

引用:尹飞鸿,曾晶,刘文娥.基于数据挖掘探析宫腔粘连的用药规律及组方思路[J].中医导报,2025,31(4):161-166.

# 基于数据挖掘探析宫腔粘连的用药规律及组方思路\*

尹飞鸿,曾晶,刘文娥

(湖南中医药大学第一附属医院,湖南 长沙 410006)

[摘要] 目的:探索治疗宫腔粘连的中药配伍规律和组方思路,以为临床用药提供参考。方法:检索中国知网(CNKI)、万方数据库、维普中文科技期刊数据库(VIP)、中国生物医学文献服务系统(SinoMed)中关于中药治疗宫腔粘连的文献。检索时限为2000年1月1日至2024年5月31日。使用Excel 2016软件分别建立处方数据表,使用中医传承计算平台V3.0对中医证型、治法及药物使用频次、剂量、分类、性味、归经进行分析,对纳入的所有药物进行关联规则分析及复杂网络分析,对高频药物进行因子分析、聚类分析。结果:共纳入文献103篇,处方134份,包含21个证型,其中以肾虚血瘀证为主,频率为79.85%(107/134),治法77种,以补肾活血化瘀法为主,频率为47.76%(64/134);共包含中药处方134首,中药198味,使用频次排名前5位的药物依次为当归、川芎、熟地黄、菟丝子、丹参,药物药性多温、平,药味多甘、辛、苦,多归肝、肾、脾经,功效以逐瘀通经止痛、活血祛瘀止痛、补益肝肾为主。通过关联规则分析得出38组关联药物,药物整体呈现出以“当归-川芎-桃仁-红花-熟地黄-菟丝子”为核心的药物组合;聚类分析将药物聚为5类,复杂网络分析得出核心药物为:当归,川芎,熟地黄,菟丝子,桃仁,赤芍,丹参,红花,枸杞子,川牛膝,香附,山药,益母草,山茱萸。结论:宫腔粘连病机以肾虚为本,瘀热为标,中医药治疗本病既注重培补先后天之本以固其基,又强调活血行气、清热除湿以祛其邪,其组方特点是甘温扶阳,脾肾为先、辛行苦泄,行散并通。本研究结果为临床治疗本病提供了用药参考。

[关键词] 宫腔粘连;数据挖掘;中医证型;用药规律

[中图分类号] R271.14;R711.74 [文献标识码] A [文章编号] 1672-951X(2025)04-0161-06

DOI: 10.13862/j.cn43-1446/r.2025.04.028

## Analysis of the Medication Rules and Prescription Composition Ideas for Intrauterine Adhesions Based on Data Mining

YIN Feihong, ZENG Jing, LIU Wen'e

(The First Affiliated Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha Hunan 410006, China)

[Abstract] Objective: To explore the compatibility rules and prescription composition ideas of traditional Chinese medicine for the treatment of intrauterine adhesions, and provide reference for clinical medication. Method: The literatures on the treatment of intrauterine adhesions with traditional Chinese medicines were retrieved from China National Knowledge Infrastructure (CNKI), Wanfang Database, VIP Chinese Science and Technology Journal Database (VIP), and SinoMed Biomedical Literature Service System (SinoMed). The retrieval period was from January 1, 2000 to May 31, 2024. Excel 2016 software was used to establish prescription data tables respectively. The Traditional Chinese Medicine Inheritance Calculation Platform V3.0 was used to analyze the traditional Chinese medicine syndrome types, treatment methods, and the frequency, dosage, classification, properties, flavors, and meridian tropisms of the medicines used. Association rule analysis and complex network analysis were carried out for all the included medicines, and factor analysis and cluster analysis were conducted for the high-frequency medicines. Result: total of 103 literatures and 134 prescriptions were included, involving 21 syndrome types. Among them, the syndrome of kidney deficiency and blood stasis was the main one, with a frequency of 79.85% (107/134). There were 77 treatment methods, with the method of tonifying the kidney, promoting blood circulation and removing blood stasis being the main one, with a frequency of 47.76% (64/134). A total of 134 traditional Chinese medicine prescriptions were included, with 198 kinds of Chinese herbal medicines. The top 5 drugs with the highest frequency of use were Danggui (Angelicae Sinensis Radix),

\*基金项目:2022年度湖南省自然科学基金项目(2022JJ70111);2019年湖南中医药大学校级科研基金重点项目(2019XJJJ036);2022年长沙市自然科学基金项目(Kq2202452);2023年湖南省卫生健康委重点指导项目(C202305017704);2023年湖南省中医药管理局委托课题(D2023002);2023年湖南省科技厅重点研发项目(2023SK2050)

