



[DOI]10.3969/j.issn.1001-9057.2024.04.008

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2024.04.008

· 论著 ·

# 全身免疫炎症指数与溃疡性结肠炎疾病活动度的相关性研究

高苑苑 刘传 董卫国

**[摘要]** **目的** 分析溃疡性结肠炎(UC)患者的全身免疫炎症指数(SII)水平,并评估其与疾病活动度的关系。**方法** 纳入 UC 患者 161 例(UC 组)和同期健康体检者 150 例(对照组)。采用改良 Mayo 评分评估 UC 组患者的疾病活动度,将其分为缓解期组 26 例和活动期组 135 例[其中轻度活动组(30 例)、中度活动组(67 例)和重度活动组(38 例)]。收集所有受试者的一般临床特征和实验室检查指标,比较各组患者外周血 SII、血小板与淋巴细胞比值(PLR)、中性粒细胞与淋巴细胞比值(NLR)等炎症指标的差异。采用 Spearman 相关分析评估 SII 与 UC 疾病活动度的相关性,采用受试者工作特征(ROC)曲线评估 SII 对 UC 活动期严重程度的预测价值。**结果** UC 组患者 PLR、PLT 计数、NLR、中性粒细胞计数(Neu)及 SII 均显著高于对照组,Hb、年龄均显著低于对照组( $P < 0.001$ )。活动期组患者 Neu、PLT 计数、NLR、PLR、SII、C 反应蛋白(CRP)及红细胞沉降率(ESR)均显著高于缓解期组,LYM 显著低于缓解期组( $P < 0.05$ )。轻度活动组、中度活动组和重度活动组患者 Neu、PLT 计数、NLR、PLR、SII、CRP、ESR 均依次升高;轻度活动组和中度活动组患者 Hb 水平均高于重度活动组( $P < 0.05$ )。Spearman 相关分析结果显示,Neu、PLT 计数、NLR、PLR、SII、CRP、ESR 与 UC 疾病活动度及 UC 活动期严重程度均呈正相关,Hb 与 UC 活动期严重程度呈负相关( $P < 0.001$ )。ROC 曲线分析结果显示,ESR、PLR、PLT 计数、NLR、Neu、CRP 及 SII 对活动期 UC 和重度 UC 均具有一定预测价值( $P < 0.001$ ),其中 SII 的 AUC 均最大。**结论** SII 可能有助于评估 UC 疾病活动度和活动期严重程度。

**[关键词]** 溃疡性结肠炎; 全身免疫炎症指数; 疾病活动度; 生物标记物; 病例对照研究

**[中图分类号]** R574.62

**[文献标识码]** A

**Correlation research between systemic immune inflammation index and disease activity in ulcerative colitis** Gao Yuanyuan\*, Liu Chuan, Dong Weiguo. \* Department of General Practice, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan 430061, China

**[Abstract]** **Objective** To analyze systemic immune inflammation index(SII) levels in ulcerative colitis(UC) patients and assess its relationship with disease activity. **Methods** A total of 161 UC patients (UC group) and 150 patients who had a health checkup during the same period(control group) were included. Disease activity of UC patients was evaluated by modified Mayo score, and they were divided into remission group(26 cases) and active group[135 cases, included mild activity group(30 cases), moderate activity group(67 cases) and severe activity group(38 cases)]. General clinical characteristics and laboratory examination indicators of all subjects were collected, and differences in inflammatory indexes of peripheral blood SII, platelets-lymphocytes ratio(PLR), and neutrophils-lymphocytes ratio(NLR) were compared among all groups. Spearman correlation analysis was used to assess the correlation between SII and UC activity; receiver operating characteristic(ROC) curve was used to evaluate the predictive value of SII for UC activity severity. **Results** PLR, PLT count, NLR, neutrophil count(Neu) and SII in patients in UC group were significantly higher than those in control group, while Hb and age were significantly lower than those in control group( $P < 0.001$ ). Neu, PLT count, NLR, PLR, SII, C-reactive protein(CRP) and erythrocyte sedimentation rate(ESR) in active group were significantly higher than those in remission group, and LYM was significantly lower than that in remission group( $P < 0.05$ ). Neu, PLT count, NLR, PLR, SII, CRP and ESR were all increased successively in mild activity group, moderate activity group and severe activity group, while Hb levels of patients in mild activity group and moderate activity group were

