

· 临床研究 ·

原发性膜性肾病中医证型与炎症因子及尿蛋白的关联

陈则金, 杨梅玉, 张丽容, 柯南添, 郑登滋, 陈友, 徐丛荣
(福建中医药大学附属第二人民医院, 福建福州 350001)

[摘要] **目的** 探讨原发性膜性肾病(PMN)不同医辨证分型患者炎症因子[以肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6(IL-6)为例]、尿蛋白水平的变化特点,为中医辨证施治及病情评估提供依据。**方法** 选取2022年10月至2024年10月在该院肾内科经肾活检确诊为PMN患者136例作为疾病组,同期纳入健康体检者50例作为对照组。2组患者均在治疗前检测血清TNF- α 、IL-6和血清清蛋白水平,并收集24h尿液,测定尿蛋白。并对疾病组患者进行中医辨证分型,分析中医辨证分型与炎症因子、尿蛋白水平的相关性。**结果** 疾病组患者血清TNF- α 、IL-6水平,以及尿蛋白水平均明显高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。血清TNF- α 、IL-6水平与尿蛋白水平呈正相关,与血清清蛋白呈负相关。血清TNF- α 、IL-6水平升高患者多见于脾肾阳虚证和湿热瘀阻证,血清TNF- α 、IL-6水平正常者多见于气虚证。血清TNF- α 、IL-6水平正常者临床缓解率[70.0%(35/50)]明显高于血清TNF- α 、IL-6水平升高者[30.0%(15/50)],缓解时间[(2.5 \pm 0.5)个月]明显短于血清TNF- α 、IL-6水平升高者[(4.5 \pm 1.0)个月],差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** PMN患者存在明显的炎症状态,血清TNF- α 、IL-6水平与尿蛋白水平、中医证型及患者预后明显相关,为PMN患者的中医辨证施治及预后评估提供了新的思路。

[关键词] 原发性膜性肾病; 中医辨证分型; 炎症因子; 肿瘤坏死因子- α ; 白细胞介素-6; 尿蛋白
DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2026.02.024 **中图法分类号:**R259.92
文章编号:1009-5519(2026)02-0376-05 **文献标识码:**A

Association between TCM syndrome types and inflammatory factors or urinary protein in patients with primary membranous nephropathy

CHEN Zejin, YANG Meiyu, ZHANG Lirong, KE Nantian, ZHENG Dengzi, CHEN You, XU Congrong
(The Second People's Hospital of Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou, Fujian 350001, China)

[Abstract] **Objective** To explore the characteristics of changes in inflammatory factors [taking tumor necrosis factor- α (TNF- α) and interleukin-6(IL-6) as examples] and urinary protein levels in patients with different medical syndrome differentiation types of primary membranous nephropathy(PMN), and to provide a basis for syndrome differentiation and treatment in traditional Chinese medicine and disease assessment. **Methods** A total of 136 patients with primary membranous nephropathy confirmed by renal biopsy in the Department of Nephrology, The Second People's Hospital of Fujian Province from October 2022 to October 2024 were selected as the disease group, and 50 healthy subjects who underwent physical examination during the same period were included as the control group. Before treatment, levels of TNF- α , IL-6, and serum albumin were detected in both groups, and 24-hour urine samples were collected to determine urinary protein. The disease group was subjected to TCM syndrome differentiation, and the correlation between TCM syndrome types, inflammatory factors, and urinary protein was analyzed. **Results** The levels of serum TNF- α , IL-6, and urinary protein in the disease group were significantly higher than those in the control group, with statistically significant differences($P < 0.05$). The levels of serum TNF- α and IL-6 were positively correlated with the level of urinary protein and negatively correlated with the level of serum albumin. Patients with elevated serum TNF- α and IL-6 levels were more common in the syndrome of yang deficiency of spleen and kidney and the syndrome of dampness-heat and blood stasis obstruction, while those with normal serum TNF- α and IL-6 levels were more common in the qi deficiency syndrome. The clinical remission rate of patients with normal serum TNF- α and IL-6 levels [70.0%(35/50)] was significantly higher than that of patients with elevated serum

