

引用:金亚妮,刘春莹,张晨,韩媛,王夏.基于数据挖掘探讨刘春莹治疗频发和激素依赖型儿童肾病综合征的用药规律[J].中医导报,2026,32(5):180-187.

基于数据挖掘探讨刘春莹治疗频发和激素依赖型儿童肾病综合征的用药规律*

金亚妮¹,刘春莹²,张晨²,韩媛²,王夏²
(1.陕西中医药大学,陕西 咸阳 712046;
2.陕西中医药大学附属医院,陕西 咸阳 712000)

[摘要] 目的:运用数据挖掘技术剖析刘春莹治疗频发型儿童肾病综合征(FRNS)和激素依赖型肾病综合征(SDNS)的中医药处方用药规律,总结临床经验,为传承与优化诊疗方案提供依据。方法:收集刘春莹2014年4月1日至2024年8月31日在陕西中医药大学附属医院门诊治疗儿童FRNS和SDNS的医案信息,筛选出符合纳入标准的有效处方,录入R语言数据挖掘软件,采用频数统计、关联规则分析、聚类分析等方法,对药物频数、性味归经、组方配伍关联等关键信息进行深度挖掘与可视化呈现。结果:共纳入261份处方,涉及中药110味,多为补虚药、清热药。其中,有27味中药的使用频数>26,前3位药物是黄芪、麸炒白术、防风;药性以温、寒、平为主;药味以甘、苦、辛为主,归经侧重肝、脾、肺、肾经;关联规则揭示麸炒白术-黄芪、防风-麸炒白术等常见药对组合紧密关联,聚类分析得到5个核心聚类方。结论:刘春莹深谙小儿“脾肺肾常不足”生理特性与FRNS、SDNS本虚标实的病机,秉持扶正祛邪、标本兼治之则,用药善以健脾温肾、补肺顾卫之策,固本培元,增强患儿免疫力,预防感染、减少复发、减轻西药副作用、改善机体状态。依核心药对、聚类方组方灵活化裁,精准契合病机,其用药规律彰显中医优势,可为临床治疗提供参考依据。

[关键词] 肾病综合征;儿童;频发型;激素依赖型;数据挖掘

[中图分类号] R272.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-951X(2026)05-0180-08

DOI: 10.13862/j.cn43-1446/r.2026.05.029

Exploration of Medication Rules of LIU Chunying in the Treatment of Frequently Relapsing and Steroid-Dependent Nephrotic Syndrome in Children Based on Data Mining

JIN Yani¹, LIU Chunying², ZHANG Chen², HAN Yuan², WANG Xia²

(1.Shaanxi University of Chinese Medicine, Xianyang Shaanxi 712046, China;

2.The Affiliated Hospital of Shaanxi University of Chinese Medicine, Xianyang Shaanxi 712000, China)

[Abstract] Objective: To analyze the medication rules of traditional Chinese medicine (TCM) prescriptions used by LIU Chunying in the treatment of frequently relapsing nephrotic syndrome (FRNS) and steroid-dependent nephrotic syndrome (SDNS) in children by using data mining technology, summarize her clinical experience, and provide a basis for inheriting and optimizing diagnosis and treatment schemes. Methods: Medical records of children with FRNS and SDNS treated by LIU Chunying in the outpatient department of the Affiliated Hospital of Shaanxi University of Chinese Medicine from April 1, 2014 to August 31, 2024 were collected. Valid prescriptions meeting the inclusion criteria were screened and entered into R language data mining software. Methods such as frequency statistics, association rule analysis and cluster analysis were used to conduct in-depth mining and visual presentation of key information including drug frequency, nature, flavor, meridian tropism

*基金项目:陕西省名中医刘春莹传承工作室建设项目(2019002);陕西省中医药管理局重点研究室-中西医结合诊治疑难肾病研究室(303-173010224058)

通信作者:刘春莹,女,主任医师,研究方向为中西医结合防治肾病

and prescription compatibility correlation. Results: A total of 261 prescriptions were included, involving 110 kinds of Chinese medicines, most of which were tonic medicines and heat-clearing medicines. Among them, 27 kinds of Chinese medicines were used more than 26 times, and the top three were Huangqi (Astragal Radix), Fuchao Baizhu (Atractylodis Macrocephalae Rhizoma stir-fried with bran) and Fangfeng (Saposhnikovia Radix). The medicinal properties were mainly warm, cold and neutral. The medicinal tastes were mainly sweet, bitter and pungent, and the meridian tropism focused on the liver, spleen, lung and kidney meridians. Association rules showed that common drug pairs such as Fuchao Baizhu (Atractylodis Macrocephalae Rhizoma stir-fried with bran)- Huangqi (Astragal Radix) and Fangfeng (Saposhnikovia Radix)- Fuchao Baizhu (Atractylodis Macrocephalae Rhizoma stir-fried with bran) had close correlations, and 5 core cluster prescriptions were obtained by cluster analysis. Conclusion: LIU Chunying has a profound understanding of the physiological characteristic of children that "the lung, spleen and kidney are often insufficient" and the pathogenesis of FRNS and SDNS characterized by root deficiency and branch excess. She adheres to the principles of strengthening healthy qi to eliminate pathogenic factors and treating both principal and secondary aspects. Her medication is characterized by invigorating the spleen and warming the kidney, tonifying the lung and consolidating defensive Qi to consolidate the constitution and nourish primordial Qi, so as to enhance children's immunity, prevent infection, reduce recurrence, alleviate side effects of Western medicine and improve body condition. She flexibly modifies prescriptions according to core drug pairs and cluster prescriptions to accurately fit the pathogenesis. Her medication rules highlight the advantages of TCM and can provide a reference for clinical treatment.

