

本文引用:蒋 屏,李玉丽,欧正武,袁振仪. 基于中医传承辅助平台挖掘欧正武教授治疗儿童肾病综合征的方药规律[J]. 湖南中医药大学学报, 2022, 42(11): 1910-1915.

基于中医传承辅助平台挖掘欧正武教授 治疗儿童肾病综合征的方药规律

蒋 屏¹,李玉丽²,欧正武^{1*},袁振仪^{2*}

(1.湖南中医药大学第一附属医院,湖南 长沙 410007;2.湖南中医药大学中医学院,湖南 长沙 410208)

〔摘要〕目的 运用中医传承辅助平台,对欧正武教授治疗肾病综合征常用方剂进行数据挖掘并对其治疗肾病综合征用药规律进行探讨,为中医治疗肾病综合征提供新思路。**方法** 回顾性收集欧教授治疗肾病综合征的方剂,筛选并建立肾病综合征方剂数据库,运用中医传承辅助平台软件挖掘其中的用药规律。**结果** 筛选欧教授治疗肾病综合征方剂 550 首,涉及中药 86 味,炙甘草、黄芪、陈皮、茯苓、白术、荷叶蒂等使用频率最高,用药以甘温性味药物居多,多归脾、肾、肺三脏;出现频率较高的药物组合为炙甘草-黄芪、炙甘草-陈皮、陈皮-黄芪等,演化得到核心组合 10 条,新处方 5 首。**结论** 欧教授治疗肾病综合征强调肺脾肾同调,阴中求阳;补肺阴滋肾水,擅用黄芪固本;平和温补肾阳,降低复发风险;注重微观辨证,活血化痰。新处方符合欧教授用药规律,可为此后肾病综合征的临床治疗或科研提供思路。

〔关键词〕 肾病综合征;中医传承辅助平台;儿童;炙甘草;欧正武;配伍规律

〔中图分类号〕R272

〔文献标志码〕A

〔文章编号〕doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2022.11.022

Analyzing medication rules of prescriptions by Professor OU Zhengwu in treating pediatric nephrotic syndrome based on the Chinese Medicine Inheritance Support Platform

JIANG Ping¹, LI Yuli², OU Zhengwu^{1*}, YUAN Zhenyi^{2*}

(1. The First Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410007, China; 2. College of Chinese Medicine, Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China)

〔Abstract〕 Objective To employ the Chinese Medicine Inheritance Support Platform to mine the data of Professor OU Zhengwu's common prescriptions for treating nephrotic syndrome, to explore the medication rules for treating nephrotic syndrome, and to provide new ideas for treating nephrotic syndrome with Chinese medicine. **Methods** Professor OU's prescriptions for treating nephrotic syndrome were collected retrospectively and the database of nephrotic syndrome prescriptions was screened and established. The medication rules were finally mined using the Chinese Medicine Inheritance Support Platform. **Results** Professor OU's 550 prescriptions for nephrotic syndrome were selected, involving 86 material medicas. The most frequently used drugs were Zhigancao (Radix Glycyrrhizae), Huangqi (Radix Scutellariae), Chenpi (Pericarpium Citri Reticulatae), Fuling (Poria), Baizhu (Rhizoma Atractylodis Macrocephalae) and Heyedi (Folium Nelumbinis Calyx). Most of them were sweet and warm drugs, which mostly accessed to spleen, kidney and lung meridians. The drug combinations with high frequency are Zhigancao (Radix Glycyrrhizae) +Huangqi (Radix Scutellariae), Zhigancao (Radix Glycyrrhizae) +Chenpi (Pericarpium Citri Reticulatae), Chenpi (Pericarpium Citri Reticulatae) +Huangqi (Radix Scutellariae), etc. These have contributed to 10 core combinations and 5 new prescriptions. **Conclusion** For nephrotic syndrome, Professor OU emphasizes the treatment of lung, spleen and kidney, and

〔收稿日期〕2022-04-13

〔基金项目〕湖南省重点研发计划项目(2018SK2111);湖南省教育厅重点项目(18A217);全国名老中医药专家传承工作室建设项目(国中医药人教函[2014]149号)。

〔第一作者〕蒋 屏,女,博士研究生,副主任医师,研究方向:中医儿科临床研究。

〔通信作者〕* 袁振仪,女,教授,博士研究生导师,E-mail:yuanzhenyi5@126.com;欧正武,男,教授,主任医师,E-mail:zhengwuou@hotmail.com。

seeks yang in yin; he is good at using Huangqi (Radix Scutellariae) to strengthen the body when nourishing lung yin and nourishing kidney water; he mildly warms and tonifies kidney yang to reduce the risk of recurrence; paying attention to syndrome differentiation from the microscopic perspective, he promotes blood circulation and removes blood stasis. The new prescriptions follow Professor OU's medication rules, which can provide new reference for the clinical treatment or scientific research of nephrotic syndrome.