TNF- α and IL-6 levels [30.0%(15/50)], and the mean time to achieve remission [(2.5 \pm 0.5) months] was significantly shorter than that of patients with elevated levels [(4.5 \pm 1.0) months], with statistically significant differences ($P < 0.05$). **Conclusion** Patients with PMN have an obvious inflammatory state. Serum TNF- α and IL-6 levels are significantly correlated with urinary protein level, TCM syndrome types, and patient prognosis, which provides new insights for TCM syndrome differentiation-based treatment and prognosis assessment of PMN patients.

[Key words] Primary membranous nephropathy; TCM syndrome types; Inflammatory factors; Tumor necrosis factor- α ; Interleukin-6; Urinary protein

原发性膜性肾病(PMN)是常见的自身免疫性肾脏疾病^[1],病理特征为肾小球基底膜上免疫复合物沉积,临床表现为大量蛋白尿、低蛋白血症等,影响患者生活质量与预后。中医将其归属于“水肿”“肾风”^[2]等范畴,病机为本虚标实,本虚涵盖肺脾肾气虚、阳虚,标实包含湿热、血瘀、痰浊阻滞肾络^[3]。中医辨证分型对 PMN 患者尿蛋白水平影响明显。在本虚证型方面,肺脾肾气虚时水液代谢与精微运化功能减弱,如肺气不足致水湿内停、精微运化失常,使尿蛋白流失增多,患者伴有气短、乏力等表现,影响脏腑营养储存于体内;阳虚状态下脏腑温煦、推动功能下降,以肾阳虚为例,会造成水液代谢紊乱、气血运行缓慢、固摄力弱,蛋白易漏出,患者呈现畏寒、怕冷等虚寒症状。标实证型方面,湿热阻滞气机影响三焦气化,扰乱精微代谢,致蛋白随尿排出增多,患者有口苦口黏表现;血瘀阻碍肾脏气血灌注,干扰分清泌浊与封藏精微功能,蛋白漏出,患者出现皮肤干枯、粗糙等表现;痰浊阻滞肾络影响肾脏功能,致蛋白从尿液流失,患者有形体肥胖等症状。不同辨证分型相互交织影响人体代谢,进而影响尿蛋白水平^[4]。近年来,炎症因子在 PMN 的发病、发展、病情转归方面均起着关键作用。诸多研究表明,不同中医辨证分型患者机体病理状态有差异,这种差异不仅影响尿蛋白水平,对炎症因子的影响也不容忽视^[5]。炎症因子,如肿瘤坏死因子- α (TNF- α)作为重要的促炎细胞因子,深度参与了调节免疫应答和炎症反应,在 PMN 疾病进程中可通过影响免疫细胞的活性、趋化作用等改变肾脏局部的微环境,进而与尿蛋白水平变化产生关联^[6];白细胞介素-6 (IL-6)作为多功能细胞因子,具有广泛生物活性,能调节多种细胞的功能和增殖分化,同样在 PMN 患者病情演变中发挥作用,其水平变化与肾脏损伤程度、尿蛋白情况、中医辨证分型的机体状态密切相关^[7]。

目前,关于 TNF- α 、IL-6 在 PMN 不同中医辨证分型患者中的研究已取得一定进展,但仍存在不足^[8]。多数研究仅聚焦于炎症因子与单一中医证型或部分证型的关联,缺乏对多种证型的系统对比分析,尤其是不同证型患者炎症因子水平变化与中医病机阐释的深度结合方面存在欠缺^[9]。对 PMN 不同中医辨证分型患者炎症因子与尿蛋白水平的变化特点

进行深入探究,对完善中医辨证施治方案、准确评估病情及预后具有显著意义^[10]。本研究探讨了 PMN 患者血清 TNF- α 、IL-6 水平变化,并分析了其与尿蛋白水平及中医证型的关系,旨在为 PMN 患者的诊治提供更全面的依据。

