

# 海南地区系统性红斑狼疮患者中医证型与实验室指标的相关性研究

潘承丹, 魏方志, 宫爱民\*, 张 绚, 宋逸天

海南医学院, 海南 海口

收稿日期: 2022年12月28日; 录用日期: 2023年1月21日; 发布日期: 2023年1月30日

## 摘 要

目的: 探究海南地区系统性红斑狼疮中医证型和实验室指标之间的相关性。方法: 收集2020年9月至2022年3月海南省人民医院风湿科SLE患者病例, 分析SLE常见证型与临床实验室数据的相关性。结果: 最终纳入247例SLE患者, 4种证型, 为热毒炽盛证、阴虚内热证、脾肾阳虚证、风湿热痹证。其中脾肾阳虚证临床最多见, 其次是阴虚内热证、风湿热痹证、热毒炽盛证; 热毒炽盛证的疾病活动评分最高, 初诊患者多为阴虚内热证。脾肾阳虚证患者的HB均值显著低于阴虚内热证和风湿热痹证( $P < 0.05$ ); 脾肾阳虚证患者的血尿阳性率和尿蛋白阳性率显著高于热毒炽盛证、阴虚内热证和风湿热痹证( $P < 0.05$ )。风湿热痹证的IgA水平显著高于阴虚内热证和脾肾阳虚证( $P < 0.05$ ); 脾肾阳虚证的IgG水平显著低于热毒炽盛证、阴虚内热证和风湿热痹证( $P < 0.05$ )。结论: SLE中医证型和实验室检查结果之间存在一定相关性, 为了解系统性红斑狼疮中医证候演变规律及防治该病提供参考。

## 关键词

系统性红斑狼疮, 中医证型, 实验室指标, 相关性

## Study on the Correlation between TCM Syndrome Types and Laboratory Indexes in Patients with Systemic Lupus Erythematosus

Chengdan Pan, Fangzhi Wei, Aimin Gong\*, Xuan Zhang, Yitian Song

Hainan Medical University, Haikou Hainan

Received: Dec. 28<sup>th</sup>, 2022; accepted: Jan. 21<sup>st</sup>, 2023; published: Jan. 30<sup>th</sup>, 2023

\*通讯作者。

文章引用: 潘承丹, 魏方志, 宫爱民, 张绚, 宋逸天. 海南地区系统性红斑狼疮患者中医证型与实验室指标的相关性研究[J]. 临床医学进展, 2023, 13(1): 792-798. DOI: 10.12677/acm.2023.131115

## Abstract

**Objective:** To explore the correlation between TCM Syndrome Types and laboratory indexes of systemic lupus erythematosus (SLE). **Methods:** SLE patients in rheumatology department of Hainan Provincial People's Hospital from September 2020 to March 2022 were collected. The correlation between common syndrome types of SLE and clinical laboratory data was analyzed. **Results:** 247 patients with SLE were included in the study. There were 4 types of syndrome, including excessive heat toxin syndrome, Yin deficiency and internal heat syndrome, spleen kidney yang deficiency syndrome and rheumatism heat arthralgia syndrome. Spleen and kidney yang deficiency syndrome is the most common clinical syndrome, followed by Yin deficiency and internal heat syndrome, rheumatism heat arthralgia syndrome, and excessive heat toxin syndrome; The disease activity score of the hot toxin syndrome was the highest, and most of the newly diagnosed patients were Yin deficiency and internal heat syndrome. In the mean value comparison of Hb, spleen kidney yang deficiency syndrome was lower than Yin deficiency internal heat syndrome and rheumatism heat arthralgia syndrome ( $P < 0.05$ ); the positive rate of hematuria and urine protein in spleen kidney Yang deficiency syndrome was higher than that in hot toxin syndrome, Yin deficiency internal heat syndrome and rheumatism heat arthralgia syndrome ( $P < 0.05$ ); the mean value of IgA in rheumatism heat arthralgia syndrome was higher than that in Yin deficiency internal heat syndrome and spleen kidney yang deficiency syndrome ( $P < 0.05$ ); The mean value of IgG in spleen kidney yang deficiency syndrome was lower than that in heat toxin excess syndrome, Yin deficiency and internal heat syndrome, and rheumatism heat arthralgia syndrome ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** There is a certain correlation between the TCM syndrome types of SLE and the results of laboratory examination, which provides a reference for further understanding the evolution law of TCM syndrome of systemic lupus erythematosus and preventing and treating the disease.

