

本文引文格式:纵艳平,王荃,郭锦晨,等.基于数据挖掘探析新安王氏内科含石斛处方用药规律[J].右江民族医学院学报,2024,46(4):606-611.

【中医药现代研究】

## 基于数据挖掘探析新安王氏内科含石斛处方用药规律

纵艳平<sup>1</sup>,王荃<sup>2</sup>,郭锦晨<sup>3</sup>,黄辉<sup>3</sup>,高兵<sup>3</sup>

- 安徽中医药大学针灸推拿学院,安徽 合肥 230012;
- 新安医学教育部重点实验室,安徽 合肥 230038;
- 安徽中医药大学中医学院,安徽 合肥 230038)

**摘要:**目的 探析新安王氏内科含石斛处方用药规律。方法 以王仲奇、王任之、王乐甸为代表的新安王氏内科医案作为方剂基本来源,筛选包含中药石斛的处方,应用新安医学数据信息应用平台软件、IBM SPSS Modeler14.2中的Apriori模块和SPSS 22.0统计软件,对数据进行频数统计及关联规则分析,分析含石斛处方中主治病证频次、单味药物频次、药物组合频次、关联规则等。结果 ①含石斛处方常用于治疗癆瘵、咯血、中风、咳嗽等病证;②高频次药物包括茯苓、蒺藜、茯神、野料豆、海蛤粉等;③高频次药物组合包括“石斛、茯苓”“石斛、蒺藜”“石斛、茯神”等;④在与石斛配伍药物中,单味药与单味药中女贞子常配野料豆,茜草常配海蛤粉;药对与单味药中野料豆、茯神配女贞子,款冬花、薏苡仁、海蛤粉及茯苓都常与紫菀相配;⑤与石斛配伍中药治疗不同病证中,单味药中多与枇杷叶、百部、玫瑰花配合治疗癆瘵,与仙鹤草、丝瓜络、茜草配合治疗咯血;药团中紫菀、款冬花、枇杷叶、薏苡仁及海蛤粉等常配合治疗癆瘵,丝瓜络、丹参等常常配合治疗咯血。结论 王氏内科含石斛处方常用于以阴虚阳亢为主要病理性质的病证,应用药物组合体现了“良药组合”的特点,配伍中药多具有滋阴潜阳、健脾安神、化痰止咳、清热凉血、活血通络之效,与病证之间合乎“辨证论治”的原则,并做到标本兼治、主次兼并,组方法度清晰严谨。

**关键词:**石斛;新安王氏内科;数据挖掘;关联规则

中图分类号:R25 文献标识码:A 文章编号:1001-5817(2024)04-0606-06  
doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2024.04.026

## Exploring the prescription patterns of Dendrobium in Xin'an Wang's internal medicine based on data mining

ZONG Yanping<sup>1</sup>, WANG Jing<sup>2</sup>, GUO Jinchen<sup>3</sup>, HUANG Hui<sup>3</sup>, GAO Bing<sup>3</sup>

- School of Acumox and Tuina, Anhui University of Chinese Medicine, Hefei 230012, Anhui, China;
- Key Laboratory of Xin'an Medicine, Ministry of Education, Hefei 230038, Anhui, China;
- School of Traditional Chinese Medicine, Anhui University of Chinese Medicine, Hefei 230038, Anhui, China)

**Abstract:** **Objective** To explore the prescription patterns of prescriptions of Dendrobium in Xin'an Wang's internal medicine. **Methods** The medical cases of the Xin'an Wang's internal medicine, represented by Wang Zhongqi, Wang Renzhi, and Wang Letao, were used as the primary sources for prescriptions. Prescriptions containing Dendrobium were selected and analyzed using the Xin'an Medical Data Information Application Platform software, the Apriori module in IBM SPSS Modeler 14.2, and SPSS 22.0 statistical software. Frequency statistics and association rule analysis were conducted to analyze the main indications, single medi-

**基金项目:**国家中医药管理局高水平中医药重点学科建设项目—中医基础理论(国中医药人教函[2022]226号);安徽省高校科研社科重点项目(2022AH050427);中央财政安徽中医药“北华佗、南新安”传承创新项目(2022BHTNXA02)

**第一作者:**纵艳平,硕士,主治医师,研究方向:新安医学传承与发展研究,E-mail:1512886370@qq.com

**通讯作者:**王荃,教授,博士研究生导师,研究方向:新安医学传承与发展研究,E-mail:wangjing2161@126.com

cine frequency, medicine combination frequency, and association rules in prescriptions containing Dendrobium.