[**Keywords**] nephrotic syndrome; Chinese Medicine Inheritance Support Platform; children; Zhigancao (Radix Glycyrrhizae); OU Zhengwu; combination rules

肾病综合征是一种儿童常见肾脏疾病,其主要发病机制是肾小球基底膜通透性增加,导致血浆内蛋白从尿中丢失的一组临床综合征,临床特征为大量蛋白尿、低白蛋白血症、水肿、高脂血症^[1-2],其中以大量蛋白尿和低白蛋白血症为诊断的必备条件。目前,糖皮质激素是治疗肾病综合征的首选药物,但是患儿在治疗期间出现复发和激素依赖一直给临床医生带来困扰。我国流行病学数据显示:初始激素治疗的患儿有效率达77.6%~91.0%,但其中80%~90%的患儿在诊疗中至少有1次复发,甚至25%~43%为频繁复发或激素依赖^[3]。欧正武教授是湖南中医药大学第一附属医院儿科教授,硕士生导师,第三批全国名老中医药专家学术经验继承工作指导老师。欧教授学贯中西,临床上以“常见病不逾矩,危重症不误时,疑难病不迷向,主攻病有高招”自勉,善于周密问诊,惯于体质辨证,精于临证分析,致力于儿童肾系疾病的研究,对儿童肾病综合征的治疗有独特见解。本研究基于中医传承辅助平台,对欧教授治疗儿童肾病综合征的处方进行归纳及数据挖掘,旨在分析用药特点和组方规律,总结其临证经验。

1 资料与方法

1.1 方剂来源

选取2013年1月1日至2018年12月31日期间就诊于湖南中医药大学第一附属医院儿科门诊的肾病综合征病例,提取欧教授所有明确诊断“肾病综合征”病历,对550首治疗处方的基本信息进行统计。为了保证处方的有效性,选择就诊次数不少于3次的患儿,每名患儿收集处方不超过5张^[4]。

1.2 方剂筛选

1.2.1 诊断标准 参照《中医儿科学》^[5]肾病综合征单纯型肾病的诊断标准。(1)大量蛋白尿(尿蛋白定性多在+++以上,24 h尿蛋白定量 ≥ 50 mg/kg);(2)低白蛋白血症(血浆白蛋白 < 25 g/L);(3)高脂血症(血浆胆固醇 > 5.7 mmol/L);(4)不同程度的水肿。其中,

以大量蛋白尿和低白蛋白血症为必备条件。

1.2.2 纳入标准 (1)诊断符合肾病综合征必备的诊断条件;(2)规范激素和/或免疫抑制治疗,且治疗后病情缓解,就诊时查尿常规正常;(3)病历中有完整的处方记录;(4)就诊次数不少于3次的处方;(5)未合并其他对治疗疗效评估产生影响的疾病。

1.2.3 排除标准 (1)就诊次数少于3次的处方;(2)治疗期间服用其他药物;(3)治疗期间又确诊其他疾病;(4)未按照医嘱规律复诊。

1.3 分析软件

中医传承辅助平台(V2.5)软件,由中国中医科学院中药研究所提供。

1.4 中药规范

药物名称规范:未标明炮制方法的中药如白术、黄芪等均按生者算;为防止药物频次降低而影响药物之间关联性,参照《中华人民共和国药典》^[6],将双花、白菊花等分别统一计作金银花、菊花等。由于所用处方中的甘草均为炙甘草,且其运用为欧教授的特色之一,故此处不予以统一规范为甘草。

1.5 处方录入与核对

将上述筛选的处方录入中医传承辅助平台。考虑录入时可能出现的人为失误,采用双人双录入的方法逐一录入以确保数据准确性,从而为数据挖掘结果的可靠性提供保障。

1.6 数据分析

选择中医传承辅助平台的“临床采集系统”,将整理好的550首方剂进行数据录入,建立儿童肾病综合征数据库,通过“数据分析系统”进行统计分析。选择“数据分析”模块中“方剂分析”,进行组方规律分析。