## Keywords

Systematic Lupus Erythematosus, TCM Symptoms Type, Laboratory Index, Association

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

系统性红斑狼疮(Systemic Lupus Erythematosus, SLE)是一种以自身抗体产生和免疫复合物形成为特征的自身免疫性疾病, 常见于年轻女性[1]。患者常出现多系统损害, 比如肾脏、肝脏、血液和中枢神经系统等, 并出现不同的临床表现。目前其发病机制尚未明确, 可能和遗传、激素水平及感染等因素相关[2][3]。西医治疗主要以糖皮质激素和免疫抑制剂治疗为主, 长期使用激素治疗产生大量的副作用, 中医治疗 SLE 存在一些优势[4]。中医认为 SLE 属“阴阳毒”“日晒疮”“痲证”“蝴蝶丹”等范畴。其基本病机为本虚标实, 多为阴阳失调、肾精不充、瘀热互结所致。在中医辨证论治的指导下, 中西医结合治疗 SLE 对 SLE 的病情控制具有明显优势。本研究分析海南地区 SLE 的不同中医证型与实验室检查指标的差异, 探讨中医证型和实验室检查的关系, 为海南地区 SLE 的中医辨证客观化和 SLE 中医辨证的地域性差异提供参考同时为证候微观化研究提供基础。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 一般资料

选取 2020 年 9 月至 2022 年 3 月在海南省人民医院院就诊的住院和门诊的 SLE 患者 247 例。

### 2.2. 诊断标准

- 1) 西医诊断标准：参照 2019 年欧洲抗风湿病联盟和美国风湿病协会修订的 SLE 诊断标准[5]。
- 2) 中医诊断标准：参照 2002 年《中药新药临床研究指导原则》中的标准[6]，由 2 名中级以上职称的中医师完成患者的中医辨证。若 2 人辨证不统一则交由本专业第 3 位副高级以上职称者辨证。

### 2.3. 纳入标准

①符合 SLE 西医诊断标准；②符合中医诊断标准；③自愿参与本研究的患者并签署知情同意书，该回顾性研究通过海南医学院医院伦理委员会批准；④年龄在 18~80 岁的人群。

### 2.4. 排除标准

①妊娠或哺乳期妇女；②或不愿配合本试验者；③实验室诊断数据不全。

### 2.5. 主要观察指标

WBC (白细胞计数)、HB (血红蛋白)、PLT (血小板计数)、血尿、蛋白尿、ALB (血清白蛋白)、GLB (血清球蛋白)、血沉(ESR)、C 反应蛋白(CRP)、IgA、IgG、IgM、补体 C3/C4、抗 ds-DNA 抗体、抗 Sm 抗体、抗 SSA 抗体、抗 SSB 抗体、SLE 疾病活动指数(SLEDAI)等。

### 2.6. 统计学方法

所有数据用 SPSS 25.0 统计软件分析。计量资料采用( $\bar{x} \pm s$ )表示，多组间比较采用 One-way ANOVA 方差分析法，两两比较用 LSD 法。计数资料采用  $\chi^2$  检验， $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 3. 结果

### 3.1. 一般情况

最终纳入 SLE 患者 247 例，4 个证型。247 例患者中女性 217 例，男性 30 例；男女性别比例为 1:7.23；年龄 18~80 岁，平均年龄( $35.02 \pm 13.91$ )岁。符合纳入条件的 247 例患者中，脾肾阳虚证患者临床最为多见，占 32.7%，其次分别阴虚内热证(22.9%)，风湿热痹证(26.7%)，热毒炽盛证(10.7%)；初诊患者以阴虚内热证患者最多，占总数的 32.0%；4 种证型患者间年龄及 SLEDAI 评分的差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 1。