**Results** ① Prescriptions containing Dendrobium are commonly used for treating tuberculosis, hemoptysis, stroke, and cough. ② High-frequency medicines include Poria Cocos, Tribulus Terrestris, Poria with hostwood, Glycine Soja, clam shell powder. ③ High-frequency medicine combinations include “Dendrobium with Poria cocos”, “Dendrobium with Tribulus Terrestris”, and “Dendrobium with Poria with hostwood”. ④ In the compatibility of Dendrobium with other medicines, single-single medicine prescriptions include Grossy Privet Fruit with Glycine Soja, and Madder with clam shell powder. Pair-single medicine prescriptions often include Glycine Soja and Poria with hostwood with Grossy Privet Fruit. Coltsfoot Flower, Coix Seed, clam shell powder, and Poria, commonly paired with Aster. ⑤ For different indications treated with Dendrobium combinations, single medicines frequently combined with Dendrobium include Loquat Leaf, Stemona, and Rose for tuberculosis, and Agrimony, Loofah Sponge, and Madder for hemoptysis. Medicines such as Aster, Coltsfoot Flower, Loquat Leaf, Coix Seed, and clam shell powder were commonly used for tuberculosis, while Loofah Sponge and Salvia were frequently used for hemoptysis. **Conclusion** The prescriptions containing Dendrobium in the Xin'an Wang's internal medicine are commonly used for conditions characterized by Yin deficiency and Yang hyperactivity. The medicine combinations reflects the idea of “combinations make medicines more effective”, with many compatible medicines having effects of nourishing yin and suppressing yang, tonifying the spleen and calming the mind, resolving phlegm and stopping cough, clearing heat and cooling the blood, and promoting blood circulation and dredging collateral. These combinations adhere to the principles of “treatment based on disease differentiation” and can achieve both root and symptom treatment, with clear and rigorous methods in formulating the prescriptions.

**Key words:** Dendrobium; Xin'an Wang's Internal Medicine; data mining; association rules

“新安王氏医学”又被称为“富竭王氏内科”，始于 1820 年，具有悠久的历史，发源于古徽州，是新安医学重要流派之一。王氏内科始创于歙县王学健（名履中），到目前已经传至七代，为中医药学流派的发展做出了突出的贡献<sup>[1]</sup>。新安医学作为中医药学重要的地方流派，具有明显的区域优势及突出的学术成就，在学术及论证上均博取诸家之长，并总结归纳，形成自己的学术特色，尤其在临床辨治内科杂病方面经验颇为丰富，辨证施治、遣方用药多有特色，屡获佳效，对后世具有深远的影响<sup>[2-3]</sup>。

石斛最早记载于《神农本草经》，为兰科及同属植物近似种的干燥或者新鲜的茎<sup>[4]</sup>，石斛性微寒，味甘、淡、微咸，归属于肺、胃及肾经，具有滋阴明目、养阴润肺、益胃生津的作用，临床常用于目暗不明、口干烦渴、食少干呕、阴伤津亏及病后虚热等证<sup>[5-6]</sup>。现代药理学研究发现，石斛作用广泛，具有降血糖、抗氧化、抗衰老、抗血栓、抗肿瘤、改善肝功能、增强免疫力等作用，因而在临床上常用于糖尿病、心脑血管疾病、肝功能异常、慢性胃炎及肿瘤患者的辅助治疗，并且具有增强接受抗结核药物治疗的患者的免疫力，增进药物的疗效之作用<sup>[7-8]</sup>。本研究通过收集、整理新安王氏内科含有石斛的处方，应用关联规则 Apriori 算法，对新安王氏内科含石斛处方的组方用药规律进行分析，希冀为探讨、继承新安王氏内科临证经验和学术思想提供参考。

