◆用药规律◆

基于数据挖掘研究清代妇科专著治疗不孕症用药规律

高金金，于婧璐，贾丽妍

黑龙江中医药大学附属第一医院，黑龙江 哈尔滨 150040

［摘要］**目的：**基于数据挖掘研究清代妇科专著治疗不孕症的用药规律。**方法：**查阅第五版《中华医典》，选取9部清代妇科专著为数据源，运用Excel 2010软件建立治疗不孕症方药数据库，进行中药用药频次分析，中药性味、归经、药物功效等频次分析。采用SPSS23.0对药物使用频次≥8的中药进行k-means聚类分析，运用SPSS Modeler 18.0软件进行Apriori算法构建关联规则网络图。**结果：**共纳入54首方剂，涉及107味中药，中药用药总频次为506次。药物功效频次分析显示，补虚药、活血化瘀药、理气药为最常用的药物类别。药性以温、平、寒为主，药味以甘、辛、苦为主。归经大多为脾经、肝经、肾经、心经、肺经、胃经。对频次≥8的药物进行k-means聚类分析，主要聚类为4类，第1类：白术、茯苓、白芍；第2类：当归、川芎、熟地黄；第3类：人参、甘草、香附；第4类：肉桂、牡丹皮、半夏、山茱萸、山药、杜仲、陈皮。关联规则分析中支持度（前项→后项）最高的是川芎、当归→白芍；置信度（前项→后项）最高的是川芎、白芍→当归。药物关联网络图显示，高频药物组合为山茱萸-山药，半夏-陈皮，杜仲-陈皮。**结论：**清代妇科专著治疗不孕症治法以健脾为先，固肾为本，疏肝为辅，核心治法为养血调经。用药以补虚药为主，活血化瘀药与理气药为辅。

［关键词］不孕症；清代妇科专著；中药；数据挖掘；用药规律

［中图分类号］R711.6 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2025）02-0001-06

DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2025.02.001

Exploration of Medication Rules of Monographs on Gynecology in Qing Dynasty for Infertility Based on Data Mining

GAO Jinjin, YU Jinglu, JIA Liyan

The First Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang 150040

Abstract: Objective: To explore the medication rules of monographs on gynecology in Qing Dynasty for infertility based on data mining. **Methods:** The fifth edition of Chinese Medical Classics was consulted, and nine monographs on gynecology in Qing Dynasty were selected as the data sources. Excel 2010 software was used to establish a database of prescriptions for infertility, and the use frequency, nature and flavor, meridian entries, and curative effect of Chinese medicinals were analyzed. SPSS23.0 was used to perform k-means clustering analysis on Chinese medicinals with frequency of ≥ 8 times, and SPSS Modeler 18.0 software was used to construct association rule network diagram by Apriori algorithm. **Results:** A total of 54 prescriptions were included, involving 107 Chinese medicinals, with a total frequency of 506 times. The frequency analysis of curative effect showed that the Chinese medicinals for tonifying deficiency, activating blood and resolving stasis, and regulating qi were the most commonly used categories. The

［收稿日期］2024-06-24
［修回日期］2024-12-17
［基金项目］黑龙江省中医药经典普及化研究专项课题项目（ZYW2023-118）；黑龙江省博士后资助项目（LBH-Z23282）；黑龙江省中医药管理局科研项目（ZHY2023-025）
［作者简介］高金金（1986-），女，医学博士，主治医师，E-mail：jinmao86@126.com。
［通信作者］贾丽妍（1986-），女，医学博士，主治医师，E-mail：262911702@qq.com。