**Table 1.** Distribution of TCM syndromes of SLE and comparison of SLEDA scores  
**表 1.** SLE 中医证型分布情况及 SLEDA 评分的比较

证型	例数	初诊 n (%)	年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	SLEDAI 评分 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)
热毒炽盛证	27	10 (10.3)	33.07 $\pm$ 16.67	11.56 $\pm$ 6.58
阴虚内热证	74	31 (32.0)	32.43 $\pm$ 11.67	10.41 $\pm$ 6.49
脾肾阳虚证	80	29 (29.9)	34.66 $\pm$ 14.13	10.34 $\pm$ 5.47
风湿热痹证	66	27 (27.8)	39.14 $\pm$ 14.16	10.74 $\pm$ 4.87

注：各组证型两两比较  $P > 0.05$ 。

### 3.2. 实验室检查结果比较

#### 3.2.1. SLE 证型 WBC、HB、血尿、尿蛋白的比较

4 种证型患者 WBC 均值差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 脾肾阳虚证患者的 HB 均值显著低于阴虚内热证和风湿热痹证( $P < 0.05$ ); 脾肾阳虚证患者的血尿阳性率和尿蛋白阳性率显著高于热毒炽盛证、阴虚内热证和风湿热痹证( $P < 0.05$ )。见表 2。

**Table 2.** Comparison of WBC, HB, hematuria and urine protein in SLE

**表 2.** SLE 中医证型 WBC、HB、血尿、尿蛋白的比较

证型	例数	WBC ( $\times 10^9/L$ )	HB (g/L)	血尿(+) n (%)	尿蛋白(+) n (%)
热毒炽盛证	27	7.17 $\pm$ 4.77	108.22 $\pm$ 23.35	13 (10.0) <sup>3)</sup>	14 (9.4) <sup>3)</sup>
阴虚内热证	74	7.78 $\pm$ 4.99	113.06 $\pm$ 22.05 <sup>3)</sup>	31 (23.8) <sup>3)</sup>	38 (25.5) <sup>3)</sup>
脾肾阳虚证	80	7.26 $\pm$ 3.19	101.05 $\pm$ 23.79 <sup>2)4)</sup>	56 (43.1) <sup>1)2)4)</sup>	60 (40.3) <sup>1)2)4)</sup>
风湿热痹证	66	7.38 $\pm$ 5.13	113.96 $\pm$ 20.28 <sup>3)</sup>	30 (23.1) <sup>3)</sup>	37 (24.8) <sup>3)</sup>

注: 与热毒炽盛证比较, <sup>1)</sup> $P < 0.05$ ; 与阴虚内热证比较, <sup>2)</sup> $P < 0.05$ ; 与脾肾阳虚证比较, <sup>3)</sup> $P < 0.05$ ; 与风湿热痹证比较, <sup>4)</sup> $P < 0.05$ 。

#### 3.2.2. SLE 证型 PLT、ALB、GLB、eGFR 的比较

4 种证型患者 PLT、eGFR、GLB 均值差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 脾肾阳虚证患者 ALB 均值显著低于风湿热痹证( $P < 0.05$ )。见表 3。

**Table 3.** Comparison of SLE TCM syndromes PLT, ALB, GLB and eGFR

**表 3.** SLE 中医证型 PLT、ALB、GLB、eGFR 的比较

证型	例数	PLT ( $\times 10^9/L$ )	ALB (g/L)	GLB (g/L)	eGFR (ml/min)
热毒炽盛证	27	241.44 $\pm$ 99.02	32.27 $\pm$ 7.63	29.97 $\pm$ 8.32	110.84 $\pm$ 44.22
阴虚内热证	74	242.59 $\pm$ 89.84	34.81 $\pm$ 7.57	30.75 $\pm$ 11.13	124.59 $\pm$ 46.46
脾肾阳虚证	80	251.25 $\pm$ 85.62	32.57 $\pm$ 7.48 <sup>4)</sup>	27.62 $\pm$ 6.62	105.84 $\pm$ 54.38
风湿热痹证	66	240.06 $\pm$ 78.61	37.01 $\pm$ 8.87 <sup>3)</sup>	30.89 $\pm$ 6.45	116.46 $\pm$ 44.80

注: 与风湿热痹证比较, <sup>4)</sup> $P < 0.05$ 。

#### 3.2.3. SLE 证型 ESR、CRP、IgG、gA 的比较

4 种证型患者的 ESR、CRP 值均差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 风湿热痹证患者的 IgA 水平显著高于阴虚内热证和脾肾阳虚证( $P < 0.05$ ); 脾肾阳虚证患者的 IgG 水平显著低于热毒炽盛证、阴虚内热证、和风湿热痹证( $P < 0.05$ )。见表 4。

