

## IL-6 评估发热伴血小板减少综合征患者病情及预后研究

谢 然 陈礼文 张 浩 王 琴 黄程荣

**摘要** 目的 分析白细胞介素 6 (IL-6) 在发热伴血小板减少综合征 (SFTS) 不同分组患者中的水平,探讨 IL-6 水平对该病病情程度及预后的临床预测价值。方法 根据病情程度及预后将 105 例确诊 SFTS 患者分为轻症组、重症组、重症好转组和预后不良组,比较 IL-6 与各临床指标在不同分组中的差异,分析 IL-6 与各指标的相关性,采用多因素 Logistic 回归分析病情程度和预后的独立危险因素,以受试者工作特征曲线 (ROC) 评估 IL-6 对 SFTS 患者不同病情程度和预后的预测价值。结果 重症组淋巴细胞计数 (L)、血小板计数 (PLT) 和白蛋白 (ALB) 低于轻症组,年龄、IL-6、天门冬氨酸氨基转移酶 (AST)、肌酸激酶同工酶 (CKMB)、乳酸脱氢酶 (LDH)、谷草转氨酶同工酶 (mAST)、 $\alpha$ -羟丁酸脱氢酶 (HBDH)、血淀粉酶 (AMY)、脂肪酶 (LPS) 及降钙素原 (PCT) 均高于重症组 (均  $P < 0.05$ ); 预后不良组年龄、IL-6、HBDH、LPS 及 PCT 均高于轻症组 (均  $P < 0.05$ ),其他指标差异无统计学意义 (均  $P > 0.05$ )。IL-6 水平与 AST、肌酸激酶 (CK)、CKMB、LDH、HBDH、mAST、AMY、LPS 和 PCT 均呈正相关 (均  $P < 0.05$ ),与 L、单核细胞计数 (M)、PLT 和 ALB 呈负相关 (均  $P < 0.05$ ),而与其他指标无显著相关性。多因素 Logistic 回归分析中发现 IL-6 为病情严重程度和不同预后的独立预测因素。当预测重症病情时,曲线下面积为 0.883,敏感性和特异性分别为 61.54%、98.04%; 预测不良预后时,曲线下面积为 0.937,敏感性和特异性分别为 88.00%、88.89%。结论 IL-6 水平在评估 SFTS 患者病情程度和预后方面具有重要的临床价值。

**关键词** 发热伴血小板减少综合征; 白细胞介素 6; 重症; 预后

中图分类号 R 512.99

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2021)09-1475-05  
doi: 10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2021.09.024

发热伴血小板减少综合征 (severe fever with thrombocytopenia syndrome, SFTS) 俗称“蜱虫病”,是

2021-02-23 接收

基金项目: 安徽省重点研究与开发计划 A 类项目 (编号: 1804h08020236); 安徽省转化医学研究院“A 类”科研项目 (编号: 2017zhx11)

作者单位: 安徽医科大学第二附属医院检验科, 合肥 230601

作者简介: 谢 然 女 硕士研究生;

陈礼文 男 副教授, 主任技师, 硕士生导师, 责任作者, E-mail: lw\_ch@163.com

一种由新型布尼亚病毒 (severe fever with thrombocytopenia syndrome virus, SFTSV) 感染所引起的传染性疾病, 以发热伴血小板减少为主要临床表现, 体温多在 38 °C 以上, 大多数患者有恶心、呕吐、腹泻、乏力、肌肉酸痛等表现, 重症患者临床表现多样, 最终可发展为多脏器功能衰竭而死亡<sup>[1]</sup>。目前尚无特异性治疗方法。

SFTSV 感染者体内可发生免疫功能紊乱, 出现“炎症因子风暴”, 进而导致组织器官的免疫损伤。而白细胞介素 6 (interleukin-6, IL-6) 作为一种多效能细胞因子, 在炎症反应中起核心调节作用, 已成为多种感染性疾病指导治疗、评估病情的重要指标。有研究发现, IL-6 在 SFTS 中显著升高, 且与病毒载量、疾病严重程度<sup>[2]</sup>及预后不良<sup>[3]</sup>相关。然而, 关于 IL-6 能否用于临床评估 SFTS 患者病情严重程度及预后尚不清楚。该研究拟探讨 SFTS 患者血清 IL-6 与两者的关系, 评估对两者的临床诊断价值。