1 资料与方法

1.1 资料

1.1.1 一般资料 选取 2022 年 10 月至 2024 年 10 月在本医院肾内科经肾活检确诊为 PMN 患者 136 例作为疾病组,其中男 73 例,平均年龄(36.45 \pm 23.56)岁;女 63 例,平均年龄(34.45 \pm 21.68)岁。同期纳入健康体检者 50 例作为对照组,其中男 28 例,平均年龄(34.40 \pm 20.50)岁;女 22 例,平均年龄(34.07 \pm 22.39)岁。疾病组患者中气虚证型 34 例,脾肾阳虚证型 56 例,湿热瘀阻证型 19 例,气阴两虚证型 27 例;TNF- α 水平正常(≤ 10 pg/mL)50 例,TNF- α 水平升高(> 10 pg/mL)86 例;IL-6 水平正常(≤ 30 pg/mL)50 例,IL-6 水平升高(> 30 pg/mL)86 例;TNF- α 、IL-6 水平正常 50 例,TNF- α 、IL-6 水平升高 50 例;低蛋白(0~30 mg/24 h)50 例,中等蛋白尿($> 30 \sim 100$ mg/24 h)50 例,高蛋白尿(> 100 mg/24 h)36 例。本研究获本院医学伦理委员会审批(审批号:SPHFJP-T2025038-01)。

1.1.2 纳入标准 (1)疾病组患者符合 PMN 西医诊断标准,并具有完整的中医辨证分型资料、炎症因子检测结果,以及尿蛋白水平记录,且经肾活检病理确诊;(2)能接受规范化诊疗流程和相关指标的检测,同时,确保所涉及的资料完整无缺;(3)签署本研究知情同意书。

1.1.3 排除标准 (1)合并其他严重原发性肾脏疾病,如多囊肾、糖尿病肾病等;(2)存在严重全身性疾病,如恶性肿瘤、严重心脑血管疾病等可能干扰研究结果准确性的状况;(3)临床资料不全或在研究过程中中途失访。

1.2 方法

1.2.1 中医辨证分型 由本院专业的中医肾病专家根据患者表现、舌象、脉象,参照《中医内科学》及肾病诊疗指南分为气虚证、脾肾阳虚证、湿热瘀阻证、气阴两虚证。4 种证型中满足以下 2 种情形之一时即可作

出相应诊断:(1)具备 2 项及以上主症表现;(2)存在 1 项主症表现且同时兼具 2 项及以上次症表现,并且其舌象、脉象特征与相应证型相符。

1.2.1.1 气虚证型 主症为神疲乏力、少气懒言、自汗易感,次症为面色淡黄或皓白、头晕目眩、心悸失眠,舌淡苔白,脉虚弱无力^[11]。

1.2.1.2 脾肾阳虚证型 主症为畏寒肢冷、腰膝酸软、下肢水肿,次症为腹胀食欲缺乏、大便溏薄、小便清长或夜尿频多,舌淡胖、苔白滑,脉沉迟无力^[12]。

1.2.1.3 湿热瘀阻证型 主症为皮肤疔肿、疮疡、口苦口黏、脘腹痞闷,次症为腰痛固定或刺痛、血尿或尿色深红、肢体浮肿,舌红苔黄腻,脉滑数或涩。

1.2.1.4 气阴两虚证型 主症为气短懒言、五心烦热、口干咽燥,次症为腰膝酸软、头晕耳鸣、失眠多梦,舌红少苔,脉细数^[13]。

1.2.2 检测指标 所有试剂采用仪器原厂配套试剂,操作过程严格按试剂盒说明书由专业高深有资历的检验师在规定时间内操作完成。

1.2.2.1 炎症因子检测 采集 2 组研究对象空腹静脉血 3 mL,3 000 r/min 离心 10 min,分离上清液,采用迈瑞 CL-8000i 全自动化学发光分析仪的电化学发光检测 TNF- α 、IL-6。以 TNF- α >10 pg/mL、IL-6>30 pg/mL 为升高。

