

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.17.042

两种方法在胸腔积液、腹水、脑脊液细胞计数中的比较分析

呼延武¹, 胡小芳^{2△}, 李 莲², 田彩霞², 王美钧²

1. 湖北省十堰市人民医院/湖北医药学院附属人民医院检验科, 湖北十堰 442000; 2. 国药东风总医院/湖北医药学院附属国药东风总医院心内科, 湖北十堰 442000

摘要:目的 探讨 Sysmex XN-9000 全自动血液分析仪体液模式(仪器法)在胸腔积液、腹水、脑脊液细胞计数中的准确性,寻找体液细胞计数的快速方法。方法 选取 2019 年 2—6 月湖北省十堰市人民医院住院患者胸腔积液、腹水和脑脊液标本 306 份,其中胸腔积液标本 92 份,腹水标本 118 份,脑脊液标本 96 份,分别将胸腔积液、腹水、脑脊液按有核细胞计数结果分为 4 档:($0\sim 100$) $\times 10^6/L$ 、($>100\sim 500$) $\times 10^6/L$ 、($>500\sim 1\ 000$) $\times 10^6/L$ 和 $>1\ 000\times 10^6/L$;按红细胞计数结果分为 3 档:($0\sim 1\ 000$) $\times 10^6/L$ 、($>1\ 000\sim 10\ 000$) $\times 10^6/L$ 和 $>10\ 000\times 10^6/L$,分别用仪器法和改良 Neubauer 计数板(显微镜计数法)进行有核细胞、红细胞计数,并进行统计学分析。结果 胸腔积液、腹水、脑脊液有核细胞水平在($>500\sim 1\ 000$) $\times 10^6/L$ 时,仪器法和显微镜计数法检测结果比较差异无统计学意义($P>0.05$),而有核细胞水平在($0\sim 100$) $\times 10^6/L$ 、($>100\sim 500$) $\times 10^6/L$ 和 $>1\ 000\times 10^6/L$ 时,差异均有统计学意义($P<0.05$)。胸腔积液、腹水和脑脊液红细胞计数在 $>10\ 000\times 10^6/L$ 时,仪器法和显微镜计数检测结果比较,差异无统计学意义($P>0.05$),而红细胞计数在($0\sim 1\ 000$) $\times 10^6/L$ 和($>1\ 000\sim 10\ 000$) $\times 10^6/L$ 时,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 当体液较清亮时,尤其是有核细胞和红细胞计数较少时,可以以显微镜计数为准,但是当出现血性体液时,可以考虑用 Sysmex XN9000 全自动血液分析仪取代显微镜计数,从而减轻检验人员工作量和降低标本检测周转时间。

关键词: Sysmex XN-9000; 显微镜计数; 有核细胞计数; 红细胞计数

中图分类号: O6-32

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2020)17-2563-03

体液和血液是临床诊断疾病极为重要的标本。胸腔积液、腹水检验在漏出液和渗出液,癌性和非癌性积液,病毒感染、化脓性感染和结核性积液的鉴别诊断及寻找致病原等方面具有重要意义。而脑脊液检验为中枢神经系统疾病的诊断和治疗提供了依据^[1]。体液细胞计数是临床诊断疾病的重要参考指标,同时细胞计数的变化也是疾病疗效观察的指标。细胞计数的“金标准”是改良 Neubauer 计数板计数法,这种方法操作烦琐,重复性差,受到的影响因素较多。随着现代科技的发展,高端血液分析仪如 Sysmex XN-9000 被应用于细胞计数检测。这类仪器提高了体液检验的检测效率,而且仪器计数比人工计数重复性和准确性更好,可以减少人为因素的影响^[2]。本研究收集来自十堰市人民医院的 306 份体液标本,用 Sysmex XN-9000 全自动血液分析仪体液模式(仪器法)和改良 Neubauer 计数板人工显微镜计数(显微镜计数法)对胸腔积液、腹水、脑脊液细胞计数中的有核细胞数和红细胞数进行检测,并进行统计学分析,探讨仪器法在胸腔积液、腹水、脑脊液细胞计数检测中的应用。