通信作者:刘文娥,女,主任医师,研究方向为不孕症的中医药防治研究

Chuanxiong (Chuanxiong Rhizoma), Shoudihuang (Rehmanniae Radix Praeparata), Tusizi (Cuscutae Semen), and Danshen (Salviae Miltiorrhizae Radix) in order. The medicinal properties are warm and calm, and the flavors are sweet, spicy, and bitter, mainly targeting the liver, kidney, and spleen meridians. The main effects are to promote blood circulation, relieve pain, invigorate blood circulation, remove blood stasis, and nourish the liver and kidneys. Through association rule analysis, 38 groups of associated drugs were identified, and the overall medicines presented a medicine combination with " Danggui (Angelicae Sinensis Radix)-Chuanxiong (Chuanxiong Rhizoma)-Taoren (Persicae Semen)-Honghua (Carthami Flos)-Shoudihuang (Rehmanniae Radix Praeparata)-Tusizi (Cuscutae Semen)" as the core. Cluster analysis grouped the drugs into 5 categories, and complex network analysis identified the core drugs as: Danggui (Angelicae Sinensis Radix), Chuanxiong (Chuanxiong Rhizoma), Shoudihuang (Rehmanniae Radix Praeparata), Tusizi (Cuscutae Semen), Taoren (Persicae Semen), Chishao (Paoniae Radix Rubra), Danshen (Salviae Miltiorrhizae Radix), Honghua (Carthami Flos), Gouqizi (Lycii Fructus), Chuanniuxi (Cyathulae Radix), Xiangfu (Cyperi Rhizoma), Shanyao (Dioscoreae Rhizoma), Yimucao (Leonuri Herba), and Shanzhuyu (Corni Fructus). Conclusion: The pathogenesis of intrauterine adhesions is based on kidney deficiency, with blood stasis and heat as the criteria. In the treatment of this disease with traditional Chinese medicine, it not only pays attention to nourishing the foundation of congenital and acquired constitution to strengthen the root, but also emphasizes promoting blood circulation and Qi movement, clearing heat and removing dampness to expel the pathogens. The characteristics of its formula composition are Gan Wen Fu Yang, spleen and kidney as the priority, Xin Xing Ku Xie, and Xing San Bing Tong. The results of this study provide a reference for clinical medication in the treatment of this disease.

[Keywords] intrauterine adhesions; data mining; traditional Chinese medicine syndrome types; medication rules

宫腔粘连(intrauterine adhesions,IUA)又称Asheman综合征,是由于妊娠或非妊娠子宫的创伤,导致子宫内膜基层受损,使宫腔部分或全部闭塞从而导致月经异常、不孕或反复流产等,临床主要表现为月经异常、腹痛、生育功能障碍等<sup>[1]</sup>。宫腔操作尤其是与妊娠相关的人工流产术、刮宫术等操作是其发病的主要原因。宫腔镜下宫腔粘连分离术是治疗IUA的有效手段,可有效分离粘连组织,改善宫腔形态<sup>[2]</sup>,但对于重度粘连的治疗仍存在一定难度,且术后存在一定的复发率<sup>[3]</sup>。中医药将辨病与辨证相结合,在月经周期的不同阶段根据人体阴阳的自然变化规律用药,近年来在防治IUA方面的研究不断深入,优势突出<sup>[4-5]</sup>。本研究采用数据挖掘的形式对中医药治疗IUA的文献进行分析,总结IUA的证型特点及中药组方规律,以期对相关临床治疗提供参考。现报告如下。

## 1 资料与方法

1.1 数据来源 本研究检索中国知网(CNKI)、万方数据库、维普中文科技期刊数据库(VIP)、中国生物医学文献服务系统(SinoMed)中关于中药治疗宫腔粘连的文献。检索时限为2000年1月1日至2024年5月31日。检索策略:在专业检索中使用主题词检索法,以中国知网为例,其中主题词为“宫腔粘连”,副主题词为“中医”“中药”,两部分主题词之间以“AND”连接。

1.2 纳入标准 (1)研究文献类型为采用中医药治疗为主(可合并西医常规治疗方案)的临床试验论文及附验案的名老中医经验论文,包括学位论文;(2)研究对象诊断为宫腔粘连,且有明确的辨证分型及治法;(3)中医药辨治疗效确切;(4)临床试验研究中只纳入基本方;(5)有完整的方药组成、剂量;(6)同一文献中不同证型或不同分期用药,根据辨证类型分开录入;(7)治疗方法为口服、保留灌肠、外敷,剂型为汤剂、散剂。

1.3 排除标准 (1)重复发表或处方相同的文献仅纳入1次;(2)患者除宫腔粘连外,尚合并其他疾病(如输卵管阻塞等),处方用药兼治其他疾病;(3)宫腔粘连仅作为伴随症状的文献。

1.4 中药规范化处理 参照《中华人民共和国药典》<sup>[6]</sup>及《中药学》<sup>[7]</sup>对方药涉及的中药名称进行规范化处理。如:酒茺肉

统一为酒茺萸,山萸肉统一为山茺萸,川断统一为续断,红藤统一为大血藤,怀牛膝统一为牛膝,紫丹参统一为丹参,桑葚、桑葚子统一为桑椹,炒杜仲统一为盐杜仲。中药炮制前后导致药效差异大,则分开录入,如香附与制香附、龟甲与龟甲胶、熟地黄与熟地黄炭、柴胡与醋柴胡。

