

探讨血液分析仪多参数检测在登革热中的预测价值

杨青 赵新莉 浦韬

西双版纳州傣医医院 云南 西双版纳 666100

摘要: **目的:** 临床对登革热进行预测中, 分析应用血液分析仪多参数检测发挥的价值。**方法:** 研究的确证登革热患者50例(确诊组), 疑似登革热患者50例(对照组1), 健康体检人员50例(对照组2), 均选自于2023年1月到2023年12月, 均应用血液分析仪多参数检测。**结果:** 确诊组和对照组1与对照组2比较, WBC计数降低和PLT计数均降低; 确诊组的淋巴细胞百分比(LY%)和对对照组2比较降低; 确诊组的单核细胞百分比(MO%)与对照组2、对照组1比较均增加; NE%(中性粒细胞百分比)对比, 确诊组的数值和对对照组2比较增加, 和对对照组1比较降低; 确诊组和对照组1、对照组2之间比较, 在淋巴细胞、淋巴细胞平均体积(MN-V-LY)、淋巴细胞体积标准差(s-V-LY)、单核细胞体积标准差(s-V-MO)比较, 确诊组的各个数值增加。**结论:** 血液分析仪多参数检测登革热价值高, 临床值得应用。

关键词: 登革热; 血液分析仪; 多参数检测

登革热属于一种急性虫媒传染疾病, 重点传播登革热病毒, 传播路径为蚊媒传播。传播率较高地区处于热带、亚热带, 且全球范围内感染登革热病毒大约一亿人。如今, 仍然缺乏预防登革热病毒感染疫苗^[1]。对于细菌、病毒性疾病, 检测均发现白细胞数量、白细胞形态发生一定变化^[2]。对于登革热病毒感染患者, 患者的促炎单核细胞数量逐渐增加, 随着巨噬细胞、树突状细胞的启动, 病毒感染等反应情况也发生一定改变, 基于抗原刺激, 则B淋巴细胞逐渐分化为浆细胞, 随之使IgG、IgM抗体分泌。全自动血液分析仪器的应用型号属于XN系列, 该仪器主要应用半导体激光及流式细胞技术和核酸荧光染色技术, 采用半导体激光流式细胞技术和核酸荧光染色分类, 每个细胞的颗粒情况特点都能进行识别, 且每个WBC群落细胞结构、颗粒、体积、细胞内的复杂情况都能实现定量研究。本研究重点分析登革热患者的WBC群落参数变化情况, 按照血常规检测信息, 为登革热患者感染病毒情况做出有效的诊断方法, 以方便临床疾病的详细思考^[3]。本研究对就诊于2023年1月到2023年12月的确诊登革热患者、疑似患者、健康体检人员进行比对, 探讨血液分析仪多参数检测在登革热中的预测价值。

1 基本信息和方法

1.1 基本信息

2023年1月到2023年12月选择确诊登革热患者、疑似登革热患者以及健康体检人员各50例。

确诊组: 经血液检测登革热病毒NS1 抗原, 结果为阳性。其中, 男25例, 女25例, 年龄30岁-67岁, 计算平均值(45.56±0.45)岁。

对照组1: 经血液检测登革热病毒NS1 抗原结果为阴性。其中, 男25例, 女25例, 年龄33岁-67岁, 计算平均值(45.57±0.42)岁。

对照组2: 检测WBC计数、分类结果均在一定范围, 无影响全血细胞计数感染、肿瘤和免疫系统、血液系统疾病, 属于健康体检人员, 其中, 男25例, 女25例, 年龄32岁-67岁, 计算平均值(45.52±0.41)岁。

1.2 仪器设备

应用仪器设备为全自动血液分析仪器以及配套的试剂、登革热病毒NS1抗原。

1.3 方法

全自动血液分析仪器在实际应用期间, 为了使检测结果更可靠、更安全, 需要应用配套质控物给予质量控制。质控合格后, 进行血液标本的测定, 其中, 测定内容为全血细胞计数、WBC分类计数。对患者采集静脉血后, 完全自动化EDTA2钾的抗凝, 同时对测定结果进行保存。在对登革热病毒NS1抗原进行检测期间, 主要应用免疫层析法。

1.4 检测原理

全自动血液分析仪器实际应用中, 通过半导体激光及流式细胞技术和核酸荧光染色技术, 采用半导体激光流式细胞技术和核酸荧光染色分类, 细胞通过激光633nm光束照射, 对其产生前向散射光(FSC), 侧向散射光(SSC), 侧向荧光(SFL), 分别反映出细胞的大小、构造、颗粒形状、核型及细胞内DNA和RNA。