## 1 资料与方法

1.1 石斛相关处方的收集、整理 全面收集、查阅和检索以王仲奇、王任之、王乐甸等为代表的新安王氏内科医案中的 2 199 个处方作为方源，以“石斛”作为搜索关键词，收集、整理出 528 个含有“石斛”的处方信息。所筛选处方满足以下要求：①《王仲奇医案》《王任之医案》等王氏内科医案中 含有石斛的处方；②处方组成、剂量、剂数等各项信息完整；③所有中药名以《中国药典》<sup>[9]</sup>记载的正名（即目录名称）为准。

1.2 石斛相关处方数据库管理系统的构建 构建石斛相关处方文本信息数据库管理系统，并通过对收集的石斛相关处方的信息进行整理并录入到数据库系统，设计特征性关联检索策略，以供后期的数据挖掘与信息分析。

1.3 石斛相关处方的文本挖掘 应用文本数据挖掘工具对处方中的文本信息进行抽取、分类、聚类、数据压缩、数据处理，从处方文本信息中抽取和发现高频信息单元，再通过手工校验进行规范化处理，以规范化后的高频信息单元为评价对象筛选有用信息单元，从海量的石斛处方文本信息中抽取和发现知识。

1.4 石斛处方多维信息单元关联关系挖掘 利用频数分析和关联规则挖掘方法，其中频数分析法能够直观显示出某种属性出现的频率，同时也能直观地比较各种属性的差别<sup>[10]</sup>，关联规则（association rules）的挖

掘是数据挖掘研究的重要方向之一,它试图在大型数据集<sup>[11]</sup>中寻找到隐含的、令人感兴趣的联系,所发现的联系常采用频繁项集或关联规则的形式表示。它是形如  $A \Rightarrow B$  的蕴涵式,定义为,设  $I = \{I_1, I_2, \dots, I_n\}$  是  $n$  个不同项的项集,  $A \in I, B \in I$ , 并且  $A$  和  $B$  是不相交的项集,即  $A \cap B = \Phi$  (其中  $A$  和  $B$  均为项集)。在诸多关联规则算法中, Apriori 算法<sup>[12-13]</sup> 是关联规则最经典的算法,主要用于发现单维、单层、布尔关联规则,其基于一个频繁项集中任一子集也应该是频繁项集的性质,使用一种逐层搜索的迭代方法,  $k$ -项集用于  $(k+1)$ -项集。而关联规则中需要明确的参数是支持度和置信度。支持度 (support) 表示满足规则的样本百分比,定义为全体事务集  $T$  中有  $s\%$  的事务同时包含  $X$  和  $Y$  的事务,则关联规则  $X \rightarrow Y$  的支持度为  $s\%$ 。支持度表示规则的频繁程度,用  $S(X \rightarrow Y)$  表示。置信度 (confidence) 它表示条件概率,即支持  $X$  和  $Y$  的事务数与支持  $X$  的事务数之比,定义为全体事务集  $T$  中支持事务集  $X$  同时也支持事务集  $Y$  的为  $c\%$ , 则关联规则  $X \rightarrow Y$  的置信度即为  $c\%$ 。置信度表示规则的强度,用  $C(X \rightarrow Y)$  表示<sup>[14]</sup>。如果满足最小支持度阈值和最小置信度阈值<sup>[15]</sup>, 则称这个规则为强规则。论文对石斛直接的配伍关系及与其他信息单元之间的关联关系进行挖掘,以挖掘的关联规则作为评价对象,依照评价指标的重要程度,对每一条规则的评价项目给与不同的权重,筛选强规则。

## 2 结果

### 2.1 统计分析

2.1.1 主治病证频数分析 528 个含有石斛的处方中,通过“频次统计”,分析出含石斛的处方主治疾病共 46 种,其中使用频次较高(频次  $\geq 8$ ) 的有 20 种疾病,见表 1。从表中可看出,含石斛处方的主治病证主要为以阴虚、阳亢为主要病理性质的疾病,如癆瘵、咯血、中风、咳嗽、肝阳、肝风以及诸窍等。

表 1 含石斛处方中主治病证(频次  $\geq 8$ )

No.	病证	频数/次	No.	病证	频数/次
1	癆瘵	61	11	淋浊	17
2	咯血	51	12	痹痿	16
3	中风	44	13	不寐	16
4	咳嗽	37	14	泄泻	13
5	肝阳、肝风	31	15	带下	10
6	诸窍	23	16	时邪	10
7	虚劳	22	17	产后	9
8	咽喉	19	18	衄血	8
9	月经不调	19	19	外症	8
10	遗精遗溺阳痿	18	20	郁证	8