### 1 材料与方法

**1.1 病例资料** 收集安徽医科大学第二附属医院 2013 年 1 月—2020 年 6 月收治的 105 例确诊 SFTS 住院患者临床资料。其中男 51 例, 女 54 例, 年龄 34~84 岁, 平均 (63.08 ± 11.07) 岁。病例确诊依据需至少满足下列之一: ① SFTSV 核酸检测阳性; ② 血清中分离到 SFTSV; ③ 血清 SFTSV IgM 抗体阳性, IgG 抗体阳转或恢复期效价较急性期升高 4 倍以上。诊断未明确者予以排除。

### 1.2 研究方法

**1.2.1 实验室检查指标** 收集所有研究对象入院后的初次实验室检测指标, 包括白细胞计数 (white blood cell count, WBC)、中性粒细胞计数 (neutrophil count, NC)、淋巴细胞计数 (lymphocyte count, L)、单核细胞计数 (monocyte count, M)、红细胞分布宽度 (red blood cell distribution width, RDW)、血小板计数 (blood platelet count, PLT)、纤维蛋白原 (fibrinogen, FIB)、白蛋白 (albumin, ALB)、天门冬氨酸氨基转移酶 (aspartate aminotransferase, AST)、肌酸激酶 (creatinine kinase, CK)、肌酸激酶同工酶 (creatinine kinase

isoenzyme ,CKMB)、乳酸脱氢酶( lactic dehydrogenase ,LDH)、谷草线粒体同工酶( mitochondrial aspartate aminotransferase ,mAST)、 $\alpha$ -羟丁酸脱氢酶(  $\alpha$ -hydroxybutyric dehydrogenase ,HBDH)、血淀粉酶( amylase ,AMY)、脂肪酶( lipase ,LPS)、IL-6 及降钙素原( procalcitonin ,PCT) 等。根据病情严重程度将患者分为轻症( 51 例)、重症( 54 例) 两组。重症<sup>[4]</sup>患者定义为死亡或出现以下临床症状: 多脏器功能障碍、心力衰竭、呼吸衰竭、急性肾衰竭、横纹肌溶解、消化道出血、弥漫性血管内凝血、脑炎、中毒性脑病、休克、意识障碍或败血症。根据预后情况又将重症患者分为两组, 一组为重症好转( 27 例), 一组为预后不良( 27 例, 定义为死亡或病情危重放弃治疗)。

**1.2.2 仪器与试剂** 血常规检查采用 SysmexXE-2100 全自动分析仪; 凝血功能采用 STA Evolution 型自动血凝分析仪; 肝功能及心肌酶谱采用 AU-5800 全自动生化分析仪; IL-6 和 PCT 采用罗氏 Cobas E601 电化学发光免疫分析仪。试剂均为原装试剂。

**1.3 统计学处理** 数据采用 SPSS 22.0、GraphPad Prism 7.0 和 MedCalc 19.4 统计分析。对数据进行正态性检验, 正态分布数据以  $\bar{x} \pm s$  表示、偏态分布数据以  $M(P_{25}, P_{75})$  表示, 两组或多组数据的比较分别采用 Mann-whitney 检验和 Kruskal-Wallis 检验, IL-6 水平与各实验室指标的相关性采用 Spearman 相关性分析, 病情严重程度及不同预后的预测指标采用二项多元 Logistic 回归分析, ROC 曲线用于评价相关指标的诊断效能。  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 一般资料比较** 本研究共纳入 105 例研究对象, 其中轻症 51 例( 男性 24 例, 47.1%) , 重症 54 例( 男性 27 例, 50.0%)。两组间性别比例差异无统计学意义(  $P = 0.763$ ) , 重症组年龄长于轻症组 [ ( 58.7  $\pm$  1.5) 岁 vs ( 67.3  $\pm$  1.4) 岁,  $P < 0.001$  ]。重症组根据预后情况又可分为好转组( 27 例, 其中男性 13 例) 和预后不良组( 27 例, 其中男性 14 例) , 其性别比例差异无统计学意义(  $P = 0.785$ ) ; 预后不良组年龄亦长于好转组 [ 65( 54 ~ 70) 岁 vs 72( 65 ~ 80) 岁,  $P = 0.004$  ]。