**Table 4.** Comparison of ESR, CRP, IgG and gA of SLE TCM syndromes

**表 4.** SLE 中医证型 ESR、CRP、IgG、gA 的比较

证型	例数	ESR (mm/h)	CRP (mg/L)	IgG (g/L)	IgA (g/L)
热毒炽盛证	27	40.11 $\pm$ 36.01	25.51 $\pm$ 43.83	16.31 $\pm$ 6.30 <sup>3)</sup>	2.39 $\pm$ 1.23

## Continued

阴虚内热证	74	38.86 ± 28.93	13.73 ± 28.56	15.05 ± 6.74 <sup>3)</sup>	2.29 ± 0.97 <sup>4)</sup>
脾肾阳虚证	80	40.11 ± 30.79	17.70 ± 43.69	11.81 ± 5.72 <sup>4)2)1)</sup>	2.24 ± 1.13 <sup>4)</sup>
风湿热痹证	66	36.80 ± 25.82	10.62 ± 14.23	14.95 ± 4.12 <sup>3)</sup>	3.11 ± 1.80 <sup>2)3)</sup>

注：与热毒炽盛证比较，<sup>1)</sup>P < 0.05；与阴虚内热证比较，<sup>2)</sup>P < 0.05；与脾肾阳虚证比较，<sup>3)</sup>P < 0.05；与风湿热痹证比较，<sup>4)</sup>P < 0.05。

## 3.2.4. SLE 证型 IgM、C3、C4、ds-DNA 的比较

4 种证型患者的 IgM、C3、C4、ds-DNA 水平差异无统计学意义(P > 0.05)。见表 5。

**Table 5.** Comparison of TCM syndrome types IgM, C3, C4 and ds DNA in SLE

**表 5.** SLE 中医证型 IgM、C3、C4、ds-DNA 的比较

证型	例数	IgM (g/L)	C3 (g/L)	C4 (g/L)	ds-DNA (IU/ml)
热毒炽盛证	27	1.35 ± 1.02	0.70 ± 0.37	0.14 ± 0.17	90.53 ± 88.71
阴虚内热证	74	1.04 ± 0.55	0.79 ± 0.31	0.16 ± 0.13	76.66 ± 77.53
脾肾阳虚证	80	1.02 ± 0.58	0.73 ± 0.32	0.17 ± 0.18	74.01 ± 75.77
风湿热痹证	66	1.31 ± 2.39	0.79 ± 0.36	0.14 ± 0.10	69.64 ± 82.08

注：各组证型两两比较 P > 0.05。

## 3.2.5. SLE 证型各抗体的比较

不同证型患者间抗核小体抗体、抗组蛋白抗体、抗 Smith 抗体、抗 SSA 抗体、抗 SSB 抗体、抗 P 蛋白抗体阳性率的差异无统计学意义(P > 0.05)。表 6 和表 7。

**Table 6.** Comparison of related autoantibodies of SLE syndromes (n %)

**表 6.** SLE 中医证型的相关自身抗体的比较(n %)

证型	例数	抗核小体抗体(+)	抗组蛋白抗体(+)	抗 Smith 抗体(+)
热毒炽盛证	27	9 (8.6)	9 (9.9)	11 (9.2)
阴虚内热证	74	30 (28.6)	26 (28.6)	34 (28.6)
脾肾阳虚证	80	40 (38.1)	36 (39.6)	45 (37.8)
风湿热痹证	66	26 (24.8)	20 (22.0)	29 (24.4)

注：各组证型两两比较 P > 0.05。

**Table 7.** Comparison of related autoantibodies of SLE syndromes (n %)

**表 7.** SLE 中医证型的相关自身抗体的比较(n %)

证型	例数	抗 SSA 抗体(+)	抗 SSB 抗体(+)	抗 P 蛋白抗体(+)
热毒炽盛证	27	14 (10.4)	7 (8.9)	4 (6.3)
阴虚内热证	74	36 (26.9)	22 (27.8)	21 (32.8)
脾肾阳虚证	80	51 (38.1)	28 (35.4)	25 (39.1)
风湿热痹证	66	33 (24.6)	22 (27.8)	14 (21.9)

