

基于数据挖掘探析中医药治疗肾虚型不孕症的用药规律



徐小港, 郑梦甜, 吴千言, 张清源, 王 钰, 刘 虹, 章德林

江西中医药大学中医学院 (南昌 330004)

【摘要】目的 基于大数据挖掘分析中医药治疗肾虚型不孕症的组方配伍规律。方法 运用古今医案云平台, 检索筛选肾虚型不孕症医案, 采用关联分析、聚类分析、复杂网络分析等方法进行数据挖掘, 分析中医药治疗肾虚型不孕症的用药频次、药物属性、核心组合等用药规律。结果 筛选出有效医案 284 例, 处方 804 首, 涉及药物 348 味。高频药物为菟丝子、当归、熟地黄等; 药性以温 (33.69%)、平 (26.76%)、微寒 (14.91%) 为主; 药味主要包括甘 (56.46%)、辛 (40.88%)、苦 (23.09%); 归经主入肝经 (72.81%)、肾经 (50.80%)、脾经 (42.85%)。药物组合以“当归-菟丝子”关联最强, 聚类分析得出 5 个核心药物群组, 复杂网络分析得出 25 味药物核心组成; 证药相关分析得出肾虚血瘀证、肾虚证、肾虚肝郁证、肾虚兼夹证及其对应的核心药物 13 味。结论 中医药治疗肾虚型不孕症主要从肾、肝、脾论治, 注重补泻兼施、虚实兼治, 旨在气血双补、精血互生。

【关键词】数据挖掘; 肾虚型不孕症; 中医药; 用药规律; 古今医案云平台

【中图分类号】 R285

【文献标识码】 A

Exploring the medication patterns of traditional Chinese medicine for infertility due to kidney deficiency based on data mining

XU Xiaogang, ZHENG Mengtian, WU Qianyan, ZHANG Qingyuan, WANG Yu, LIU Hong, ZHANG Delin

College of Traditional Chinese Medicine, Jiangxi University of Chinese Medicine, Nanchang 330004, China

Corresponding authors: ZHANG Delin, Email: 389372362@qq.com; LIU Hong, Email: 253938044@qq.com

【Abstract】Objective To analyze the prescription compatibility rules of traditional Chinese medicine (TCM) for treating infertility due to kidney deficiency based on big data. Methods Using the Ancient and Modern Medical Cases Cloud Platform, medical cases of infertility due to kidney deficiency were retrieved and screened. Data mining was conducted using methods such as association analysis, cluster analysis, and complex network analysis to analyze the medication frequency, drug properties, core prescriptions, and other medication patterns of TCM in the treatment of infertility due to kidney deficiency. Results A total of 284 effective medical cases and 804 prescriptions were screened, involving 348 herbs. High-frequency herbs included dodder seed, Chinese angelica, and prepared rehmannia root. The medicinal properties were mainly warm (33.69%), neutral (26.76%), and slightly cold (14.91%); the drug flavors mainly

DOI: 10.12173/j.issn.2097-4922.202607008

基金项目: 国家中医药管理局中医药古籍文献和特色技术传承专项 (GZY-KJS-2021-034)

通信作者: 章德林, 博士, 教授, 博士研究生导师, Email: 389372362@qq.com

刘虹, 硕士, 讲师, Email: 253938044@qq.com

<https://yxqy.whuzhmedj.com>

included sweet (56.46%), pungent (40.88%), and bitter (23.09%); the main meridian tropism was the liver meridian (72.81%), kidney meridian (50.80%), and spleen meridian (42.85%); the herb combination with the strongest association was "angelica-dodder seed"; cluster analysis identified five core herb groups; complex network analysis identified a core composition of 25 Chinese herbs; syndrome-drug correlation analysis identified 13 core Chinese herbs corresponding to kidney deficiency with blood stasis syndrome, kidney deficiency syndrome, kidney deficiency with liver depression syndrome, and kidney deficiency with accompanying syndromes. **Conclusion** TCM treatment for infertility due to kidney deficiency mainly focuses on the kidney, liver, and spleen, emphasizing both reinforcing and reducing treatments, addressing both deficiency and excess, aiming to nourish both qi and blood and to promote mutual generation of essence and blood.

【Keywords】 Data mining; Infertility due to kidney deficiency; Traditional Chinese medicine; Medication patterns; Ancient and Modern Medical Records Cloud Platform

不孕症是指育龄期女性婚后1年以上未采取任何避孕措施,性生活正常而未能成功妊娠的一类疾病。资料显示,不孕症在全球范围内的患病率高达15%~20%^[1],我国的发病率约为7%~10%^[2]。随着社会发展、生活环境的变化以及育龄期女性心理压力的加剧,生殖器炎症、内分泌紊乱、多囊卵巢综合征等疾病发生率逐年上升,不孕症的发病率亦随之升高。不孕症对育龄期夫妇的身心健康、家庭稳定甚至整个社会和谐造成严重不良影响,不利于国家所倡导的生育友好型社会建设^[3]。中医学对不孕症的认识历史悠久,古代医家通过长期临证实践,积累了丰富经验,提出多种病因病机学说,主要包括肾虚、肝郁、血瘀、痰湿、血虚、湿热^[4]。研究表明,不孕症的中医证候分型中“肾虚证”占比最大,达到28.1%^[5]。肾藏精,乃先天之本,肾虚则五脏六腑皆受影响,导致气血运行失调,情志异常,精血不足,冲任脉虚,胞宫失养,易致不孕,故历代医家对本病的诊治多确立补肾为根本方法。中医药治疗不孕症具有多系统、多途径、多靶点及整体调节等独特优势,辨证准确则疗效确切且不良反应轻微^[6]。

数据挖掘技术作为中医药研究的主要方法与重要途径,能够从大量繁杂的数据中获取关键信息,进一步揭示“方-药-证”的关系,总结中医药防治疾病的内在规律。“古今医案云平台V2.3.9”是由中国中医科学院研发的专业医案管理与数据分析软件,平台收录40万古今医案作为基础数据,提供采集医案、医案库建设等功能,在常规统计分析的基础上集成了多种数据挖掘算

法,尤其适用于挖掘分析中医病、证、方、药之间的联系^[7]。本研究基于“古今医案云平台”中收录的诊治肾虚型不孕症医案数据,运用中药频次属性统计分析、层次聚类分析、药物关联分析、复杂网络分析等方法,探究中医药治疗肾虚型不孕症用药规律,为相关中药复方机制探索及新药研发奠定基础,进一步推动本病临床诊疗方案的规范与优化。

1 资料与方法

1.1 资料来源

计算机检索“古今医案云平台V2.3.9”,搜集不孕症专病医案库中的相关医案,检索时间为建库至2026年3月,页面为高级检索,检索主题:“不孕or肾虚型不孕”(#1);“中医or中药or中医药”(#2)。检索式: #1 and #2。

1.2 处方纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准

①中医诊断为“不孕症”,含肾虚型不孕症的诊断要素/证型包括以肾虚为主的各类证型;②含有完整的中药复方;③采用中药口服治疗。

1.2.2 排除标准

①以其他疾病为主要诊断,不孕症仅为伴随疾病;②中药处方组成不完整;③具有治疗不孕症作用但主治为其他疾病的方剂;④疗效不明确;⑤相同方名和药物组成重复收录;⑥对于多次复诊者,仅纳入初诊处方与新处方。