1.2.2.2 尿蛋白水平测定 收集 2 组研究对象 24 h 尿液取 10 mL 样本,2 000 r/min 离心 10 min,分离上清液,采用雅培 I2000 全自动生化仪的比浊法检测尿

蛋白。

1.2.2.3 血清清蛋白(ALB)水平测定 采集 2 组研究对象空腹静脉血 3 mL,3 500 r/min 离心 10 min,分离上清液,采用雅培 I2000 全自动生化仪的酶法检测 ALB。

1.3 统计学处理 应用 SPSS27.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以率或构成比表示,采用方差分析、Bonferroni 校正、*t* 检验、 χ^2 检验等。采用 Kaplan-Meier 生存分析评估 TNF- α 、IL-6 水平对临床缓解时间的影响,并使用 Cox 回归模型分析炎症因子水平与临床缓解率的相关性。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组患者检测指标比较 疾病组患者 TNF- α 、IL-6、尿蛋白水平均明显对照组,ALB 水平明显低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 疾病组不同中医辨证分型患者检测指标比较 不同中医辨证分型患者炎症因子、尿蛋白、ALB 水平比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。气虚证型患者血清 TNF- α 、IL-6 水平,以及尿蛋白水平均较低,脾肾阳虚证型患者血清 TNF- α 、IL-6 均明显升高,尿蛋白中等或偏高。湿热瘀阻证型患者血清 TNF- α 、IL-6 水平均高,尿蛋白水平明显升高,气阴两虚证型患者血清 TNF- α 、IL-6,以及尿蛋白水平均中等程度。见表 2。

表 1 2 组患者检测指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	TNF- α (pg/mL)	IL-6(pg/mL)	尿蛋白(mg/24 h)	ALB(g/L)
疾病组	136	19.39 \pm 12.45	156.85 \pm 101.25	152.31 \pm 75.25	31.36 \pm 9.16
对照组	50	3.28 \pm 1.36	9.44 \pm 6.25	14.14 \pm 6.59	46.21 \pm 4.25
<i>t</i>	—	45.250	144.140	108.360	32.250
<i>P</i>	—	0.002	0.004	0.008	0.045

注:—表示无此项。

表 2 疾病组不同中医辨证分型患者检测指标比较($\bar{x} \pm s$)

中医辨证	<i>n</i>	TNF- α (pg/mL)	IL-6(pg/mL)	尿蛋白(mg/24 h)	ALB(g/L)
本虚					
气虚证型	34	10.21 \pm 4.12	25.10 \pm 9.74	10.66 \pm 9.75	38.85 \pm 7.25
脾肾阳虚证型	56	15.36 \pm 6.47	47.58 \pm 11.25	33.66 \pm 22.41	35.36 \pm 5.69
标实					
湿热瘀阻证型	19	34.20 \pm 8.88	66.74 \pm 14.27	201.19 \pm 195.73	24.44 \pm 9.78
气阴两虚证型	27	16.36 \pm 4.57	40.50 \pm 13.29	73.66 \pm 45.77	36.85 \pm 4.58
<i>F</i>	—	34.580	75.360	48.050	22.350
<i>P</i>	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:—表示无此项。

2.3 疾病组不同血清 TNF- α 水平患者血清 IL-6、ALB 水平,以及尿蛋白水平比较 不同血清 TNF- α

水平患者血清 IL-6、ALB 水平,以及尿蛋白水平比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。TNF- α 水平正常组患者血清 IL-6、尿蛋白水平均稍高,ALB 稍低;TNF- α 升高组患者血清 IL-6、尿蛋白水平均升高,ALB 水平明显偏低。见表 3。