medicinals were mainly warm, neutral and cold in nature, and mainly sweet, pungent and bitter in flavor. Most of the meridian entries were the spleen, liver, kidney, heart, lung and stomach. K-means clustering analysis was performed on Chinese medicinals with frequency ≥ 8 times, and there were mainly four clusters. The first cluster included: Atractylodis Macrocephalae Rhizoma, Poria and Paeoniae Radix Alba; the second: Angelicae Sinensis Radix, Chuanxiong Rhizoma and Rehmanniae Radix Praeparata; the third: Ginseng Radix et Rhizoma, Glycyrrhizae Radix et Rhizoma and Cyperi Rhizoma; the fourth: Cinnamomi Cortex, Moutan Cortex, Pinelliae Rhizoma, Corni Fructus, Dioscoreae Rhizoma, Eucommiae Cortex and Citri Reticulatae Pericarpium. In the analysis of association rules, the medicinals with the highest support (antecedent→succedent) were Chuanxiong Rhizoma and Angelicae Sinensis Radix →Paeoniae Radix Alba; the medicinals with the highest confidence level (antecedent→succedent) were Chuanxiong Rhizoma and Angelicae Sinensis Radix→Paeoniae Radix Alba. The association rule network diagram showed that the high-frequency medicinal combinations were Corni Fructus-Dioscoreae Rhizoma, Pinelliae Rhizoma- Citri Reticulatae Pericarpium, and Eucommiae Cortex-Citri Reticulatae Pericarpium. **Conclusion**: In the Qing Dynasty, the treatment of infertility in monographs on gynecology was firstly to fortify the spleen, with securing the kidney as the root, and soothing the liver as the supplement. The core treatment method was to nourishing blood and regulating menstruation. The medicinals used are mainly for tonifying deficiency, supplemented by medicinals for activating blood and resolving stasis, and regulating qi.

Keywords: Infertility; Monograph on gynecology in Qing Dynasty; Chinese medicinals; Data mining; Medication rules

不孕症是妇科重要的疾病之一，是生殖健康的不良事件，病因复杂，临床表现纷繁多样。不孕症在妇科典籍中常称为全不产、断绪、无子、绝产、绝子等。清代中医典籍数量多，质量高，是中医典籍发展繁盛时期，其成果远远超过之前各个朝代。清代中医典籍中妇科著作较多，流传也较广，其中关于不孕症的理论认识和临证用药较之前更丰富且规范[1]。本研究采用数据挖掘方法，探究清代妇科专著中治疗不孕症的用药规律，以期为临床治疗不孕症总结出更有价值的用药配伍规律。

1 资料与方法

1.1 文献检索 本研究以清代妇科专著作为切入点，通过查阅第五版《中华医典》所收录的清代妇科专著，选取《傅青主女科》[2]、《竹林女科证治》[3]、《女科指要》[4]、《妇科玉尺》[5]、《妇科心法要诀》[6]、《女科切要》[7]、《女科要旨》[8]、《沈氏女科辑要》[9]、《女科经纶》[10]，共9部清代妇科专著，检索词包括："种子""不孕""求嗣""求子""嗣育"。

1.2 纳入标准 9部妇科专著中载有治疗不孕症的方剂；治疗方式为中药内服且处方药物完整。

1.3 排除标准 文献中有不孕症的论述，但未开具处方或药物组成不完整的方剂；外用方；具有治疗不孕症的作用但主治不是不孕症的方剂。

1.4 数据规范化 根据纳入标准和排除标准共收集到54首方剂，对方名、剂型、药名等信息进行规范化整理。中药名称的统一及功效、归经的归纳参考《中华人民共和国药典》[11]和中国中医药出版社出版的《中药学》[12]（全国中医药行业高等教育"十四五"规划教材）2021年版，如将"官桂""橘皮""元参""薯蓣"分别统一描述为"肉桂""陈皮""玄参""山药"等；炮制方法不同不另外统计，如醋香附、酒香附合为香附等。

1.5 数据分析 运用Excel 2010软件建立治疗不孕症方药数据库，进行药物分类、中药性味、归经等频次分析。采用SPSS23.0对药物使用频次 ≥8 的中药进行k-means聚类分析，运用SPSS Modeler 18.0软件进行Apriori算法构建关联规则网络图。