1.3 数据规范化处理

本研究根据《中国药典》2025年版^[8]的中药命名标准,对纳入处方中的中药名称进行规范

化处理，将药物别称、俗称等进行统一，如“仙灵脾”规范为“淫羊藿”，“黑枸杞”规范为“枸杞子”；省略除炮制后药物性味明显改变的炮制方法，如“制何首乌”规范为“何首乌”，“炒白术”规范为“白术”等。依据《中医临床诊疗术语 第2部分：证候》^[9]对证候进行规范统一。

1.4 数据挖掘

由一名研究者按照纳排标准对初步检索结果进行筛选，获得有效医案，并提取中医诊断、中医证候、中医处方等相应数据，录入 Microsoft Excel 软件，建立肾虚型不孕症方药数据库；再由另一名研究者检查核对后录入“古今医案云平台 V2.3.9”，并将数据添加到平台的分析池，进行证型频次统计分析、药物频次及属性统计分析。

对纳入的处方药物配伍规律进行关联规则挖掘，其中支持度为衡量两药共同出现的频次水平，置信度指一药出现后另一药伴随出现的条件概率，提升度代表药物之间关联关系的强弱，共现度代表两药共同出现的实际频数^[10]。设定最小置信度阈值为 0.6，最小支持度阈值为 0.2，同步实施共现度过滤（共现度 ≥ 180）；采用聚类分析算法进行深度挖掘，选择最长距离法作为类间距离计算准则，同时匹配欧式距离作为相似性度量指标；对纳入的药物进行复杂网络分析，设置权重 ≥ 10^[11]。

2 结果

2.1 检索结果

本研究初步检索获得肾虚型不孕症医案 411 例，根据纳排标准剔除重复、无处方、单味

药医案，排除理论讨论，筛选出肾虚型不孕症有效医案 284 例，处方 804 首，涉及药物 348 味。

2.2 证型频次统计

对纳入的 284 例医案进行统计，共有证型 31 种，总频次为 284 次。出现频次 ≥ 4 的前 10 种高频证型见表 1。

表 1 284 例肾虚型不孕症医案的高频证型（频次 ≥ 4）

Table 1. High-frequency syndrome types in 284 cases of infertility due to kidney deficiency (frequency ≥ 4)

序号	证型	频次	占比 (%)
1	肾虚血瘀证	79	27.82
2	肾虚证	50	17.61
3	肾虚肝郁证	46	16.20
4	肾虚兼夹证	38	13.38
5	肾虚寒凝证	9	3.17
6	脾肾阳虚证	7	2.46
7	肝肾亏虚证	7	2.46
8	肾阴亏虚证	6	2.11
9	肾气亏虚证	4	1.41
10	肾精亏虚证	4	1.41

2.3 中药频次统计

对纳入的 804 首处方药物进行统计，共有中药 348 味，累计用药频次为 11 552 次。使用频次 ≥ 185 的前 20 位高频药物见表 2。

2.4 中药属性统计

对纳入的 348 味中药进行性、味、归经的频次分析，结果显示中医药治疗肾虚型不孕症所选用的药物以温（33.69%）、平（26.76%）、微寒（14.91%）特性构成核心药性（图 1）；药味分布呈现甘（56.46%）、辛（40.88%）、苦（23.09%）为主的特性（图 2）；药物归经分布以肝经

表 2 804 首中医药治疗肾虚型不孕症处方高频药物（频次 ≥ 185）

Table 2. High-frequency drugs in 804 prescriptions for infertility due to kidney deficiency treated with TCM (frequency ≥ 185)

序号	中药	频次	频率 (%)	序号	中药	频次	频率 (%)
1	菟丝子	497	61.82	11	淫羊藿	254	31.59
2	当归	486	60.45	12	枸杞子	253	31.47
3	熟地黄	344	42.79	13	茯苓	234	29.10
4	白芍	328	40.80	14	黄芪	213	26.49
5	香附	300	37.31	15	桑寄生	207	25.75
6	甘草	282	35.07	16	山药	205	25.50
7	丹参	269	33.46	17	杜仲	203	25.25
8	川芎	262	32.59	18	党参	188	23.38
9	白术	256	31.84	19	巴戟天	186	23.13
10	续断	255	31.72	20	山茱萸	185	23.01

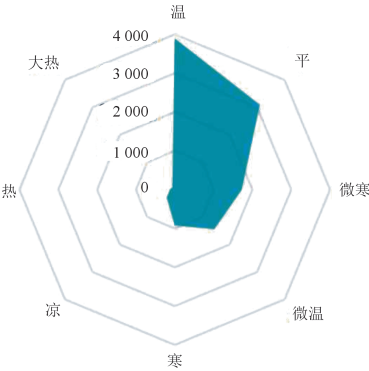


图1 中药药性雷达图

Figure 1. Radar chart of the drug properties of TCM

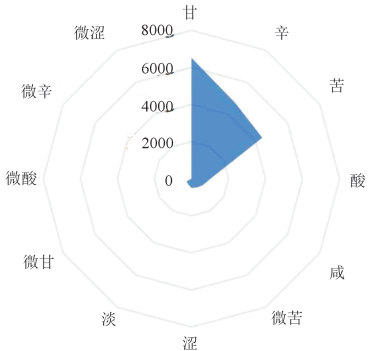


图2 中药药味雷达图

Figure 2. Radar chart of the drug flavors of TCM

(72.81%)、肾经 (50.80%)、脾经 (42.85%) 为主 (图3)。

2.5 关联分析

对纳入的处方中药配伍规律进行关联规则挖掘，最终得到12条关联规则数据 (表3和图4)。支持度与药物使用频率呈正相关，核心药对为当归-菟丝子药对 (最高支持度)。图4中数字代表

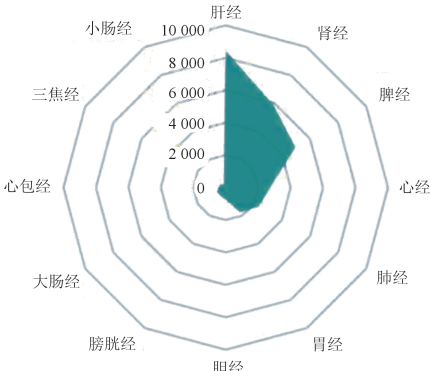


图3 中药归经雷达图

Figure 3. Radar chart of TCM meridian tropism

两药的共现度，可知当归与菟丝子、川芎、熟地黄、香附，菟丝子与白芍、熟地黄、枸杞子等药物之间关联紧密。

2.6 聚类分析

本研究采用聚类分析算法进行深度挖掘，针对高频出现的20味核心药物，以距离 ≥ 19 为界进行分组，药物可被划分为5组：①当归、川芎、白芍；②菟丝子；③丹参、香附；④巴戟天、淫羊藿、枸杞子、熟地黄；⑤桑寄生、续断、杜仲、党参、黄芪、山茱萸、山药、茯苓、白术、甘草 (图5)。