2 结果

2.1 用药频次分析

在利用中医传承辅助平台对欧教授治疗儿童肾病综合征的治疗经验进行统计后,分析550首处方

得出 86 味中药频次统计结果,用药频次前 30 的中药主要包括炙甘草、黄芪、陈皮、茯苓、白术、荷叶蒂、金樱子、百合、锁阳、防风、刺五加等。详见表 1。

表 1 用药频次前 30 的中药

药物	频次	频率/%	药物	频次	频率/%
炙甘草	540	98.18	玉竹	241	43.82
黄芪	521	94.73	石斛	215	39.09
陈皮	447	81.27	丹参	212	38.55
茯苓	399	72.55	薏苡仁	211	38.36
白术	398	72.36	枸杞子	181	32.91
荷叶蒂	395	71.82	熟地黄	128	23.27
金樱子	384	69.82	红花	115	20.91
百合	332	60.36	淫羊藿	109	19.82
锁阳	328	59.64	谷精草	105	19.09
防风	327	59.45	白茅根	104	18.91
刺五加	327	59.45	巴戟天	100	18.19
芡实	313	56.91	牛膝	86	15.64
太子参	308	56.00	桑寄生	63	11.45
白芍	255	46.36	南沙参	45	8.19
桔梗	246	44.73	浮小麦	43	7.82

2.2 用药四气五味和归经分析

86 味中药四气分布结果以温性药物最多,其次是平性。五味分布结果以甘味多见,其次是苦味、辛味。归经分布结果显示以归脾经最多,其次是肺经、肾经、肝经。详见表 2-4。

表 2 用药四气分布

四气	频次	频率/%
温	2882	42.36
平	2165	31.82
寒	1496	21.99
凉	256	3.76
热	5	0.07

表 3 用药五味分布

五味	频次	频率/%
甘	5063	48.18
苦	2444	23.26
辛	1499	14.27
酸	775	7.38
涩	723	6.88
咸	4	0.04

表 4 用药归经分布

归经	频次	频率/%
脾	3619	21.93
肺	2992	18.13
肾	2717	16.46
肝	2117	12.83
胃	1686	10.22
心	1505	9.12
膀胱	858	5.20
大肠	731	4.43
心包	213	1.29
小肠	45	0.27
胆	17	0.10
三焦	2	0.01

2.3 基于关联规则的方剂组方规律分析及网络展示

将收集到的基本方录入中医传承辅助平台进行相关组方规律挖掘分析,将支持度个数设置为 110 (相当于整体数据的 20.00%),再按其出现频次由高到低进行降序排列,得到炙甘草-黄芪、炙甘草-陈皮、陈皮-黄芪等组合,所有模式共包含中药 22 味。详见表 5。

中医传承辅助平台的“规则分析”可以计算出药物组合间的关联规则,关联规则的含义是出现符号“→”左侧药物时,出现其右侧药物的概率。置信度越接近 1,相关药物同时出现的概率越大。在“组方规

表 5 方中支持度个数 ≥ 110 条件下频次前 20 的药物组合频次

序号	药物组合	频次	序号	药物组合	频次
1	炙甘草-黄芪	512	11	黄芪-荷叶蒂	375
2	炙甘草-陈皮	441	12	炙甘草-黄芪-白术	373
3	陈皮-黄芪	427	13	炙甘草-黄芪-茯苓	371
4	炙甘草-陈皮-黄芪	421	14	炙甘草-黄芪-荷叶蒂	370
5	炙甘草-茯苓	392	15	黄芪-金樱子	367
6	炙甘草-白术	391	16	炙甘草-黄芪-金樱子	360
7	炙甘草-荷叶蒂	390	17	陈皮-荷叶蒂	335
8	黄芪-白术	380	18	炙甘草-陈皮-荷叶蒂	331
9	黄芪-茯苓	378	19	陈皮-茯苓	329
10	炙甘草-金樱子	377	20	炙甘草-刺五加	326

表6 方中药物组合的关联规则(关联规则系数前20)