[Keywords] nephrotic syndrome; children; frequently relapsing type; steroid-dependent type; data mining

肾病综合征(nephrotic syndrome, NS)是儿科临床上较为常见的肾小球疾病,分为原发性、继发性和先天性3类。其中,原发性肾病综合征(recurrent nephrotic syndrome, FNS)最常见,约占90%,以大量蛋白尿、低蛋白血症、高胆固醇血症及不同程度的水肿为主要临床特征。研究显示,我国患儿发病年龄高峰为3~5岁,发病率为(1.15~16.9)/10万^[1]。在初发推荐剂量激素治疗过程中对激素敏感,但连续2次减量或停药2周内复发,且重复3次以上者定义为激素依赖型肾病综合征(steroid-dependent nephrotic syndrome, SDNS)^[2]。在患儿发病过程中半年内复发 ≥ 2 次,或1年内复发 ≥ 3 次^[3]或 ≥ 4 次^[4]即可诊断为频发复发型肾病综合征(frequently recurrent nephrotic syndrome, FRNS)。调查数据显示,儿童NS年发病率(2~4)/10万,年均新增患病数1.6万,其中77.6%~91.0%的患儿初始激素治疗敏感,但有80%~90%患儿易复发,其中25%~43%为激素依赖或频发复发型^[5]。患儿反复发作的主要内在因素是肾上腺皮质醇水平低下,感染则为主要的外在诱因。目前西医治疗以长期激素序贯治疗为主,必要时联合1~2种免疫抑制剂^[6]。激素的大剂量运用,可抑制自身肾上腺皮质醇分泌,严重时可引起肾上腺皮质萎缩,进一步加重病情。同时长期使用激素及免疫抑制剂会引起自身免疫力下降,增加感染风险,患儿自身肺卫不固,故易发生呼吸道感染,而频繁的呼吸道感染又是NS复发的高危因素。此外,还会导致患儿出现肥胖、生长抑制、白内障、高血压、糖尿病、骨质疏松等不良反应。因此,在本病的治疗过程中,增强免疫力、预防感染、减轻激素副作用、减少复发等对患儿尤为重要。中医药在调整阴阳平衡、预防感染、增强免疫力、减少疾病复发、减少激素用量、减轻西药副作用等方面具有明显优势,可较大幅度地恢复肾功能和减少疾病复发^[1]。

刘春莹教授,陕西省名中医,第七批全国老中医药专家学术经验继承工作指导老师,陕西中医药大学附属医院肾病风湿免疫专业首席专家,从事临床工作四十余年,在多年的临床实践中形成了独到的学术思想。

由于中医治疗个性化强,且经验传承方式多样,如何将名老中医的经验进行有效总结与推广,成为当前亟待解决的问题。随着信息技术的发展,数据挖掘技术逐渐应用于中医药的研究中,为中医药现代化发展提供了新的手段。通过对临床数据进行系统分析,可以揭示名医诊疗经验和用药规律,推动中医药学术的传承和发展。基于此,本研究收集名中医刘春莹治疗儿童FRNS和SDNS的用药处方,运用R语言4.2.3版对医案数据进行挖掘和分析,探讨刘春莹治疗频发复发型和激素依赖型儿童肾病综合征的用药规律和组方特点,并总结其用药经验,以期临床中医药治疗FRNS和SDNS提供一定的思路。

1 资料与方法

1.1 数据来源 依托陕西中医药大学附属医院名中医刘春莹工作室电子版医案资料,整理刘春莹2014年4月1日至2024年8月31日于陕西中医药大学附属医院门诊治疗的儿童FRNS和SDNS的医案信息,运用Excel 2019进行整理录入。

1.2 诊断标准 患儿临床或病理诊断为原发性NS。参照《儿科学》^[7]NS诊断标准:年龄 < 18 岁;大量蛋白尿,尿蛋白定性 $\geq +++$ 、定量 ≥ 50 mg/(kg·24 h);低蛋白血症,血浆白蛋白 < 25 g/L;血浆胆固醇 > 5.72 mmol/L(220 mg/dL);不同程度水肿,其中前两项为诊断必需。频发复发型:初发治疗缓解后发病过程中半年内复发 ≥ 2 次或任何病程1年内复发 ≥ 3 次^[3]或 ≥ 4 次^[4];激素依赖型:在初发推荐剂量激素治疗过程中对激素敏感,但连续两次减量或停药2周内复发,且重复3次以上者^[2]。

1.3 纳入标准 (1)符合肾病综合征的诊断,表现为FRNS/SDNS;(2)基本信息、疾病诊断、处方用药均记录完整;(3)复诊≥3次,且感染次数、复发次数减少及症状改善的医案;(4)未合并其他对治疗疗效评估产生影响的疾病。

1.4 排除标准 (1)不以FRNS/SDNS为主要治疗目标;(2)治疗过程中又确诊其他新疾病;(3)未按照医嘱定期复诊;(4)病案资料不完整,如处方记录、四诊信息缺如等;(5)患儿未使用中药复方治疗(如仅服用中成药);(6)诊断为紫癜性肾炎、乙肝相关性肾炎等继发性肾脏疾病;(7)患儿合并心、肝、脑、血液等系统严重疾病。

1.5 中药名称规范与数据录入 按照2020年版《中华人民共和国药典》^[8]对方中的中药正名,将收集的中药名称、性味、归经等统一规范化处理。数据录入采用两人分别录入,再由第三人进行校对,确保录入准确。

1.6 统计学方法 整理归纳刘春莹门诊病例中的药物组方并建立Excel文本数据库,针对药物的性味归经进行频数分析,并且采用雷达图进行展示。将规范后的处方数据录入Excel 2019,运用R语言4.2.3版对数据进行统计分析。利用R语言中“itemFrequency”函数根据频数降序筛选高频药物。运用R语言的“arules”“arulesViz”“RColor-Brewer”“shinythemes”等函数,基于Apriori算法进行关联规则分析。关联规则分析采用支持度、置信度和提升度3个指标衡量数据的关联性。利用R语言中hclust函数对高频数药物进行层次聚类,并利用pheatmap包对聚类结果进行可视化,绘制热图。

2 结果

2.1 频数分析

2.1.1 高频药物分析 在261份中药处方中,共使用药物110味,总频数3 090,其中黄芪和麸炒白术使用次数最多,防风次之。使用频数≥26的有27味药物,频数前10为黄芪、麸炒白术、防风、土茯苓、酒萸肉、蒲公英、鱼腥草、川牛膝、连翘和赤芍。药物类别以补虚类及清热类为主。(见表1、图1)

表1 常用药物(频数≥26)