**2.2 不同分组间实验室指标比较** 分别对轻症组、重症组和重症好转组、预后不良组患者进行实验室指标分析比较。重症组 L、PLT 和 ALB 低于轻症组

( 均  $P < 0.05$ ) , IL-6、AST、CKMB、LDH、mAST、HBDH、AMY、LPS 及 PCT 均高于轻症组( 均  $P < 0.05$ ) ; 预后不良组 IL-6、HBDH、LPS 及 PCT 均高于重症好转组( 均  $P < 0.05$ ) , 其他指标差异无统计学意义( 均  $P > 0.05$ )。见表 1、2。

表 1 轻、重症组实验室指标分析 [  $M(P_{25}, P_{75})$  ]

项目	轻症组( n = 51)	重症组( n = 54)	P 值
WBC( $\times 10^9/L$ )	2.11( 1.39 ~ 3.50)	1.77( 1.22 ~ 2.56)	0.248
N( $\times 10^9/L$ )	1.04( 0.77 ~ 1.90)	1.04( 0.69 ~ 1.72)	0.845
L( $\times 10^9/L$ )	0.68( 0.40 ~ 1.07)	0.43( 0.33 ~ 0.57)	0.014
M( $\times 10^9/L$ )	0.13( 0.07 ~ 0.25)	0.10( 0.06 ~ 0.18)	0.165
RDW( %)	13.5( 12.90 ~ 14.00)	13.70( 13.10 ~ 14.30)	0.371
PLT( $\times 10^9/L$ )	53.00( 42.00 ~ 78.00)	39.00( 24.75 ~ 57.00)	< 0.001
FIB( g/L)	2.11( 1.93 ~ 2.48)	2.08( 1.68 ~ 2.24)	0.106
ALB( g/L)	32.40( 30.50 ~ 35.80)	30.65( 27.43 ~ 32.98)	0.003
AST( U/L)	155.00( 90.00 ~ 224.00)	224.50( 129.00 ~ 540.00)	0.005
CK( U/L)	390.00( 187.00 ~ 746.00)	471.00( 293.00 ~ 847.50)	0.088
CKMB( U/L)	28.00( 22.00 ~ 44.00)	33.00( 26.50 ~ 53.50)	0.013
LDH( U/L)	479.00( 326.00 ~ 817.00)	713.50( 455.25 ~ 1286.7)	0.004
mAST( U/L)	37.00( 19.00 ~ 81.00)	57.05( 31.50 ~ 113.25)	0.014
HBDH( U/L)	374.00( 291.00 ~ 543.00)	529.50( 356.00 ~ 776.25)	0.015
AMY( U/L)	94.00( 62.00 ~ 156.00)	129.50( 101.75 ~ 213.00)	0.006
LPS( U/L)	139.00( 98.00 ~ 292.00)	341.50( 169.25 ~ 532.25)	< 0.001
IL-6( pg/ml)	38.00( 19.00 ~ 54.00)	110.00( 57.25 ~ 176.60)	< 0.001
PCT( pg/ml)	0.13( 0.09 ~ 0.27)	0.41( 0.18 ~ 1.01)	< 0.001

表 2 重症好转、预后不良组实验室指标分析 [  $M(P_{25}, P_{75})$  ]