基金项目:国家自然科学基金资助项目(82170549)

作者单位:430061 武汉,武汉大学人民医院全科医学科(高苑苑),消化内科(刘传、董卫国)

通讯作者:董卫国, E-mail: dongweiguo@whu.edu.cn

higher than those in severe activity group ( $P < 0.05$ ). Spearman correlation analysis results showed that Neu, PLT count, NLR, PLR, SII, CRP, ESR were positively correlated with UC disease activity and UC activity severity, while Hb was negatively correlated with UC activity severity ( $P < 0.001$ ). ROC curve analysis results showed that ESR, PLR, PLT, NLR, Neu, CRP and SII had certain predictive value for active UC and severe UC ( $P < 0.001$ ), among which the AUC of SII was the largest. **Conclusion** SII may be helpful in assessing UC disease activity and severity of active phase.

**[Key words]** Ulcerative colitis; Systemic immune inflammatory index; Disease activity; Biomarkers; Case-control studies

溃疡性结肠炎(UC)是一种慢性非特异性结直肠的炎症性疾病<sup>[1]</sup>,其发病率在全球范围内呈上升趋势,临床病程的特征是复发和缓解交替,治疗的目的是诱导并维持缓解<sup>[2]</sup>。因此,早期发现 UC 的疾病活动度并及时治疗是改善患者预后和预防并发症的重要手段<sup>[3]</sup>。临床上已采用几种生物标志物和内镜检查来检测 UC 的疾病活动<sup>[4-5]</sup>,其中内镜检查是评估 UC 患者疾病活动的金标准,但其为侵入性操作,可能加重疾病进程,患者的依从性较低<sup>[6]</sup>。红细胞沉降率(ESR)、C 反应蛋白(CRP)和中性粒细胞与白蛋白比值是较为常用的血清学生物标志物,通常用于检测 UC 的活动度,但对肠道炎症的敏感度和特异度较低,不能充分反映疾病活动度<sup>[7]</sup>。因此,需要寻找一种快速、可靠和非侵入性方法来诊断 UC 的活动性。全身免疫炎症指数(SII)是基于淋巴细胞计数(LYM)、中性粒细胞计数(Neu)和 PLT 计数的免疫炎症评分,较高的 SII 值提示患者炎症状态升高和免疫反应较弱<sup>[8-10]</sup>。这些指标的测量均基于实验室检查,易于测定且成本较低,具有可重复性。本研究的目的是明确 SII 用于诊断 UC 疾病活动度和活动期严重程度的准确性。

## 对象与方法

1. 对象:回顾性分析 2020 年 1 月~2022 年 10 月我院消化内科收治 UC 患者(UC 组)161 例,其中男 101 例(62.73%),女 60 例(37.27%),年龄 18~77 岁,平均年龄( $45.30 \pm 14.13$ )岁。纳入标准:(1)UC 组患者的诊断均符合《炎症性肠病诊断与治疗的共识意见(2018 年,北京)》<sup>[11]</sup>;(2)年龄 $\geq 18$  周岁;(3)临床资料齐全。排除标准:(1)诊断为疑似 UC 和未分类的炎症性肠病;(2)合并其他影响炎症指数的疾病(如恶性肿瘤、严重创伤和尿毒症);(3)合并其他自身免疫性疾病(如银屑病、白塞病、类风湿关节炎和荨麻疹性血管炎);(4)结肠切除史;(5)妊娠。选取我院同期健康体检者 150 例作为对照组,其中男 104 例(69.33%)、女 46 例(30.67%),年龄 30~79 岁,平均年龄( $54.99 \pm 11.46$ )岁。本研究已通过我院伦理委员会审核批准(WDRY2022-K130)。