中药	分类	频数	频率/%	中药	分类	频数	频率/%
黄芪	补虚类	259	99.23	当归	补虚类	55	21.07
麸炒白术	补虚类	259	99.23	砂仁	化湿类	51	19.54
防风	解表类	247	94.64	盐巴戟天	补虚类	50	19.16
土茯苓	清热类	177	67.82	石韦	利水渗湿类	49	18.77
酒萸肉	收涩类	176	67.43	煅牡蛎	平肝熄风类	44	16.86
蒲公英	清热类	171	65.52	茯苓	利水渗湿类	41	15.71
鱼腥草	清热类	153	58.62	党参	补虚类	40	15.33
川牛膝	活血类	147	56.32	盐杜仲	补虚类	36	13.79
连翘	清热类	142	54.41	川芎	活血类	32	12.26
赤芍	清热类	109	41.76	蒺藜	利水渗湿类	31	11.88
盐菟丝子	补虚类	102	39.08	生地黄	清热类	31	11.88
炙淫羊藿	补虚类	70	26.82	山药	补虚类	27	10.34
炒芡实	收涩类	63	24.14	麸炒枳实	理气类	26	9.96
金银花	清热类	58	22.22				

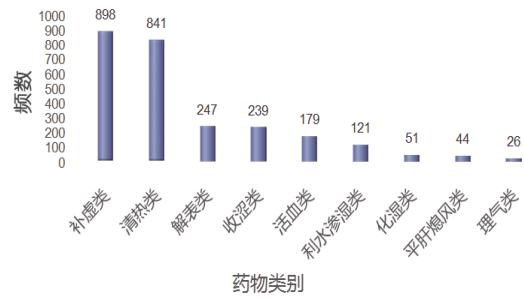


图1 药物类别柱状图

2.1.2 中药归经、四气、五味统计 110味中药归经主要以肝、脾、肺、肾经为主,五味以甘、苦、辛味为主,药性以温、寒、平为主。(见表2~4、图2~4)

表2 药物归经统计

序号	归经	频数	频率/%	序号	归经	频数	频率/%
1	肝	1 567	22.4	6	心	450	6.5
2	脾	1 269	18.2	7	膀胱	381	5.5
3	肺	1 006	14.4	8	小肠	188	3.0
4	肾	988	14.2	9	大肠	90	1.3
5	胃	877	12.7	10	心包	39	0.6

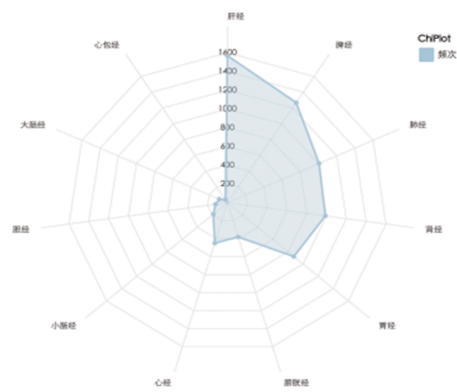


图2 药物归经统计雷达图

表3 药物四气统计

序号	四气	频数	频率/%
1	温	1 387	44.9
2	寒	1 005	32.5
3	平	679	23.0
4	凉	15	0.5
5	热	4	0.1

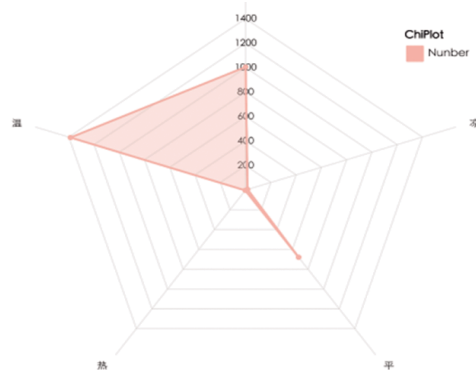


图3 药物四气统计雷达图

表4 药物五味统计

序号	五味	频数	频率/%
1	甘	2 065	40.9
2	苦	1 185	23.4
3	辛	948	18.8
4	涩	282	5.8
5	淡	262	5.2
6	酸	251	5.0
7	咸	62	1.2

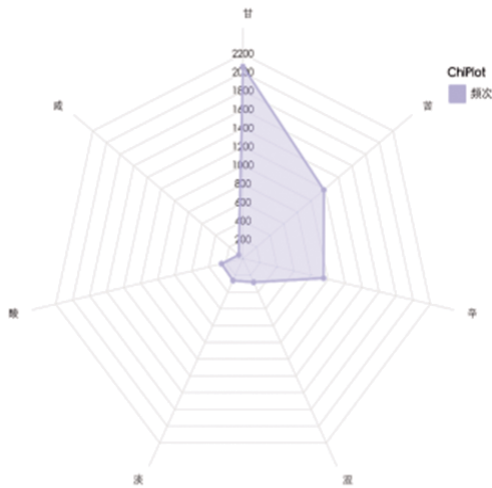


图4 药物五味统计雷达图

2.2 处方中高频药物分析

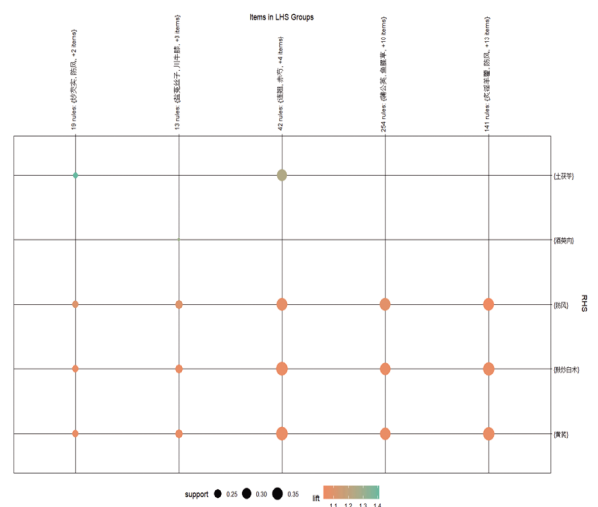
2.2.1 处方中高频药物关联分析 运用R语言(版本4.2.3)对前27味中药进行关联规则分析。基于Apriori算法进行建模,设置最小支持度为20%,最小置信度为80%,最大前项数为1,进行关联规则分析,并按支持度高低排序,统计出关联规则药物(见表5)。对关联规则进行可视化,关联规则为矩阵图,圆圈大小表示支持度的大小,颜色深浅表示自由度大小(见图5)。绘制关联规则网状图,圆圈大小表示支持度的大小,颜色深浅表示提升度的大小,箭头指向次数多的中药提示为中心药物,在关联规则中使用的次数较多(见图6)。由表5及图5~6可得出,治疗频发发和激素依赖型儿童NS的核心组方为黄芪、麸炒白术、防风、炙淫羊藿、蒲公英、鱼腥草、连翘和赤芍。