项目	重症好转组( n = 27)	预后不良组( n = 27)	P 值
WBC( $\times 10^9/L$ )	1.70( 1.12 ~ 2.45)	1.91( 1.40 ~ 2.74)	0.431
N( $\times 10^9/L$ )	1.00( 0.63 ~ 1.32)	1.13( 0.77 ~ 2.36)	0.341
L( $\times 10^9/L$ )	0.43( 0.33 ~ 0.54)	0.42( 0.33 ~ 0.68)	0.904
M( $\times 10^9/L$ )	0.11( 0.06 ~ 0.16)	0.08( 0.05 ~ 0.34)	0.890
RDW( %)	13.50( 13.00 ~ 14.80)	13.70( 13.20 ~ 14.10)	0.904
PLT( $\times 10^9/L$ )	34.00( 24.00 ~ 70.00)	39.00( 26.00 ~ 49.00)	0.574
FIB( g/L)	2.08( 1.65 ~ 2.22)	2.09( 1.72 ~ 2.45)	0.510
ALB( g/L)	30.70( 28.80 ~ 32.90)	29.40( 25.40 ~ 33.20)	0.457
AST( U/L)	168.00( 111.00 ~ 469.00)	275.00( 166.00 ~ 558.00)	0.102
CK( U/L)	406.00( 266.00 ~ 860.00)	578.50( 301.50 ~ 850.00)	0.337
CKMB( U/L)	31.00( 23.00 ~ 58.00)	35.00( 28.00 ~ 51.00)	0.315
LDH( U/L)	571.0( 367.00 ~ 1 253.00)	800.00( 548.00 ~ 1 349.00)	0.210
mAST( U/L)	45.00( 26.60 ~ 94.00)	57.10( 39.95 ~ 127.65)	0.350
HBDH( U/L)	443.00( 239.00 ~ 625.00)	550.00( 458.00 ~ 1 032.00)	0.044
AMY( U/L)	124.00( 79.00 ~ 228.00)	133.00( 109.00 ~ 197.00)	0.598
LPS( U/L)	201.00( 109.00 ~ 274.00)	500.00( 370.00 ~ 853.00)	< 0.001
IL-6( pg/ml)	58.00( 41.00 ~ 96.00)	177.00( 127.50 ~ 469.95)	< 0.001
PCT( pg/ml)	0.27( 0.13 ~ 0.72)	0.62( 0.31 ~ 1.11)	0.035

**2.3 不同分组 IL-6 水平比较** 预后不良组患者的 IL-6 水平 [ 177.00( 127.50 ~ 469.95) pg/ml ] 明显高于重症好转组 [ 58.00( 41.00 ~ 96.00) pg/ml ] 和轻症组 [ 38.00( 19.00 ~ 54.00) pg/ml ] ( 均  $P < 0.001$ )。见图 1。

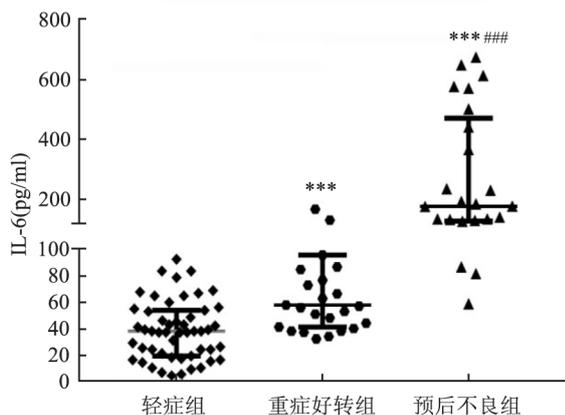


图1 轻症组、重症好转组、预后不良组血清IL-6水平比较  
与轻症组比较:\*\*\* $P < 0.001$ ;与重症好转组比较:### $P < 0.001$

表3 IL-6水平与各实验室指标相关性分析

变量	$r_s$ 值	$P$ 值
WBC	-0.123	0.217
N	0.016	0.872
L	-0.283	0.004
RDW	0.096	0.336
M	-0.221	0.025
PLT	-0.388	<0.001
FIB	-0.105	0.292
ALB	-0.325	0.001
AST	0.355	<0.001
CK	0.280	0.004
CKMB	0.253	0.010
LDH	0.348	<0.001
mAST	0.325	0.001
HBDH	0.409	<0.001
AMY	0.212	0.032
LPS	0.291	0.003
PCT	0.513	<0.001

**2.4 IL-6水平与各实验室指标的相关性** 患者IL-6水平与实验室指标AST、CK、CKMB、LDH、HBDH、mAST、AMY、LPS和PCT呈正相关( $r_s$ 分别为0.355、0.280、0.253、0.348、0.325、0.409、0.212、0.291、0.513均 $P < 0.05$ )，与L、M、PLT和ALB呈负相关( $r_s$ 分别为-0.283、-0.221、-0.388、-0.325均 $P < 0.05$ )，而与其他指标无显著相关性。见表3。

