>
白细胞	0.98	0.59	0.56
红细胞	0.52	1.30	0.21
单个核细胞	0.42	1.55	0.13
多个核细胞	0.58	0.50	0.62

2.2 白细胞数大于或等于 20×10⁶/L 标本检测的比较 总体标本中,79%标本中白细胞数大于或等于 20×10⁶/L,对其标本中各细胞检测结果进行分析比较,见表 2。

表 2 两种方法检测白细胞数大于或等于 20×10 ⁶ /L 标本的比较及相关性分析			
项目	<i>r</i>	<i>t</i>	<i>P</i>
白细胞	0.98	0.56	0.58
红细胞	0.62	1.37	0.18
单个核细胞	0.73	1.00	0.33
多个核细胞	0.73	0.98	0.34

2.3 白细胞数小于 20×10⁶/L 标本检测的比较 总体标本中,20%标本中白细胞数小于 20×10⁶/L,对其标本中各细胞检测结果进行分析比较,见表 3。

2.4 红细胞数大于或等于 1 000×10⁶/L 标本检测的比较 总体标本中,62%的标本中红细胞细胞数大于或等于 1 000×

10⁶/L,对其标本中各细胞检测结果进行分析比较,见表 4。

表 3 两种方法检测白细胞数小于 20×10 ⁶ /L 标本的比较及相关性分析			
项目	<i>r</i>	<i>t</i>	<i>P</i>
白细胞	0.31	1.00	0.36
红细胞	0.99	0.92	0.40
单个核细胞	0.18	0.77	0.48
多个核细胞	0.50	1.74	0.14

表 4 两种方法检测红细胞数大于或等于 1 000×10 ⁶ /L 标本的比较及相关性分析			
项目	<i>r</i>	<i>t</i>	<i>P</i>
白细胞	0.99	0.69	0.50
红细胞	0.46	1.32	0.20
单个核细胞	0.80	1.43	0.17
多个核细胞	0.80	0.30	0.77

2.5 红细胞数小于 1 000×10⁶/L 标本检测的比较 总体标本中,38%标本红细胞数小于 1 000×10⁶/L,对其标本中各细胞检测结果进行分析比较,见表 5。

表 5 两种方法检测红细胞数小于 1 000×10 ⁶ /L 标本的比较及相关性分析			
项目	<i>r</i>	<i>t</i>	<i>P</i>
白细胞	0.97	0.59	0.57
红细胞	0.00	2.04	0.07
单个核细胞	0.07	1.01	0.34
多个核细胞	0.30	1.75	0.46

3 讨 论

从总体上分析,白细胞、红细胞及白细胞分类两法测定结果差异无统计学意义(*P*>0.05);两方法结果相关性研究中:白细胞计数 *r*=0.98,红细胞计数 *r*=0.52,单个核细胞 *r*=0.42,多个核细胞 *r*=0.58,除白细胞以两种方法测定的相关性高以外,其他的相关性均较低。若所有体液标本直接用仪器分析,一些标本的真实结果会得不到确切的反映,因而 XE-5000 测定体液标本的结果要有选择地发报告^[4-5]。

以白细胞数 20×10⁶/L 为标准进行统计分析,在收集的 58 份标本中,其中 46 份标本白细胞数大于或等于 20×10⁶/L,占总标本的 79%,12 份标本白细胞数小于 20×10⁶/L,占总标本的 21%。两组在白细胞、红细胞及白细胞分类两法测定结果差异无统计学意义(*P*>0.05);两方法结果相关性研究中:白细胞高值标本的检测中白细胞计数 *r*=0.98,红细胞计数 *r*=0.62,单个核细胞 *r*=0.73,多个核细胞 *r*=0.73;白细胞低值标本的检测中白细胞计数 *r*=0.31,红细胞计数 *r*=0.99,单个核细胞 *r*=0.18,多个核细胞 *r*=0.50。从数据上,可以直观地看出,当标本中白细胞数大于或等于 20×10⁶/L 时,无论是手工数细胞还是由 XE-5000 分析得出的红细胞、白细胞计数和白细胞分类在统计学上无差异,且都具有较好的相关性;当标本中白细胞数小于 20×10⁶/L 时,各细胞计数虽然统计学上

无差异,但在相关性分析中却出现了较大的区别,而红细胞数的相关系数却接近于 1,但对于这一可信度还需进一步实验统计,因为低值标本量偏少。从这一方法比较分析中,不难得出,以白细胞为标准,对于白细胞数大于或等于 $20\times 10^6/L$ 的标本,可以以仪器所得结果发出报告;对于白细胞数小于 $20\times 10^6/L$ 的标本,应该谨慎处理,不能以仪器所得结果发出报告,需予以复查。