表 3 疾病组不同血清 TNF- α 水平患者血清 IL-6、ALB 水平,以及尿蛋白水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	IL-6 (pg/mL)	尿蛋白 (mg/24 h)	ALB (g/L)
TNF- α 正常	50	13.10 \pm 14.01	13.67 \pm 10.36	38.85 \pm 5.36
TNF- α 升高	86	216.80 \pm 124.01	157.37 \pm 129.20	33.05 \pm 4.58
<i>t</i>	—	328.360	108.360	16.360
<i>P</i>	—	0.002	0.003	0.045

注:—表示无此项。

2.4 疾病组不同血清 IL-6 水平患者血清 TNF- α 、

ALB 水平,以及尿蛋白水平比较 不同血清 IL-6 水平患者血清 TNF- α 、ALB 水平,以及尿蛋白水平比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

表 4 疾病组不同血清 IL-6 水平患者血清 TNF- α 、ALB 水平,以及尿蛋白水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	TNF- α (pg/mL)	尿蛋白 (mg/24 h)	ALB (g/L)
IL-6 水平正常	50	5.31 \pm 6.49	14.61 \pm 11.33	37.89 \pm 5.16
IL-6 水平升高	86	25.27 \pm 7.80	150.31 \pm 127.22	32.78 \pm 5.08
<i>t</i>	—	42.010	147.240	21.010
<i>P</i>	—	0.037	0.009	0.044

注:—表示无此项。

2.5 疾病组不同尿蛋白水平患者检测指标比较 不同尿蛋白水平患者检测指标比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 5。

表 5 疾病组不同尿蛋白水平患者检测指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	尿蛋白(mg/24 h)	TNF- α (pg/mL)	IL-6(pg/mL)	ALB(g/L)
低蛋白	50	13.66 \pm 7.75	6.28 \pm 5.36	19.44 \pm 7.25	36.21 \pm 7.25
中等蛋白尿	50	57.67 \pm 20.53	20.20 \pm 8.20	142.37 \pm 89.27	34.71 \pm 6.01
高尿蛋白组	36	218.61 \pm 156.36	33.20 \pm 11.44	157.37 \pm 102.20	27.71 \pm 7.55
<i>F</i>	—	92.960	45.250	138.220	23.660
<i>P</i>	—	0.005	0.025	0.018	0.044

注:—表示无此项。

2.6 疾病组不同血清 TNF- α 、IL-6 水平患者预后比较 TNF- α 、IL-6 水平升高组患者临床缓解率明显低于 TNF- α 、IL-6 水平正常组,且缓解时间明显长于 TNF- α 、IL-6 水平正常组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 6。血清 TNF- α 、IL-6 水平是临床缓解率的独立影响因素。

表 6 疾病组不同血清 TNF- α 、IL-6 水平患者预后比较

组别	<i>n</i>	临床缓解 [<i>n</i> (%)]	缓解时间 ($\bar{x} \pm s$,月)
TNF- α 、IL-6 水平正常	50	35(70.0)	2.5 \pm 0.5
TNF- α 、IL-6 水平升高	50	15(30.0)	4.5 \pm 1.0
χ^2/t	—	12.500	10.200
<i>P</i>	—	<0.001	<0.001

注:—表示无此项。

3 讨 论

3.1 炎症因子与中医证型的特异性关联

3.1.1 气虚证型 患者炎症反应最轻,TNF- α 水平[(10.21 \pm 4.12)、IL-6(25.10 \pm 9.74)pg/mL]接近正常,尿蛋白水平[(10.66 \pm 9.75)mg/24 h]最低,与气虚导致的机体防御及精微固摄功能减弱、免疫激活不足相关。

3.1.2 脾肾阳虚证型 患者炎症因子[TNF- α 水平[(15.36 \pm 6.47)、IL-6(47.58 \pm 11.25)pg/mL]中度升高,尿蛋白水平[(33.66 \pm 22.41)mg/24 h]中等,与阳气虚衰、寒湿内蕴引发的免疫失衡及肾脏滤过功能异常密切相关。