2. 方法:收集所有研究对象的一般临床资料,包括

年龄、性别、内镜、影像学检查结果及实验室检查结果(Neu、LYM、PLT 计数、Hb、CRP 及 ESR)。计算中性粒细胞与淋巴细胞比值(NLR)、血小板与淋巴细胞比值(PLR)及 SII,  $SII = PLT \text{ 计数} (\times 10^9/L) \times Neu (\times 10^9/L) / LYM (\times 10^9/L)$ <sup>[12]</sup>。根据改良 Mayo 评分评估 UC 患者的疾病活动度,Mayo 评分 $\leq 2$  分且无单个分项评分 $> 1$  分定义为临床缓解期,单个分项评分 $> 1$  分为非缓解期,Mayo 评分 $> 2$  分定义为活动期(其中 3~5 分为轻度活动、6~10 分为中度活动、11~12 分为重度活动)。根据改良 Mayo 评分将 161 例 UC 患者分为缓解期组 26 例和活动期组 135 例(其中轻度活动组 30 例、中度活动组 67 例和重度活动组 38 例)。

3. 统计学处理:应用 SPSS 26.0 软件进行统计分析。符合正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,两组间比较采用独立样本  $t$  检验,多组间比较采用单因素方差分析,组间比较采用 LSD- $t$  检验;不符合正态分布的计量资料以  $M(P_{25}, P_{75})$  表示,两组间比较采用 Mann-Whitney  $U$  检验,多组间比较采用 Kruskal-Wallis 检验,组间比较采用 Bonferroni 校正;计数资料以例数和百分比表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验。采用 Spearman 相关分析评估 SII 与 UC 疾病活动度的相关性。采用受试者工作特征(ROC)曲线评估 SII 对 UC 活动期严重程度的预测价值。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

1. UC 组和对照组受试者一般临床资料及实验室检查结果比较:UC 组患者 Neu、PLT 计数、NLR、PLR 及 SII 均显著高于对照组,Hb、年龄均显著低于对照组( $P < 0.001$ ),两组受试者其余指标比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 1。

2. 活动期组和缓解期组 UC 患者实验室检查结果比较:活动期组患者 Neu、PLT 计数、NLR、PLR、SII、CRP 及 ESR 均显著高于缓解期组,LYM 显著低于缓解期组( $P < 0.05$ ),两组患者 Hb 水平比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 2。

3. 不同严重程度 UC 患者实验室检查结果比较:不同严重程度组 UC 患者 Neu、PLT 计数、NLR、PLR、SII、CRP、ESR 及 Hb 比较差异均有统计学意义( $P <$

0.05)。轻度活动组、中度活动组和重度活动组患者 Neu、PLT、NLR、PLR、SII、CRP、ESR 均依次升高;轻度活动组和中度活动组患者 Hb 水平均高于重度活动组 ( $P < 0.05$ ), 3 组患者 LYM 水平比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 3。

4. 各血清学指标与 UC 疾病活动度及活动期严重程度的相关性分析: Spearman 相关分析结果显示, Neu、PLT 计数、NLR、PLR、SII、CRP、ESR 与 UC 疾病活动度及 UC 活动期严重程度均呈正相关, Hb 与 UC 活动期严重程度呈负相关 ( $P < 0.001$ )。见表 4。

表 4 各血清学指标与 UC 疾病活动度及活动期严重程度的 Spearman 相关分析

指标	UC 疾病活动度		UC 活动期严重程度	
	$r_s$ 值	$P$ 值	$r_s$ 值	$P$ 值
Neu	0.487	<0.001	0.399	<0.001
LYM	-0.088	0.268	-0.120	0.131
PLT 计数	0.629	<0.001	0.495	<0.001
Hb	-0.152	0.055	-0.289	<0.001
NLR	0.535	<0.001	0.448	<0.001
PLR	0.573	<0.001	0.471	<0.001
SII	0.665	<0.001	0.540	<0.001
CRP	0.562	<0.001	0.520	<0.001
ESR	0.639	<0.001	0.508	<0.001