**2.5 IL-6与各指标对病情程度及预后的多因素Logistic回归分析** 以SFTS患者轻、重症为分类标准，将年龄、IL-6和实验室指标(L、PLT、ALB、AST、CKMB、LDH、mAST、HBDH、AMY、LPS和PCT)引入二项多元Logistic回归方程。结果显示IL-6( $OR = 1.054$ , 95%  $CI: 1.020 \sim 1.088$ )和LDH( $OR = 1.005$ , 95%  $CI: 1.000 \sim 1.010$ )是评估SFTS患者病情程度

的独立预测因素(均 $P < 0.05$ )，其他为非独立预测因素(均 $P > 0.05$ )。以SFTS患者重症好转、预后不良为分类标准，将年龄、IL-6和实验室指标(HBDH、LPS和PCT)引入二项多元Logistic回归方程。结果显示年龄( $OR = 0.864$ , 95%  $CI: 0.753 \sim 0.991$ )和IL-6( $OR = 0.954$ , 95%  $CI: 0.926 \sim 0.982$ )是评估SFTS患者预后的独立预测因素(均 $P < 0.05$ )，其他为非独立预测因素(均 $P > 0.05$ )，见表4。

**2.6 ROC曲线分析IL-6评估SFTS患者病情严重程度及预后的临床价值** ROC曲线分析结果显示，IL-6评估患者病情严重的曲线下面积为0.883(95%  $CI: 0.805 \sim 0.938$ )，当IL-6为84 pg/ml时，敏感性和特异性分别为61.54%、98.04%；IL-6评估

表4 SFTS患者病情程度及预后的多因素Logistic回归分析

变量	轻、重症 <sup>#</sup>			重症好转、预后不良 <sup>##</sup>		
	OR	95% CI	P 值	OR	95% CI	P 值
年龄	1.036	0.968 ~ 1.108	0.311	0.864	0.753 ~ 0.991	0.036
L	0.182	0.030 ~ 1.099	0.967	-	-	-
PLT	0.999	0.969 ~ 1.031	0.973	-	-	-
ALB	1.004	0.825 ~ 1.222	0.967	-	-	-
AST	0.997	0.992 ~ 1.002	0.199	-	-	-
CKMB	1.012	0.972 ~ 1.053	0.568	-	-	-
LDH	1.005	1.000 ~ 1.010	0.033	-	-	-
mAST	0.996	0.978 ~ 1.014	0.639	-	-	-
HBDH	0.994	0.988 ~ 1.000	0.066	0.999	0.996 ~ 1.002	0.415
AMY	1.001	0.994 ~ 1.009	0.715	-	-	-
LPS	1.003	0.999 ~ 1.006	0.108	1.001	0.999 ~ 1.002	0.954
IL-6	1.054	1.020 ~ 1.088	0.001	0.954	0.926 ~ 0.982	0.002
PCT	1.523	0.591 ~ 3.926	0.384	1.511	0.812 ~ 2.812	0.192

<sup>#</sup>轻症赋值=0,重症赋值=1; <sup>##</sup>预后不良赋值=0,重症好转赋值=1

患者不良预后的曲线下面积为 0.937 (95% CI: 0.833 ~ 0.986), 当 IL-6 为 109 pg/ml 时, 敏感性和特异性分别为 88.00%、88.89%。见图 2。