1.5 数据录入与提取 使用Excel 2016软件分别建立处方数据表,采集信息包括编号、证型、治法、中药组成、剂量。由团队2名研究人员分别对数据进行录入及交叉核对、校正,结果不一致时由团队成员共同讨论决定。

1.6 数据分析 运用中医传承计算平台V3.0、Excel 2016软件进行统计分析及图表制作。将数据表分别上传至中医传承计算平台V3.0,通过模块对输入数据的中医证型、治法及药物使用频次、剂量、分类、性味、归经进行分析,对纳入的所有药物进行关联规则分析,对高频药物进行因子分析、聚类分析。

## 2 结果

2.1 文献检索结果 检索获得相关文献1 499篇,剔除重复文献381篇,通过阅读文题和摘要,排除研究类型不符的文献798篇,阅读全文,排除不符合纳入标准的文献217篇,最终纳入文献103篇,包括中药处方134份。文献检索流程图见图1。

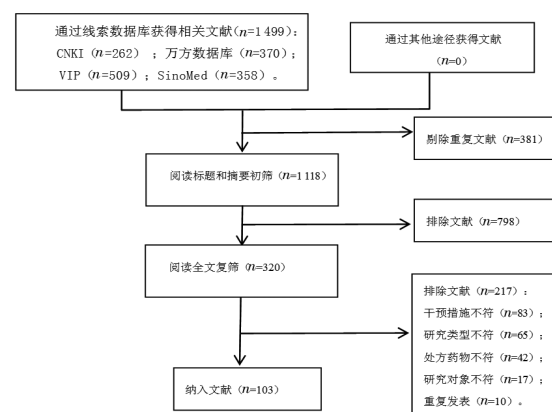


图1

2.2 证型及治法 134份处方对应134个证型,经证型规范及

去重后得到17个证型,以肾虚血瘀证为主(107次,79.85%);分析共得到治法77种,总频数172次,其中以补肾活血化瘀、补肾益气养血、活血化瘀为主,占43.02%(74/172)。选取频数排名前8位的数据。(见表1)

表1 宫腔粘连相关证型和治法分布

序号	中医证型	频数	频率/%	序号	治法	频数	频率/%
1	肾虚血瘀	107	79.85	1	补肾活血化瘀	64	47.76
2	湿热瘀阻	4	2.99	2	补肾益气养血	5	3.73
3	脾肾亏虚	3	2.24	3	活血化瘀	5	3.73
4	气虚血瘀	3	2.24	4	活血调经	4	2.99
5	肝郁血虚	3	2.24	5	补肾填精	3	2.24
6	肾虚痰瘀	2	1.49	6	行气活血	3	2.24
7	气滞血瘀	2	1.49	7	清热活血	3	2.24
8	脾肾阳虚	1	0.75	8	养血活血	3	2.24

注:频率=频数/总处方数。

2.2 用药频数分析 134份处方共包含中药198味,总使用频数1 615次。其中出现频数 $\geq 20$ 次的药物共26味,频数排名前10位的药物依次为当归、川芎、熟地黄、菟丝子、丹参、桃仁、赤芍、红花、山药、川牛膝,高频药物使用频数、频率、剂量使用情况详见表2。

表2 高频药物频数、剂量统计(出现频数 $\geq 20$ 次)

序号	中药	频数	频率/%	平均剂量/g	最小剂量/g	最大剂量/g	标准差/g
1	当归	109	81.34	12.82	9	30	3.84
2	川芎	84	62.69	9.97	5	15	2.22
3	熟地黄	72	53.73	14.79	9	25	3.76
4	菟丝子	72	53.73	17.54	9	30	6.68
5	丹参	68	50.75	14.41	9	30	5.83
6	桃仁	53	39.55	9.54	6	15	2.01
7	赤芍	46	34.33	11.26	9	30	3.53
8	红花	40	29.85	8.31	5	15	2.32
9	山药	37	27.61	16.24	9	30	7.06
10	川牛膝	35	26.12	12.25	5	15	2.94
11	香附	34	25.37	10.81	6	15	2.37
12	枸杞子	33	24.63	13.93	9	30	4.77
13	益母草	32	23.88	16.70	10	30	4.82
14	山茱萸	31	23.13	11.86	6	20	2.91
15	茯苓	30	22.39	12.95	9	20	2.87
16	白芍	29	21.64	12.33	10	20	2.75
17	鸡血藤	29	21.64	15.83	10	30	6.35
18	黄芪	27	20.15	21.91	5	30	8.53
19	莪术	25	18.66	13.21	10	20	3.05
20	制香附	24	17.91	10.06	9	12	0.56
21	续断	23	17.16	12.43	10	20	2.79
22	白术	22	16.42	12.25	9	15	2.55
23	杜仲	21	15.67	14.53	10	20	2.78
24	甘草	21	15.67	6.57	5	15	2.64
25	党参	21	15.67	14.47	10	20	2.94
26	牛膝	20	14.93	13.46	6	30	5.75