表 1 UC 组和对照组受试者一般临床资料及实验室检查结果比较 [ $M(P_{25}, P_{75})$ ]

组别	例数	性别 (男/女)	年龄 (岁)	Neu ( $\times 10^9/L$ )	LYM ( $\times 10^9/L$ )	PLT 计数 ( $\times 10^9/L$ )	Hb (g/L)	NLR	PLR	SII ( $\times 10^9/L$ )
UC 组	161	101/60	44 (33, 57)	4.28 (3.13, 6.11)	1.63 (1.27, 1.98)	257.00 (212.00, 340.00)	131.00 (114.00, 141.00)	2.64 (1.70, 4.36)	153.10 (117.66, 252.92)	674.18 (373.07, 1427.53)
对照组	150	104/46	55 (48, 61)	3.35 (2.64, 4.06)	1.72 (1.39, 2.11)	187.50 (171.75, 209.00)	139.50 (129.75, 149.00)	1.90 (1.49, 2.55)	107.71 (88.59, 136.28)	352.73 (266.94, 506.03)
$\chi^2/Z$ 值		1.506	-5.972	-5.495	-1.580	-9.794	-5.042	-4.994	-7.551	-15.238
$P$ 值		0.220	<0.001	<0.001	0.114	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 2 活动期组和缓解期组 UC 患者实验室检查结果比较 [ $M(P_{25}, P_{75})$ ]

组别	例数	Neu ( $\times 10^9/L$ )	LYM ( $\times 10^9/L, \bar{x} \pm s$ )	PLT 计数 ( $\times 10^9/L$ )	Hb (g/L)	NLR	PLR	SII ( $\times 10^9/L$ )	CRP (mg/L)	ESR (mm/h)
活动期组	135	4.50 (3.44, 6.54)	1.64 $\pm$ 0.57	276.0 (224.0, 362.0)	130.00 (111.00, 141.00)	2.88 (1.96, 4.53)	170.48 (126.28, 266.13)	825.47 (465.19, 1590.30)	1.10 (0.50, 36.92)	23.0 (8.5, 47.5)
缓解期组	26	2.95 (2.18, 4.18)	1.90 $\pm$ 0.75	206.5 (158.0, 251.0)	134.00 (125.75, 143.50)	1.47 (1.04, 2.56)	108.33 (85.19, 140.34)	273.51 (209.26, 615.85)	0.50 (0.50, 2.05)	3.0 (2.0, 10.0)
$Z/t$ 值		-4.162	-2.029	-4.863	-1.597	-4.056	-4.598	-5.076	-2.699	-4.821
$P$ 值		<0.001	0.044	<0.001	0.110	<0.001	<0.001	<0.001	0.007	<0.001

表 3 不同严重程度 UC 患者实验室检查结果比较 [ $M(P_{25}, P_{75})$ ]