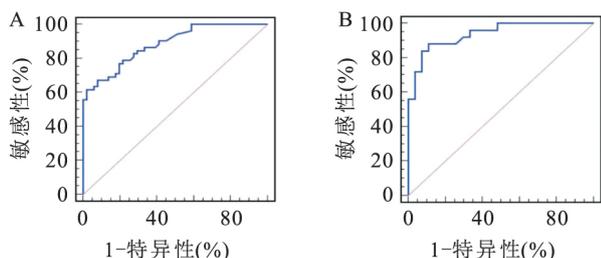


图 2 IL-6 评估 SFTS 患者病情程度和预后的 ROC 曲线

A: 以轻症组为对照, 重症组为病例组; B: 以重症好转组为对照, 预后不良为病例组

### 3 讨论

SFTS 是一种在中国首次发现, 并在东亚地区传播流行的病毒性传染病, 患者主要表现为发热、白细胞及血小板计数减少, 重症者可发生多器官功能衰竭、消化道出血、弥散性血管内凝血、横纹肌溶解、中毒性脑病甚至休克等症状。其平均病死率为 5.3%, 而重症患者病死率最高可达 25.0%<sup>[5]</sup>。病理学研究<sup>[6]</sup>表明, 导致本病高病死率的机制是伴有细胞因子风暴的噬血细胞综合征、弥散性血管内凝血引起的凝血障碍和多器官衰竭。该病少见人传人现象, 但有报道接触气溶胶或急性期患者血液、分泌物等可被传染<sup>[7-9]</sup>。

SFTS 的发病机制及传播途径尚未明确, 但在重症和死亡患者体内存在多种炎症因子升高, 提示炎症风暴可能与疾病发展及预后相关。近期有学者<sup>[10]</sup>发现, SFTSV 感染可以诱发线粒体 DNA 的氧化, 激活 BAK/BAX 促使氧化形式的线粒体 DNA 向胞质内释放, 从而激活 NLRP3 炎症小体, 导致疾病相关的炎症反应。这为探索 SFTSV 感染的致病机制, 进而指导临床治疗提供了新的思路。

IL-6 是免疫系统针对感染及各种炎症反应产生的多效能细胞因子, 在炎症性疾病中升高早于其他标志物, 可通过诱导急性期蛋白、刺激造血和调控免疫反应来促进宿主防御, 是炎症反应的重要介质。通过分析, 发现 IL-6 水平在轻症、重症好转和预后不良三组逐渐升高, 与研究<sup>[10]</sup>结果一致; 且与血小板数量及组织损伤指标具有相关性, 提示 IL-6 可能具有预测 SFTS 病情程度及预后情况的能力。将研究对象分为轻、重症组, 两组在 IL-6、L、PLT、ALB、心

肌酶谱、AMY、LPS 和 PCT 表达水平间均有差异; 分为重症好转、预后不良组, 两组在 IL-6 与 HBDH、LPS 和 PCT 表达水平间亦存在差异。年龄是 SFTS 发病和死亡的重要危险因素<sup>[11-12]</sup>, 且本研究发现不同分组中年龄差异存在统计学意义, 故将年龄、IL-6 及其他差异有意义的指标纳入相应的多因素 Logistic 回归分析, 发现 IL-6 均为独立预测因素。进一步运用 ROC 曲线评估 IL-6 对两者的预测价值, 分析显示, IL-6 评估 SFTS 患者病情严重和不良预后的曲线下面积分别为 0.883、0.937, 敏感性、特异性分别为 61.54%、98.04% 和 88.00%、88.89%, 表明 IL-6 可以作为评估 SFTS 病情程度及预后的潜在指标。

近年来, SFTS 发病率逐渐上升, 由于缺乏特异性药物及疫苗, 临床病死率较高, 已成为严重公共卫生事件, 故寻找有效的预测指标尤为重要。本研究发现 IL-6 具有评估 SFTS 病情严重程度及预后的价值, 对本病及早诊断、预防和对症支持治疗具有实际临床意义。

