



# 胸腹水常规检查中白细胞计数检验分析

栗舒娅

(湖南省人民医院 (湖南省师范大学附属第一医院) 410000)

**摘要:**目的 讨论并分析胸腹水常规检查中白细胞计数检验的效果及方法。方法 本实验的研究对象为来我院接受胸腹水常规检查地 100 例患者,检查日期为 2015 年 2 月至 2017 年 3 月,共采集 100 份患者的胸腹水标本,之后分别采用 XE-5000 血细胞分析仪和 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪检测患者胸腹水标本中的白细胞计数,参照标准为光学显微镜的手工计数,在确定 XE-5000 血细胞分析仪和 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪的线性范围内,统计分析其白细胞浓度中的精密度和线性均值,最后评价对比 3 种不同检验方法中的白细胞计数测量结果。结果 结果发现当白细胞浓度 $\geq 8.0 \times 10^9/L$ 时,XE-5000 血细胞分析仪对白细胞计数的检测精密度更高,线性更好;当白细胞浓度 $\leq 2.0 \times 10^9/L$ 时,UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪对白细胞计数的检测精密度更高,线性更好;在确定胸腹水标本仪器的线性范围内,通过光学显微镜的手工计数、XE-5000 血细胞分析仪以及 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪检测白细胞浓度的结果可发现,这三种仪器的最终结果差异没有统计学意义( $P>0.05$ )。结论 可选用 XE-5000 血细胞分析仪、UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪来检验检测胸腹水的白细胞计数,这两者仪器接近于光学显微镜手工计数,具有非常高的检测精确性。

**关键词:** 胸腹水常规检查;白细胞计数;血细胞分析仪;检验分析

**中图分类号:** R256.12

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1009-5187 (2018) 03-253-02

## 引言

在临床中,胸腹水常规检查是一种广泛应用的检测方式,作为其中的重要检测项目,一直以来白细胞计数检验发挥了不可替代的作用。在过去光学显微镜手工计数作为胸腹水白细胞计数的检测标准,但随着科技的不断进步,特别是医疗器械的不断发展与完善,用自动化检测仪器来代替手工计数进行胸腹水白细胞计数的检测是大势所趋。本实验主要探讨分析了在胸腹水白细胞计数中,自动化检测仪器的可行性及检测效果,分别采用了 XE-5000 血细胞分析仪与 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪的检测结果进行对比评价。本文的研究对象为来我院进行胸腹水常规检查的 100 例患者,检查日期为 2015 年 2 月至 2017 年 3 月,参考标准为光学显微镜的手工计数,以下是详细的报道。

## 1.方法与资料

### 1.1 基本资料

研究对象为来我院接收胸腹水常规检查的 100 例患者,检查日期为 2015 年 2 月至 2017 年 3 月,其中有 48 例女性患者,52 例男性患者;10 例普外科患者,30 例消化内科患者,30 例胸外科患者,30 例呼吸内科患者;中位年龄 45 岁,年龄分布于 21~69 岁。患者在年龄、性别等基本资料上差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),进行本研究前与患者协商一致,征得其同意。

### 1.2 方法

对每位患者的胸腹水进行采集,共制成 100 份标本,之后为得到抗凝效果加入抗凝剂,并在 1h 内送至检测室;平均将每份标本分为 3 份,放在 3 个抗凝管中,编号分别为 1 号、2 号、3 号,之后离心处理胸腹水标本,再取上清液将其稀释为不同浓度的白细胞悬液。对于白细胞悬液的白细胞计数的检测,采用 XE-5000 血细胞分析仪(日本 Sysmex 公司生产)和 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪(德国 Backman

公司生产)进行,持续 5 次检测后取平均值。

### 1.3 观察指标

本实验的参照标准为光学显微镜(奥林巴斯)手工计数的结果(适当稀释胸腹水标本后,在干燥清洁的血球计数板上加盖玻片盖,将一滴标本液滴在盖玻片边缘,等待 5 min 后采用显微镜统计计数室中白细胞的数量)。在不同浓度的白细胞中,观察分析 XE-5000 血细胞分析仪和 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪的变异系数(CV)和线性均值,评价白细胞计数在这 3 种检测方法中的结果。

### 1.4 统计学方法

本研究中实验所有数据的统计学分析整理均采用 SPSS 19.0 软件进行,采用方差分析结果中的多组计量资料,以标准差( $\pm s$ )、均数 $\pm$ 标准差来表示计量资料, $P<0.05$  表示差异具有统计学意义。

## 2.结果

2.1 两组仪器在已知的不同浓度白细胞中白细胞计数的精密度、线性情况对比

如表 1 所示,当白细胞浓度 $\leq 2.0 \times 10^9/L$ 时, XE-5000 血细胞分析仪具有更高的白细胞计数的变异系数,达到了 20%,而 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪对白细胞计数的变异系数更小,在 3%左右,这说明 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪具有更高的精密度;而当白细胞浓度 $\geq 8.0 \times 10^9/L$ 时,显然 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪具有更高的白细胞计数的变异系数,随着浓度的递增,XE-5000 血细胞分析仪对白细胞计数的变异系数变得越来越小,这说明 XE-5000 血细胞分析仪具有更高的精密度。