2 结果

2.1 药物频次分析 共纳入治疗不孕症的方剂54首，其中丸剂32首，占59.26%，汤剂21首，占

38.89%，酒剂1首，占1.85%。涉及中药107味，总使用频次为506次，其中使用频次≥8次者16味，总频次为297，占比58.7%。见表1。

表1　药物频次分析（频次≥8）

序号	药物	频次(次)	频率(%)	性味	归经
1	当归	34	62.96	甘、辛、温	肝、心、脾
2	茯苓	32	59.26	甘、淡、平	心、肺、脾、肾
3	白芍	28	51.85	苦、酸、甘、寒	肝、脾
4	熟地黄	26	48.15	甘、温	肝、肾
5	白术	24	44.44	苦、甘、温	脾、胃
6	川芎	24	44.44	辛、温	肝、胆、心包
7	人参	20	37.04	甘、苦、温	脾、肺、心、肾
8	香附	20	37.04	辛、苦、甘、平	肝、脾、三焦
9	炙甘草	15	27.78	甘、平	心、肺、脾、胃
10	肉桂	14	25.93	辛、甘、热	肾、脾、心、肝
11	牡丹皮	14	25.93	苦、辛、寒	肺、胃、肾
12	半夏	11	20.37	辛、温	脾、胃、肺
13	山茱萸	10	18.52	酸、涩、温	肝、肾
14	山药	9	16.67	甘、平	脾、肺、肾
15	杜仲	8	14.81	甘、温	肝、肾
16	陈皮	8	14.81	辛、苦、温	脾、肺

2.2　药物类别频次分析　参照全国中医药行业高等教育“十四五”规划教材《中药学》，对54首方剂中的药物功效进行汇总归类，共分为19类，药物功效分类使用频率最高的是补虚药（占43.08%），其次为活血化瘀药（9.88%），再次是理气药（8.10%），而利水渗湿药和温里药等药类在治疗中也有一定的使用频率。药物配伍均衡灵活。见表2。

表2　药物类别频次分析

药物分类	频次(次)	频率(%)	药物分类	频次(次)	频率(%)
补虚药	218	43.08	平肝熄风药	7	1.38
活血化瘀药	50	9.88	止血药	7	1.38
理气药	41	8.10	化湿药	4	0.79
利水渗湿药	38	7.51	开窍药	4	0.79
温里药	31	6.13	消食药	4	0.79
清热药	30	5.93	祛风湿药	2	0.40
收涩药	26	5.14	泻下药	2	0.40
化痰止咳平喘药	18	3.56	攻毒杀虫止痒药	1	0.20
安神药	13	2.57	驱虫药	1	0.20
解表药	9	1.78			

2.3　药物性味和归经频次分析　107味中药药味以甘（340次）、辛（226次）、苦（212次）为主，药性以温（266次）、平（106次）、寒（105次）居多，见图1。中药归经以脾经（301次）、肝经（267次）、肾经（247次）、心经（179次）、肺经（177次）、胃经（118次）为主，见图2。

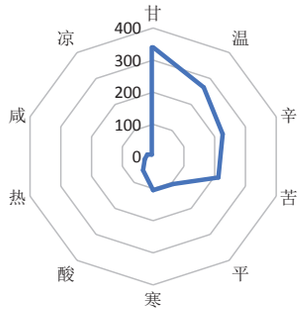


图1　药物性味雷达图

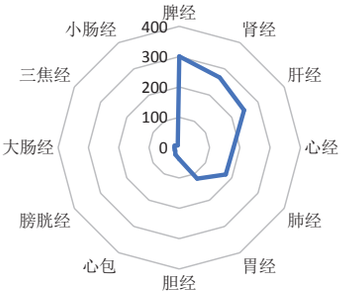


图2　中药归经雷达图

2.4　药物聚类分析　对使用频次≥8的16味中药进行k-means聚类分析，主要聚类为4类，分别为第1类（C1）：白术、茯苓、白芍；第2类（C2）：当归、川芎、熟地黄；第3类（C3）：人参、甘草、香附；第4类（C4）：肉桂、牡丹皮、半夏、山茱萸、山药、杜仲、陈皮。聚类结果见表3，聚类情况见图3。