注:频率=频数/总处方数。

2.3 药物性味、归经统计分析 对方中198味药物的性味、归经进行统计。药性统计为7个,累计出现频数1 615次,其中以温、平、微寒为主;药味统计为9个,累计出现频数2 449次,以甘、辛、苦为主;药物归经统计为12个,累计出现频数3 397次,以肝、肾、脾经为主。选取频数排名前5位的数据,见表3,雷达图见图2~4。

表3 药物性味、归经频数统计

药性	频数	百分比/%	药味	频数	百分比/%	归经	频数	百分比/%
温	481	29.78	甘	859	35.08	肝	1 073	31.59
平	471	29.16	辛	630	25.72	肾	561	16.51
微寒	243	15.05	苦	630	25.72	脾	532	15.66
微温	208	12.88	酸	117	4.78	心	441	12.98
寒	78	4.83	微苦	85	3.47	肺	250	7.36

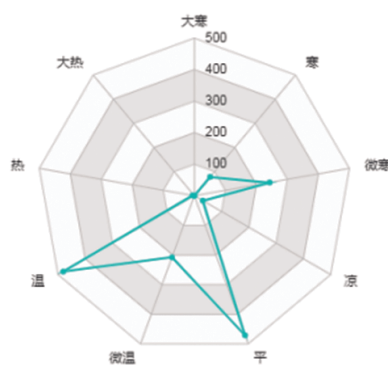


图2 药性统计雷达图

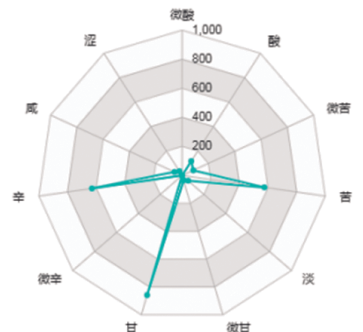


图3 药味统计雷达图

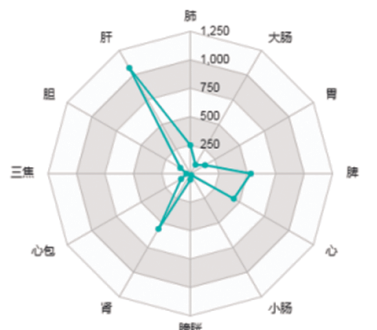


图4 药物归经统计雷达图

2.4 药物功效统计分析 对方中198味药物的功效进行统计。结果显示:药物功效共计19类,累计出现频数4 791次,频数排名前10位的功效依次为逐瘀通经止痛、活血祛瘀止痛、补益肝肾、润肠通便、强筋骨、清热凉血、安胎、补血活血、祛风止痛、清热解毒。选取出现频数 $\geq 60$ 次的数据。(见表4)

表 4 药物功效分类统计

序号	药物功效	频数	百分比/%
1	逐瘀通经止痛	296	18.33
2	活血祛瘀止痛	215	13.31
3	补益肝肾	198	12.26
4	润肠通便	174	10.77
5	强筋骨	131	8.11
6	清热凉血	126	7.80
7	安胎	118	7.31
8	补血活血	109	6.75
9	祛风止痛	96	5.94
10	清热解毒	84	5.20
11	活血行气	84	5.20
12	固精缩尿	78	4.83
13	滋阴补血	77	4.77
14	明目	77	4.77
15	消风祛斑	75	4.64
16	益精填髓	72	4.46
17	止泻	72	4.46
18	清心除烦	68	4.12
19	利尿通淋	66	4.09

2.5 处方药物关联规则分析 对纳入的所有药物进行关联规则分析,设置参数:置信度 $\geq 0.8$ ,支持度 $\geq 0.2$ 。通过关联规则分析得出38组关联药物,药物整体呈现出以“当归-川芎-桃仁-红花-熟地黄-菟丝子”为核心的药物组合。以第1条当归与川芎、红花进行举例说明:当归与川芎、红花共同出现了29次,当出现当归时,出现川芎、红花的频率是100.0%;当归与川芎、红花同时出现的处方占有所有处方的比例为21.6%;“包含当归的处方中同时包含川芎、红花的比例”与“仅包含川芎、红花的处方比例”的比值为1.24。提升度越高,表明药物间的正相关性越高,本研究中规则提升度均 $>1$ ,表示中药间均呈正相关,且均为有效规则。(见表5)