以红细胞数 $1\ 000\times 10^6/L$ 为标准进行统计分析,在收集的 58 份标本中,其中 36 份标本红细胞数大于或等于 $1\ 000\times 10^6/L$,占总标本的 62%,22 份标本红细胞数小于 $1\ 000\times 10^6/L$,占总标本的 38%。两组在白细胞、红细胞及白细胞分类两法测定结果差异无统计学意义($P>0.05$);两方法结果相关性研究中:红细胞高值标本的检测中白细胞计数 $r=0.99$,红细胞计数 $r=0.46$,单个核细胞 $r=0.80$,多个核细胞 $r=0.80$;低值标本检测中白细胞计数 $r=0.97$,红细胞计数 $r=0.00$,单个核细胞 $r=0.07$,多个核细胞 $r=0.30$ 。所得数据显示,红细胞数大于或等于 $1\ 000\times 10^6/L$ 的标本中,白细胞及其分类的相关性都是比较好的,而红细胞本身的相关系数却不太理想;在红细胞数小于 $1\ 000\times 10^6/L$ 的标本中,白细胞计数相关性也比较高,白细胞的分类却很低;红细胞计数于两种方法比较无相关性,所以对于仪器测得红细胞计数小于 $1\ 000\times 10^6/L$ 的标本要予以手工复查,要以手工显微镜下计数所得为标准。

浆膜腔积液常规检查一般包括物理检查、细胞学检查、化学检查、白细胞计数、红细胞计数、异常细胞等。白细胞计数及分类提示积液性质、有无炎症;红细胞估计出血类型和时间;异常细胞提示肿瘤、确定诊疗方案、判断愈后情况。目前,手工计数是体液标本细胞计数的常规方法,虽然是金标准,但是用仪器检测可以避免人为误差,提高检测速度等优点,所以仪器检

• 临床研究 •

测体液标本是未来的发展方向^[6-9]。从研究结果得出,以白细胞数为标准对标本进行分类时,仪器对标本的检测结果相对于以红细胞为标准更有价值。所以当标本中白细胞数大于或等于 $20\times 10^6/L$ 时,结果的可信度高,可以直接报告临床,而白细胞低值的标本需要手工复查。

参考文献

[1] 孙娟,李筱梅,慕悦意,等. Sysmex XE-5000 自动血液分析仪的临床评价[J]. 中国血液流变学杂志,2011,21(3):493-497.
[2] 李艳丽,朱立强,方先勇. Sysmex XE-5000 血细胞分析仪体液模式对胸腔积液和腹水肿瘤细胞的筛查作用[J]. 检验医学与临床,2012,9(24):3108-3109.
[3] 夏永泉,徐学静,王贤. Sysmex XE-5000 血液分析仪体液模式白细胞计数准确性的探讨[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(23):3228-3229.
[4] 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法检测比较[J]. 临床和实验医学杂志,2013,12(6):441-442.
[5] 何振辉,翁凡凡,陈颖榆,等. Sysmex XE-5000 血细胞分析仪计数胸腔积液细胞的评价[J]. 广东医学,2014,35(2):229-231.
[6] 陆进,金燕,吴元健. Sysmex XE-5000 血液分析仪检测非血液细胞的性能评价[J]. 临床检验杂志,2012,30(4):318-319.
[7] 王会平,路蔓,王琳,等. XT-4000i 全自动血细胞分析仪在体液细胞计数中的应用[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(15):2015-2016.
[8] 龚彩平,罗燕飞,范小斌,等. XE-5000 血液分析仪对穿刺液常规的应用评价[J]. 中国误诊学杂志,2011,11(4):866-867.
[9] 黄丽春,冯丽梅,孙德华. 自动化分析仪在胸腹水白细胞计数及分类中的可比性研究[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(3):350-351.

(收稿日期:2015-03-25)

ALT、AST、GGT 检测在肝脏疾病诊断中的临床价值

柳 颖,林慧铭

(重庆三博长安医院检验科,重庆 400023)

摘 要:目的 探讨丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、谷氨酰氨基转移酶(GGT)检测在肝脏疾病诊断中的临床价值。**方法** 选取 120 例肝病患者作为患者组,66 例健康体检合格人群作为对照组,采用东芝 120 全自动生化分析仪分别检测其血清 ALT、AST 和 GGT 水平,并进行统计学分析。**结果** 患者组血清 ALT、AST 和 GGT 水平均有不同程度的升高,与对照组比较均明显升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。GGT 在不同类型的肝脏疾病中均有明显升高($P<0.05$),GGT/ALT 在肝硬化,重症肝炎中有显著升高($P<0.05$),在肝癌或肝癌转移患者中也明显升高($P<0.01$)。**结论** 血清 ALT、AST、GGT 检测是协助诊断肝脏疾病的良好指标。

关键词:丙氨酸氨基转移酶; 天门冬氨酸氨基转移酶; 谷氨酰转移酶; 肝脏疾病
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.17.047 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2015)17-2562-02

谷氨酰胺基转移酶(GGT)广泛分布于人体组织中,肾内最多,其次为胰和肝,胚胎期则以肝内最多,在肝内主要分布于肝细胞胞质和肝内胆管上皮细胞中,健康人血清中 GGT 主要来自肝脏,GGT 是肝功检查项目之一;转氨酶是肝脏内的一种正常酶类,通常情况下出现在血液中的量是比较少的,在肝脏细胞有破坏或是损伤的情况下就容易出现转氨酶的增高,丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)是临床

诊断肝胆疾病的重要的转氨酶,同样也是重要的肝功能检查项目。为了探讨它们在临床诊断与治疗肝胆疾病中的价值,笔者就血清 ALT、AST、GGT 检测在肝脏疾病诊断与疗效评估中的临床价值作进一步的探讨,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2010 年 1 月至 2013 年 1 月笔者所在长安医院收治的肝胆疾病患者 120 例作为患者组,其中重症肝炎