2.7 复杂网络分析

对纳入的药物进行复杂网络分析，得到治疗肾虚型不孕症的核心药物组合，由菟丝子、当归、熟地黄、白芍、续断、白术、川芎、香附、丹参、甘草、枸杞子、桑寄生、淫羊藿、山药、杜仲、黄芪、巴戟天、茯苓、党参、山茱萸、赤

表3 804首中医药治疗肾虚型不孕症处方药物关联分析 (支持度 ≥ 0.2)

Table 3. Association analysis of 804 prescriptions for infertility due to kidney deficiency treated with TCM (support ≥ 0.2)

中药A	中药B	支持度	置信度	提升度	共现度
当归	菟丝子	0.37	0.62	1.00	300
菟丝子	当归	0.37	0.60	0.99	300
川芎	当归	0.30	0.93	1.54	244
熟地黄	当归	0.30	0.74	1.22	241
白芍	当归	0.30	0.73	1.21	239
白芍	菟丝子	0.28	0.69	1.11	225
香附	当归	0.28	0.75	1.24	225
熟地黄	菟丝子	0.28	0.69	1.11	224
枸杞子	菟丝子	0.25	0.78	1.26	197
续断	菟丝子	0.23	0.74	1.19	188
枸杞子	当归	0.23	0.73	1.21	182
甘草	菟丝子	0.23	0.65	1.05	182



图 4 肾虚型不孕症药物关联分析图

Figure 4. Drug association analysis diagram for infertility due to kidney deficiency

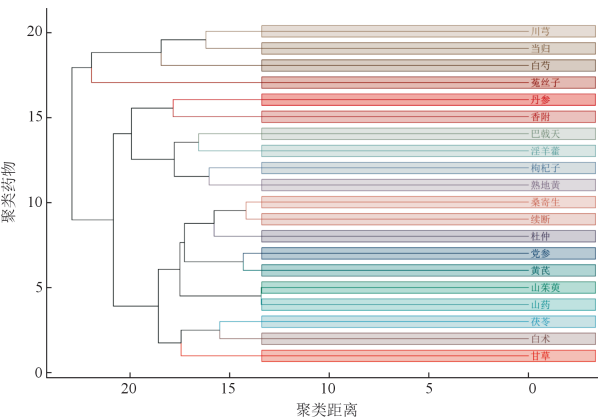


图 5 肾虚型不孕症药物聚类分析图

Figure 5. Drug cluster analysis diagram for infertility due to kidney deficiency

芍、女贞子、紫石英、覆盆子、柴胡 25 味中药组成 (表 4 和图 6)。表 4 中的度值反映药物与其余药物的共现关联数量, 度值越高, 说明该药物在网络中与多种药物的关联紧密; 权重反映药物与其余药物的共现数量, 数值越高, 表明该药物使用的频率越高。以菟丝子为例, 其度值为 24, 表明其与剩余 24 味药物存在 14 111 次共现关联, 为核心网络中的关键药物。

2.8 证药相关分析

对纳入的证候-药物数据进行复杂网络分析挖掘, 设定边权重为 15, 最终得到 100 条证药复杂网络分析数据。权重 ≥ 230 的中医证型及其对应的核心药物见表 5 和图 7, 主要涉及肾虚血瘀证、肾虚肝郁证、肾虚兼夹证、肾虚证 4 种证型

表 4 肾虚型不孕症核心处方节点度值分析

Table 4. Analysis of core prescription node degree for infertility due to kidney deficiency

序号	度值	权重	节点药物
1	24	14 111	菟丝子
2	22	12 266	当归
3	16	7 588	白芍
4	14	6 147	续断
5	13	6 289	熟地黄
6	12	5 206	香附
7	11	4 934	甘草
8	11	4 873	白术
9	8	3 224	山药
10	8	2 678	枸杞子
11	8	3 506	茯苓
12	7	3 138	丹参
13	6	2 626	淫羊藿
14	6	2 536	桑寄生
15	6	2 803	川芎
16	5	2 027	黄芪
17	5	2 055	杜仲
18	4	1 557	山茱萸
19	3	1 243	党参
20	3	1 305	巴戟天
21	2	698	柴胡
22	2	766	女贞子
23	2	808	赤芍
24	1	381	覆盆子
25	1	382	紫石英

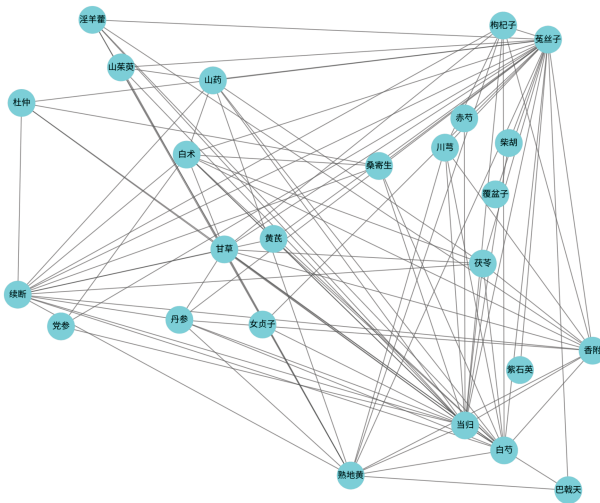


图 6 肾虚型不孕症药物复杂网络分析图

Figure 6. Complex network analysis of drugs for infertility due to kidney deficiency

表5 肾虚型不孕症证药相关分析

Table 5. Correlation analysis between kidney deficiency type of infertility and its corresponding herbal medicine

序号	中医证候	药物	权重	序号	中医证候	药物	权重
1	肾虚血瘀证	菟丝子	479	11	肾虚肝郁证	菟丝子	280
2	肾虚血瘀证	当归	444	12	肾虚血瘀证	桑寄生	273
3	肾虚证	菟丝子	346	13	肾虚血瘀证	续断	273
4	肾虚血瘀证	白芍	314	14	肾虚血瘀证	香附	265
5	肾虚证	当归	309	15	肾虚肝郁证	甘草	239
6	肾虚血瘀证	丹参	307	16	肾虚血瘀证	川芎	236
7	肾虚血瘀证	淫羊藿	304	17	肾虚证	熟地黄	233
8	肾虚肝郁证	当归	302	18	肾虚兼夹证	当归	232
9	肾虚血瘀证	熟地黄	296	19	肾虚血瘀证	黄芪	232
10	肾虚血瘀证	甘草	280	20	肾虚兼夹证	茯苓	230

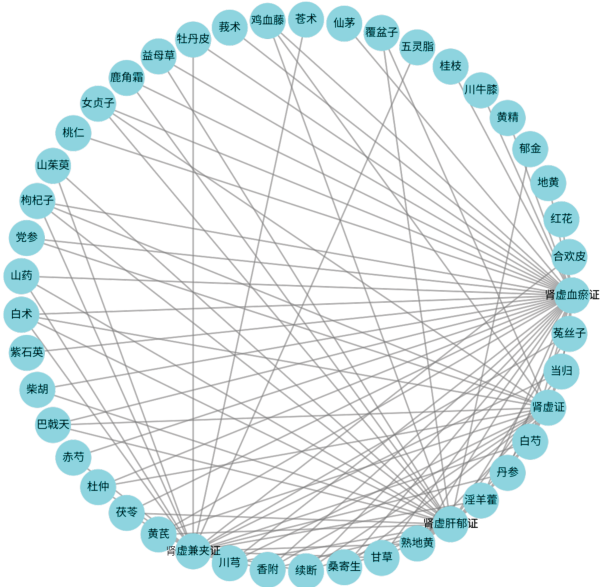


图7 肾虚型不孕症证药相关分析图

Figure 7. Correlation analysis diagram of syndrome and medicine for infertility due to kidney deficiency