表 5 药物关联规则分析结果

序号	前项	后项	支持度/%	置信度/%	提升度	共现度
1	当归	川芎,红花	0.216	1.000	1.241	29
2	桃仁	川芎,红花	0.216	1.000	2.528	29
3	当归	川芎,熟地黄,桃仁	0.216	1.000	1.241	29
4	桃仁	川芎,当归,红花	0.216	1.000	2.528	29
5	当归	川芎,红花,桃仁	0.216	1.000	1.241	29
6	当归	川芎,熟地黄	0.366	0.980	1.216	49
7	当归	川芎,桃仁	0.328	0.979	1.213	44
8	当归	川芎,菟丝子	0.269	0.973	1.207	36
9	菟丝子	枸杞子	0.239	0.970	1.830	32
10	菟丝子	当归,枸杞子	0.209	0.966	1.822	28
11	当归	川芎	0.597	0.952	1.182	80
12	当归	川芎,丹参	0.269	0.947	1.175	36
13	当归	赤芍,川芎	0.231	0.939	1.166	31
14	当归	熟地黄,桃仁	0.231	0.939	1.166	31
15	川芎	当归,桃仁	0.328	0.936	1.493	44

续表5:

序号	前项	后项	支持度/%	置信度/%	提升度	共现度
16	川芎	当归,熟地黄,桃仁	0.216	0.935	1.492	29
17	川芎	当归,红花,桃仁	0.216	0.935	1.492	29
18	当归	熟地黄	0.493	0.917	1.137	66
19	当归	熟地黄,菟丝子	0.299	0.909	1.128	40
20	当归	丹参,熟地黄	0.239	0.889	1.102	32
21	当归	桃仁	0.351	0.887	1.100	47
22	桃仁	当归,红花	0.231	0.886	2.239	31
23	当归	红花,桃仁	0.231	0.886	1.099	31
24	当归	枸杞子	0.216	0.879	1.090	29
25	川芎	熟地黄,桃仁	0.216	0.879	1.402	29
26	当归	红花	0.261	0.875	1.086	35
27	当归	益母草	0.209	0.875	1.086	28
28	当归	香附	0.209	0.875	1.086	28
29	桃仁	红花	0.261	0.875	2.212	35
30	当归	枸杞子,菟丝子	0.209	0.875	1.086	28
31	桃仁	川芎	0.336	0.849	1.354	45
32	当归	川牛膝	0.209	0.848	1.053	28
33	当归	赤芍	0.284	0.844	1.048	38
34	川芎	益母草	0.201	0.843	1.346	27
35	川芎	当归,红花	0.216	0.829	1.322	29
36	川芎	红花,桃仁	0.216	0.829	1.322	29
37	熟地黄	枸杞子	0.201	0.818	1.523	27
38	川芎	赤芍,当归	0.231	0.816	1.301	31

2.6 高频药物聚类分析 对26味高频中药(出现频次 $\geq 20$ 次)进行聚类分析,获得5组进行治疗宫腔粘连的处方。第1组:菟丝子,丹参。第2组:熟地黄,当归,川芎。第3组:赤芍,桃仁,红花,益母草,莪术,制香附。第4组:鸡血藤,川牛膝,香附。第5组:白芍,续断,枸杞子,山药,山茱萸,茯苓,杜仲,牛膝,甘草,党参,黄芪,白术。(见图5)

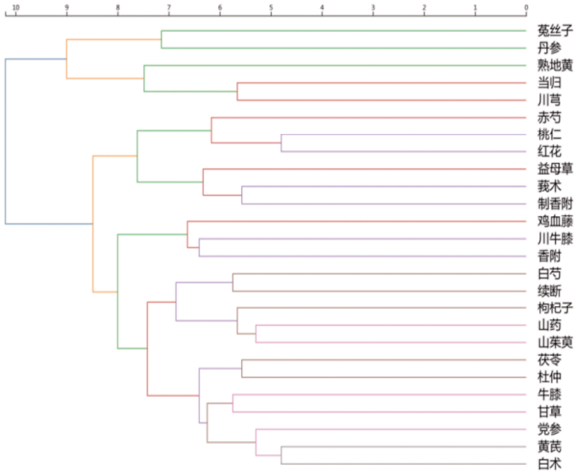


图 5 药物聚类分析图

2.7 中药复杂网络分析 对药物进行复杂网络分析,提取临床治疗宫腔粘连的核心组方为:当归、川芎、熟地黄、菟丝子、桃仁、赤芍、丹参、红花、枸杞子、川牛膝、香附、山药、益母草、山茱萸。(见图6)



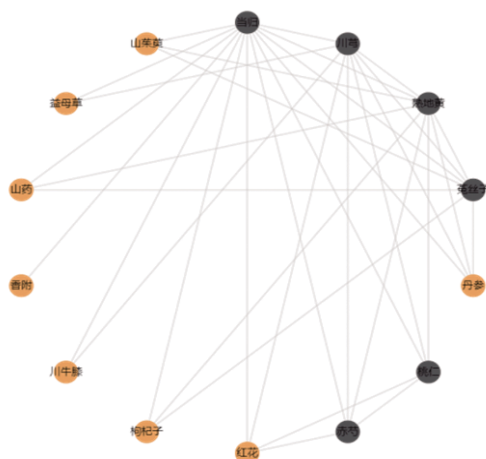


图 6 核心用药网络关系图

### 3 讨论

IUA属于中医学“月经过少”“闭经”“不孕”等范畴,为本虚标实之证。本研究结果显示,治疗IUA的药物功效以逐瘀通经止痛、活血祛瘀止痛、补益肝肾为主,药性多温、平、微寒,药味多甘、辛、苦,归肝、肾、脾经,可反映出病位与肝、肾、脾相关。IUA证型中肾虚血瘀证出现频数最高,其次为湿热瘀阻证,提示肾虚、血瘀、湿热与本病密切相关,治疗应以补肾、活血化瘀、清热利湿为法。