表5 常用药物组合

药物组合	支持度/%	置信度/%	自由度/%	提升度	频数
黄芪-麸炒白术	95.57	100	95.57	1.05	259
麸炒白术-黄芪	95.57	100	95.57	1.05	259
防风-麸炒白术	91.14	100	91.14	1.05	247
防风-黄芪	91.14	100	91.14	1.05	247
蒲公英-麸炒白术	63.10	100	63.10	1.05	171
蒲公英-黄芪	63.10	100	63.10	1.05	171
川牛膝-防风	54.24	100	54.24	1.10	147
川牛膝-麸炒白术	54.24	100	54.24	1.05	147
川牛膝-黄芪	54.24	100	54.24	1.05	147
赤芍-麸炒白术	40.22	100	40.22	1.05	109
赤芍-黄芪	40.22	100	40.22	1.05	109

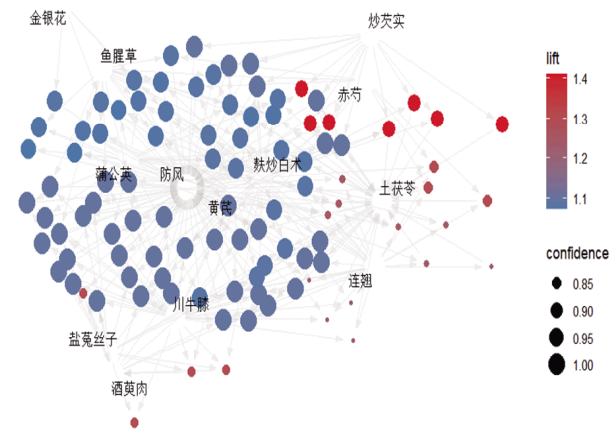
续表5:

药物组合	支持度/%	置信度/%	自由度/%	提升度	频数
盐菟丝子-黄芪	37.64	100	37.64	1.05	102
炙淫羊藿-麸炒白术	25.83	100	25.83	1.05	70
炙淫羊藿-黄芪	25.83	100	25.83	1.05	70
盐菟丝子-麸炒白术	37.64	100	37.64	1.05	70
炒芡实-防风	23.25	100	23.20	1.10	63
炒芡实-麸炒白术	23.25	100	23.20	1.05	63
炒芡实-黄芪	23.25	100	23.25	1.05	63
金银花-麸炒白术	21.40	100	21.40	1.05	58
金银花-黄芪	21.40	100	21.40	1.05	58
蒲公英-麸炒白术	20.30	100	20.30	1.05	55
当归-黄芪	20.30	100	20.30	1.05	55
土茯苓-麸炒白术	69.94	99.44	65.31	1.05	176
土茯苓-黄芪	69.94	99.44	65.31	1.05	176
鱼腥草-麸炒白术	55.35	98.68	56.09	1.03	150
鱼腥草-黄芪	55.35	98.68	56.09	1.03	150
连翘-麸炒白术	51.66	98.59	52.40	1.03	140
连翘-黄芪	51.66	98.59	52.40	1.03	140
金银花-防风	21.03	98.28	21.40	1.08	57
蒲公英-防风	61.62	97.66	63.10	1.07	167
鱼腥草-防风	54.24	96.71	56.09	1.06	147
盐菟丝子-防风	36.16	96.08	37.64	1.05	98
土茯苓-防风	62.73	96.05	65.31	1.05	170
赤芍-防风	38.38	95.41	40.22	1.05	104
麸炒白术-防风	91.14	95.37	95.57	1.05	247
黄芪-防风	91.14	95.37	95.57	1.05	247
连翘-防风	49.45	94.37	52.40	1.04	134
酒萸肉-防风	59.78	93.64	63.84	1.03	162
炙淫羊藿-防风	23.99	92.86	25.83	1.02	65
炒芡实-土茯苓	21.40	92.06	23.25	1.41	58
连翘-土茯苓	42.07	80.28	52.40	1.23	114



注:矩阵图中点的大小表示支持度的大小;颜色表示提升度的大小,绿色表示提升度高,粉色表示提升度低。

图5 药物关联规则矩阵图



注:网络图点的大小表示支持度的大小;颜色表示提升度的大小,红色表示提升度高,蓝色表示提升度低。

图6 药物关联规则网状图

2.2.2 高频药物聚类分析 运用R语言4.2.3版对27味高频中药进行层次聚类,采用组间联结方法,度量标准选择Pearson相关性,结果以热图(见图7)及聚类树状图(见图8)展示,得到5类治疗儿童肾病综合征高频药物(见表6)。

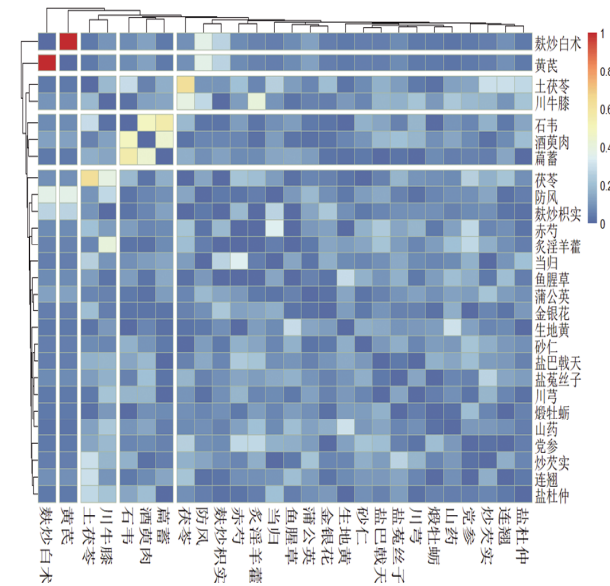


图7 高频中药层次聚类热图

Cluster Dendrogram

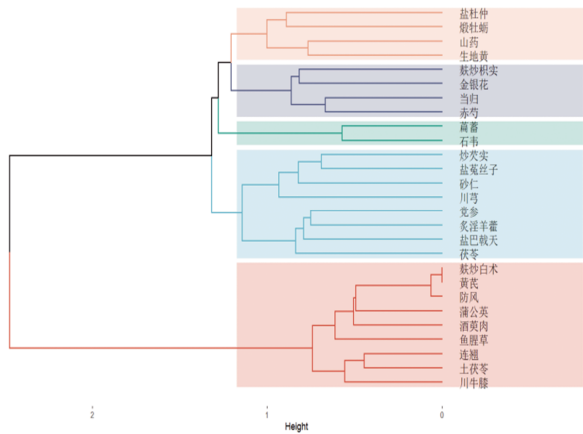


图8 高频中药聚类分析树状图

表6 聚类分析核心药物组合

类别	药物
C1	盐杜仲、煅牡蛎、山药、生地黄
C2	麸炒枳实、金银花、当归、赤芍
C3	藜藿、石韦
C4	炒炭实、盐菟丝子、砂仁、川芎、党参、炙淫羊藿、盐巴戟天、茯苓
C5	麸炒白术、黄芪、防风、蒲公英、酒萸肉、鱼腥草、连翘、土茯苓、川牛膝