及其对应的核心药物，权重数值越高，代表该证型对应药物的使用频率越高。如肾虚血瘀证多使用菟丝子、当归、白芍、丹参、淫羊藿等，肾虚证多使用菟丝子、当归、熟地黄等，可为临床随证加减治疗提供参考。

3 讨论

3.1 中医对肾虚型不孕症病机的认识

不孕症属于中医学“绝子”“绝产”“无子”“全不产”等范畴。祖国医学认为，肾藏精，主生殖，为先天之本，具有调节“肾-天癸-冲任-胞宫”生殖轴的生理功能。根据证型频次统计结果，对肾虚型不孕症证型进行分类统计，高频证型主要包括肾虚血瘀证、肾虚证、肾虚肝郁证、

肾虚兼夹证等。《素问·上古天真论》^[12]有载：“女子七岁，肾气盛，齿更发长；二七，而天癸至，任脉通，太冲脉盛，月事以时下，故有子”。女子肾中精气充盛，则精血化生充足，维持生殖功能的运行，故能正常受孕。若女子先天禀赋不足、肾气不充，导致天癸应至而未至，或虽至而不充盛；加之冲任二脉亏虚，胞脉失于濡养，则难以摄精成孕。因此，肾在女性生殖功能方面起着主导作用，而肾虚是导致不孕症的主要病因。

3.2 用药频次结果分析

804首治疗肾虚型不孕症的处方中，高频药物排名前20位的包括菟丝子、当归、熟地黄、白芍、香附、甘草、丹参、川芎、白术、续断等，涉及泰山磐石散、寿胎丸、四物汤的主要药物。此外，诸如淫羊藿、枸杞子、茯苓、黄芪、桑寄生、山药、杜仲等药物也使用甚广，用药频次达到200次以上，分别是毓麟珠、归肾丸等经典名方的核心组成。诸药配伍运用，其功效相互协同，使肾精得充，肝郁得舒，脾气得健，瘀血得化，湿浊得利，气血调畅而冲任得养。

现代药理研究表明，菟丝子中的黄酮类化合物在卵巢早衰大鼠中通过提高雌二醇及抗苗勒氏管激素、降低卵泡刺激素及卵泡刺激素/黄体生成素水平以修复大鼠的卵巢功能，降低多囊卵巢综合征大鼠血清中的睾酮激素、黄体生成素及抗苗勒氏管激素数值，升高雌二醇及卵泡刺激素水平以改善卵泡质量及排卵功能^[13-14]；当归对子宫平滑肌具有双向调节作用，能够改善子宫内膜容受性，进而更有利于女性受孕^[15]；动物实验表明熟地黄提取的梓醇能够通过提高多囊卵巢综合征模型大鼠谷胱甘肽过氧化酶、过氧化氢酶等活

性以降低活性氧水平,从而减轻卵巢损伤^[16];白芍提取物具有促进雌激素分泌及子宫发育的功能^[17],其有效成分芍药苷还可通过增强子宫内膜容受性,显著提高米非司酮诱导的植入失败小鼠模型的胚胎着床率^[18];香附及其提取物能够通过调节子宫内膜的相关基因表达,具有提高子宫内膜容受性的作用^[19];丹参提取物丹参酮可以抑制子宫内膜异位形成^[20],其联合促性腺激素激动剂能够提高多囊卵巢综合征患者子宫内膜容受性,改善妊娠结局^[21];川芎的重要活性成分二酮哌嗪生物碱,具有显著抑制子宫平滑肌收缩的作用^[22];白术提取液不仅能够显著抑制未孕小鼠离体子宫的自发收缩,而且对催产素等药物引起的子宫兴奋性收缩也具有明显抑制作用^[23];续断有效成分皂苷Ⅵ能够促进孕酮和孕激素受体表达,激活 Notch 通路,诱导蜕膜化,从而促使受精卵有效植入,预防复发性自然流产^[24];枸杞多糖通过降低氧化应激,对反复超排卵诱导小鼠卵巢损伤具有修复作用^[25],还能够延缓卵巢早衰^[26]。

3.3 药物属性结果分析

药物属性分析结果表明,对肾虚型不孕症的治疗用药主要以温、平、微寒为核心药性。《圣济总录》^[27]指出:“妇人所以无子,由冲任不足,肾气虚寒也”。肾阳亏虚,胞宫失其温煦,虚寒之邪内生,易出现月经不调、痛经、闭经、宫寒不孕等症。因此,温性药物所具有的补火助阳、健运中焦、布化阳气、通调水道等功效,尤其适合肾阳虚型不孕症患者,如高频药物中的续断、淫羊藿、杜仲等,均可起到温肾助阳的作用。其次,平性药物不具有明显偏性,大多医家治疗本病都采用平和调补的用药思路,特别是慎用大寒之品,以免伤及肾阳。对于微寒性药物的使用,则是针对部分女性肝郁化火、阴虚火旺证,取其滋阴除蒸、清热泻火之效。

药味分布呈现以甘、辛、苦为主的特点。“甘者能补能和能缓,辛者能散能润能行,苦者能泻能燥能坚”^[28]。肾虚型不孕症患者常表现出本虚标实的病理特点,以肾虚为本,兼夹肝郁、血瘀、痰湿等证。根据“虚则补之,实则泻之”,以甘味药补肾培元、调和诸药,多有补益之功效;辛味药疏肝解郁、活血祛瘀,多有理气之功效;苦味药燥湿软坚、降逆泄热,多有泻火之功

效。三者协同作用,发挥补益、通散、燥泄的作用。并且,对于不孕症患者长期服用甘味药,易滋腻碍胃,气血壅滞,郁久生热,出现虚不受补之象,故选择香附、丹参、续断等苦辛之品,以行散软坚、通调气血,使补而不恋邪、祛邪而不伤正。

药物归经以肝经、肾经、脾经为主。女子以肝为先天,肝藏血,以血为用,而肾为先天之本,肾藏精,主生殖发育。肝肾同源,精血互生,若肾气充盛,肝主疏泄功能正常,则天癸如期而至,冲任调畅,方能受孕。若肾精亏虚或肝气郁结,则精血化生无源或运行不畅而致胞宫失养,则致不孕,故配以入肝经、肾经药物以疏肝解郁、益肾助孕。此外,脾为后天之本,若脾失运化,气血生化乏源,则无以滋养胞脉、胞络及胞宫,影响生育。并且,脾失健运,水湿不化,下注冲任,阻滞气机,导致女性排卵障碍,故难以摄精怀孕。可见,针对肾虚型不孕症兼有肝郁或脾虚者,从肾论治的同时,亦多选用具有疏肝清肝、健脾补脾之药。