### 参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部. 发热伴血小板减少综合征防治指南 (2010 版) [J]. 中华临床感染病杂志, 2011, 4(4): 193-4.
- [2] Liu M M, Lei X Y, Yu H, et al. Correlation of cytokine level with the severity of severe fever with thrombocytopenia syndrome [J]. Virol J 2017, 14(1): 6.
- [3] 刘 硕, 徐东强, 于成勇, 等. 实验室检查指标对发热伴血小板减少综合征的早期诊断及预后的影响 [J]. 中华传染病杂志, 2020, 38(4): 245-8.
- [4] 张鸿雁, 陈桂榴, 李文庭, 等. 不同预后的发热伴血小板减少综合征重症患者临床实验室指标对比分析 [J]. 中华疾病控制杂志, 2020, 24(3): 365-8.
- [5] Zhan J, Wang Q, Cheng J, et al. Current status of severe fever with thrombocytopenia syndrome in China [J]. Virol Sin 2017, 32(1): 51-62.
- [6] Saijo M. Pathophysiology of severe fever with thrombocytopenia syndrome and development of specific antiviral therapy [J]. J Infect Chemother 2018, 24(10): 773-81.
- [7] Gong Z, Gu S, Zhang Y, et al. Probable aerosol transmission of severe fever with thrombocytopenia syndrome virus in southeastern China [J]. Clinical Microbiology and Infection, 2015, 21(12): 1115-20.
- [8] Yoo J R, Choi J H, Kim Y R, et al. Occupational risk of severe fever with thrombocytopenia syndrome in healthcare workers [J]. Open Forum Infectious Diseases, 2019, 6(5): ofz210.
- [9] Jung I Y, Choi W, Kim J, et al. Nosocomial person-to-person transmission of severe fever with thrombocytopenia syndrome [J]. Clin Microbiol Infect 2019, 25(5): 633.
- [10] Li S, Li H, Zhang Y L, et al. SFTSV infection induces BAK/BAX-

- dependent mitochondrial DNA release to trigger NLRP3 inflammatory activation [J]. *Cell Rep* 2020 30(13): 4370–85.
- [11] Ding S, Niu G, Xu X, et al. Age is a critical risk factor for severe fever with thrombocytopenia syndrome [J]. *PLoS One*, 2014, 9(11): e111736.
- [12] 周麟玲, 贾荣娟, 董崇林, 等. 高新型布尼亚病毒载量发热伴血小板减少综合征患者 141 例的临床特征及预后影响因素分析 [J]. *中华传染病杂志* 2020 38(9): 578–83.

## Clinical application of IL-6 for assessment of severity and prognosis in patients with severe fever with thrombocytopenia syndrome

Xie Ran, Chen Liwen, Zhang Hao, et al

(Dept of Clinical Laboratory, The Second Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230601)

**Abstract Objective** To analyze the levels of interleukin 6 (IL-6) in different groups of patients with severe fever with thrombocytopenia syndrome (SFTS) and to investigate the clinical predictive value of IL-6 levels on the severity and prognosis of the disease. **Methods** According to the severity and prognosis, 105 patients with confirmed SFTS were divided into mild group VS severe group and improved severe group VS the poor prognosis group. The difference between IL-6 and each clinical indicator in different groups was compared and the correlation between IL-6 and various indexes was analyzed. Multivariate Logistic regression was used to analyze the independent risk factors of the severity and prognosis, and receiver operating characteristic curve (ROC) was used to assess the predictive value of IL-6 for severity and prognosis in SFTS patients. **Results** The lymphocyte number (L), platelet number (PLT) and albumin (ALB) were lower in the severe group than those in the mild group, and the age, IL-6, aspartate aminotransferase (AST), creatine kinase isoenzyme (CKMB), lactate dehydrogenase (LDH), mitochondrial aspartic transaminase (mAST), blood amylase (AMY), lipase (LPS),  $\alpha$ -hydroxybutyrate dehydrogenase (HBDH) and calcitonin (PCT) were higher in the severe group (all  $P < 0.05$ ); age, IL-6, HBDH, LPS and PCT were higher in the poor prognosis group than those in the mild group (all  $P < 0.05$ ), while the differences in other indicators were not statistically significant (all  $P > 0.05$ ). Levels of IL-6 were associated with AST, creatine kinase (CK), CKMB, LDH, HBDH, mAST, AMY, LPS and PCT were positively correlated (all  $P < 0.05$ ), and negatively correlated with L, monocyte count (M), PLT and ALB (all  $P < 0.05$ ), while there was no significant correlation with other indexes. IL-6 was found to be an independent predictor of severity and prognosis in the multifactorial logistic regression analysis. When predicting severe disease, the area under the curve (AUC) was 0.883, with a sensitivity and specificity of 61.54% and 98.04%, respectively; when predicting poor prognosis, the AUC was 0.937, with a sensitivity and specificity of 88.00% and 88.89%, respectively. **Conclusion** IL-6 level has an important clinical value in evaluating the severity and prognosis of SFTS patients.

**Key words** severe fever with thrombocytopenia syndrome; interleukin 6; severity; prognosis