1 材料与方法

1.1 标本来源 收集体液标本 306 份,其中胸腔积液标本 92 份,腹水标本 118 份,脑脊液标本 96 份,均

来自 2019 年 2—6 月湖北省十堰市人民医院住院患者。分别将胸腔积液、腹水和脑脊液按有核细胞计数结果分为 4 档:($0\sim 100$) $\times 10^6/L$ 、($>100\sim 500$) $\times 10^6/L$ 、($>500\sim 1\ 000$) $\times 10^6/L$ 和 $>1\ 000\times 10^6/L$;按红细胞计数结果分为 3 档:($0\sim 1\ 000$) $\times 10^6/L$ 、($>1\ 000\sim 10\ 000$) $\times 10^6/L$ 和 $>10\ 000\times 10^6/L$ 。

1.2 仪器与试剂 日本 Sysmex XN-9000 全自动血液分析仪及其配套的试剂、校准品和质控品。Olympus 双目镜显微镜购自日本 Olympus 公司。改良 Neubauer 计数板购自深圳市海滨仪器有限公司。

1.3 方法 标本均使用乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)抗凝管采集,并在标本采集后 4 h 内采用仪器法和显微镜计数法完成检验。仪器法:分析前对仪器进行校准,然后做室内质量控制,质控在控情况下检测标本,新鲜体液标本按照《Sysmex XN-9000 全自动血液分析仪中文操作手册》的方法进行操作。标本必须 2 h 内检测完成,每份标本检测 2 次,取平均值作为最终结果进行分析。显微镜计数法:由 2 名中级以上职称的检验师使用改良 Neubauer 计数板在显微镜下进行红细胞和有核细胞计数。以 2 名检验师镜检结果的均值作为最终结果,细胞计数标准参照《全国临床检验操作规程(第 4 版)》。

1.4 统计学处理 采用 SPSS20.0 软件进行统计分

△ 通信作者, E-mail: 309871482@qq.com.

析。呈正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,不呈正态分布的计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示;两种方法比较用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 仪器法和显微镜计数法有核细胞检测结果比较 胸腔积液、腹水、脑脊液有核细胞水平在 $(>500 \sim 1\ 000) \times 10^6/L$ 时,仪器法和显微镜计数法结果比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);而有核细胞水平在 $(0 \sim 100) \times 10^6/L$ 、 $(>100 \sim 500) \times 10^6/L$

和 $>1\ 000 \times 10^6/L$ 时差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 仪器法和显微镜计数法红细胞检测结果比较 胸腔积液、腹水和脑脊液红细胞计数在 $>10\ 000 \times 10^6/L$ 时,仪器法和显微镜计数法结果比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);而红细胞计数在 $(0 \sim 1\ 000) \times 10^6/L$ 和 $(>1\ 000 \sim 10\ 000) \times 10^6/L$ 时,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 仪器法和显微镜计数法有核细胞检测结果比较($\times 10^6/L$)

项目	$(0 \sim 100) \times 10^6/L$ [$M(P_{25}, P_{75})$]	$(>100 \sim 500) \times 10^6/L$ [$M(P_{25}, P_{75})$]	$(>500 \sim 1\ 000) \times 10^6/L^*$ ($\bar{x} \pm s$)	$>1\ 000 \times 10^6/L$ [$M(P_{25}, P_{75})$]
仪器法	25.0(6.0~23.0)	230.0(152.0~326.5)	696.7±116.8	3 241.0(2 141.0~12 500.0)
显微镜计数法	26.0(4.3~55.8) ^a	224.0(147.0~320.0) ^a	681.9±141.9	3 160.0(2 072.0~10 450.0) ^a

注: * 表示该组数据为正态分布;与仪器法比较, ^a $P < 0.05$ 。

表 2 仪器法和显微镜计数法红细胞检测结果比较[$M(P_{25}, P_{75}), \times 10^6/L$]

项目	$(0 \sim 1\ 000) \times 10^6/L$	$(>1\ 000 \sim 10\ 000) \times 10^6/L$	$>10\ 000 \times 10^6/L$
仪器法	0.0(0.0~807.0)	3 000.0(2 000.0~6 000.0)	29 000.0(18 000.0~92 000.0)
显微镜计数法	189.0(20.0~600.0) ^a	3 000.0(2 000.0~5 341.0) ^a	29 000.0(17 740.0~92 155.0)