表3　药物聚类分析结果（频次≥8）

聚类	个数	药物	主要功效
C1	3	白术、茯苓、白芍	养血调经，利水渗湿
C2	3	当归、川芎、熟地黄	补肾滋阴，养血和血
C3	3	人参、甘草、香附	补气养血，理气调经
C4	7	肉桂、牡丹皮、半夏、山茱萸、山药、杜仲、陈皮	温补肝肾，活血利湿

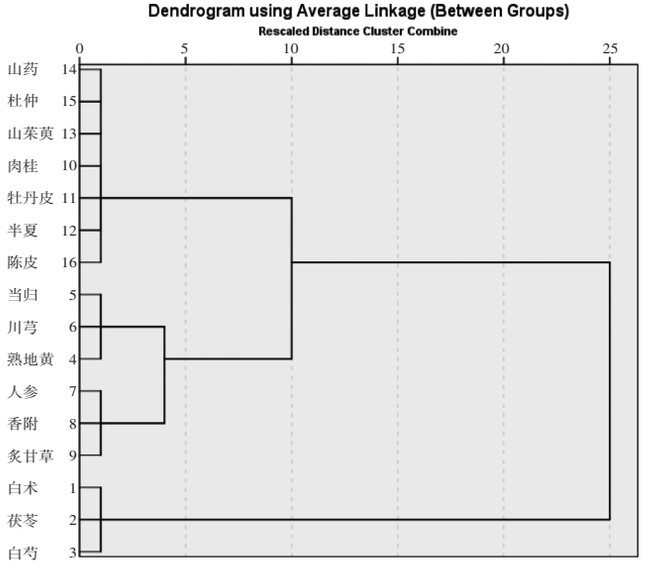


图3　中药聚类分析图（频次≥8）

2.5　关联规则分析　运用SPSS Modeler 18.0软件，采用Apriori算法，设置最大前项数为2，最低条件支持度为10%，最小规则置信度为80%（置信度表示，当“→”前项的药物出现时，“→”后项药物同时出现的概率），构建关联规则网络图，支持度排前15位者见表4，中药网络图见图4（设置链接越强，线条越粗）。

表4　药物关联规则分析（支持度排名前15位）

序号	前项→后项	频次（次）	支持度（%）	置信度（%）
1	川芎、当归→白芍	21	38.89	90.48
2	川芎、白芍→当归	19	35.18	100
3	熟地黄、当归→白芍	18	33.33	88.89
4	香附、当归→白芍	16	29.63	81.25
5	白术、当归→白芍	16	29.63	51.25
6	白芍、茯苓→当归	15	27.78	86.67
7	香附、川芎→当归	14	25.93	85.71
8	熟地黄、川芎→白芍	14	25.93	92.86
9	熟地黄、川芎→当归	14	25.93	92.86
10	白术、川芎→当归	14	25.93	85.71
11	白术、白芍→当归	14	25.93	92.86
12	香附、白芍→川芎	13	24.07	84.62
13	甘草、当归→茯苓	11	20.37	81.82
14	人参、白芍→当归	11	20.37	81.82
15	熟地黄、白术→川芎	11	20.37	81.82