3 讨论

中医学重视整体观念与辨证论治,中药具有多成分、多环节、多靶点的特点,在NS治疗过程中发挥了重要作用。NS可归属于中医学“水肿”“肾水”“尿浊”等范畴^[9]。刘春莹认为本病反复发作的核心原因是本虚标实、虚实夹杂。本虚以肺、脾、肾虚损为主,尤以肾为根本,小儿属稚阴稚阳之体,且肺脾皆不足,故补益脾肾、固护肺卫尤为重要。标实以外感邪气、水湿内停、瘀血内阻为主。《黄帝内经》云“正气存内,邪不可干”“邪之所凑,其气必虚”。若脏腑虚弱、正气不足无力抵御外邪,邪气趁虚侵袭,阴阳失和,则发病。外邪侵袭又会进一步加重本虚。

3.1 用药频数分析 刘春莹治疗儿童FRNS和SDNS的用药中使用频数居于前10的是:麸炒白术、黄芪、防风、土茯苓、酒萸肉、蒲公英、鱼腥草、川牛膝、连翘、赤芍。可见刘春莹治疗儿童肾病综合征用药以补肺健脾益肾、清热解表为主,其中黄芪、麸炒白术、防风用药频数居于前3。

本病以大量蛋白尿、低蛋白血症、高胆固醇血症及不同程度的水肿为主要特征。患儿初发治疗前肾上腺皮质功能低下,是本病原发病理生理改变与复发内因,临床上运用激素及免疫抑制剂治疗,虽可使尿蛋白转阴,血生化指标恢复正常,却难纠正此问题,可致患儿免疫力下降。而小儿“稚阴稚阳”的特质及“肺脾肾皆不足”^[10]的生理特性,导致其更易感染,易复发,病情易加重。因此补益脾肾、固护肺卫、预防感染尤为重要。黄芪可补中益气固表,《本草纲目》认为黄芪为“补药之长”,温而不燥,大补脾胃,力专性走,周游全身,使气旺以促血行,祛瘀而不伤正。药理学研究显示,黄芪不仅可保护肾上腺皮质免受外源性激素的抑制,并能纠正肾病患者存在的肾上腺皮质功能低下,去除复发原因,减少复发^[11]。而且黄芪甲苷及黄芪多糖具有抗炎、抗氧化、免疫调节等作用^[12-13]。现代研究也表明黄芪水煎液可以保护肾脏,消除尿蛋白^[14]。白术功善益气健脾、燥湿利水,被前人称为“补脾胃之药”“补气健脾第一要药”。且经炮制后可增强功能、提高疗效,麸炒白术乃将白术片和刚撒入热锅中的蜜炙麸皮同炒,直至变为黄棕色、溢出焦香气而成^[8],如此补气健脾的功效大增。药理研究证实,白术可调节免疫功能,提高免疫球蛋白的含量^[15],且可呈现持续显著的利尿作用。白术多糖可抗炎抗氧化,能够显著改善高脂血症,减少蛋白尿,减轻水肿^[16];也能有效增加肾脏血流量,改善缺氧状态,抑制肾脏系膜细胞增生及细胞外基质沉积,从而保护肾功能^[17-18]。小儿卫外不固,易感风邪,风邪其性轻扬开泄,可导致肾精外漏,小便泡沫增多,故治疗应当祛风。而防风于古代名“屏风”,李时珍谓:“防者御也,其功效疗风最要,故名。”防风质松而润,乃“风药之润剂”“治风通

用药”^[19]。研究表明,防风对实验动物的变态性反应具有明显的抑制作用,能够降低血清总IgE水平^[19];防风有效成分多糖、挥发油、有机酸、色原酮、香豆素等化学成分,能够发挥疏风解表功效,其中色原酮及其苷类成分,具有较强的抗炎消肿、解毒等药理作用^[20]。

综上,黄芪补中益气固表、健脾益肺,麸炒白术可健脾养胃,两者配伍,增强了黄芪补脾益肺的功效,契合中医“培土生金”的思想。黄芪配伍防风,补中兼散、散中有补,有利于散邪而不伤正气。三药配伍,肺、脾、肾三脏同治,顾护肺卫,补脾益肾,可增强卫外,预防感染,减少患者复发,以及能够有效地治疗频发型儿童肾病综合征的免疫功能失调、高脂血症,降低蛋白尿、消除水肿。

3.2 中药性味归经分析 药物归经统计结果显示,以肝、脾、肺、肾经为主,体现了刘春莹治疗本病时以肺脾肾三脏同治为基,尤重肝经,贯彻肝肾同治理念。该病病位在肾,肾主藏精、主水,肾精不固,精微外漏,则大量蛋白从尿中流失,继发水肿之状,张景岳言:“凡水肿等证,乃肺、脾、肾三脏相干之病,盖水为至阴,故其本在肾。水化于气,故其标在肺。水惟畏土,故其制在脾。若肺虚则气不化精而化水,脾虚则土不制水而反克,肾虚则水无所主而妄行。”可见肺脾肾三脏与水液布散关系密切^[21]。同时肝肾关联紧密,如李中梓在《医宗必读·乙癸同源论》中明确提出“乙癸同源,肾肝同治”^[22]。肝主疏泄、肾主封藏。一方面,肝之疏泄有度,气机调达和畅,则可使肾之封藏有度、水道通利,津液正常输布排泄;另一方面,肾之封藏有度、精血互生,则可使肝之疏泄有度,气机疏通畅达,可见肝肾在功能上互相影响^[23]。肝气疏泄功能正常,则气血平和,情志调和,五脏安和,进而调节人体免疫功能。刘春莹表示患儿年龄多在2~10岁,此阶段儿童正处于身体和心智的双重成长期,特别是在患病的情况下儿童常常会表现出强烈的不安、紧张、害怕、恐慌等负面情绪,非常影响治疗和预后,故调畅情志至关重要。实践研究证明,采用疏肝理气法、益肾疏肝法等治疗肾病综合征,可调节水液代谢进而防治水湿的滞留,并可缓解负面情绪,减轻患者的心理负担,有助于患儿的预后^[23-24]。