表 1 在不同浓度的白细胞中,两组仪器对于白细胞计数的精密度、线性情况对比



## •影像检验•

| 已知白细                | XE-5000             |      | UF-1000i            |      |
|---------------------|---------------------|------|---------------------|------|
| 胞浓度                 | 线性均值                | CV/% | 线性均值                | CV/% |
| ( $\times 10^9/L$ ) | ( $\times 10^9/L$ ) |      | ( $\times 10^9/L$ ) |      |
| 0.1                 | 0.420               | 19.3 | 0.124               | 2.9  |
| 0.2                 | 0.657               | 18.7 | 0.218               | 3.0  |
| 0.5                 | 1.135               | 15.6 | 0.529               | 3.4  |
| 0.8                 | 1.194               | 5.9  | 0.736               | 3.6  |
| 1.0                 | 1.250               | 5.3  | 1.208               | 3.9  |
| 2.0                 | 2.118               | 5.2  | 2.191               | 4.7  |

|      |        |     |        |      |
|------|--------|-----|--------|------|
| 5.0  | 4.952  | 4.4 | 4.807  | 13.0 |
| 8.0  | 8.202  | 3.9 | 6.981  | 14.9 |
| 10.0 | 9.716  | 3.5 | 8.694  | 16.8 |
| 12.0 | 11.867 | 3.1 | 10.836 | 18.4 |

2.2 在仪器线确定的性范围内,3种检测方法检验白细胞浓度的结果对比

如表2所示,在仪器线性确定的范围内,比较光学显微镜手工计数、XE-5000 血细胞分析仪和 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪检验白细胞浓度的结果,发现其差异均没有统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

表2 在仪器线确定的性范围内,3种检测方法检验白细胞浓度的结果对比 ( $\bar{x} \pm s$ ,  $n=100$ )

| 确定仪器线性范围 ( $\times 10^9/L$ ) | 手工计数              | XE-5000           | UF-1000i          | F 值   | P 值   |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|-------|
| $< 0.8$                      | $0.282 \pm 0.157$ | $0.256 \pm 0.153$ | $0.297 \pm 0.142$ | 1.186 | 0.237 |
| $0.8 \sim 2.0$               | $1.289 \pm 0.475$ | $1.273 \pm 0.359$ | $1.211 \pm 0.418$ | 1.233 | 0.219 |
| $> 2.0$                      | $2.894 \pm 0.857$ | $2.705 \pm 0.782$ | $2.887 \pm 0.776$ | 1.629 | 0.105 |

### 3.讨论

临床上胸腹水检查的应用较为广泛,常在外科疾病的临床诊断中,用于检查呼吸内科、胸外科以及消化内科,而白细胞计数检查作为其中重要的一项检查,主要是检查胸腹水中白细胞的计数,进而来判断患者胸腔内是否有积液。之前通常采用光学显微镜手工计数法进行胸腹水检查来检测白细胞的计数,之所以采用这种光学显微镜手工计数法作为检测白细胞计数的标准,是因为其所测的准确性较其他方法较为准确。

伴随着经济与高科技的不断发展,特别是医学领域高新技术的应用,不断更新换代的临床医学检验大型设备和仪器,再加上在临床检验中逐渐普及的自动化设备,使临床医学检验的效率得到了很大程度的提高。此外,也有不少学者开始使用自动化设备来进行检测胸腹水中白细胞的计数,他们通过实践发现,在胸腹水常规检查中使用血细胞分析仪及尿沉渣分析仪进行白细胞计数的检测,可以得到相对较为准确的结果,并且在临床诊断中具有可行性,实践结果表明,这种方法可取代以往传统的光学显微镜手工计数法。

本次实验中对于胸腹水白细胞计数的检测,选用了 XE-5000 血细胞分析仪与 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪,进一步证明了胸腹水白细胞计数检测中应用自动化仪器的可行性。通过实验结果发现,当白细胞浓度  $\geq 8.0 \times 10^9/L$  时,用 XE-5000 血细胞分析仪检测白细胞计数的精密度更高,线性更好;当白细胞浓度  $\leq 2.0 \times 10^9/L$  时,用 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪检测白细胞计数的精密度更高,线性更好。通过以上结果表明,对胸腹水中的白细胞计数进行检测时使用自动化仪器可获得较为准确的结果。与此同时,使用光学显微镜、

XE-5000 血细胞分析仪以及 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪进行白细胞计数检测,其结果比较差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),由此说明,这三种检测途径均具有可行性。

由上可知,对胸腹水的白细胞计数进行检测,为了确保检测结果具有较高的而准确性和精密度,可以考虑采取 XE-5000 血细胞分析仪及 UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪进行检测,这两种方式在临床诊断中可以提供更为科学的依据,可进行临床上的推广。

### 参考文献:

- [1] 王书华.浅谈 UF-100i 自动化尿液分析仪在胸腹水检查中的应用 [J]. 医学信息 (上旬刊), 2011, 24(9): 5852-5853.
- [2] 于海东,王英,辛华等.胸腹水常规检查中白细胞计数检验的探讨 [J]. 黑龙江医药科学, 2012, 35(1): 25-26.
- [3] 张锦伟,韩亚男.胸腹水常规检查中白细胞计数检验分析 [J]. 中国现代药物应用, 2015, 9(22): 26-27.
- [4] 刘淑卓,王淑仙,王斐然,等.UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪在胸腹水常规细胞计数中的临床应用 [J]. 医学研究与教育, 2013, 30(1): 51-53.
- [5] 刘春江,胡细荣,车启明,等.胸腹水细胞计数在全自动分析仪应用的探讨 [J]. 中国保健营养 (中旬刊), 2012, 22(12): 330.
- [6] 戴芸,杨辉,乐华文,等.胸腹水有核细胞计数自动化检测探讨 [J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(7): 859, 863.
- [7] 黄丽春,冯丽梅,孙德华,等.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.