2.1.2 常用药物频次统计 在 528 个处方中,共涉及

368 味药材,其中与石斛配伍使用较多的(频次  $\geq 55$ ) 的有 30 种,见表 2。出现频次较高的药物除石斛外,主要为滋阴潜阳、健脾安神、化痰止咳、清热凉血及活血通络之品,如茯苓、蒺藜、茯神、野料豆、海蛤粉及薏苡仁等。

表 2 含石斛处方中高频次药物情况(频次  $\geq 55$ )

No.	中药名称	频数/次	No.	中药名称	频数/次
1	石斛	528	16	龙齿	90
2	茯苓	229	17	菊花	86
3	蒺藜	148	18	款冬花	86
4	茯神	136	19	枸杞子	81
5	野料豆	135	20	石决明	77
6	海蛤粉	134	21	苦杏仁	75
7	薏苡仁	129	22	白薇	72
8	白芍	126	23	龟甲	69
9	牡蛎	125	24	功劳叶	68
10	沙苑子	122	25	当归	63
11	紫菀	119	26	化橘红	60
12	女贞子	117	27	甘草	59
13	丹参	115	28	茜草	56
14	续断	107	29	桑叶	56
15	远志	93	30	牡丹皮	55

### 2.2 基于关联规则 Apriori 算法组方规律分析

2.2.1 含石斛处方的高频次药物组合与关联规则分析 结果显示,处方中常用药物组合共 30 个,其中 2 味药的组合有 25 个,3 味药的组合 5 个,排名前三的分别是“石斛、茯苓”,“石斛、蒺藜”,“石斛、茯神”,见表 3。用关联规则 Apriori 算法,设定前项为与石斛配伍的药物(药物为单味药或者药对),后项为石斛,在支持度  $\geq 10\%$ , 置信度  $\geq 100\%$  的条件下开展研究,以支持度最高排名取值,前项与后项支持度、置信度结果,见表 4。

表 3 含石斛处方高频次药物组合分析(频次  $\geq 60$ )

No.	药物组合	频数/次	No.	药物组合	频数/次
1	石斛、茯苓	229	16	石斛、菊花	86
2	石斛、蒺藜	148	17	石斛、款冬花	86
3	石斛、茯神	136	18	石斛、茯苓、薏苡仁	86
4	石斛、野料豆	135	19	石斛、枸杞子	81
5	石斛、海蛤粉	134	20	石斛、石决明	77
6	石斛、薏苡仁	129	21	石斛、苦杏仁	75
7	石斛、白芍	126	22	石斛、茯苓、紫菀	74
8	石斛、牡蛎	125	23	石斛、白薇	72
9	石斛、沙苑子	122	24	石斛、龟甲	69
10	石斛、紫菀	119	25	石斛、功劳叶	68
11	石斛、女贞子	117	26	石斛、茯苓、白芍	67
12	石斛、丹参	115	27	石斛、蒺藜、茯苓	65
13	石斛、续断	107	28	石斛、蒺藜、茯神	64
14	石斛、远志	93	29	石斛、当归	63
15	石斛、龙齿	90	30	石斛、化橘红	60



### 3 讨论

3.1 新安王氏内科临床应用石斛的病证符合“阴虚致病”的特点 本研究应用数据挖掘技术对王氏内科含石斛处方的用药规律进行了分析,结果显示,528个含有石斛的处方中,主治病证共46种,其中石斛使用频次较高(频次 $\geq 8$ )的有20种疾病,频次由高到低依次为癆瘵、咯血、中风、咳嗽及肝阳、肝风等。“癆瘵”指代后世“肺癆”一病<sup>[16]</sup>,朱丹溪认为“癆瘵主乎阴虚,痰与血病”。归纳本病内因为“因劳而致阴虚”。明·龚居中认为肺癆乃阴津亏虚至极,失去滋润濡养所致,正如其在《痰火点雪·痰火证论》中所述:“更有骨蒸尸症,种类亦多,无乃阴虚之极”。清·姜天叙在前贤的基础上在《风劳臆膈四大证治》中提出“按虚癆之症,阴虚者十常八九”。可见古代医家对于肺癆的致病因素认识相同,皆认为肺癆之疾以阴虚为本,这种结果与现代临床研究也基本一致,阴虚致癆是治疗本病的重要切入点<sup>[17-18]</sup>。咯血多由热引起的肺络损伤而导致,这里的热包括实热和虚热<sup>[19]</sup>。实热多因外感风热之邪,损伤肺络;虚热多因肺阴亏损,久而累积肾水,导致肾阴亏虚,从而出现肺肾两脏阴液耗伤,水亏火旺,损伤肺络。可见咯血的主要基础病机乃阴虚肺热引起<sup>[20]</sup>。