3.4 关联规则结果分析

关联分析结果显示,药物组合中当归与菟丝子相配对表现出最高支持度,其次为“川芎-当归”“熟地黄-当归”等药物相配伍,提示前项中药与后项中药同时出现的概率较高,并反映该关联规则在整体数据中具有普遍性。“菟丝子-当归”药对是定经汤、菟丝子补肾汤等经典名方的核心组成。菟丝子可补肾益精,固精安胎;当归可补血养血,调经止痛,二者共用可增强补肾助阳、活血调经之功。“川芎-当归”药对多见于治疗妇科病的名方,如佛手散、四物汤、温经汤、血府逐瘀汤等,而且《校注妇人良方》还记载“当归川芎汤”,以川芎、当归作为核心药物,二者相伍,滋润温燥相宜,既增强行气活血、祛瘀止痛、养血和血之功,又起到补血而不助邪、祛瘀而不伤正的作用。“熟地黄-当归”拟当归地黄汤之意,二味药均是调理女子病的常用药,熟地黄益精填髓,补血滋阴,是“补血之要药”;当归常用于女性血虚导致的经闭、痛经等症,为“补血之圣药”,二者相配可加强填补肾精、濡养经血之效。现代药理研究显示,当归-菟丝子具有抗炎、抗氧化、抗肿瘤、促进微循环、改善内分泌、控制血脂、调节生殖能力等作用^[29-30];川

芎-当归药对的共同靶点前列腺素内过氧化物合酶2、雌激素受体2可作为治疗女性生殖系统疾病及妊娠并发症的靶点,而且此药对的关键靶点调控多条与孕激素、雌激素相关的通路,包括孕酮介导的卵母细胞成熟,催产素信号通路,雌激素信号通路等^[31]。熟地黄-当归相配伍具有抗炎、抗氧化、调节免疫、促进造血及调节生殖功能等作用^[32-33]。以上3组均为治疗肾虚型不孕症的常用药对,但相关作用机制尚需进一步研究。

3.5 聚类结果分析

聚类分析的5组结果中,①当归、川芎、白芍滋阴补血、活血调经,适用于女性血虚血瘀、月经不调等证;②菟丝子单独作为一类,具有补益肝肾、固精缩尿之功,可用于肝肾不足、肾虚胎漏等证;③丹参、香附疏肝理气、活血通络,香附为“气病之总司,女科之主帅”,丹参活血不伤正,二者合用,气血同调,适用于肾虚血瘀证、肾虚肝郁证;④巴戟天、淫羊藿、熟地黄是《景岳全书》三物壮阳汤的核心药组,配以枸杞子滋补肝肾之阴,4味药物共奏温肾助阳、填精养血之效,既解“虚不受补”之困,又破“峻补燥烈”之弊,适用于肾阳虚证;⑤桑寄生、续断、杜仲、党参、黄芪、山茱萸、山药、茯苓、白术、甘草由参芪地黄汤与独活寄生汤加减化裁而来,10味药物共同发挥滋补肾阴、固摄精气之效,适用于气阴两虚、肝肾不足、气血不足等证。

3.6 复杂网络结果分析

通过复杂网络分析发现,菟丝子、当归、熟地黄、白芍、续断、白术、川芎、香附、丹参、甘草、枸杞子、桑寄生、淫羊藿、山药、杜仲、黄芪、巴戟天、茯苓、党参、山茱萸、赤芍、女贞子、紫石英、覆盆子、柴胡25味药物是多首中医经典名方的核心组成,其中大部分都与“妇科”或“生殖健康”有关,主要包括归肾丸(熟地黄、山药、山茱萸、茯苓、当归、枸杞子、杜仲、菟丝子);逍遥散(柴胡、当归、白芍、白术、茯苓、甘草);寿胎丸(菟丝子、桑寄生、续断);四君子汤(党参、白术、茯苓、甘草);定经汤(菟丝子、白芍、当归、熟地黄、山药、茯苓、柴胡);泰山磐石散(黄芪、当归、川芎、白芍、熟地黄、白术、炙甘草、续断);毓麟珠(白术、茯苓、白芍、川芎、炙甘草、当归、熟

地黄、菟丝子、杜仲);温经汤(当归、川芎、白芍、甘草)。

现代研究表明,归肾丸合逍遥散可以有效改善肾虚肝郁型多囊卵巢不孕症患者子宫内膜厚度,提高机体应激与性激素水平,进一步维护生殖系统健康,为受孕创造更有利的条件^[34];罗颂平教授^[35]善用寿胎丸合四君子汤为基础方加减,以补肾健脾为主要治疗思路,二方合用对于脾肾虚弱型不孕症,起到调养气血、充盈冲任、先后天相互滋生的作用,从而有效提高受孕率;定经汤加减联合穴位埋线可有效改善多囊卵巢综合征不孕患者的性激素水平,促进排卵,显著提高临床妊娠率,具有临床应用价值^[36];泰山磐石散可改善多囊卵巢综合征促排卵大鼠的卵巢功能及子宫内膜容受不良状态,显著提高胚胎的着床数及着床率,临床上使用本方可提高妊娠率,减少早期流产率^[37];毓麟珠加减联合梅花针叩刺可有效改善肾阳亏虚型排卵障碍性不孕症患者的临床症状,增加A型子宫内膜数量,减少窦卵泡数量,缩小卵巢体积,提高排卵率、妊娠率,有效降低不良反应发生率^[38];温经汤联合火龙罐能够显著改善阳虚血瘀型不孕患者的临床症状,增加黄体中期子宫内膜厚度,从而提高子宫内膜容受性,进一步优化妊娠结局^[39]。

3.7 证药相关结果分析

中医证候-药物相关分析结果表现出以下规律:从高频药物权重分布来看,涉及肾虚血瘀证的条目多达9项,其次为肾虚证与肾虚肝郁证各3项,肾虚兼夹证2项,可见肾虚血瘀证为最主要证型,其用药以菟丝子、当归、熟地黄、白芍、丹参、甘草、桑寄生、续断、香附、川芎、黄芪为核心组合,其中菟丝子与熟地黄相须为用,重在填补肾精、固摄冲任,当归与白芍滋养肝血、柔养经脉,黄芪与甘草健脾益气以资化源,常佐以淫羊藿温阳散寒以助肾阳,桑寄生与续断固肾安胎兼强腰膝,川芎、丹参、香附活血理气、调畅胞络。从用药权重排序可见,菟丝子与当归分列前两位,且活血药如丹参、川芎、香附均占有较高比重,提示古今医家对于本证的治疗均注重滋补肝肾与通调气血并重,使补中有行、行中有补,既填补肾精之虚,又疏通血脉之滞,正合“肾虚血瘀”之复合病机,实现标本兼治;而甘草在方中调和诸药,缓急和中,使补而不腻、行