3.1 肾虚为本,瘀热为标 IUA多见于人工流产、刮宫术等宫腔操作后,《妇科玉尺·卷三·小产》载:“半产者,则犹之采斫新栗,碎其肤壳,损其皮膜,然后取得其实,以其胎脏伤损,胞系断坏,而后胎至堕落。”现代宫腔手术耗气伤血,肾精亏损,冲任失养,“金刃利器”直接损伤胞脉胞络,胞宫瘀血阻滞不通,而致月经量少、闭经、不孕等症发生,故肾虚血瘀是其核心病机<sup>[8]</sup>。本研究对所纳入文献进行证型统计,21个证型中肾虚血瘀证频率为79.85%,其次为湿热瘀阻证(2.99%),治法中补肾活血化瘀法频率为47.76%,清热活血法频率为2.24%。侯建峰等<sup>[9]</sup>对IUA患者通过症、舌、脉辨证,结果显示以肾虚血瘀证为主,并有56.41%的患者兼湿象。

肾藏精,主生殖。《傅青主女科·调经篇·年未老经水断》载“经原非血也,乃天一之水,出自肾中,是至阴之精血”,《医学正传·妇人科》言“月经全借肾水施化,肾水既乏,则经血日以干涸而闭也”,可见月经的生理活动,其主导在肾,肾虚精乏,无以化血,则血枯经闭。肾虚与血瘀在IUA的发病过程中互为因果。肾虚日久,导致气血运行不畅,形成血瘀;瘀血阻滞胞宫,一致精血不能输达,加重肾中精气的不足,日久亦可引起“肾-天癸-冲任-胞宫轴”失调,耗损肾精肾元而致肾虚。外邪侵袭,或术后饮食起居不当,均易感湿热之邪,与瘀血相搏结则湿热瘀结于胞宫。张晓甦认为,IUA早期多见痛经、带下量多、舌红、苔黄腻、脉滑数等湿热征象,日久则表现为肾虚血瘀<sup>[9]</sup>。姚志韬等<sup>[11]</sup>研究显示,IUA患者在行宫腔镜术后1~2周辨证多以湿热为主兼血瘀,后辨证逐渐演变为血瘀肾虚。另本研究显示,脾虚、肝郁、气滞亦为IUA的临床常见证型。脾为后天之本,脾虚不能化生气血,则阴血亏虚;脾主运化水湿,脾失健运,则水湿痰浊在体内蓄积停滞而致病。IUA易致复发性流产、不孕等,患者心理压力较大,易焦虑、抑郁,气机不畅则血瘀,瘀久亦可化热,瘀热互结,则气血冲任失调。综

上,本病病位在子宫,与肾、肝、脾相关,病机以肾虚血瘀为本,湿热气滞为标。这与现代医家的临床经验一致,如雷磊将本病病因归纳为虚、瘀、热3个方面,病机以脾肾虚衰为本,气滞血瘀、湿热搏结为标<sup>[2]</sup>。

3.2 甘温扶阳,脾肾为先 甘味药能补、能缓、能和、可补虚、和中、缓急、调和药性;温性药有温中补虚、和里缓急之功。潘志强<sup>[4]</sup>解析常用中药药性特征,指出益肾药多性平,侧重益肾固精,补肾药多性温,侧重补肾阳。中药性味统计中,味甘、性温出现频数居首位。在出现频数 $\geq 20$ 次的药物中,排首位的当归甘温质润,长于补血调经;熟地黄排第3位,其味甘、微温,归肝、肾经,可补血养阴、滋补肾阴、益精填髓;菟丝子排第4位,归肝、肾经,可补肾益精、安胎,其既可补阳,又可补阴,温而不燥,补而不峻;山药健脾益胃、滋肾益精;枸杞子入肝、肾经,滋肾补肝;黄芪温中补气升阳;杜仲归肝、肾经,补肝肾、固经安胎。上述药物最大剂量用到了20~30 g,均取其补益之功。药物多归肝、肾经,“女子以肝为先天”(《临证指南医案》),冲为血海,任主胞胎,冲任二脉与足厥阴肝经相通而隶属于肝,足厥阴经之气调畅,则任脉通利,太冲脉盛,月经可应时而下。