组别	例数	Neu ( $\times 10^9/L$ )	LYM ( $\times 10^9/L$ )	PLT 计数 ( $\times 10^9/L$ )	Hb (g/L)	NLR	PLR	SII ( $\times 10^9/L$ )	CRP (mg/L)	ESR (mm/h)
轻度活动组	30	3.39 (2.38, 4.09)	1.74 (1.36, 2.06)	218.5 (171.0, 254.3)	134 (122, 145)	2.03 (1.40, 2.59)	127.65 (108.96, 160.64)	422.49 (314.64, 614.16)	0.50 (0.50, 0.50)	6.5 (2.0, 12.3)
中度活动组	67	4.50 (3.50, 6.10) <sup>a</sup>	1.66 (1.26, 2.06)	275.0 (225.0, 346.0) <sup>a</sup>	130 (118, 143)	2.85 (1.91, 3.81) <sup>a</sup>	164.40 (126.25, 257.34) <sup>a</sup>	766.50 (465.19, 1345.78) <sup>a</sup>	0.55 (0.50, 19.45) <sup>a</sup>	22.0 (8.8, 34.3) <sup>a</sup>
重度活动组	38	6.95 (4.59, 8.24) <sup>ab</sup>	1.46 (1.12, 1.75)	372.0 (283.5, 499.0) <sup>ab</sup>	112 (96, 135) <sup>ab</sup>	4.72 (3.05, 6.44) <sup>ab</sup>	253.34 (200.70, 400.76) <sup>ab</sup>	1702.67 (1029.05, 2701.52) <sup>ab</sup>	41.80 (7.16, 93.95) <sup>ab</sup>	49.0 (34.0, 65.5) <sup>ab</sup>
$H$ 值		37.334	4.009	42.755	13.164	33.984	34.817	51.095	37.713	39.607
$P$ 值		<0.001	0.135	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注: 与轻度组比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ ; 与中度组比较, <sup>b</sup> $P < 0.05$

表 5 各炎症指标预测活动期 UC 的 ROC 曲线分析结果

指标	AUC	95% CI	$P$ 值	最佳截断值	敏感度	特异度	约登指数
Neu	0.775	0.668 ~ 0.882	<0.001	$3.01 \times 10^9/L$	0.875	0.600	0.475
PLT 计数	0.808	0.727 ~ 0.890	<0.001	$275.50 \times 10^9/L$	0.529	1.000	0.529
NLR	0.780	0.655 ~ 0.906	<0.001	1.89	0.798	0.750	0.548
PLR	0.819	0.721 ~ 0.917	<0.001	151.70	0.635	0.900	0.535
SII	0.838	0.741 ~ 0.936	<0.001	$373.07 \times 10^9/L$	0.846	0.750	0.596
CRP	0.707	0.609 ~ 0.806	0.003	3.52 mg/L	0.471	1.000	0.471
ESR	0.825	0.736 ~ 0.914	<0.001	10.50 mm/h	0.731	0.900	0.631

表 6 各炎症指标预测重度 UC 的 ROC 曲线分析结果

指标	AUC	95% CI	P 值	最佳截断值	敏感度	特异度	约登指数
Neu	0.819	0.735 ~ 0.902	<0.001	$6.29 \times 10^9/L$	0.667	0.857	0.524
PLT 计数	0.830	0.752 ~ 0.908	<0.001	$275.50 \times 10^9/L$	0.848	0.703	0.552
NLR	0.787	0.700 ~ 0.874	<0.001	2.95	0.818	0.659	0.478
PLR	0.799	0.713 ~ 0.885	<0.001	182.42	0.848	0.747	0.596
SII	0.854	0.786 ~ 0.923	<0.001	$814.34 \times 10^9/L$	0.909	0.703	0.612
CRP	0.821	0.730 ~ 0.912	<0.001	4.35 mg/L	0.848	0.802	0.651
ESR	0.823	0.741 ~ 0.904	<0.001	32.50 mm/h	0.788	0.802	0.590

5. 各炎症指标对活动期 UC 及重度 UC 的预测效能:ROC 曲线分析结果显示, ESR、PLR、PLT、NLR、Neu、CRP 及 SII 对活动期 UC 均具有一定预测价值 [ROC 曲线下面积(AUC) >0.70, P <0.001], 其中 SII 的 AUC 最大; PLT、ESR、CRP、Neu、PLR、NLR 及 SII 对重度 UC 均具有一定预测价值 (P <0.001), 其中 SII 的 AUC 最大。见表 5、表 6。