而不峻，进一步体现了组方的周密性。肾虚证则以菟丝子、熟地黄、当归为三大主药，三者均为中医妇科补肾养血方（如寿胎丸、四物汤类方）的常用组合，其共同特点是以平补为主，菟丝子性平兼固涩缩尿，熟地黄微温而填精益髓，当归辛温而调经止痛，三者合用可使肝肾同补、精血同调，补而不膩，温而不燥，且三药权重较为均衡，表明其配伍并无明显偏颇，适宜于肾虚本证的长期调治与巩固。肾虚肝郁证以菟丝子、当归、甘草为核心，其中当归权重最高，表明在肾虚基础上兼见肝郁时，养血柔肝、调经疏郁尤为关键，菟丝子平补肝肾以固其本，甘草甘缓和中，既能调诸药，又能助疏肝解郁类药物（如柴胡、香附等）更好地发挥药效，避免疏泄太过而耗伤气血，体现肝肾同治、补疏兼顾之法，同时甘草的权重虽相对较低，但其调和作用不可或缺，为全方稳定药性提供了保障。肾虚兼夹证则选用当归与茯苓并重，当归适用于肾虚兼血虚、血瘀或肝郁等多种夹杂状态，其“补中有行，行中有补”的双向调节特性，使补血而不滞血，活血而不伤血，灵活应对虚实错杂之病机；茯苓则是治疗肾虚兼水湿、痰饮或脾虚证的常用药，其性平和不峻，利水渗湿而兼健脾助运，具有“利水不伤气，渗湿不伤阴”的独特优势，二者同用，正合通补兼施、利湿活血之法，且两者权重数相近，说明在此类复杂证型中两药同等重要，不可偏废。此配伍思路在当归芍药散（治血水同病）、济生肾气丸（温阳利水）、调经种玉汤（补肾调经）等经典方中均有鲜明体现，彰显了中医针对复杂病机时“攻补兼施”与“异病同治”的灵活辨证智慧。总体而言，各证型用药虽各有侧重，但均以补肾为根基，再根据兼夹血瘀、肝郁、水湿、脾虚等不同病理因素，灵活配伍活血、疏肝、健脾、利湿之品，而权重数据则客观反映了临床选药的主次与缓急，为证候规范化和方药优化提供了量化依据。

综上所述，本研究基于古今医案云平台整理出 284 例肾虚型不孕症医案，对所包含的 804 首处方数据进行统计分析，发现中医药治疗本病多使用补益肝肾、调养气血之品，多为温性、甘味、辛味的药物；关联规则分析、聚类分析、复杂网络分析结果均得到多首中医妇科经典名方的核心药物组合，提示古今医家治疗肾虚型不孕

症，普遍注重从肾、肝、脾论治，强调补泻兼施、虚实兼治，旨在气血双补、精血互生，该结论具有一定的临床指导价值。然而，本研究尚存在一定不足，需在后续工作中加以改进。其一，由于研究条件所限，未能充分开展多中心、大样本的临床数据采集，当前数据主要来源于单一地域或有限范围的文献资料，导致样本量具有一定局限性，病例来源的集中性可能掩盖不同地区、不同体质人群的证候差异与用药偏好，从而使得统计结果的代表性和外部可推广性受到一定程度的影响，其结论能否普适于更广泛的不孕症患者群体，仍有待进一步验证。其二，在数据挖掘方法上，本研究虽采用了多种分析技术，但不同方法所得的用药结果存在一定重复与交叉，而最终分析仅聚焦于高频药物，对频次较低但可能具有重要配伍意义的药物或药对缺乏深入探讨，这在一定程度上忽视了部分医家个性化的辨证用药经验，尤其是一些特色疗法、独家验方或基于特殊病机衍化的小众药物组合，难以在大数据层面充分彰显其独特价值，导致研究的深度与个体化阐释性有所欠缺。针对上述局限，未来研究应着力整合高质量临床医案与真实世界数据，积极引入人工智能技术，如深度学习、自然语言处理及知识图谱构建等，在开展整体性、宏观规律挖掘的同时，兼顾个体化诊疗特征的提取，探索构建“病-证-方-药”多维度关联模型，力求精准刻画肾虚型不孕症的复杂病机演变与用药规律，为当代中医临床提供更具针对性和参考价值的个体化诊疗方案，从而真正实现从普遍规律到个体应用的转化。

参考文献

- 1 Yu JH, Wan Q, Tan L, et al. Effects of intrauterine infusion of G-CSF and HCG on peripheral blood treg and pregnancy outcome in patients with thin endometrium undergoing frozen-thawed embryo transfer[J]. Iran J Immunol, 2024, 21(4): 328-339. DOI: 10.22034/iji.2024.103095.2815.
- 2 谢幸, 孔北华, 段涛, 主编. 妇产科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 361.
- 3 姚颖杰, 秦茂华, 陈云雁, 等. 女性不孕症影响因素分析及应对策略[J]. 昆明医科大学学报, 2024, 45(9): 103-109. [Yao YJ, Qin MH, Chen YY, et al. Analysis of risk factors related to female infertility and countermeasures[J]. Journal of Kunming Medical University, 2024, 45(9): 103-109.] DOI: 10.12259/j.issn.2095-610X.S20240916.
- 4 夏桂成, 主编. 夏桂成实用中医妇科学[M]. 北京: 中国中医药