关联规则中,当归-熟地黄药对的支持度、共现度均排第2位,当归-熟地黄-菟丝子共现度排第7位,表明上述3味之间的联系性较强,体现了其在治疗IUA中的重要地位。菟丝子-枸杞子药对置信度排第9位,共现度为32,二药相须为用,补肾益精,阴阳并补<sup>[14]</sup>。聚类分析中,第1组药物中菟丝子补肾益精,丹参活血养血、通经止痛,二药一补一通,补肾而不壅滞,活血而不伤正。第2组补调结合,有四物汤之意,补血不滞血,行血不伤血,可养血活血,调经止痛,使宫血调和。第5组药物以“脾肾双补”为核心,兼顾气血阴阳,是补虚扶正之组合,通过扶正固本促进子宫内膜修复。其中续断、杜仲补肾强腰、固冲任,枸杞子、山茱萸滋补肝肾、填精益髓;党参、黄芪、白术、山药补气健脾,茯苓健脾利湿,使补而不滞;白芍养血柔肝、缓急止痛,牛膝补肝肾、强筋骨,引药下行,甘草调和诸药。《岳岳全书·妇人规·经不调》载“调经之要,贵在补脾胃以资血之源,养肾气以安血之室”;陈修园言“水与土相调,则草木生;脾与肾相合,则胎息成”。肾脾为先后天,肾脾同治,既可补后天之精,又可资女子化血之源,使宫腔粘连分离术后空虚之胞宫胞脉得养,月经量逐渐恢复,则可摄精成孕<sup>[15]</sup>。

3.3 辛行苦泄,行散并通 “苦者,能泄、能燥、能坚”,苦味药具有清泄燥湿、破血逐瘀之功效<sup>[6]</sup>;“辛者,能行、能散”,可发散解表、行气行血、化痰通络;二者均入血分,能行血活血,使血脉通畅,瘀滞消散,因此苦、辛味药多用于治疗气血阻滞证。IUA的证型统计中,无论肾虚、湿热、气虚、肝郁,均与血瘀证相关联,药物功效中亦以逐瘀痛经、活血祛瘀排在前列,表明活血化瘀法是治疗本病的基本治法之一。

温者助行,性温者,可助辛以温通散行<sup>[17]</sup>,治疗IUA的高频中药中,川芎、红花均味辛性温,川芎被称为血中之气药,功能行气开郁、活血化瘀,红花可活血通经、散瘀止痛。丹参、桃仁、赤芍、白芍均味苦微寒,丹参活血调经、祛瘀通经,最大使用剂量为30 g,取其祛瘀止痛之功。桃仁活血祛瘀、润肠通便。关联规则中,桃仁与川芎、红花关联较大,共现度分别为45.35,桃仁-川芎-红花支持度排在首位。桃仁-红花是活血

化瘀的经典药对,前者质重沉降,破瘀力强,后者质轻升浮,行血力胜,二者配伍,破瘀而利血行,行血而利瘀去,使活血化瘀之力倍增<sup>[18]</sup>。韩冰指出,桃仁、红花两味药为“下法”,其活血化瘀之功以下血为主,在治疗瘀血所致月经不调等病能有效使血下行,增加经血量,使月经按时足量而至<sup>[19]</sup>。现代研究<sup>[20]</sup>表明,槲皮素、山奈酚、菜油甾醇、 $\beta$ -谷甾醇可能是该药对干预血瘀证的主要活性成分。赤芍凉血散瘀,白芍养血柔肝,疏肝不伤阴;益母草、莪术、续断辛苦相合,散行降并行用。川芎-益母草共现度为27,网络药理学研究<sup>[21]</sup>表明,川芎-益母草药对可通过多成分群激活HIF1和PI3K/Akt等与机体免疫调节有关的通路治疗月经不调。桃仁-川芎-红花为理血角药,《医宗金鉴》之桃红四物汤、《类证治裁》之桃红饮汤、《医林改错》之血府逐瘀汤及膈下逐瘀汤均含有该角药。

聚类分析中,第3组是逐瘀通经的“攻伐”组合,其中赤芍、桃仁、红花均为活血逐瘀药,三者合用可增强逐瘀力度,益母草活血调经、利水消肿,莪术破血逐瘀、消癥散结,制香附疏肝理气、调经止痛,气行则血行,辅助活血药发挥功效。该组药物集凉血、破血、行气之药于一体,针对血瘀较重(如宫腔陈旧性粘连、盆腔瘀滞)或气滞血瘀的实证者,可快速改善瘀滞症状。第4组攻补兼施,活血而不伤正,理气而不耗气,适用于血瘀兼轻度气血不足或气滞的患者。上两组药物可组成桃红四物汤,该方养血活血、调经止痛,广泛应用于瘀血阻滞所致的月经病、产后病<sup>[22]</sup>,抑制NF- $\kappa$ B/TGF- $\beta$ 1/Smad通路活化是其治疗IUA的重要作用机制<sup>[23]</sup>。

复杂网络分析的核心组方药物配伍严谨,可针对复杂病机协同起效。第一,当归、川芎、熟地黄三药合用,补中有通,为调理气血不足、血行不畅奠定基础。第二,桃仁、红花、赤芍、丹参紧扣“瘀”这一关键病机,共同疏通胞宫瘀血阻滞;第三,菟丝子、枸杞子、山茱萸、山药从根本上调理肝肾亏虚,固护先天与后天之本;第四,川牛膝、益母草、香附引经调气,补通兼施。诸药合用,共成活血祛瘀、补益肝肾、调和气血之剂,可针对宫腔粘连的复杂病机发挥综合治疗作用。