### 讨 论

本研究比较了各炎症指标评估 UC 疾病活动度和活动期严重程度的价值, 发现 SII 对活动期 UC 和重度 UC 的预测价值最大, 与 CRP 和 ESR 相比, ROC 曲线分析表明 SII 对区分 UC 疾病活动度具有最佳的预测价值。

UC 是一种慢性炎症疾病, 可引起肠道黏膜的持续炎症。很多患者疾病轻度活动并具有自限性, 但还有相当一部分患者会出现重度活动并伴有严重的并发症, 而有效的药物治疗可缓解症状并降低重症患者的死亡率<sup>[13]</sup>, 因此确定 UC 疾病活动度对于评估患者病情、调整治疗方案及指导疾病预后至关重要。虽然内镜检查已作为评估 UC 患者疾病活动度的金标准, 但是内镜检查是侵入性方法, 还可能增加 UC 活动复发的风险和引起穿孔等重大并发症。因此, 需要进一步研究一种非侵入性方法判断 UC 的疾病活动度。

SII 最初是 2014 年提出作为肝细胞癌患者根治术后复发和生存的独立预测指标<sup>[12]</sup>, SII 升高是消化道肿瘤<sup>[14]</sup>、泌尿系统肿瘤<sup>[15]</sup>、前列腺癌<sup>[16]</sup>和肺癌<sup>[17]</sup>等多种恶性实体瘤的弱预后预测因子, 高 SII 值与许多炎症性疾病的预后和活动有关<sup>[18-19]</sup>。本研究证明 UC 患者的 SII 水平高于健康对照组, 并且 SII 水平与 UC 的活动性显著相关。与其他炎症指标相比, SII 对活动期 UC 的诊断能力更好, 可能归因于免疫和炎症对 UC 的发生至关重要。

中性粒细胞是机体抵御入侵病原体的第一道防线, 是 UC 中引起炎症和组织损伤的最重要白细胞之一<sup>[20]</sup>。UC 患者中性粒细胞凋亡失调, 长时间停留在

黏膜炎症区域并积聚, 浸润肠黏膜形成隐窝脓肿和隐窝炎<sup>[21]</sup>, 其消失与临床结局的改善有关, 由此可认为外周中性粒细胞增加反映其在活动性 UC 患者肠道浸润。PLT 计数受到急性炎症释放的细胞因子的影响, 在慢性炎症中起到炎症放大器的作用, 通过影响细胞因子水平, 如血小板因子 4、血小板活化因子、IL-1 和花生四烯酸代谢产物, 这些介质将激活信号传递到靶细胞导致炎症放大<sup>[22-23]</sup>。UC 患者的淋巴细胞反应性受损, 在外周和黏膜水平均出现功能失调<sup>[24]</sup>, 尽管在本研究中, UC 组患者的外周血淋巴细胞计数略低于对照组, 但统计学差异不显著。以上证据表明 SII 可反映宿主免疫和炎症状况, 免疫反应和炎症在 UC 的发病和进展中起着重要作用。因此, SII 对活动性 UC 的诊断能力优于其他的炎症指标。

此外, 本研究有一定局限: 首先这是一项回顾性队列研究, 在单中心研究中可能存在选择偏倚和样本量不够大; 其次本研究没有探索药物治疗的影响, 例如使用免疫调节剂、皮质类固醇和生物制剂可能会影响白细胞, 从而影响 SII 的水平; 最后患者的随访时间相对较短, 而 UC 是一种慢性疾病, 具有活动和缓解交替的病变特征, 因此需要更长的随访期和更大规模的前瞻性研究来证实这一研究结果。

综上所述, SII 在预测 UC 的活动水平方面表现出良好的性能, 可被视为一种潜在的生物标志物, 尤其是在那些无法进行结肠镜检查的 UC 患者中, SII 能够迅速评估疾病活动度和严重程度。