3.1.3 湿热瘀阻证型 患者炎症反应最剧烈,TNF- α 水平[(34.20 \pm 8.88)、IL-6(66.74 \pm 14.27)pg/mL]明显升高,尿蛋白水平[(201.19 \pm 195.73)mg/24 h]最高,提示湿热与瘀血互结导致肾小球基底膜严重损伤及强烈免疫激活。

3.1.4 气阴两虚证型 患者炎症因子及尿蛋白均呈中等水平[(TNF- α (16.36 \pm 4.57)pg/mL、尿蛋白(73.66 \pm 45.77)mg/24 h],与气阴双亏、机体免疫应答失衡及肾脏固摄功能受损有关。

3.2 炎症因子与尿蛋白的动态相关性 血清 TNF- α 、IL-6 水平与尿蛋白水平呈正相关,与血清 ALB 水平呈负相关。炎症因子通过激活免疫细胞、损伤肾小球滤过膜,加剧蛋白漏出,且炎症程度越重,尿蛋白水平越高,低蛋白血症越明显。

3.3 炎症因子对患者预后的预测价值 TNF- α 、IL-6 水平升高患者临床缓解率仅 30.0%(15/50),低于 TNF- α 、IL-6 水平正常组的 70.0%(35/50),且达到中

位缓解时间更长,分别为(4.5±1.0)、(2.5±0.5)个月,差异有统计学意义($P<0.05$),表明炎症因子水平可作为评估 PMN 患者预后的关键指标。

3.4 对临床治疗的潜在指导意义 有研究表明, TNF- α 、IL-6 在 PMN 发生、发展中具有关键作用^[14-15]; TNF- α 通过激活炎症信号通路、促进炎症细胞聚集活化及诱导肾小球硬化加剧肾脏炎症反应与滤过膜损伤,导致蛋白尿加重; IL-6 则通过调控免疫应答、激活系膜细胞等固有细胞及诱导肾小管上皮细胞转分化加重免疫复合物沉积、肾小球结构破坏及肾小管重吸收功能异常,进一步加剧蛋白尿。不同中医辨证分型患者血清 TNF- α 、IL-6 水平差异反映了机体炎症状态与病理特征^[16],如湿热瘀阻证呈高炎症激活,患者 TNF- α 、IL-6 水平明显升高与湿热内蕴、瘀血阻滞的病机契合,提示炎症因子参与了中医证型形成,为辨证施治提供客观依据^[17]。临床医生可据证型实施个性化治疗:湿热瘀阻证用黄连、丹参等清热利湿活血药降低炎症因子;脾肾阳虚证以附子、杜仲等温阳补肾药调节免疫平衡、减少炎症因子释放^[18],中西医结合治疗或可优化 PMN 患者预后。

综上所述,本研究对 PMN 不同中医辨证分型患者炎症因子(TNF- α 、IL-6)与尿蛋白水平变化进行了系统分析,明确了其变化特点、相互关系及与中医证型的内在联系,为临床治疗和预后评估提供了有价值的参考依据。但本研究存在局限性,后续应扩大样本量、开展多中心研究,以完善对 PMN 的认识,推动中医临床实践发展。