注：各组证型两两比较 P > 0.05。

## 4. 讨论

随着现代医疗诊疗技术的发展,将传统中医宏观辨证与现代微观诊疗技术相结合,使中医医者能从新的视角观察疾病发展的过程,扩展中医医者对疾病的认识,更能准确指导临床诊疗。目前西医治疗系统性红斑狼疮主要以激素和免疫抑制剂为主,激素治疗带来大量的副作用。中医药治疗系统性红斑狼疮起到增效减毒的作用[7][8],但系统性红斑狼疮病因病机复杂,分型辨证、分期辨证各有不同,各医家对SLE的辨证不一,给临床治疗带来难题。本次研究探讨海南地区SLE中医证型与实验指标的相关性,分析不同地域环境对中医证型分布的影响,以期丰富促进SLE中医辨证客观化发展。

本次研究中,海南地区的SLE中医证型以脾肾阳虚证患者最为多见,其次分别为阴虚内热证、风湿热痹证和热毒炽盛证。此结果与两广地区(广西、广东)的研究结果相近[9][10]。而与北方地区的研究结果存在差异。例如潘杰[11]通过对江苏省的263例SLE患者研究分析发现阴虚内热证所占比例最高。张爱芹[12]通过对山东省的129例SLE患者分析发现以热毒炽盛证所占比例最高。这可能与地域气候相关。海南地区与两广地区地处中国南方地区,为热带及亚热带地区,气候炎热潮湿,夏季较长且酷热,长期吹空调,饮食贪凉,素体阳虚多见,故多为脾肾阳虚证;北方地区秋冬季较长且寒冷干燥,易至热毒瘀血之邪蕴结体内,加上SLE患者素体禀赋不足,易耗损肝肾之阴,且激素为“纯阳”之品,其性温燥,易化火伤阴,热毒内滞,故多为阴虚内热证及热毒炽盛证。Voulgarelis [13]以欧洲共识狼疮活动性评分(ECLAM)对345例SLE患者疾病活动与贫血进行的相关关系研究发现,ECLAM每增加1分,HB水平下降1.4 g/L,认为贫血程度与SLE疾病活动相关。中医认为脾统血、肾藏精,故贫血的发生与脾、肾的功能失调、脏腑虚损有着密切的联系。本研究中脾肾阳虚证患者的HB的均值显著低于阴虚内热证和风湿热痹证,且低于正常值水平( $P < 0.05$ )。提示在SLE患者中出现HB水平下降且伴有贫血症状者多为脾肾阳虚证。

肾功能损害临床通常表现为进行性下肢浮肿、无症状蛋白尿、血尿等。本次研究中脾肾阳虚证患者的血尿阳性率和尿蛋白阳性率最高,提示SLE伴有肾脏损害者多为脾肾阳虚证。曹左媛等[14]在研究45例初SLE初发患者中发现脾肾阳虚证患者尿红细胞阳性率最高,且出现大量蛋白尿,较其他两种证型患者明显增多,与本研究结果相同。此外中医认为蛋白尿、血尿等异常多为水精输布失调所致,而水精输布与脾肾关系密切。脾主升清,脾不健运,无以运化精微物质,则精浊内停;肾主封藏,封藏失司,精微物质外泄,随尿液泄漏出现蛋白尿、血尿等。以上结果表明SLE患者出现大量蛋白尿及血尿是脾肾虚损的临床表现。

ALB是血清蛋白的重要组成部分,可以反映营养状况和全身炎症反应。本研究中发现热毒炽盛证患者及脾肾阳虚证患者的ALB水平明显低于正常值水平,此结果与国内相关研究一致[15]。中医认为SLE病机为本虚标实,脏腑亏虚为本,外邪气侵袭为标。从病因病机的角度出发,ALB水平降低,则反应出在SLE疾病发展过程中脏腑亏虚,易受邪毒侵袭的特点。热毒炽盛证主要以“邪实”为主,邪毒侵袭,机体奋起抗争,炎症指标相对较高。脾肾阳虚证主要以“本虚”为主,脾肾亏虚则气血不生,不能濡养全身以至营养不良,提示ALB水平降低反应全身营养状况不良与SLE脾肾阳虚证相关。