### 参 考 文 献

- [1] Kobayashi T, Siegmund B, Le Berre C, et al. Ulcerative colitis [J]. Nat Rev Dis Primers, 2020, 6(1): 74.
- [2] 中华医学会外科学分会结直肠外科学组, 中国医师协会肛肠医师分会炎症性肠病专业委员会. 中国溃疡性结肠炎外科治疗指南 [J]. 中华炎性肠病杂志, 2022, 6(1): 7-16.
- [3] Raine T, Bonovas S, Burisch J, et al. ECCO Guidelines on Therapeutics in Ulcerative Colitis: Medical Treatment [J]. J Crohns Colitis, 2022, 16(1): 2-17.
- [4] Singh S, Ananthakrishnan AN, Nguyen NH, et al. AGA Clinical Practice Guideline on the Role of Biomarkers for the Management of Ulcerative Colitis [J]. Gastroenterology, 2023, 164(3): 344-372.
- [5] 陈霞飞, 徐成虎, 张晓琦, 等. 活动期溃疡性结肠炎患者内镜特征对治疗后内镜缓解的影响 [J]. 中华炎性肠病杂志, 2022, 6(1): 50-54.
- [6] 马小茜, 郭勤. 细胞内镜在溃疡性结肠炎中的应用进展 [J]. 中华炎性肠病杂志, 2023, 7(1): 17-21.



[DOI]10.3969/j.issn.1001-9057.2024.04.009

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2024.04.009

· 论著 ·

# 中性粒细胞与淋巴细胞比值、D-二聚体、白细胞介素-6、干扰素- $\gamma$ 对急性 Stanford B 型主动脉夹层患者院内死亡风险的预测效能

薛才广 江昆 宋伟 程思强 郭建

**[摘要]** **目的** 探讨中性粒细胞与淋巴细胞比值(NLR)、D-二聚体(D-D)、白细胞介素(IL)-6、干扰素(IFN)- $\gamma$ 对急性StanfordB型主动脉夹层(AADB)患者院内死亡风险的预测效能。**方法** 根据院内终点事件发生情况,将86例AADB患者分为存活组71例和死亡组15例,比较两组患者NLR、D-D、IL-6、IFN- $\gamma$ 水平。采用Cox回归分析评估AADB患者院内死亡的影响因素;采用受试者工作特征(ROC)曲线分析NLR、D-D、IL-6、IFN- $\gamma$ 对AADB患者院内死亡的预测效能;采用相对风险值(RR)分析NLR、D-D、IL-6、IFN- $\gamma$ 阳性表达对AADB患者院内死亡风险的影响。**结果** 死亡组患者NLR、D-D、IL-6、IFN- $\gamma$ 水平均高于存活组( $P < 0.05$ )。Cox回归分析结果显示,NLR、D-D、IL-6、IFN- $\gamma$ 均为AADB患者院内死亡的独立危险因素( $P < 0.001$ )。NLR、D-D、IL-6、IFN- $\gamma$ 者联合对AADB患者院内死亡的预测效能优于单项指标。NLR、D-D、IL-6、IFN- $\gamma$ 阳性表达AADB患者院内死亡率均高于对应指标阴性表达患者( $P < 0.001$ )。RR分析结果显示,NLR、D-D、IL-6、IFN- $\gamma$ 阳性表达均显著增加AADB患者的院内死亡风险( $P < 0.001$ )。**结论** NLR、D-D、IL-6、IFN- $\gamma$ 是AADB患者院内死亡的独立预测因子,4者联合具有可靠的预测效能。

**[关键词]** 急性StanfordB型主动脉夹层; 中性粒细胞与淋巴细胞比值; 白细胞介素-6; D-二聚体; 干扰素- $\gamma$ ; 院内死亡风险; 预测效能

**[中图分类号]** R543.1 **[文献标识码]** A

基金项目:聊城市重点研发计划政策引导类项目(2023YD45)

作者单位:252600 山东省聊城市第二人民医院心脏大血管外科

通讯作者:郭建,E-mail:guojian\_19840911@163.com

[7] 邓蓓莹,田山,胡嘉铭,等.中性粒细胞与白蛋白比值在溃疡性结肠炎活动判断中的临床价值[J].临床内科杂志,2023,40(3):185-187.