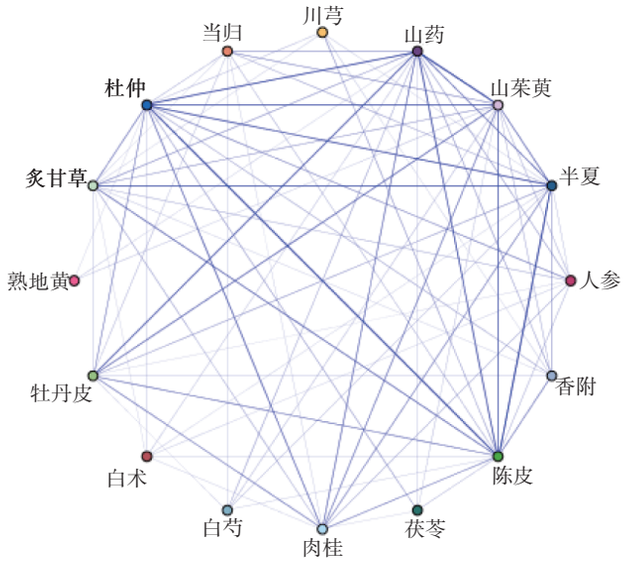


图4　药物关联网络图（频次≥8）

3　讨论

3.1　清代妇科专著治疗不孕症诊治思路　清代医家注重继承发扬，重视理论与实践的结合，在归纳总结前代医家关于不孕症的精要理论的基础上，加以创新，立论多从实际出发，对不孕症的诊治形成了理、法、方、药系统化的认识，极大推动了中医妇科学的发展。吴谦《妇科心法要诀》，对女子不孕之故详审其因，“若为三因之邪伤其冲任之脉……不能摄精成孕，……皆当细审其因，按证调治，能有子也。”[6]清代医家重视对不孕症病因病机的阐述，尤其注重调理气血，《妇科玉尺》“求嗣”门中，兼论男妇不育不孕，沈氏对于求嗣提出“求嗣之术，不越男养精、女养血两大关键”，书中五子衍宗丸、乌鸡丸等方剂一直沿用至今。《竹林女科证治》将求嗣主治之法总结为：“男当益其精而节其欲，使阳道之常健；女当养其血而平其气，使月事以时下。”男性补肾固精，女性滋阴养血，重视应用补益药，取其益肾活血，益精填髓之效，与《沈氏女科辑要》中所载“求子全赖气血充足，虚衰即无子”的观点不谋而合，即气机条达，血运平和，气血相生相助，的候如期，自能摄精成孕。《女科指要》《女科切要》《女科要旨》《女科经纶》等均认识到种子之法当以女子调经养血为先，女子之经血既调，男子之真精充足，阴阳平气血和乃有子。《女科经纶》种子之法，更注重孕育之机要把握的两个时机：“合男女必当其年。”并引袁了凡言：“凡妇人一月经行一度，必有一日氤氲之候，于一时辰间……此的候也……顺而施之，则成胎矣。”指出合适的孕育年龄和注重排卵期的生理变化，是种子的重要契机。傅山著《傅青主女科》中调经种子治法别具特色，文中记载了不孕的10条病因，指出“经本于肾”，确定了补肾调肾为调经种子的第一要法，其中养精种玉汤、温胞饮等方剂是治疗女性不孕症的基础方，疗效显著[12-13]。同时，清代妇科医家重视精神因素在不孕症发展中的作用，《沈氏女科辑要》载“子不可以强求也，求子之心愈切，而得之愈难”，《女科要旨》载“妇人无子……皆由内有七情之伤”，傅山提出的“嫉妒不孕”皆提出不孕重在补肾疏肝，怡情疏导，以候真机。

3.2　清代妇科专著治疗不孕症用药特点　共纳入治疗不孕症方剂54首，其中丸剂32首，汤剂21首，酒剂1首。此期不孕症的治疗以丸剂为主，丸剂是中药

传统剂型之一，药效舒缓且作用持久，适用于不孕症舒、调、养的治疗方法，丸剂轻清灵动，利于疗效。药物使用频次≥8次者共16味，分别是当归、茯苓、白芍、熟地黄、白术、川芎、人参、香附、炙甘草、肉桂、牡丹皮、半夏、山茱萸、山药、杜仲、陈皮，其中当归、茯苓、白芍的用药频次远高于其他药物。当归甘、辛、温，入心、肝、脾经，养血活血，其性开，走而不守；白芍酸寒，其性合，守而不走，辛而不过散，酸而不过收，二药合用一开一合补中有行，养血最佳。茯苓味甘淡，性平，归心、肺、脾、肾经，利水渗湿，健脾和中，宁心安神。《世补斋医书》指出："茯苓一味，为治痰主药。痰之本，水也，茯苓可以行水；痰之动，湿也，茯苓又可以行湿。"茯苓重在健脾，当归重在补血，二药合用调畅中焦气机，运化气血精微，配合当归增其益气补血之效，气顺血和，冲任通盛，胞门自启，胎孕易成。