根据药物性味分类统计,药性以温、寒、平为主,药味以甘、辛、苦味为主,体现了刘春莹寒温并用、以平为期、辛开苦降的用药特点。张仲景在《伤寒论》中首创寒热并用之苦辛通降法,开创了辛开苦降配伍之先河。辛开苦降法具有一辛一苦、一热一寒、一升一降、一阳一阴的配伍特点,共同达到平调寒热、畅达气机、分消水湿的作用^[25]。刘春莹认为此病大多属于本虚标实之证。本虚乃肺、脾、肾三脏亏虚,标实则主要表现为外感风邪、水湿内阻、瘀血内停等。刘春莹认为,小儿属“稚阴稚阳”之体,有“肺脾皆不足”^[10]的生理特点,自身免疫力本就存在缺陷,易受感染,感染又可诱发疾病发作,导致恶性循环。因此治疗时常用“甘”味药补益脏腑气血阴阳,扶助正气以治本。标实方面,风邪激荡、侵扰肾脏,易出现小便泡沫增多,这既是蛋白尿的特征表现,也是水肿的常见诱因。叶天士《临证指南医案》载“络以辛为泄”,强调辛味药对通畅络脉具有重要作用,其走窜通络之性可使肾络邪气透达外出,

络以通为用^[26]。因此刘春莹认为,治疗时应酌情选用可以调整肾络病理状态的通络药物,使得气血运行恢复正常。外风当辛散解之,辛味药宣发通散,可开腠理、散风邪、调营卫^[27]。水为阴邪,易伤阳气,遵“当以温药和之”古训,温则能补,扶助正气。小儿属纯阳之体,感邪易于化热,以致热邪蕴结于肺部,临床通常表现为咽部不适、咽痛、咽痒、发热咳嗽等症状。因此,刘春莹在临证时,常常加入蒲公英、鱼腥草等具有苦寒性质的药物,先安未受邪之地。刘春莹认为本病标证与本证常同时存在,故治疗应标本兼治,两者兼顾,扶正不留邪,祛邪不伤正。因此治疗时选用黄芪、白术等甘温的药物,以顾护肺卫,健脾益肾,抵御外邪;辅以防风等辛温之品,祛除风邪,疏通腠理;同时加用酒萸肉酸温之品,温补肾阳,收敛固涩;并加用蒲公英、鱼腥草等苦寒清热之品,寒温并用,一阴一阳,一升一降,以平为期,既可防止温补之品过度滋腻,又可防止苦寒之品耗伤阳气,调和阴阳,畅达全身气机。

3.3 药物关联规则分析 关联规则分析发现,刘春莹治疗儿童FRNS/SDNS的高频药物组合包括:黄芪-麸炒白术、防风-麸炒白术。结合药物关联网状图可以看出,刘春莹治疗本病多围绕黄芪、麸炒白术、防风进行加减化裁,这是经典名方“玉屏风散”的药物组成。

玉屏风散中,黄芪性甘温,被誉为补中之风药,外可固表止汗,内可补脾肺之气;白术益气健脾,燥湿利水,与黄芪同用,一君一臣皆为补气之品,气旺表实,有益气固表之功;防风则祛风解表,抵御外邪,兼顾扶正与祛邪的双重功效。三药合用固中有疏,散中有补,补散并用、相反相成^[28]。近年来研究表明,玉屏风散主要含黄酮类、多糖类、挥发油类、皂苷类等化学成分,在抗炎、抗菌、保护免疫器官、增强免疫功能等方面具有显著疗效,现代临床多用于感冒、肺炎、过敏性鼻炎、肾病综合征、慢性肾炎等疾病的治疗^[29-30]。

刘春莹认为,小儿肺脏娇嫩,易感受外邪;同时应用激素及免疫抑制剂会降低免疫力,从而诱发感染,感染诱发NS,进一步加重病情。故而刘春莹在治疗本病时,运用玉屏风散加减化裁来治疗本病,可使患者复发次数明显减少,病情得以控制,长期预后良好。

3.4 药物聚类分析 通过药物聚类分析可得到5组聚类方。第一类药物:盐杜仲、煅牡蛎、山药、生地黄。刘春莹认为,小儿属纯阳之体,患儿于早期用大剂量激素时,易助火生热,致阴虚阳亢。表现出手足心热、多汗、口干咽干等典型症状,多汗会进一步导致气虚,汗出恶风更容易出现反复呼吸道感染导致NS复发。此方由六味地黄丸化裁而成,六味地黄丸本以熟地黄为要药,凭其醇厚滋腻之性,填精益髓、滋阴补肾,稳筑下焦根基。然在此方高频用药甄选上,以生地黄取而代之。小儿患病早期,内热较重,因此选生地黄清热之品,旨在精准直击内热之证;方中盐杜仲、山药、生地黄配伍以补益脾肾、养阴清热生津;另外配以煅牡蛎收敛固涩止汗,加固体表防线,减少感染复发可能,助患儿康复。

第二类药物:麸炒枳实、金银花、当归、赤芍。刘春莹认为,患儿通常因患病日久,在漫长的治疗周期中,难免出现紧张不安、忧思郁结,久之则伤血耗气;另一方面,部分患儿肠

胃传导功能本就稍显迟滞,受便秘所扰,而激素进入体内后,因其特殊药理作用与机体复杂的相互影响,进一步扰乱了肠道正常的蠕动节律,从而加重便秘。此方由当归芍药散化裁而成,方中当归可补血活血,养阴润肠通便,解便秘兼养气血;麸炒枳实行气宽中、泻下通便,疏畅脾胃气机,恢复传导顺畅;金银花清热解毒,预防气郁化火加重肝郁,赤芍可清热疏肝、行气解郁,赤芍与金银花相伍化解患儿不良情绪,可减轻焦虑抑郁,并可进一步防止久郁化火,助力疾病治疗。