序号	关联规则	置信度	序号	关联规则	置信度
1	白术-玉竹-防风→黄芪	0.993 0	11	芡实-白术-百合-防风→黄芪	0.991 7
2	枸杞子-防风→黄芪	0.992 9	12	陈皮-防风-薏苡仁→黄芪	0.991 6
3	刺五加-防风-荷叶蒂→黄芪	0.992 5	13	太子参-白芍-茯苓-荷叶蒂→陈皮	0.991 5
4	芡实-防风-薏苡仁→黄芪	0.992 2	14	百合-玉竹-防风→黄芪	0.991 5
5	陈皮-刺五加-防风→黄芪	0.992 1	15	防风-薏苡仁-金樱子→黄芪	0.991 5
6	石斛-陈皮-防风→黄芪	0.991 9	16	丹参-太子参-黄芪-荷叶蒂→陈皮	0.991 5
7	刺五加-防风-金樱子-荷叶蒂→黄芪	0.991 9	17	白术-锁阳-防风-荷叶蒂→黄芪	0.991 5
8	白术-枸杞子-防风→黄芪	0.991 9	18	陈皮-刺五加-防风-金樱子→黄芪	0.991 4
9	陈皮-白术-防风-桔梗→黄芪	0.991 9	19	丹参-白芍-茯苓→陈皮	0.991 3
10	丹参-太子参-荷叶蒂→陈皮	0.991 7	20	芡实-白术-防风-薏苡仁→黄芪	0.991 2

表7 核心组合及新处方

序号	核心组合1	核心组合2	新处方
1	谷精草-刺五加-金樱子	荷叶蒂-南沙参-锁阳	谷精草-刺五加-金樱子-荷叶蒂-南沙参-锁阳
2	白茅根-茜草-熟地黄	白茅根-茜草-仙鹤草	白茅根-茜草-熟地黄-仙鹤草
3	丹参-防风-太子参	桑寄生-防风-巴戟天-太子参	丹参-防风-太子参-桑寄生-巴戟天
4	桑寄生-巴戟天-石斛	芡实-桑寄生-巴戟天-牛膝	桑寄生-巴戟天-石斛-芡实-牛膝
5	白芍-防风-巴戟天	白芍-防风-薏苡仁	白芍-防风-巴戟天-薏苡仁

律分析”界面将置信度设置为0.70,对上述药物组合进行用药规则分析,共得药物组合391条,其中白术-玉竹-防风→黄芪、枸杞子-防风→黄芪、刺五加-防风-荷叶蒂→黄芪等药物组合的关联规则系数达到0.99及以上。详见表6。

2.4 新处方分析

将“相关度”设置为7,“惩罚度”设置为2,共挖掘得出新处方候选药物核心组合10条。其中,核心组合1有5条:谷精草-刺五加-金樱子、白茅根-茜草-熟地黄、丹参-防风-太子参、桑寄生-巴戟天-石斛、白芍-防风-巴戟天。核心组合2有5条:荷叶蒂-南沙参-锁阳、白茅根-茜草-仙鹤草、桑寄生-防风-巴戟天-太子参、芡实-桑寄生-巴戟天-牛膝、白芍-防风-薏苡仁。在此基础上运用无监督层次聚类分析可得新处方5首,运用空间网络图展示,5首新处方为:谷精草-刺五加-金樱子-荷叶蒂-南沙参-锁阳、白茅根-茜草-熟地黄-仙鹤草、丹参-防风-太子参-桑寄生-巴戟天、桑寄生-巴戟天-石斛-芡实-牛膝、白芍-防风-巴戟天-薏苡仁。详见表7、图1。

3 讨论

中医学并无肾病综合征这一病名,根据临床表现将本病归属于“阴水”“虚劳”范畴。欧教授在长期临床实践中,积累了丰富的肾病治疗经验,尤其是对

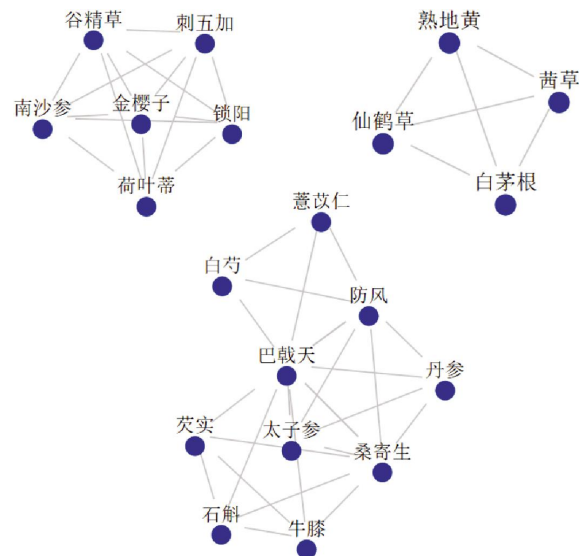


图1 新处方药物关联网络

于难治性肾病综合征的中医治疗有其独到的辨证思维,对其经验进行总结及传承具有较高的学术价值和临床指导意义。由于本次研究分析的数据来自门诊,故收集的病历资料均来自肾病综合征缓解期患儿,故本研究结论着重凸显了欧教授治疗肾病综合征缓解期的用药规律。