- 出版社, 2009: 241–252.
- 5 王斌. 苏州地区不孕不育流行病学调查及中医证候分析[D]. 南京: 南京中医药大学, 2019. https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=kHYcgWPeIEZYwrsYJRu1TufDzmaztdZKn-dameJfi_xRaKYCW-0IHfWpr4cn0Yv_8uOlHgBy67_zOB3VYRc-vpYi3o99hN3mCGInNH14bhZw00AbMCPIPy6_dAd2LNobjBuV1VfdJv05VrLuCRAQ2sNrRUKga5gm8B2p60Uartf-bMYXLqy9uN7Z_HvgsjTKO&uniplatform=NZKPT&language=CHS.
 - 6 马堃. 中西医结合诊治肾虚血瘀型排卵障碍性不孕(不育)优势的探究[J]. 中国中药杂志, 2021, 46 (11): 2623–2628. [Ma K. Advantages of integrated Chinese and western medicine in diagnosis and treatment of anovulatory infertility due to kidney deficiency and blood stasis[J]. China Journal of Chinese Materia Medica, 2021, 46 (11): 2623–2628.] DOI: [10.19540/j.cnki.cjcm.20210319.501](https://doi.org/10.19540/j.cnki.cjcm.20210319.501).
 - 7 冯梅, 王颖, 柏冬, 等. 基于数据挖掘的中医处方分析方法研究进展[J]. 世界中医药, 2022, 17(23): 3411–3416. [Feng M, Wang Y, Bai D, et al. Research progress of TCM prescription analysis methods based on data mining[J]. World Chinese Medicine, 2022, 17(23): 3411–3416.] DOI: [10.3969/j.issn.1673-7202.2022.23.024](https://doi.org/10.3969/j.issn.1673-7202.2022.23.024).
 - 8 中国药典2025年版. 四部[S]. 2025: 4–414.
 - 9 国家市场监督管理总局, 国家标准化管理委员会, 编著. 中医临床诊疗术语第2部分: 证候[M]. 北京: 中国标准出版社, 2021: 328–375.
 - 10 仲芳, 杨巍, 赵翀, 等. 数据挖掘技术在中医医案的应用研究[J]. 中国中医药信息杂志, 2020, 27(2): 141–144. [Zhong F, Yang W, Zhao C, et al. Application study of data mining technology in clinical medical records of TCM[J]. Chinese Journal of Information on Traditional Chinese Medicine, 2020, 27(2): 141–144.] DOI: [10.3969/j.issn.1005-5304.201903376](https://doi.org/10.3969/j.issn.1005-5304.201903376).
 - 11 王如意, 蒋兴月, 王月, 等. 基于古今医案云平台探究中医药治疗多囊卵巢综合征的用药规律[J]. 时珍国医国药, 2026, 37(12): 2345–2351. [Wang RY, Jiang XY, Wang Y, et al. Exploring the medication rules of TCM in treating PCOS based on the ancient and modern medical case cloud platform[J]. Journal of Li-shizhen Traditional Chinese Medicine, 2026, 37(12): 2345–2351.] DOI: [10.70976/j.1008-0805.SZGYGY-2026-1222](https://doi.org/10.70976/j.1008-0805.SZGYGY-2026-1222).
 - 12 田代华, 整理. 黄帝内经素问[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2017: 1.
 - 13 黄长盛, 贺守第, 管雁丞, 等. 菟丝子黄酮和槲皮素对雷公藤多苷致卵巢早衰大鼠卵巢功能的影响[J]. 中国临床药理学杂志, 2020, 36(6): 667–670. [Huang CS, He SD, Guan YC, et al. Effects of dodder flavonoids and quercetin on the ovarian function in rat model of premature ovarian failure induced by tripterygium glycosides[J]. The Chinese Journal of Clinical Pharmacology, 2020, 36 (6): 667–670.] DOI: [10.13699/j.cnki.1001-6821.2020.06.021](https://doi.org/10.13699/j.cnki.1001-6821.2020.06.021).
 - 14 赵新然, 曾倩, 刘继娟. 菟丝子总黄酮对PCOS大鼠内分泌代谢的影响及机制[J]. 西北药学杂志, 2023, 38(2): 99–104. [Zhao XR, Zeng Q, Liu JJ. Effects of total flavonoids from semen cuscuteae on endocrine metabolism in PCOS rats and mechanism [J]. Northwest Pharmaceutical Journal, 2023, 38(2): 99–104.] DOI: [10.3969/j.issn.1004-2407.2023.02.017](https://doi.org/10.3969/j.issn.1004-2407.2023.02.017).
 - 15 马艳春, 吴文轩, 胡建辉, 等. 当归的化学成分及药理作用研究进展[J]. 中医学报, 2022, 50(1): 111–114. [Ma YC, Wu WX, Hu JH, et al. Research progress on chemical constituents and pharmacological effects of *Angelica sinensis*[J]. Acta Chinese Medicine and Pharmacology, 2022, 50(1): 111–114.] DOI: [10.19664/j.cnki.1002-2392.220024](https://doi.org/10.19664/j.cnki.1002-2392.220024).
 - 16 Zhao J, Tan Y, Feng Z, et al. Catalpol attenuates polycystic ovarian syndrome by regulating sirtuin 1 mediated NF- κ B signaling pathway[J]. Reprod Biol, 2022, 22(3): 100671. DOI: [10.1016/j.repbio.2022.100671](https://doi.org/10.1016/j.repbio.2022.100671).
 - 17 杨德芳, 张岩, 韩莹. 不同配制比例的当归/白芍提取物对原发性痛经大鼠的作用研究[J]. 四川中医, 2018, 36(8): 31–33. [Yang DF, Zhang Y, Han Y. Effects of different proportions of *Angelica sinensis* and *Paeonia lactiflora* Pall. extract on primary dysmenorrhea rats[J]. Journal of Sichuan of Traditional Chinese Medicine, 2018, 36(8): 31–33.] DOI: [CNKI:SUN:SCZY.0.2018-08-012](https://doi.org/CNKI:SUN:SCZY.0.2018-08-012).
 - 18 Park HR, Choi HJ, Kim BS, et al. Paeoniflorin enhances endometrial receptivity through leukemia inhibitory factor[J]. Biomolecules, 2021, 11(3): 439. DOI: [10.3390/biom11030439](https://doi.org/10.3390/biom11030439).
 - 19 潘少斌, 孔娜, 李静, 等. 香附化学成分及药理作用研究进展[J]. 中国现代中药, 2019, 21(10): 1429–1434. [Pan SB, Kong N, Li J, et al. Research progresses on chemical constituents and pharmacological activities of *Cyperus rotundus*[J]. Modern Chinese Medicine, 2019, 21(10): 1429–1434.] DOI: [10.13313/j.issn.1673-4890.20190416004](https://doi.org/10.13313/j.issn.1673-4890.20190416004).
 - 20 Zhang XX, Li SM, Chen ZZ, et al. Tanshinone II A participates in the treatment of endometriosis by regulating adhesion, invasion, angiogenesis and inhibition of PI3K/Akt/mTOR signaling pathway[J]. Mol Med Rep, 2023, 28(5): 221–231. DOI: [10.3892/mmr.2023.13108](https://doi.org/10.3892/mmr.2023.13108).
 - 21 张荣雪, 仲纪祥, 薛惠英. 丹参酮联合 GnRH-a 垂体降调节用于多囊卵巢综合征合并代谢障碍者冻融胚胎移植的临床效果[J]. 中国计划生育学杂志, 2022, 30(2): 383–386+390. [Zhang RX, Zhong JX, Xue HY. Clinical effect of tanshinone combined with GnRH-a pituitary down regulation for treating women with polycystic ovary syndrome and metabolic disorder during freeze thawing embryo transplantation[J]. Chinese Journal of Family Planning, 2022, 30(2): 383–386+390.] DOI: [10.3969/j.issn.1004-8189.2022.02.031](https://doi.org/10.3969/j.issn.1004-8189.2022.02.031).
 - 22 冯芮, 彭成, 周飞, 等. 川芎化学成分及其抑制子宫平滑肌收缩作用(II)[J]. 中成药, 2021, 43(11): 3032–3037. [Feng R, Peng C, Zhou F, et al. Chemical constituents from *Ligusticum striatum* and their inhibitory effects on uterine smooth muscle contraction(II)[J]. Chinese Traditional Patent Medicine, 2021, 43(11): 3032–3037.] DOI: [10.3969/j.issn.1001-1528.2021.11.018](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1528.2021.11.018).
 - 23 Wang X, Li L, Ran X, et al. What caused the changes in the usage of *Atractylodes macrocephalae* Rhizoma from ancient to current times[J]. Journal of Natural Medicines, 2016, 70(1): 36–44. DOI: [10.1007/s11418-015-0934-4](https://doi.org/10.1007/s11418-015-0934-4).