1.5 统计学应用

本文对比结果判定应用SPSS25.0软件进行计算, 其中的计量资料代表为($\bar{x} \pm s$) (t 检验), 计数资料率(%)形

式表示 (χ^2 检), 并对比两组的数值结果是否与统计学研究意义一致, $P < 0.05$ 。

2 结果

2.1 细胞计数、分类比较

确诊组的WBC计数与PLT计数和对照组1与对照组

2比较均降低; 确诊组的淋巴细胞百分比 (LY%) 和对照组2比较降低; 确诊组的单核细胞百分比 (MO%) 与对照组2、对照组1比较均增加; NE% (中性粒细胞百分比) 对比, 确诊组的数值和对照组2比较增加, 和对照组1比较降低, 见表1。

表1 细胞计数、分类比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	WBC计数 ($\times 10^9/L$)	PLT计数 ($\times 10^9/L$)	红细胞压积	NE%	LY%	MO%	嗜酸性粒细胞 百分比 (%)
确诊组	50	4.68 \pm 2.03	140.02 \pm 57.02	0.39 \pm 0.03	62.23 \pm 10.53	24.03 \pm 12.03	15.03 \pm 6.12	0.67 \pm 1.23
对照组1	50	8.34 \pm 4.02	203.45 \pm 80.12	0.46 \pm 0.03	68.78 \pm 16.67	18.73 \pm 11.34	9.45 \pm 4.12	1.23 \pm 1.13
对照组2	50	6.65 \pm 1.47	224.23 \pm 60.02	0.35 \pm 0.05	54.34 \pm 6.73	34.23 \pm 6.22	7.62 \pm 1.67	2.84 \pm 1.45
T值/P值 (确诊组与对照组1)		8.1271/0.0000	6.4502/0.0000	16.4992/0.0000	3.3220/0.0011	3.2058/0.0016	7.5634/0.0000	3.3528/0.0010
T值/P值 (确诊组与对照组2)		7.8600/0.0000	10.1719/0.0000	6.8599/0.0000	6.3135/0.0000	7.5316/0.0000	11.6808/0.0000	11.4125/0.0000

2.2 淋巴细胞、单核细胞CPD结果

确诊组和对照组1、对照组2之间比较, 在淋巴细胞、淋巴细胞平均体积 (MN-V-LY)、淋巴细胞体积标

准差 (s-V-LY)、单核细胞体积标准差 (s-V-MO) 比较, 确诊组的各个数值增加, 见表2。

表2 淋巴细胞、单核细胞CPD结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	MN-V-LY	s-V-LY	MN-C-LY	s-C-LY	MN-V-LMO	s-V-MO	MN-C-MO	s-C-MO
确诊组	50	90.23 \pm 4.63	16.75 \pm 3.12	117.03 \pm 4.52	9.23 \pm 3.56	180.34 \pm 8.23	25.35 \pm 3.24	127.23 \pm 4.32	5.83 \pm 2.45
对照组1	50	88.12 \pm 5.34	15.93 \pm 2.35	116.23 \pm 4.02	8.32 \pm 2.46	178.23 \pm 9.56	22.34 \pm 4.02	126.34 \pm 4.67	5.74 \pm 1.94
对照组2	50	86.67 \pm 2.85	13.24 \pm 1.24	116.51 \pm 1.36	7.34 \pm 1.23	160.45 \pm 3.85	17.12 \pm 1.42	126.53 \pm 3.83	5.12 \pm 0.93
T值/P值 (确诊组与对照组1)		2.9854/0.0032	2.0993/0.0371	1.3225/0.1875	2.1029/0.0367	1.6727/0.0960	5.8298/0.0000	1.3990/0.1634	0.2880/0.7737
T值/P值 (确诊组与对照组2)		6.5479/0.0000	10.4546/0.0000	1.1017/0.0000	5.0179/0.2719	21.8908/0.0000	23.2649/0.0000	1.2125/0.2268	2.7093/0.0073

3 讨论

机体感染登革热疾病, 这种情况多发地区为热带、亚热带。经相关调查分析, 在全球范围内, 感染登革热病毒的人数达到一亿人, 其中重症患者数量大约为50万人, 病死率为5%, 如果疾病未得到有效治疗, 导致病死率达到50%以上^[4]。登革热的爆发在2014年广东地区, 此后对登革热感染的防治工作引起重视^[5]。从临床分析登革热的症状和表现, 发现有所不同, 且临床未存在有效疫苗予以控制, 还需要对登革热进行快速诊断, 做好与其他病毒感染的相互鉴别, 以保证为患者诊治提供重要条件, 也方便患者预后良好发挥^[6]。