3.1 肺脾肾同调,重在健脾运脾

本研究提炼欧教授治疗肾病综合征的核心中药有炙甘草、黄芪、陈皮、茯苓、白术等,核心药物组合为炙甘草-黄芪、炙甘草-陈皮、陈皮-黄芪、炙甘草-陈皮-黄芪、炙甘草-茯苓、炙甘草-白术等,与药物

频次结果相符。核心中药以健脾、温肾、润肺为主,这与欧教授治疗强调“肺脾肾三脏同调”理论相吻合。《景岳全书·肿胀》云:“凡水肿等症,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。今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。”脾肺肾三脏相互协调,与人体水液代谢密切相关。欧教授常形象地以河水泛滥类比肾病水肿的发生:肾犹如河堤两岸的树木,良好的水土环境是河床正常运行的保障;脾犹如与河水相连的水库,水库是调节河水流量使之不泛滥的帮手;肺则犹如河水流域的大气环境,适量的雨水不会给河流带来旱涝压力。肺卫充实,则外邪不可内侵,阻止感染诱发肾病,或导致疾病复发。脾气充足能不断地运化水谷精微来充养肾,使肾精肾气充足。肾阳充盈,则可温煦膀胱,水液化气化正常。欧教授认为肾病综合征患儿的治疗需肺脾肾三脏兼顾调理,重视调理肺阴、脾气和肾阳。

脾肾是水液代谢的关键脏腑,若脾虚则肾中之阳气难以得到充实,肾水失于蒸腾气化,水液内停,体现了水土不济之意。现代医学的蛋白与中医“精微”有相通之处,当这种“精微物质”失于封藏,随尿液排出体外,即为“蛋白尿”。脾气充足则精微物质不至流失外泄^[7]。经过与欧教授深度访谈,欧教授对数据挖掘结果表示认可。基于配伍规律分析炙甘草-黄芪、炙甘草-陈皮、陈皮-黄芪、炙甘草-茯苓、炙甘草-白术是常用药对,四气五味和归经分析显示,温性味甘归脾经药物最多,充分体现欧教授尤其重视健脾运脾,紧扣儿童脾常不足的生理特点。欧教授对于肾病综合征的患儿独爱使用炙甘草,从现代药理的角度来看,欧教授认为炙甘草与其他药配伍可降低醛固酮合成,这与现代研究结论一致^[8]。欧教授常配伍陈皮理气健脾,燥湿化痰,使补而不滞。从陈皮中提取的黄酮类化合物川陈皮素可以降低肾病大鼠的蛋白尿^[9],故陈皮配伍可加强降蛋白的作用,相关机制可能与影响肾小球系膜细胞,促进细胞外基质合成和肾小球硬化相关^[10]。

3.2 补肺阴滋肾水,擅用黄芪固本

欧教授认为,肾病综合征的病机本质为阴虚,因大量精微物质的丢失为其病理基础,此为有形之物,属阴,故以肾阴虚为本。欧教授在中医“虚则补其母”思想的影响下,根据金水相生的五行规律,擅用补肺阴以滋肾水,故“百合、玉竹、石斛、南沙参”补肺胃之