#### 4 结 语

本研究利用数据挖掘技术分析了中医药治疗IUA的文献,揭示了其核心证型、治法及用药规律。研究发现,IUA的基本病机为“肾虚血瘀”,治疗以“补肾活血”为核心,用药特点为“甘温扶阳,脾肾为先;辛行苦泄,行散并通”。高频药物包括当归、川芎、熟地黄、菟丝子等,形成了以“补肾填精、养血活血、逐瘀通经”为核心的药物组合,体现了中医学的整体观。

研究结果为临床治疗IUA提供了用药依据,深化了对病机及治法的认识,并为中药复方的开发及优化提供了新思路。但研究存在局限性,如文献地域分布、医家经验及疗效评价标准的差异,以及缺乏对具体方剂作用机制的实验验证和临床疗效的深入阐释。未来研究可结合分子生物学、网络药理学等技术,探索核心药物及配伍的作用靶点,并通过多中心、大样本的临床研究验证疗效,为中医药防治IUA的精准化、规范化应用提供科学支撑。

#### 参考文献

[1] 张玉珍.中医妇科学[M].2版.北京:中国中医药出版社,2007:87-91.

[2] 中华医学会妇产科学分会.宫腔粘连临床诊疗中国专家共识[J].中华妇产科杂志,2015,50(12):881-887.

[3] 仲维周.影响宫腔镜下宫腔粘连分离术后患者复发的危险因素[J].吉林医学,2023,44(3):651-654.

[4] 杨蕊,陈欣敏,曾薇薇,等.宫腔粘连的中医诊疗进展[J].河北中医,2022,44(2):333-340.

[5] 刘莹,李艳红,王娜娜,等.宫腔粘连的中医药治疗思路[J].北京中医药,2016,35(8):760-762.

[6] 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,2020.

[7] 钟赣生.中药学[M].北京:中国中医药出版社,2018.

[8] 张云.宫腔粘连证候证素特点分析及活血化瘀方的防治作用研究[D].北京:北京中医药大学,2018.

[9] 侯建峰,林芳,卢丽波.宫腔粘连中医痰凝血瘀肾虚证型临床研究[J].新中医,2019,51(6):26-28.

[10] 王峥妍,张晓甦,张家瑜,等.张晓甦教授中西医结合论治宫腔粘连所致不孕经验[J].中医药信息,2019,36(4):77-80.

[11] 姚志韬,应翩,夏梦婷.中重度宫腔粘连术后中医分段治疗临床观察[J].浙江中医药大学学报,2018,42(10):858-861,866.

[12] 毛思思,雷磊.雷磊教授治疗宫腔粘连经验[J].中医临床研究,2019,11(11):112-114.

[13] 潘志强.基于2015年版《中国药典》解析常用中药药性特征[J].广州中医药大学学报,2019,36(11):1846-1852.

[14] 徐慧,肖海鹏,徐莹,等.基于数据挖掘的杨秉秀治疗不孕症临证思路及用药规律研究[J].中国中医药信息杂志,2023,30(4):52-57.

[15] 潘静,相珊,张建伟.连方教授“脾肾同治”在辅助生殖技术中的运用[J].中国临床研究,2022,35(5):698-701.

[16] 刘敏,吴东雪,李晶,等.基于药性组合的活血化瘀中药的辛苦味性效关系研究[J].中国中药杂志,2019,44(2):218-223.

[17] 王广龙,白云飞,冯梦函,等.基于四气五味理论探析活血化瘀药的用药思维[J].中医药导报,2023,29(3):73-77.

[18] 尤昭玲,文乐今.妇科药对的研究(II):妇科药对的组配形式及意义[J].中国中医基础医学杂志,2004,10(5):24-26.

[19] 刘三洪,韩冰,宋殿荣.韩冰教授活血化瘀药在妇科用药的经验拾零:桃仁、红花与三棱、莪术之别[J].天津中医药,2016,33(7):390-393.

[20] 杨凯麟,曾柳庭,葛安琪,等.基于网络药理学探讨桃仁-红花药对活血化瘀的分子机制[J].世界科学技术—中医药现代化,2018,20(12):2208-2216.

[21] 张旭,张馥芸,李君,等.基于网络药理学分析益母草-川芎药对治疗月经不调的分子机制[J].中国当代医药,2023,30(6):17-20,197-198.

[22] 薛玲,潘洋,郑伟.浅析桃红四物汤的临床应用及研究进展[J].光明中医,2022,37(15):2861-2864.

[23] 赵芳芳,迟博,李大海,等.桃红四物汤调控NF- $\kappa$ B/TGF- $\beta$ 1/Smad通路抑制宫腔粘连的机制[J].西部医学,2021,33(12):1732-1736.

(收稿日期:2024-08-02 编辑:李海洋)