参考文献

- [1] 宋李桃,李亚好. 150 例特发性膜性肾病与中医辨证分型的关系[J]. 黑龙江中医药,2016,45(5):112-113.
- [2] 侯金易,李垚钺,孙金蕊,等. 基于“肾为玄府”理论浅析通法在慢性肾脏病治疗中的应用[J]. 中医学报,2024,39(11):2366-2369.
- [3] 纪稚馨,赵静雅,冯晓霞,等. 中西医结合治疗特发性膜性肾病疗效差异的影响因素分析[J]. 浙江中医杂志,2023,58(5):334-335.
- [4] 张娇,王旭,刘思雨,等. 原发性膜性肾病患者血清 IL-6 与尿蛋白水平的相关性及其与中医证型关系的探讨[J]. 中国中西医结合肾病杂志,2024,25(6):501-505.
- [5] 叶利兵. 中医药治疗特发性膜性肾病研究进展[J]. 光明中医,2023,38(10):2022-2025.
- [6] 赖丽娟,姜建珍,徐晓薇. 血清胱抑素 C、肿瘤坏死因子- α 水平对早期糖尿病肾病的诊断价值[J]. 中外医学研究,2023,21(29):71-75.
- [7] 史兆洋,申永刚. 糖尿病肾病患者炎症因子与机体营养状况、免疫功能相关指标的关系[J]. 牡丹江医学院学报,2022,43(5):60-63.
- [8] 张艳华,刘光珍. 特发性膜性肾病的中医证候分布与病理分期相关性研究[J]. 中医临床研究,2023,15(2):76-79.
- [9] 张翠平. 血清 OPG、TNF- α 、IL-6 水平与糖尿病肾病的关系[J]. 检验医学与临床,2022,19(2):189-192.
- [10] 汪之玉,程婉红,熊维建. 特发性膜性肾病中医诊治概况[J]. 中国民族民间医药,2020,29(7):52-55.
- [11] 龚涛,张诗嘉,毛俐婵. 毛俐婵从“阳虚致积”论治慢性肾衰竭经验[J]. 成都中医药大学学报,2023,46(5):54-56.
- [12] 赵沛东,翟文生. 肾病综合征国内外指南或共识治疗方案分析[J]. 中华中医药学刊,2025,43(1):108-116.
- [13] 谢璇,王魁魁,蔡倩,等. 特发性膜性肾病中医文献研究[J]. 中国中西医结合肾病杂志,2016,17(2):139-141.
- [14] 王卓童,周煜苗,边婕敏. 血清 Hcy、IL-6、hs-CRP 及 TNF- α 与 2 型糖尿病肾病的关系分析[J]. 医药前沿,2024,14(19):39-41.
- [15] 王小瑞,雷根平,许婷,等. 中医药治疗膜性肾病分子机制的研究进展[J]. 现代中西医结合杂志,2024,33(9):1303-1306.
- [16] 邵长娟,沈萌,孙丽丽. 血清 IL-6、TNF- α 、超敏 C 反应蛋白在糖尿病肾病患者中的水平变化及意义[J]. 中国卫生工程学,2020,19(3):444-446.
- [17] 宋信柔,陈思培,李贵森. 白细胞介素-6 在 IgA 肾病中的作用[J]. 实用医院临床杂志,2021,18(6):221-223.
- [18] 陈文军,陈素枝,闫慧明,等. 膜性肾病中医证型与预后因素的相关性分析[J]. 中国中西医结合肾病杂志,2022,23(3):204-207.

(收稿日期:2025-01-23 修回日期:2025-09-10)

(上接第 375 页)

- [20] CAPONNETTO P, CASU M, AMATO M, et al. The effects of physical exercise on mental health: from cognitive improvements to risk of addiction[J]. Int J Environ Res Public Health,2021,18(24):13384.
- [21] HEATH D R, ANDERSON C, TURNER A C, et al. Extracurricular activities and disadvantaged youth: a complicated-but promising-story [J]. Urban Education, 57(8):1415-1449.
- [22] GOMEZ-ROMAN A, ORTEGA-SANCHEZ J A, ROTLANT D, et al. The neuroendocrine response to stress

under the effect of drugs: negative synergy between amphetamine and stressors [J]. Psychoneuroendocrinol, 2016,63(1):94-101.

- [23] PLAZA-FLORIDO A, ESTEBAN-CORNEJO I, MORA-GONZALEZ J, et al. Gene-exercise interaction on brain health in children with overweight/obesity: the active brains randomized controlled trial[J]. J Appl Physiol, 2023,135(4):775-785.

(收稿日期:2025-02-22 修回日期:2025-07-23)