本探究应用血细胞分析仪, 结果显示, 确诊组和对照组在WBC计数、PLT计数、红细胞压积、NE%、

LY%、MO%、嗜酸性粒细胞百分比方面比较均表现一定意义, 为 $P < 0.05$; 且确诊组和对照组在WBC计数、PLT计数、红细胞压积、NE%、LY%、MO%、嗜酸性粒细胞百分比方面比较仍有差异性 ($P < 0.05$)。所以, 若在夏季、秋季发现存在不明原因的发热、WBC计数、PLT计数减少以及MO%增加情况, 则可以考虑是否为登革热。医务人员在临床上对登革热进行诊断期间, 需要重点分析是否存在PLT计数、WBC计数减少情况^[7]。但是, 由于一些患者的PLT计数、WBC计数会处于正常数值范围内, 这种情况导致血清学检测结果无法保证, 影响正确诊断。白细胞的群落参数能详细表达出细胞的形态变化情况, 其中应用的流式细胞技不仅能常规实现血细胞参数检测, 也能获得一些新参数, 如: 有核细胞数、高

荧光强度淋巴细胞等。在人体感染病毒后,在免疫过程中发现WBC在其中的变化明显,经群落参数改变情况研究,发现WBC也在发生一系列变化。还有研究发现,确诊组的s-V-LY、s-V-MO与对照组比较均增加,展现一定差异性($P < 0.05$)。结果说明,当患者感染登革热病毒后,患者的淋巴细胞、单核细胞变化明显。如:使用血涂片进行检查,发现异型淋巴细胞有明显增多。基于形态学方面分析异型淋巴细胞,和正常的淋巴细胞比较体积增大^[8]。由于胞浆中的颗粒粗细程度不同,则体积、光散射增加,这种情况下的淋巴细胞大小情况不同。不仅如此,因为病毒感染使免疫受到较大刺激,随着单核细胞的激活,使单核细胞的大小情况不同。登革因子是MO%与s-V-MO的总和,能为诊断登革热感染提供重要条件,特别是确诊的登革热、疑似登革热患者诊断,登革因子均发挥重要作用,且适合将其作为一种新型的实验室指标^[9]。

临床对登革热病毒抗体进行检测的方法很多,如:中和、血凝抑制、免疫荧光、酶联免疫吸附试验方法等。一些方法实际应用中,因为实验周期加长,需要应用一些特殊的仪器设备,无法广泛应用于基层医院,不利于实验室诊断。而群落参数在血常规检测中产生快速,不需要额外应用试剂,获取信息更客观、准确,临床应用价值高。所以,在血常规检验中,建议进行群落参数分析,以确保为疾病的诊断和治疗提供重要条件。

参考文献

[1]林健燕,郭泽强,罗必泰,等.南宁市献血人群登革热

血清学检测结果影响因素分析[J].疾病监测与控制,2020,14(1):10-13,17.

[2]李东晓,马红霞,李懿,等.2019年河南省北部地区登革热本地暴发疫情的分析[J].中华微生物学和免疫学杂志,2021,41(12):948-953.

[3]廖小明,沈菲,谭丽娟,等.检测登革热患者外周血T淋巴细胞亚群、血清TNF- α 及血小板的意义[J].广东医学,2018,39(8):1182-1184.

[4]李玛,朱高辉,董慧敏,等.血常规检测在辅助诊断登革热病毒感染中的价值分析[J].医药前沿,2020,10(6):30-32.

[5]林婉珍.可溶性sCD25、白细胞介素IL-2在登革热患者血清中变化及临床意义[J].罕少疾病杂志,2022,29(11):108-109.

[6]陈宏标,何文巧,周小峰,等.深圳市龙华区一例肾综合征出血热疑似合并登革热的病例报告[J].中华地方病学杂志,2021,40(12):1021-1023.

[7]罗水光,邵筱,钟丽英,等.登革热患者外周血粘膜相关恒定T细胞检测及其功能研究[J].热带医学杂志,2020,20(4):474-477,封3.

[8]郭泽强,林健燕,周艳君,等.南宁市献血人群对登革热的认知情况及其影响因素分析[J].广西医学,2019,41(21):2743-2747.

[9]解合川,龙前进,邓春燕,等.重庆市九龙坡区2019-2021年登革热流行特征及血清学监测研究[J].海峡预防医学杂志,2022,28(5):62-64.