药物功效分类频次分析结果显示，常用的药物特点是补虚药为主，活血化瘀药与理气药为辅。从用药频次前16味药物可见清代妇科医家治疗不孕症除了善用补虚清热、理气活血药，还辅以利水渗湿、温里、清气化痰、收敛固涩等治法，诸药相合，具有补而不腻，活而有度，行而通畅，温而不燥的特点。

药物性味频次分析结果示，用药以甘、辛、苦为主，药性以温、平、寒居多。甘味药能补能缓，多有补气补血的作用，性温又能通阳，阳气主升，辛味药能散能行，能够带动阳气上行，多有发散行气的作用，配合温性药，温可寓补。苦寒类药物燥湿化痰，防痰邪遇敛则聚，同时善行血滞，滞去而瘀热自解，用其行血滞而不峻。药性频次分析结果显示，平性药物频次仅次于温药，说明清代妇科医家治疗不孕症时用药注重阴阳平衡，多用甘温或平补药物，温补脾肾之本，遣方用药平正轻灵，用药有度[14]。

药物归经频次分析结果显示，以脾、肝、肾三经为主，此与不孕症的核心病位肾、肝、脾相对应，表明清代妇科医家用药以健脾为先，固肾为本，疏肝为辅，如此可使周身气机条达，调补脾肾肝，摄精成孕，体现了清代用药遵循原则的基础上，适应病情的复杂多变，具有灵活性，给后世留下了极为宝贵的经验和技巧。

3.3 清代妇科专著治疗不孕症组方特色 聚类分析结果显示，第1类为白术、茯苓、白芍。《神农本草经》均列白术、茯苓二药为"上品"，白术以健脾燥湿为主，茯苓以利水渗湿为要，两药一健一渗，水湿则有出路，配伍白芍，养血调经，与第1类相类似的方剂有《妇科心法要诀》涤痰汤、《傅青主女科》解妒饮、《傅青主女科》化水种子汤。第2类为当归、川芎、熟地黄。《神农本草经》中分别记载当归、川芎治疗"妇人漏下绝子""妇人血闭无子"，当归与川芎同归肝经，二药相伍，补血活血，行而不守，配伍熟地黄滋阴精而养血，三药取"三物"之意，滋肾养血，以达补血、助孕之效，与第2类相类似的配伍方剂有《竹林女科证治》五物煎、《女科指要》调生丸、《女科切要》诜诜丸、《女科切要》正元丹。第3类为人参、甘草、香附。《本草正》云甘草："其味至甘，得中和之性，有调补之功……助参芪成气虚之功……"配伍理气调经的圣药香附，三药协同为用，使补而不滞，气调血畅。第4类为山药、杜仲、山茱萸、肉桂、牡丹皮、半夏、陈皮。诸药相配伍，补泻有节，多证兼顾，体现了不孕症虚实夹杂的证候及清代妇科医家通补兼施的治疗思路，与聚四类相类似的配伍方剂有《竹林女科证治》续嗣降生丹、《傅青主女科》温土毓麟汤。