阴以益肾的配伍常出现欧教授处方中。药理学研究发现,玉竹提取物对肾脏具有保护作用,可抑制高葡萄糖诱导的肾小管上皮细胞凋亡并降低氧化应激^[11]。实验研究发现,石斛可明显减少 IL-6、IL-8 和 TNF- α 的分泌,改善肾脏炎性病理变化^[12]。石斛的主要活性成分石斛碱可通过激活 PI3K/Akt/mTOR 通路,减轻肾病大鼠足细胞功能障碍^[13]。从药物频次可以看到,除炙甘草外,黄芪为使用率最高的药物,益气固本是欧教授认为防止精微物质流失的重要治疗方法。黄芪为补药之长,是补气的第一要药,肾病综合征的共同特点是足细胞损伤,现代药理学研究发现,黄芪的活性提取物黄芪甲苷可调节足细胞裂孔隔膜蛋白的表达^[14],抑制 PI3K/Akt 信号通路增加叉头框转录因子 O1 活性,发挥肾脏保护作用,现代药理学结合实验研究发现,黄芪可以调控肾病状态下的 Akt/mTOR 失衡,保持肾足细胞的自噬活性^[15]。值得一提的是,欧教授使用黄芪的剂量一般不超过 20 g,欧教授认为,儿童为纯阳之体,加之肾病综合征患儿多有阴虚表现,易生虚热,皮质激素的使用也容易导致内热的产生,固不宜大剂量使用黄芪,以免化热。

3.3 平和温补肾阳,降低复发风险

欧教授认为,难治性肾病综合征患儿多会在激素用量减到低剂量或停用激素的时间段内复发,患儿起病时气虚不摄导致大量阴精物资的丢失,进而阴虚导致阳虚水泛,大剂量皮质激素有激发人体肾阳,帮助气化功能恢复正常,实现利水消肿的效果。随着病情的逐渐稳定,人体丢失的精微物质逐渐得以补充,阴虚的证候得以纠正,但阳虚的表现随着激素的减量有可能逐渐表达显现,进而再次可能出现阳虚不摄,水液代谢失常,导致病情复发。因此,欧教授对于频繁复发的患儿强调温补肾阳,特别是在患儿的激素减量到小剂量前的时间窗干预治疗,可以有效阻止病情复发。本次研究发现,欧教授善用锁阳、刺五加、巴戟天等药性平润之品,久服既可温和持久补益肾阳,又不温燥伤阴,符合儿童脏腑娇嫩的生理特点。一项系统评价显示,刺五加能显著减少糖尿病肾病患者 24 h 尿微量白蛋白排泄率、24 h 尿蛋白定量^[16]。研究发现,巴戟天水提液能明显提高大鼠脑中的肾上腺素含量^[17]。

3.4 结合微观辨证,强调活血化痰

除上述宏观辨治的临床方法外,欧教授还注重结合微观辨证施治。肾病综合征患儿由于肝脏合成

凝血因子增加、尿中丢失抗凝血酶Ⅲ,高脂血症时血液黏稠、血流缓慢、血小板聚集增加,加之利尿剂和激素应用等原因,极易出现血液高凝状态。《金匱要略·水气病脉证并治》记载“血不利则为水”,说明水肿病都可能具有瘀血病机。欧教授认为,肾病综合征的患儿临床不一定要有肌肤甲错、舌质瘀斑、脉涩等表现,但依据其微观指标,如D-二聚体增高,可以考虑其存在瘀血阻络的病理,血液高凝状态是肾病综合征缠绵不愈的原因,通过活血化瘀,改善血液高凝状态,可促进肾病综合征预后改善。欧教授治疗肾病综合征常配伍丹参、红花等,与本次总结的高频药物一致。从中草药丹参中提取的水溶性有效成分丹参素,可通过抑制MEK/ERK/Nrf2通路改善糖尿病肾病模型大鼠肾功能损伤及肾脏纤维化^[18]。红花的有效成分红花黄色素、红花醌苷、红花素、新红花苷可改善肾病综合征患者的血脂水平及血液流变学指标,并降低尿蛋白水平^[19-20]。

3.5 5个新处方,为临床提供借鉴

基于无监督熵层次聚类分析得到的5个新处方分别为:(1)“谷精草-刺五加-金樱子-荷叶蒂-南沙参-锁阳”;(2)白茅根-茜草-熟地黄-仙鹤草;(3)丹参-防风-太子参-桑寄生-巴戟天;(4)桑寄生-巴戟天-石斛-芡实-牛膝;(5)白芍-防风-巴戟天-薏苡仁。方(2)有滋阴凉血、活血止血之功效,对于肾病综合征合并镜下血尿的患儿,如果辨证为阴虚血热者可以考虑使用。方(1)、(3)、(4)、(5)均有养阴、运脾或健脾、温肾的作用,提示难治性肾病综合征,特别是大量尿蛋白频繁复发的患儿可以考虑使用这一类处方作为基础方使用。