第三类药物:萹蓄、石韦。刘春莹认为,水湿之邪,易与热结,本病主要症状水肿与蛋白尿反复发作的原因之一便是湿热内结。湿热之邪,易于趋下,蕴结膀胱,致其气化失常,引发尿频、尿急、尿道灼热。病情迁延进展,湿热之邪灼伤血络,引发肉眼血尿。且湿邪黏滞,致病情迁延难愈。此方为八正散加减而成,萹蓄、石韦可清热凉血,利湿通淋,协助排尿以清湿热,促进水液代谢,使气血畅行,缓解病症,并可缩短疗程。

第四类药物:炒芡实、盐菟丝子、砂仁、川芎、党参、炙淫羊藿、盐巴戟天、茯苓。刘春莹认为,患儿后期小剂量激素治疗阶段,常呈现阴损及阳,致阴阳两虚,通常表现为神疲体倦、少气懒言,食欲不振、小便清长、夜尿频多,舌质淡,脉细,严重者可睡眠不佳。结合刘春莹临床经验,此方为独活寄生汤及缩泉丸化裁而成,方中党参、盐菟丝子、炙淫羊藿、盐巴戟天温补肾阳,炒芡实健脾助运,益肾固精,缩尿止遗,稳固下焦;砂仁醒脾和胃,轻启脾胃运化之机能,使其恢复和降有序之态;茯苓既能助力脾胃健运,又可宁谧心神,让患儿于调养身体之际,亦能收获安稳睡眠;川芎为血中气药,通达全身气血,气血畅通则可助疾病康复。尤为值得一提的是,方中温补肾阳药可助调整下丘脑-垂体-肾上腺皮质轴的功能,改善肾上腺皮质醇水平低下状态,与此同时可强化患儿抵御外邪之力,预防感染,减少复发次数,逐步消解神疲体倦、少气懒言等兼夹症状。所用8味药,各司其职又相辅相成,凝聚成患儿康复路上的强劲助力。

第五类药物:麸炒白术、黄芪、防风、蒲公英、酒萸肉、鱼腥草、连翘、土茯苓、川牛膝。刘春莹认为,小儿“形气未充”,脏腑稚嫩、气血未臻充盈,自身防御体系本就相对脆弱。加之激素及免疫抑制剂致使免疫力直线下降,导致感染频发,加重病情。此方由玉屏风散化裁而成,重用黄芪,其味甘性温,大补肺脾之气,固表止汗;麸炒白术健脾助运,培补后天脾胃,使气血生化有源,与防风相得益彰;防风性辛散走窜,长于驱散风邪,二者内外呼应、表里同治,共助益气固表止汗之效;土茯苓与麸炒白术相伍,借助土茯苓利水渗湿,与白术健脾燥湿相辅相成,强化脾胃运化水湿,化解体内湿浊蕴结,匡扶中焦气机。酒萸肉可温补肾阳,增强机体免疫;再者,小儿秉承“纯阳之体”特质,阳常有余、阴常不足,外感邪气后易从阳化热,故常配合川牛膝、蒲公英、鱼腥草、连翘等清热之品,预先防范、及时清解可能滋生之热邪,践行“先安未受邪之地”防治理念,全方位保障患儿机体康健,力求对儿科肾病实现标本兼治、固本防变。

4 总 结

本研究基于R语言平台,系统采集刘春莹治疗儿童FRNS/SDNS的临床处方数据,运用数据挖掘技术深入剖析其用药

规律。在药味构成上,以甘、苦、辛味为主体;药性分布方面,温、寒、平性占据主导地位;归经特征呈现以肝、脾、肺、肾经为主的倾向性。其治疗策略遵循标本兼治原则,于扶正与祛邪之间精准权衡,达成扶正而不助邪、祛邪而不伤正的平衡状态。

临床用药实践中,刘春莹多采用补虚类药物及甘温之品,旨在补益正气,纠正脏腑虚损,调和药性。其中,甘温属性的黄芪与麸炒白术,凭借其独特的药理功效,成为治疗本病的核心用药,此乃固本之关键举措。从药物归经视角审视,用药侧重肝、脾、肾、肺经,与本病以脾、肾、肺亏虚为主要发病机制的病理特点高度吻合。

针对本病涉及的外邪侵袭、水湿停滞、瘀血阻络等外在致病因素,适时运用清热解表类、利水渗湿类、活血化瘀类药物进行针对性干预。然而,本研究尚未对证型、症状与处方之间的内在关联进行全面深入的探究,致使研究结论存在一定局限性。尽管如此,本研究仍期望能为儿童FRNS/SDNS的临床中医药诊疗提供创新性的思路与策略参考,助力该领域学术研究与临床实践的进一步发展。

参考文献

- [1] 侯博,张佩青,王海,等.基于数据挖掘探讨国医大师张琪治疗儿童肾病综合征激素撤减期用药规律[J].中国中医药信息杂志,2024,31(8):58-63.
- [2] 唐珑,赵文景,张胜容,等.激素依赖型肾病综合征的中医药治疗思路[J].中国临床医生杂志,2016,44(11):101-104.
- [3] TRAUTMANN A, BOYER O, HODSON E, et al. IPNA clinical practice recommendations for the diagnosis and management of children with steroid-sensitive nephrotic syndrome[J]. *Pediatr Nephrol*, 2023, 38(3): 877-919.
- [4] AUTHORS N. KDIGO 2021 clinical practice guideline for the management of glomerular diseases[J]. *Kidneys*, 2022, 11(1): 19-29.
- [5] 杨帆,蒋小云.儿童激素敏感、复发/依赖肾病综合征诊治循证指南(2016)解读[J].中华儿科杂志,2017,55(10):738-742.
- [6] 张秀英,王雪峰,单红梅,等.王雪峰教授治疗儿童难治性肾病经验探析[J].辽宁中医药大学学报,2020,22(4):98-101.
- [7] 陈兰举.儿科学[M].合肥:中国科学技术大学出版社,2010.
- [8] 国家药典委员会.中华人民共和国药典:2020版[M].北京:中国医药科学技术出版社,2020.
- [9] 陈念昭,王峰,袁拯忠,等.程锦国治疗肾病综合征经验探析[J].浙江中医杂志,2021,56(9):632-634.
- [10] 胡义保,孙秩秋.“肺脾皆不足”说对儿科临床的指导意义[J].辽宁中医杂志,1993,20(4):14-15.
- [11] 邹和群,王韵琴,高俊岭.黄芪、刺五加对儿童单纯性肾病肾上腺皮质功能低下的保护作用及其临床意义[J].实用儿科临床杂志,1993,8(2):63-65.
- [12] QI Y, GAO F, HOU L F, et al. Anti-inflammatory and immunostimulatory activities of astragalosides [J].