宋婷等<sup>[21]</sup>认为中风系肾水不足,水不涵木导致相火妄动而引起,正如其在《丹溪心法》中记载“盖老年肾水真阴衰,火寡于畏,适因怒动肝火,火无所制,得以上升,心火得助,邪热暴甚,所以僵仆不知人事”。刘完素开辟了以肾论治中风的先河,他在《河间六书》中记载:“中风瘫痪者……由于将息失宜,而心火暴甚,肾水虚衰,不能制之,则阴虚阳实,而热气怫郁”,指出中风系肾水不能制约心火引起。现代医学认为,中风的病机以肝肾阴虚为本,由于肝肾阴虚,相火妄动,妄火无以制约,气机逆乱而引起<sup>[22-23]</sup>。咳嗽病因较为复杂,明代张景岳把咳嗽归因于六淫外邪与脏腑内伤。外感六淫会引起阴液的耗损,脏腑内伤会引起肾阴的亏虚,两者最后皆会损耗肺阴,导致虚热内生,耗灼肺金,肺失清肃,从而发为咳嗽<sup>[24]</sup>。因而,新安医家治疗病程较长或反复发作的咳嗽喜用养阴之法<sup>[25]</sup>。古代文献认为,“肝阳”“肝风”与现代中医规范名“肝阳上亢证”相对应<sup>[26]</sup>。叶天士及诸多医家认为,水不涵木是引起肝阳上亢的基本病因<sup>[27]</sup>,总的病机以阴液亏损为本,特别是肝肾之阴不足,精血亏耗,阴精不足制约阳气,从而导致肝阳上亢,阳气生动无制,必然化风。综上,新安王氏内科临床应用石斛治疗的病证多因阴虚所致。

3.2 新安王氏内科应用石斛药物组合体现“良药组合”的特点 结果显示,含石斛处方的临床应用广泛,常用于治疗癆瘵、咯血、中风、咳嗽、肝阳、肝风及诸窍等以阴虚阳亢为主要病理性质的病证,常与滋阴潜阳、

健脾安神、化痰止咳、清热凉血、活血通络等几类药联用,如茯苓、蒺藜、茯神、野料豆、海蛤粉及薏苡仁等。根据表3和表4所得含石斛高频词药物组合和关联规则组合,可以发现“石斛、茯苓”“石斛、蒺藜”“石斛、茯神”频频出现。“石斛、茯苓”的组合中,石斛甘而微寒,质滋腻,能助湿碍脾,如《神农本草经》言其“主伤中,除痹,下气,补五脏虚劳羸瘦,强阴,久服厚肠胃”,与茯苓配伍则体现了培土生金法的应用,即在使用石斛滋阴降火时,加茯苓甘淡实脾,帮助滋阴药石斛的运化吸收,以免纯阴滋腻碍脾;“石斛、蒺藜”组合中,蒺藜性苦、辛,微温,有小毒,主入肝经,功效即可平肝、疏肝,亦可疏散肝经之风热,主治肝阳上亢之头痛眩晕,肝气郁结之胸胁胀痛、乳闭不通,经闭等,又可治风热上攻之目赤翳障等,肝肾之阴下虚,则肝阳易于上亢,故石斛滋阴、蒺藜潜阳,两药组合达到标本兼治之效;而肝亢气郁,化热为火、邪火扰动心神,心神不安则易出现失眠<sup>[28]</sup>,故“石斛、茯神”组合中应用茯神宁心安神,配合石斛育阴安神,治疗疾病主次兼并,同时也体现了方剂“君、臣、佐、使”的结构特点。这些有临床验证的良效组合,值得进一步临床推广,同时也应该是通过现代中药实验阐明其作用机制的重点研究对象。