欧正武教授在临床长期治疗儿童肾病综合征中积累了丰富的经验,处方精妙、结构严谨。本研究借助中医传承辅助平台,基于关联规则和熵聚类算法,总结欧正武教授治疗小儿肾病综合征处方用药规律与思路,对于传承与发展欧正武教授的临床与学术经验,指导小儿肾病综合征临床用药和学术研究,为提高临床疗效打下坚实基础。

参考文献

[1] POLITANO S A, COLBERT G B, HAMIDUZZAMAN N. Nephrotic syndrome[J]. Primary Care, 2020, 47(4): 597-613.
[2] DOWNIE M L, GALLIBOIS C, PAREKH R S, et al. Nephrotic syndrome in infants and children: Pathophysiology and management[J]. Paediatrics and International Child Health, 2017, 37(4):

248-258.
[3] 杨帆,邓洞,蒋小云.儿童激素敏感、依赖和频发复发性肾病综合征的治疗进展[J].国际儿科学杂志,2018,45(10):747-751.
[4] 马丁妮.基于中医传承辅助平台探讨潘月丽教授治疗小儿原发性遗尿的用药经验[D].济南:山东中医药大学,2017.
[5] 姜之炎,赵霞.中医儿科学[M].2版.上海:上海科学技术出版社,2020:164-170.
[6] 国家药典委员会.中华人民共和国药典:一部[M].北京:中国医药科技出版社,2020:1-19.
[7] 陈敏,赖晶晶,陈虹,等.加味四君子汤对阿霉素肾病大鼠肾细胞核因子- κ B信号通路的影响[J].中医临床研究,2021,13(31):26-29.
[8] 唐玥雯,杨汝春,万凤,等.复方甘草酸苷片对局灶节段性肾小球硬化大鼠肾功能及CYP11B2、11 β -HSD2基因表达的影响[J].中国现代应用药学,2021,38(4):404-408.
[9] 杨榆青,陈滢,陈学秋,等. TGF- β /Smads信号通路在川陈皮素治疗糖尿病肾病大鼠中的变化特点研究[J].长春中医药大学学报,2020,36(4):666-669.
[10] 王俊紫,姚政,熊光轶,等.川陈皮素对糖尿病肾病大鼠的作用研究[J].中华中医药学刊,2020,38(8):117-121,270.
[11] MA H Y, BAI L. Effect of Polygonatum odoratum ethanol extract on high glucose-induced tubular epithelial cell apoptosis and oxidative stress[J]. Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences, 2021, 34(3): 1203-1209.
[12] CHEN X, GE H Z, LEI S S, et al. Dendrobium officinale six nostrum ameliorates urate under-excretion and protects renal dysfunction in lipid emulsion-induced hyperuricemic rats [J]. Biomedicine and Pharmacotherapy, 2020, 132: 110765.
[13] 樊小宝,丁通,孙燕,等.石斛碱对糖尿病肾病大鼠PI3K/Akt/mTOR信号通路及足细胞功能障碍的影响[J].河北医药,2021,43(11):1631-1634,1639.
[14] 于晓霞,郑明楠,朴明姬,等.黄芪甲苷对阿霉素肾病小鼠的保护作用及机制研究[J].实用药物与临床,2021,24(11):985-989.
[15] 姚琼,叶太生,张莹雯,等.基于网络药理学及Akt1/mTOR自噬通路探讨黄芪减少糖尿病肾病蛋白尿的作用机制[J].世界科学技术-中医药现代化,2021,23(8):2699-2710.
[16] 于金平,孙海洋,柴宗颖,等.刺五加降低糖尿病肾病患者尿蛋白的系统评价[J].光明中医,2016,31(1):40-44.
[17] 张鹏,陈地灵,林励,等.巴戟天水提液对自然衰老小鼠脑组织中单胺类神经递质含量的影响[J].医学研究杂志,2014,43(6):79-81.
[18] 吴平亚,冯磊.丹参素对糖尿病肾病大鼠MEK/ERK/Nrf2通路及肾脏纤维化的影响[J].热带医学杂志,2021,21(10):1260-1264,1376.
[19] 宋书建.红花注射液联合低分子肝素治疗肾病综合征临床观察[J].中国中医药现代远程教育,2019,17(10):115-116.
[20] 盛家峰,杨卫丽,许文静,等.红花黄色素联合金水宝对原发性肾病综合征患者血脂水平及血液流变学的影响[J].中国合理用药探索,2018,15(5):5-7.