- 24 Gao J, Zhou C, Li YD, et al. Asperosaponin VI promotes progesterone receptor expression in decidual cells via the notch signaling pathway[J]. *Fito-terapia*, 2016, 113: 58–63. DOI: 10.1016/j.fitote.2016.06.013.
- 25 Liu B, Wang J, Wang X, et al. Reparative effects of *Lycium barbarum* polysaccharide on mouse ovarian injuries induced by repeated superovulation[J]. *Theriogenology*, 2020, 145: 115–125. DOI: 10.1016/j.theriogenology.2020.01.048.
- 26 江银, 王徽, 于潇, 等. 枸杞多糖调控 AMPK/Sirt 自噬途径延缓 D-gal 诱导的卵巢早衰的机制研究[J]. *中国中药杂志*, 2022, 47(22): 6175–6182. [Jiang Y, Wang H, Yu X, et al. *Lycium barbarum* polysaccharides regulate AMPK/Sirt autophagy pathway to delay D-gal-induced premature ovarian failure[J]. *China Journal of Chinese Materia Medica*, 2022, 47(22): 6175–6182.] DOI: 10.19540/j.cnki.cjcm.20220614.701.
- 27 宋·赵佶, 撰. 王振国, 杨金萍, 主校. 圣济总录[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2018: 3187.
- 28 李学林, 崔瑛, 主编. 实用临床中医学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 18–19.
- 29 王翠翠, 马晓欣. 基于网络药理学探讨当归-菟丝子治疗多囊卵巢综合征的作用靶标和信号通路[J]. *中国医科大学学报*, 2021, 50(1): 51–56. [Wang CC, Ma XX. Mechanisms of polycystic ovary syndrome treatment using *Angelicae Sinensis* Radix-*Cuscutae Semen* based on network pharmacology[J]. *Journal of China Medical University*, 2021, 50(1): 51–56.] DOI: 10.12007/j.issn.0258-4646.2021.01.010.
- 30 袁仁智, 唐鹏, 肖卫琼, 等. 当归-菟丝子干预肾虚血瘀型多囊卵巢综合征网络药理学作用机制[J]. *新中医*, 2020, 52(3): 83–88. [Yuan RZ, Tang P, Xiao WQ, et al. Mechanism of *Radix Angelicae Sinensis* and *Semen Cuscutae* intervening polycystic ovary syndrome of kidney deficiency and blood stasis type in network pharmacology[J]. *New Chinese Medicine*, 2020, 52(3): 83–88.] DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2020.03.025.
- 31 袁可欣, 谭艺, 张成玲, 等. 基于网络药理学和分子对接的“当归-川芎”药对作用机制研究[J]. *西南大学学报(自然科学版)*, 2021, 43(10): 77–83. [Yuan KX, Tan Y, Zhang CL, et al. Research of the pharmacological mechanism of the drug pair *Angelicae sinensis* Radix-*Chuanxiong Rhizoma* based on network pharmacology and molecular docking[J]. *Journal of Southwest University(Natural Science Edition)*, 2021, 43(10): 77–83.] DOI: 10.13718/j.cnki.xdzk.2021.10.010.
- 32 许丽洁, 韩鹏, 吴美兰, 等. 当归熟地药对配方颗粒与单味配方颗粒组合的化学有效成分对比研究[J]. *浙江中医杂志*, 2021, 56(3): 222–224. [Xu LJ, Han P, Wu ML, et al. Comparative study on chemical active components of mixed and single formula granules of *Radix Angelicae Sinensis* and *Radix Rehmanniae*[J]. *Zhejiang Journal of Traditional Chinese Medicine*, 2021, 56(3): 222–224.] DOI: 10.13633/j.cnki.zjtc.2021.03.048.
- 33 叶有骏, 崔云, 徐新宇, 等. 基于网络药理学及分子对接技术探讨熟地黄-当归药对对男性不育症作用的机制[J]. *新中医*, 2023, 55(5): 28–35. [Ye YJ, Cui Y, Xu XY, et al. Study on the mechanism of *Rehmanniae Radix* Praeparata-*Angelicae Sinensis* Radix on male infertility based on network pharmacology and molecular docking technology[J]. *New Chinese Medicine*, 2023, 55(5): 28–35.] DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2023.05.006.
- 34 林晓, 李凤英, 王琪, 等. 归肾丸合逍遥散治疗多囊卵巢不孕肾虚肝郁证的疗效[J]. *辽宁中医杂志*, 2026, 53(4): 110–114. [Lin X, Li FY, Wang Q, et al. Curative effect of Guishen pills combined with Xiaoyao powder on polycystic ovary infertility syndrome of kidney deficiency and liver depression[J]. *Liaoning Journal of Traditional Chinese Medicine*, 2026, 53(4): 110–114.] DOI: 10.13192/j.issn.1000-1719.2026.04.027.
- 35 吕孝丽, 郝洁, 周月希, 等. 罗颂平治疗卵巢储备功能下降不孕症经验[J]. *中医杂志*, 2020, 61(13): 1139–1141. [Lyu XL, Gao J, Zhou YX, et al. LUO Songping's experience in treating infertility due to decreased ovarian reserve function[J]. *Journal of Traditional Chinese Medicine*, 2020, 61(13): 1139–1141.] DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2020.13.007.
- 36 胡晓文, 潘巧玲. 定经汤加减联合穴位埋线治疗多囊卵巢综合征不孕的临床研究[J]. *广州医药*, 2023, 54(3): 113–115. [Hu XW, Pan QL. Clinical study of Dingjing decoction combined with acupoint catgut embedding in the treatment of infertility with PCOS[J]. *Guangzhou Medical Journal*, 2023, 54(3): 113–115.] DOI: 10.3969/j.issn.1000-8535.2023.03.022.
- 37 刘音吟, 谈勇, 周惠芳. 泰山磐石散对多囊卵巢综合征促排卵大鼠着床率的影响[J]. *辽宁中医杂志*, 2016, 43(11): 2424–2426, 2465. [Liu YY, Tan Y, Zhou HF. Effect of Taishan Panshi powder on implantation rate of PCOS rats with ovulation induction[J]. *Liaoning Journal of Traditional Chinese Medicine*, 2016, 43(11): 2424–2426, 2465.] DOI: 10.13192/j.issn.1000-1719.2016.11.065.
- 38 王桂华, 郑新平, 梁俞. 毓麟珠加减联合梅花针叩刺治疗肾阳亏虚型排卵障碍性不孕的临床观察[J]. *广州中医药大学学报*, 2025, 42(9): 2200–2205. [Wang GH, Zheng XP, Liang Y. Clinical observation of modified Yulinzhu formula combined with plum-blossom needle tapping acupuncture for ovulatory dysfunction infertility of Kidney-Yang deficiency type[J]. *Journal of Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine*, 2025, 42(9): 2200–2205.] DOI: 10.13359/j.cnki.gzxbtc.2025.09.016.
- 39 邢敏, 郑贵珍, 邱敏, 等. 温经汤联合火龙罐治疗低子宫内膜容受性不孕症临床观察[J]. *山西中医*, 2024, 40(11): 16–18. [Xing M, Zheng GZ, Qiu M, et al. Efficacy observation of Wenjing decoction and Huolong cupping on poor endometrial receptivity-induced infertility[J]. *Shanxi Journal of Traditional Chinese Medicine*, 2024, 40(11): 16–18.] DOI: 10.20002/j.issn.1000-7156.2024.11.007.

收稿日期: 2026 年 07 月 06 日 修回日期: 2026 年 09 月 06 日
本文编辑: 周璐敏 洗静怡