注:与仪器法比较, ^a $P < 0.05$ 。

3 讨 论

显微镜手工计数是胸腔积液、腹水、脑脊液细胞计数的传统方法,在不同检测人员之间,其操作影响因素较多,重复性差,误差较大,很难做到标准化。目前,显微镜手工计数及分类仍然是体液常规检验的“金标准”,但全自动血液分析仪的体液模式检测可提高检测结果的准确性和缩短标本检测周转时间^[3],因此,随着临床实验室质量要求的不断提高,实现体液标本检测的自动化也受到越来越多的关注^[4]。Sysmex XN-9000 应用核酸荧光染色技术和鞘流电子阻抗原理,采用独立的体液模式对体液细胞进行分析,因此具有计数、分类及肿瘤细胞的定量提示筛查功能^[5]。

本试验结果显示,两种方法的检测结果比较有一定的差异,当有核细胞和红细胞计数低的时候,仪器法和显微镜计数法有明显差别,尤其是当红细胞计数 $<1\ 000 \times 10^6/L$ 时,仪器法检测结果极不准确,很多时候会将其计数成 0,但通过显微镜计数法发现还是存在少量红细胞。有时仪器法检测结果显示红细胞计数为 $1\ 000 \times 10^6/L$,但显微镜计数法结果显示,红细胞计数小于 $1\ 000 \times 10^6/L$,有些甚至只有一两百。可能是因为红细胞的单位数量级太大而导致偏差太大。

仪器对红细胞的最低检测限为 $1\ 000 \times 10^6/L$,在实际工作中发现当标本中红细胞计数 $\geq 1\ 000 \times 10^6/L$ 时,仪器法在红细胞计数检测中才比较准确^[6]。

对于比较清亮透明的体液,仪器法检测有核细胞的结果相对可靠,但红细胞计数还是显微镜计数法结果更可靠。对于血性体液标本,仪器法检测结果与显微镜计数法检测结果无明显差别,但是仪器法计数更快,重复性更好,可以在一定程度上减少检测人员之间操作带来的误差。对于一些炎症性标本,尤其是有核细胞计数很高的体液标本,仪器法计数会更加准确。而且随着仪器不断更新,有核细胞的分类也更加准确,检验人员可以通过仪器的分类功能看到有核细胞的分类图,从而报告给临床。但是并不是所有的分类结果都可以直接发出报告,仪器散点图提示可能有肿瘤细胞时应采用显微镜手工镜检的方式对细胞的分类进行复核,因为仪器只会区分出正常的中性粒细胞、淋巴细胞和单核细胞,对于间皮细胞、溶解细胞及肿瘤细胞是分不清楚的。此外,胸腔积液、腹水和脑脊液标本中可能含有结晶、上皮细胞,甚至蛋白黏液丝和异常细胞等,这些都会干扰血球仪的计数^[7],并且容易引起半堵孔或完全堵孔,影响仪器的分析性能。因此,检验人员应对这部分标本进行过滤处理,并且在检测完后及时清洗仪器。

Sysmex XN-9000 全自动血液分析仪作为一种新型体液检测仪器,在胸腔积液、腹水和脑脊液细胞计数方面比全自动尿液分析仪更加准确,而且它比尿液分析仪多了分类功能,其结果可信度高,又具有简便、快速的优点,可以作为胸腔积液、腹水和脑脊液等体液标本细胞计数的筛查手段,可减轻检验人员的工作

压力,但对于异常的结果和分类图形等,还需采用仪器结合人工镜检的方法对本标本进行全面评价和结果修正。这与其他研究者报道的在其他型号全血全自动分析仪器检测体液标本的结论基本一致^[8-9]。因此笔者建议仪器法与显微镜计数法联合应用,提高检测结果的准确性,为临床提供客观、可靠和快速的实验诊断依据。

参考文献

[1] 尚红,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].北京:人民卫生出版社,2014:178-185.
 [2] CIEPIELA O,KOTUŁA I,KIERAT S,et al. A comparison of Mindray BC-6800, Sysmex XN-2000, and Beckman Coulter LH750 Automated Hematology Analyzers: a pediatric study[J]. J Clin Lab Anal, 2016, 30(6):1128-1134.
 [3] 田大斌,谢鹏程,李九龙,等. Sysmex XE-5000、Sysmex XN-2000 i 全自动血球分析仪及手工法在体液白细胞计数与分类计数中的应用效果比较[J]. 中国民康医学, 2017, 29(17):10-12.
 [4] 华丽,韩平,赵美芸,等.迈瑞 BC-6900 全自动血液分析仪

在体液细胞计数中的应用[J]. 检验医学, 2017, 32(4): 331-332.