3.3 石斛配伍中药与病证的关系合乎“辨证论治”的原则 在治疗疾病的角度,疾病往往复杂多变,间杂多种病证。从表1可以看出含石斛处方中主治病证频次出现较高的主要为癆瘵、咯血、中风、咳嗽等。癆瘵、咯血及咳嗽主要病位均在肺,临床表现多以肺部症状为主,主要有咳嗽、咳痰、咯血、潮热、盗汗等症状;中风以肝肾阴虚为病理基础,但痰瘀互阻作为基本病机贯穿于疾病的各个阶段,故临床用药不可过分单一,处方用药经过适当配伍,可以实现凸显药物某一方面的功效,而相对弱化或缺少的功效则可以他药辅助,故而药对功效往往有一定的侧重。通过对与某一药物配伍药物的关联性进行分析,所得常用药物组合往往比含某一药所得常用药物组合的临床实用性更强,因此,本研究在对含石斛处方关联规则分析的基础上,又采用关联分析中的Apriori算法挖掘与石斛配伍药物的关联关系,结果显示在与石斛配伍药物中,单味药与单味药中女贞子常配野料豆,茜草常配海蛤粉;药对与单味药中野料豆、茯神配女贞子,款冬花、薏苡仁、海蛤粉及茯苓都常与紫菀相配。通过关联分析结果可以看出,与其有关联关系的药物中,除了滋阴潜阳药物之外,多为化痰止咳、清热凉血、活血通络之品,恰巧与高频主治病证的治疗密切相关。

除此之外,本文还通过对与石斛配伍中药治疗不同病证的关联分析,构建石斛临床用药经验模式:石斛常与紫菀、款冬花、百部、薏苡仁及枇杷叶等清热化痰

止咳之品治疗癆瘵,葛可久的《十药全书》是现存第一部治疗肺癆的中医专著,仰观《十药神书》用药治癆,用方凡十,十首方药组成肺癆的完整治疗方案,其治疗程序分为3步,其中第二步乃清热润肺、化痰止咳,方选丁字保和汤,该方组成以紫菀、款冬花、百部、薏苡仁等清热化痰止咳之品为主<sup>[29]</sup>,由此可见王氏治疗肺癆用药与古代验方相对应,治疗咯血常与仙鹤草、丝瓜络、茜草、丹参等药性平寒之品配合。金代刘完素《素问玄机原病式·热类》认为失血主要由热盛所致,元代朱丹溪强调阴虚火旺是导致出血的主要原因,《血证论》用药以降火、和血为主,多用凉药、润药,少用热药、燥药<sup>[30]</sup>。研究结果客观而真实,得出的石斛经典模式合乎中医理论。

综上所述,本研究应用数据挖掘技术对新安王氏内科528首含石斛处方的组方用药规律进行深入分析。结果发现,王氏内科含石斛处方常用于以阴虚阳亢为主要病理性质的病证,应用药物组合体现了“良药组合”的特点,配伍中药多具有滋阴潜阳、健脾安神、化痰止咳、清热凉血、活血通络之效,与病证之间合乎“辨证论治”的原则,并做到标本兼治、主次兼并,组方法度清晰严谨。本研究可进一步了解新安王氏内科石斛应用配伍规律,对临床组建新方提供依据<sup>[31]</sup>,一方面,为探讨、继承新安王氏内科临证经验和学术思想提供参考;另一方面可以创新药物研究与发展,从而指导临床合理用药。

#### 参考文献:

- [1] 郭锦晨,王荃,冯焯,等.新安王氏内科滋水涵木化痰通络法治高血压病经验[J].中国中医基础医学杂志,2022,28(8):1339-1342.
- [2] 孙娟,李姿慧,郝峦,等.新安王氏内科论治泄泻经验[J].安徽中医药大学学报,2017,36(3):9-11.
- [3] 石小雨,董昌武,郭锦晨,等.王任之教授治疗肝硬化的组方用药规律及数据挖掘研究[J].中医药学报,2018,46(1):28-31.
- [4] 宋晓艳,冯晓,赵雪梅.中药铁皮石斛研究概况[J].辽宁中医药大学学报,2015,17(8):118-120.
- [5] 蒋玉兰,罗建平.药用石斛多糖药理活性及化学结构研究进展[J].时珍国医国药,2011,22(12):2986-2988.
- [6] 王宪楷,赵同芳.石斛属植物的化学成分与中药石斛[J].中国医药学杂志,1986,21(11):666-669.
- [7] 宋广青,刘新民,王琼,等.石斛药理作用研究进展[J].中草药,2014,45(17):2576-2580.
- [8] 何思陆,梁焯,陆高翔,等.铁皮石斛处方辅助治疗肺结核效果的临床观察[J].中国医药科学,2015,5(10):7-9.
- [9] 国家药典委员会.中华人民共和国药典·一部[S].北京:中国医药科技出版社,2010:277.
- [10] 胡雅凌,游强华,陶珊.基于数据挖掘对小柴胡汤类方性