- Am J Chin Med, 2017, 45(6):1157-1167.
- [13] LI X X, QU L, DONG Y Z, et al. A review of recent research progress on the Astragalus genus[J]. *Molecules*, 2014, 19(11):18850-18880.
- [14] 靳贺超,张冠文,梁胜然,等.黄芪及黄芪药对有效成分对早期糖尿病肾脏疾病的肾保护作用研究进展[J].*中国中西医结合肾病杂志*, 2021, 22(12): 1125-1127.
- [15] 陈铭.玉屏风胶囊联合枸橼雷他定片治疗慢性荨麻疹疗效及对血清总IgE和炎性因子水平的影响[J].*现代中西医结合杂志*, 2017, 26(33):3740-3742.
- [16] 王景霞,邓文伟,齐亚灵,等.黄芪和白术对庆大霉素肾毒性的保护作用[J].*解剖学研究*, 2009, 31(3): 179-180, 197.
- [17] 顾思浩,孔维崧,张彤,等.白术的化学成分与药理作用及复方临床应用进展[J].*中华中医药学刊*, 2020, 38(1): 69-73.
- [18] 冯星,邱细敏,黄亚林,等.平江白术多糖对腺嘌呤致大鼠肾衰模型的保护作用[J].*食品科学*, 2010, 31(9): 276-278.
- [19] 陶弘景.名医别录彩色药图[M].贵阳:贵州科技出版社, 2017.
- [20] 杨震,孙黎,王伟佳.防风成分的药理活性研究概况[J].*黑龙江医药*, 2005, 18(1):36-37.
- [21] 陈乃清,彭贝如.儿童肾病综合征中医病因病机探讨[J].*新中医*, 2019, 51(12):320-322.
- [22] 罗俊华,巴元明.“肝肾同源”理论的研究进展[J].*云南中医学院学报*, 2013, 36(1):91-93, 97.
- [23] 于秀梅,贾佑铎.肝肾同源理论在慢性肾脏病中的应用研究进展[J].*中国医药科学*, 2022, 12(4):39-42.
- [24] 龚美富.中医情志干预对肾病综合征患者负性情绪及生活质量的影响[J].*中国中医药现代远程教育*, 2021, 19(19): 163-165.
- [25] 刘童童,占永立,王宇阳,等.辛开苦降法治疗慢性肾小球肾炎初探[J].*中国中医基础医学杂志*, 2020, 26(4):455-457.
- [26] 叶桂.临证指南医案[M].北京:中版集团数字传媒有限公司, 2021.
- [27] 曹博宁,王耀献.探析“辛以润之”在膜性肾病中的应用[J].*环球中医药*, 2024, 17(5): 835-839.
- [28] 陈聪,王琦,苏泽琦,等.玉屏风颗粒调理气虚体质反复感冒患者临床观察[J].*中国实验方剂学杂志*, 2018, 24(5): 182-187.
- [29] 毕玉霞,周德忠,许剑琴.“玉屏风散”对机体免疫功能的影响[J].*中兽医学杂志*, 2006, (1):38-40.
- [30] 刘宇欣,张佳琪,王思琦,等.玉屏风散化学成分及药理作用研究进展[J].*生物化工*, 2024, 10(3):179-183, 194.

(收稿日期:2025-08-06 编辑:罗英媛)

(上接第173页)

- [12] 任建业,许鸣,陆嘉惠.基于数据挖掘的中医临床用药规律和证型研究进展[J].*中华中医药杂志*, 2017, 32(10): 4579-4582.
- [13] 益西拉姆,林雪妮,赵国青,等.类风湿关节炎流行病学研究概况[J].*西藏医药*, 2023, 44(5):153-155.
- [14] 王丹,陈波,唐易,等.针灸调控NF- κ B信号通路治疗类风湿关节炎的研究进展[J].*中国民族民间医药*, 2024, 33(12): 68-71.
- [15] 李佳敏,吕洪华,徐安娣,等.针灸、中药包联合场效应理疗治疗寒湿痹阻型类风湿性关节炎临床研究[J].*新中医*, 2024, 56(11):187-192.
- [16] 陈建鹏,汲泓,焦锐.基于卫气营血辨证论治类风湿性关节炎[J].*中国民间疗法*, 2024, 32(17):7-10.
- [17] 廖翔宇,陈琼君,刘雪杨,等.报刺法联合火针治疗寒湿痹阻型类风湿性关节炎的临床观察[J].*广州中医药大学学报*, 2024, 41(5):1250-1254.
- [18] 冯永昌.从《太平圣惠方·针经》看唐代针灸医学[J].1997(3):140-143.
- [19] 李柏林. 针灸治疗类风湿性关节炎的网状meta分析及临床研究[D].广州:广州中医药大学, 2023.
- [20] 孙瑜翼,陈迪,李贞.基于聚类算法的中医医案可视化分析[J].*现代商贸工业*, 2022, 43(2):196-198.
- [21] 张淑芬,郭添枫.温针灸治疗类风湿关节炎的选穴规律分析[J].*中国中医药现代远程教育*, 2024, 22(4):92-95.
- [22] CAO Y, YANG Y, HU Q F, et al. Identification of potential drug targets for rheumatoid arthritis from genetic insights: A Mendelian randomization study[J]. *J Transl Med*, 2023, 21(1):616.
- [23] 李文彬,李慧强,韩腾兴,等.从经络辨证出发探讨针刺治疗脑性瘫痪临床选穴思路[J].*辽宁中医药大学学报*, 2023, 25(4):86-91.
- [24] BENNETT J L, PRATT A G, DODDS R, et al. Rheumatoid sarcopenia: Loss of skeletal muscle strength and mass in rheumatoid arthritis[J]. *Nat Rev Rheumatol*, 2023, 19(4):239-251.
- [25] 孙淑玉,齐文蓉,吕明钊,等.近10年类风湿性关节炎针灸临床疗效研究进展[J].*中国中西医结合杂志*, 2024, 44(11): 1405-1408.

(收稿日期:2024-08-19 编辑:蒋凯彪)