[5] 刘小敏,杨美玲,易甲其,等. Sysmex XN-9000 多功能全自动血细胞分析仪体液模式性能验证[J]. 中国医学装备, 2015, 12(4):44-46.
 [6] 杨娜,刘禄,肖光军,等. Sysmex XN-9000 全自动血液分析仪检测胸腹水细胞与手工法的比较[J]. 中国卫生产业, 2018, 13(1):1-2.
 [7] 邬宁宁,王力. 比较 UF-1000i 与 Coulter-Gens 在胸腹水细胞检测中的临床应用[J]. 中国卫生检验杂志, 2013, 23(1):148-149.
 [8] SEGHEZZI M, BUORO S, MANENTI B, et al. Optimization of cellular analysis of synovial fluids by optical microscopy and automated count using the sysmex XN body fluid mode[J]. Clin Chim Acta, 2016, 462(12):41-48.
 [9] BUORO S, MECCA T, SEGHEZZI M, et al. Analytical comparison between two hematological analyzer systems: CAL-8000 vs. XN-9000[J]. Int J Lab Hematol, 2017, 39(2):147-162.

(收稿日期:2019-12-25 修回日期:2020-03-02)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.17.043

妊娠合并重度子痫前期围生结局分析

贺丽人

四川大学华西第二医院妇产科/出生缺陷与相关妇儿疾病教育部重点实验室,四川成都 610041

摘要:目的 分析重度子痫前期对围生结局影响。方法 回顾及比较 2018 年 6 月 30 日至 2018 年 12 月 31 日因重度子痫前期(重度组)、子痫前期(非重度组)及同期无妊娠合并症(对照组)住院并分娩的孕妇及其后代的情况。**结果** 重度组的高龄孕妇占比和双胎率均大于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。重度组的双胎率高于非重度组和对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。重度组分娩时孕周、阴道分娩率低于非重度组和对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。重度组剖宫产率、早产率、引产率均高于非重度组和对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。重度组住院时间长于非重度组和对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。重度组妊娠期糖尿病发生率低于非重度组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。但胎儿宫内生长受限发生率远高于非重度组和对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。其余指标比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。重度组新生儿平均出生体质量、出生后阿普加评分均低于非重度组和对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。低体质量新生儿占比高于非重度组和对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 重度子痫前期是威胁母婴健康的严重妊娠期并发症,临床中应遵循早发现、早诊断、早处理等原则,以延缓病情进展,改善母婴结局。

关键词:妊娠期并发症; 重度子痫前期; 围生结局

中图法分类号:R714.7

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2020)17-2565-03

妊娠期高血压是妊娠期妇女患有高血压疾病的统称,其发生率为 5%~10%,而重度子痫前期是妊娠期高血压疾病比较严重的一个阶段,其发病率及病死率在孕产妇中都较高。重度子痫前期病情复杂,变化快,分娩过程和产后的生理变化及各种不良刺激均可能导致其病情进一步加重,诱发子痫甚至脑血管意外等。因此,本研究旨在探讨重度子痫前期对母婴围生结局的影响,拟进一步加强对妊娠期高血压疾病产前、产时及产后病情的监测和评估,及时予以合理干预,避免不良妊娠结局发生^[1]。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取四川大学华西第二医院 2018 年 6 月 30 日至 2018 年 12 月 31 日因重度子痫前期(重度组,74 例)、子痫前期(非重度组,102 例)及同期无妊娠合并症(对照组,145 例)住院并分娩的孕妇及其后代作为研究对象。排除子痫前期及重度子痫前期以外其他对妊娠结局有影响的产科并发症的患者。所有纳入研究者均知情同意。

1.2 方法 对所有研究对象进行病案查询,收集以下信息:年龄、孕周、分娩方式、初/经产妇、住院时间、出生