味归经功效属性关系的发现研究[J].中国实验方剂学杂志,2015,21(19):204-207.

- [11] FAYYAD U, PIATETSKY-SHAPIRO G, SMYTH P. From data mining to knowledge discovery in databases [J]. AI Mag, 1996, 12(3): 37-54.
- [12] 刘丽娜,吴新玲.基于二阶分段式的Apriori算法优化[J].计算机工程与设计,2021,42(7):1940-1947.
- [13] 迟明祎,侯兴明,周瑜,等.基于试验数据Apriori关联规则挖掘的数据采集方案设计优化[J].火力与指挥控制,2022,47(7):142-149.
- [14] 赵洪英,蔡乐才,李先杰.关联规则挖掘的Apriori算法综述[J].四川理工学院学报(自然科学版),2011,24(1):66-70.
- [15] 战璇,付先军.古代医家应用海洋中药海螵蛸临床应用药经验模式分析[J].中国实验方剂学杂志,2016,22(19):165-170.
- [16] 朱凌凌,段逸山,高驰,等.肺癆病名源流考[J].中华中医药杂志,2018,33(7):2994-2999.
- [17] 王聪聪,余学庆,马锦地,等.现代名老中医诊疗肺癆常见证候及其特征研究[J].新中医,2017,49(9):139-142.
- [18] 付子珊,杨宇峰,石岩.肺癆病因病机理论框架研究[J].河北中医,2021,43(5):856-859.
- [19] 杜月娥,侯秀峰.咯血的中医辨证施护[J].现代中西医结合杂志,2003,12(2):220-221.
- [20] 李强,陈玉,李世杰.《理虚元鉴》治虚思想对肺癆咯血的证治启示[J].中医药临床杂志,2022,34(1):30-33.
- [21] 宋婷,丁元庆,徐胤聪.基于朱丹溪学术思想探讨中风病机及防治[J].吉林中医药,2023,43(3):258-263.
- [22] 吕晶.脑梗死(中风)中医“肝肾阴虚,脑络瘀滞”病机理论探析[J].环球中医药,2015,8(2):169-172.
- [23] 温伟,赤艺.从中医君火与相火探讨高血压脏腑辨治[J].四川中医,2020,38(10):53-56.
- [24] 傅安安,徐艳玲.朱丹溪治咳经验[J].实用中医内科杂志,2012,26(3):27-28.
- [25] 孙培养,刘辉,李佩芳.新安医家治疗咳嗽学术思想临床验证[J].中医临床杂志,2022,34(12):2254-2256.
- [26] 王海霞.肝阳上亢证中医文献研究[J].内蒙古中医药,2007,26(6):47-49.
- [27] 郑爱义,范之平,薄子波.有关肝阳上亢、肝阳化风的文献研究[J].大同医专学报,1998(2):29-30.
- [28] 马捷,李峰,宋月晗,等.从肝论治失眠的文献研究[J].中华中医药杂志,2012,27(4):1076-1080.
- [29] 司雨,郭锦晨,谭辉,等.基于数据挖掘浅析《东山别墅医案》“抚土生金”法辨治咳嗽思路及特色[J].江西中医药大学学报,2017,29(3):9-11,17.
- [30] 聂多锐,刘兰林,郭锦晨,等.201例新安王氏内科脾胃病医案组方用药规律及数据挖掘研究[J].西南医科大学学报,2017,40(5):484-487.
- [31] 王永炎,王忠.整体观视角对中医方剂配伍的研究[J].中国中药杂志,2016,41(15):2749-2752.

收稿日期:2024-04-25;修回日期:2024-05-20