关联规则分析结果显示，清代妇科专著中治疗不孕症常用的药物组合为"川芎、当归→白芍"，"川芎、白芍→当归"，"熟地黄、当归→白芍"，"香附、当归→白芍"，"白术、当归→白芍"，"白芍、茯苓→当归"，"香附、川芎→当归"，"熟地黄、川芎→白芍"，"熟地黄、川芎→当归"，"白术、川芎→当归"，"白术、白芍→当归"，"香附、白芍→川芎"，"甘草、当归→茯苓"，"人参、白芍→当归"，"熟地黄、白术→川芎"，涉及药物与使用频次较高的药物具有一致性，以上药物组合多为补虚药与活血化瘀药、利水渗湿药、理气药组合，其核心治法以养血调经为主，与清代医家强调"求子全赖气血充足，虚衰即无子"相对应。药物关联网络图显示，高频药物组合为山茱萸-山药，半夏-陈皮，杜仲-陈皮。明确补虚药、祛湿药、理气药在清代不孕症治疗中的配伍协同规律。

综上，本研究运用数据挖掘技术，总结清代妇

科医家治疗不孕症的用药规律及核心组合具有一定规律可循，其中医治则总体以补肾活血，养血调经为要，辅以活血祛瘀、理气、清热等法，为临床合理用药提供了客观的理论依据和参考。

［参考文献］

[1] 王菊平，喻嵘，廖心悦，等. 明清医案不孕症用药规律研究[J]. 中医药临床杂志，2022，34(8)：1500-1504.
[2] 傅山. 傅青主女科[M]. 欧阳兵，整理. 北京：人民卫生出版社，2006.
[3] 竹林寺僧. 竹林寺女科：竹林女科证治[M]. 太原：山西科学技术出版社，2012.
[4] 徐大椿. 女科指要[M]. 太原：山西科学技术出版社，2012.
[5] 沈金鳌. 妇科玉尺[M]. 北京：中国中医药出版社，2015.
[6] 吴谦. 妇科心法要诀[M]. 北京：中国医药科技出版社，2012.
[7] 吴本立. 女科切要[M]. 北京：中医古籍出版社，1999.
[8] 陈念祖. 女科要旨[M]. 北京：中国中医药出版社，2016.
[9] 沈又彭. 沈氏女科辑要[M]. 太原：山西科学技术出版社，2010.
[10] 萧埙. 女科经纶[M]. 北京：人民卫生出版社，2006.
[11] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典[M]. 2015年版. 北京：中国医药科技出版社，2015.
[12] 钟赣生，杨柏灿. 中药学[M]. 北京：中国中医药出版社，2021.
[13] 左文婷，任青玲. 开郁种玉汤对PCOS不孕肝郁肾虚证患者胰岛素抵抗、糖脂代谢、心理状态及胚胎结局的影响及相关机制[J]. 中国实验方剂学杂志，2023，29(24)：130-137.
[14] 廖心悦，喻嵘，向琴，等. 明清医家治疗不孕症的用药特点研究[J]. 中医临床研究，2023，15(23)：17-20.

（责任编辑：刘淑婷）

《新中医》杂志征稿

《新中医》是由广州中医药大学与中华中医药学会共同主办的中医药学术期刊，1969年创刊。标准刊号：ISSN 0256-7415，CN 44-1231/R，2020年由原月刊改为半月刊，期刊代号，国内：46-38，国外：SM186。根据国家的有关标准和科技期刊的编排规范，对来稿做出如下要求。**一、征稿内容**　实验研究、网络药理学、用药规律、文献综述、经方古方、临床证治、肿瘤研究、针灸推拿、特色疗法、调研报告、思路方法、名医传承、经典古籍、临证医案等。**二、来稿要求**　主题鲜明，论点明确，论据充分，文字精炼，内容真实，资料可靠，数据准确，数据比较应做统计学处理。**三、来稿格式**　参照本刊格式。**四、投稿方式**　在线投稿。投稿时需同时上传单位投稿证明。网址：http：//xzy.ijournal.cn。**五、文责自负**　作者如有侵权行为，本刊不负连带责任。署名人的顺序由作者决定。依照《著作权法》，本刊对文稿有修改权、删节权，修改稿未按时寄回视作自动撤稿。**六、稿件采用**　需与编辑部签订论文著作权转让书。