[8] Pakoz ZB,Ustaoglu M,Vatansever S,et al. Serum Immune-Inflammation Index Assessment in the Patients with Ulcerative Colitis[J]. Gastroenterol Res Pract,2022,2022:9987214.

[9] 安然,秦璨,武琼,等. 全身免疫炎症指数对扩张型心肌病患者预后预测价值[J]. 临床军医杂志,2022,50(11):1129-1133.

[10] 储安贞,张兰. 系统免疫炎症指数在川崎病 IVIG 治疗抵抗患儿中的预测价值[J]. 中华全科医学,2022,20(11):1884-1888.

[11] 吴开春,梁洁,冉志华,等. 炎症性肠病诊断与治疗的共识意见(2018年·北京)[J]. 中国实用内科杂志,2018,38(9):796-813.

[12] Hu B,Yang XR,Xu Y,et al. Systemic immune-inflammation index predicts prognosis of patients after curative resection for hepatocellular carcinoma[J]. Clin Cancer Res,2014,20(23):6212-6222.

[13] Rubin DT,Ananthakrishnan AN,Siegel CA,et al. ACG Clinical Guideline:Ulcerative Colitis in Adults[J]. Am J Gastroenterol,2019,114(3):384-413.

[14] Cui S,Cao S,Chen Q,et al. Preoperative systemic inflammatory response index predicts the prognosis of patients with hepatocellular carcinoma after liver transplantation[J]. Front Immunol,2023,14:1118053.

[15] Li J,Cao D,Huang Y,et al. The Prognostic and Clinicopathological Significance of Systemic Immune-Inflammation Index in Bladder Cancer[J]. Front Immunol,2022,13:865643.

[16] Meng L,Yang Y,Hu X,et al. Prognostic value of the pretreatment systemic immune-inflammation index in patients with prostate cancer:a systematic review and meta-analysis[J]. J Transl Med,2023,21(1):79.

[17] Fu F,Deng C,Wen Z,et al. Systemic immune-inflammation index is a stage-dependent prognostic factor in patients with operable non-small cell lung cancer[J]. Transl Lung Cancer Res,2021,10(7):3144-3154.

[18] Liu X,Guan G,Cui X,et al. Systemic Immune-Inflammation Index(SII) Can Be an Early Indicator for Predicting the Severity of Acute Pancreatitis:A Retrospective Study[J]. Int J Gen Med,2021,14:9483-9489.

[19] 薛红,刘甜甜,郑建铭,等. 全身免疫炎症指数对乙型肝炎病毒相关慢加急性肝衰竭患者预后的评估价值[J]. 中华传染病杂志,2023,41(1):89-94.

[20] 邓蓓莹,田山,胡嘉铭,等. 中性粒细胞与白蛋白比值在溃疡性结肠炎活动判断中的临床价值[J]. 临床内科杂志,2023,40(3):185-187.

[21] Danne C,Skerniskyte J,Marteyn B,et al. Neutrophils:from IBD to the gut microbiota[J]. Nat Rev Gastroenterol Hepatol,2024,21(3):184-197.

[22] Cognasse F,Duchez AC,Audoux E,et al. Platelets as Key Factors in Inflammation: Focus on CD40L/CD40 [J]. Front Immunol,2022,13:825892.

[23] 周翔,陈志涛,吴杰. 溃疡性结肠炎患者血小板计数及其部分形态学参数的临床意义[J]. 临床内科杂志,2021,38(4):256-258.

[24] Giuffrida P,Corazza GR,Di Sabatino A. Old and New Lymphocyte Players in Inflammatory Bowel Disease[J]. Dig Dis Sci,2018,63(2):277-288.

(收稿日期:2023-05-05)

(本文编辑:高婷)