SLE是一种多系统损害的自身免疫性疾病,多种自身抗原和抗体的出现则刺激免疫球蛋白水平升高。在本研究中风湿热痹证及热毒炽热盛证患者的IgA水平升高,说明风湿热痹证及热毒炽热盛证患者的免疫状态相对亢进,与国内相关研究一致[14]。而脾肾阳虚证患者的IgG水平明显低于其他三组证型,这可能是脾肾阳虚证正气较弱,无力奋起抗争,免疫功能相对低沉。

同时本研究存在一定的局限性:研究样本量较小,期待今后开展大样本研究;本研究证型辨证存在一定的主观性,期待今后更多中医证型的客观化研究。

本研究探讨了 SLE 的中医证候演变规律与西医微观检查之间的相关性,有助于我们对中医证候本质的进一步认识。但与国内相关研究存在一定差异,说明 SLE 中医证型具有复杂性,本研究为进一步了解地域环境对 SLE 中医证候分布影响及 SLE 防治提供了参考。

## 基金项目

国家自然科学基金项目(No. 82160874),海南省自然科学基金项目(No. 2019RC206),海南省研究生科创项目(No. Qhys2021-361)。

## 参考文献

- [1] Rees, F., Doherty, M., Grainge, M.J, *et al.* (2017) The Worldwide Incidence and Prevalence of Systemic Lupus Erythematosus: A Systematic Review of Epidemiological Studies. *Rheumatology*, **56**, 1945-1961. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/kex260>
- [2] Liu, J., Zhang, X. and Cao, X. (2022) Dendritic Cells in Systemic Lupus Erythematosus: From Pathogenesis to Therapeutic Applications. *Journal of Autoimmunity*, **132**, Article ID: 102856. <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2022.102856>
- [3] Mak, A. and Tay, S.H. (2014) Environmental Factors, Toxicants and Systemic Lupus Erythematosus. *International Journal of Molecular Sciences*, **15**, 16043-16056. <https://doi.org/10.3390/ijms150916043>
- [4] Narváez, J. (2020) Systemic Lupus Erythematosus 2020. *Medicina Clínica*, **155**, 494-501. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.05.009>
- [5] Aringer, M., Costenbader, K., *et al.* (2019) 2019 European League against Rheumatism/American College of Rheumatology Classification Criteria for Systemic Lupus Erythematosus. *Arthritis & Rheumatology*, **71**, 1400-1412. <https://doi.org/10.1002/art.40930>
- [6] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行) [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 111-115.
- [7] 何浩, 杨惠琴. 补肾封髓汤结合来氟米特对系统性红斑狼疮(肝肾阴虚型)疗效、血清炎症因子水平影响研究[J]. 中华中医药学刊, 2021, 39(10): 191-194.
- [8] 黄勤, 尚正玲. 三黄固本汤加减治疗系统性红斑狼疮临床效果及对 Th17/Treg 的调节作用研究[J]. 中华中医药学刊, 2021, 39(9): 185-188.
- [9] 黄连梅. 系统性红斑狼疮复发患者中医证型分布特点及复发因素的研究[D]: [硕士学位论文]. 南宁: 广西中医药大学, 2017.
- [10] 张绍杰. 狼疮性肾炎中医证型及血浆外泌体 microRNA 表达谱的生物信息研究[D]: [博士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2016.
- [11] 潘杰. 系统性红斑狼疮中医证型与实验室指标及病变系统的相关性分析[D]: [硕士学位论文]. 南京: 南京中医药大学, 2015.
- [12] 张爱芹. 系统性红斑狼疮并发感染的临床特点及与中医证型相关性分析[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东中医药大学, 2018.
- [13] Voulgarelis, M., *et al.* (2000) Anaemia in Systemic Lupus Erythematosus: Aetiological Profile and the Role of Erythropoietin. *Annals of the Rheumatic Diseases*, **59**, 217-222. <https://doi.org/10.1136/ard.59.3.217>
- [14] 曹左媛, 曲环汝, 陈志威, 等. 初发系统性红斑狼疮患者中医证型与相关实验室指标的关系[J]. 上海医学, 2019, 42(10): 595-599.
- [15] 柴霞尔. 狼疮性肾炎中医证型与实验室指标相关性的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 杭州: 浙江中医药大学, 2015.