引用:钟志玲,曾晶,谈珍瑜. 基于数据挖掘探析《重订古今名医临证金鉴·不孕卷》中不孕症的用药规律[J]. 湖南中医杂志,2023,39(1):30-35.

基于数据挖掘探析《重订古今名医临证金鉴·不孕卷》中不孕症的用药规律

钟志玲[1],曾 晶[2],谈珍瑜[2]
(1. 湖南中医药大学,湖南 长沙,410208;
2. 湖南中医药大学第一附属医院,湖南 长沙,410007)

[**摘要**] 目的:基于数据挖掘分析《重订古今名医临证金鉴·不孕卷》中不孕症的用药规律。方法:遴选并整理《重订古今名医临证金鉴·不孕卷》中治疗不孕症的有效经验方,对药物进行频数分析,采用 SPSS Modeler 18.0 统计软件进行关联规则分析,采用 SPSS 28.0 软件进行因子分析、聚类分析。结果:共收录 59 位古今名医治疗不孕症的方剂 222 首,中药 238 味,总用药频次为 2511 次,排前 5 位的中药依次为当归、白芍、川芎、香附、熟地黄。排前 5 位的功效种类依次为补虚药、活血化瘀药、理气药、清热药及利水渗湿药。中药药性以温为主,其次为平、寒性;药味以甘为主,其次为辛、苦味;归经以肝、脾、肾、心经为主。关联规则分析出高频关联药对 16 条,中药因子分析出 6 个公因子,聚类分析出 5 个聚类方。结论:《重订古今名医临证金鉴·不孕卷》所载历代医家治疗不孕症多以活血化瘀、补肾养血、疏肝行气、燥湿化痰为法,尤其重视从血论治,常以四物汤为基础方,为后世医家治疗不孕症提供了借鉴。

[**关键词**] 不孕症;《重订古今名医临证金鉴·不孕卷》;数据挖掘;用药规律
[**中图分类号**]R271.916 [**文献标识码**]A DOI:10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2023.01.007

Medication rule of infertility in Revised Clinical Practice Experience of Famous Ancient and Modern Doctors: Volume of Infertility: An analysis based on data mining

ZHONG Zhiling[1], ZENG Jing[2], TAN Zhenyu[2]
(1. Hunan University of Chinese Medicine, Changsha 410208, Hunan, China;
2. The First Affiliated Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha 410007, Hunan, China)

[**Abstract**] Objective: To investigate the medication rule of infertility in Revised Clinical Practice Experience of Famous Ancient and Modern Doctors: Volume of Infertility based on data mining. Methods: Effective experienced prescriptions for the treatment of infertility were selected from Revised Clinical Practice Experience of Famous Ancient and Modern Doctors: Volume of Infertility, and drug frequency was analyzed. SPSS Modeler 18.0 was used for association rule analysis, and SPSS 28.0 was used for factor analysis and cluster analysis. Results: A total of 222 prescriptions used by 59 famous ancient and modern doctors for the treatment of infertility were collected, involving 238 traditional Chinese medicine (TCM) drugs. Total drug frequency was 2511 times, and the top 5 TCM drugs were Angelica sinensis, Radix Paeoniae Alba, Rhizoma Chuanxiong, Rhizoma Cyperi, and prepared Radix Rehmanniae. The top 5 types of TCM drugs in terms of function were deficiency-tonifying drugs, blood-activating and stasis-resolving drugs, Qi-regulating drugs, heat-clearing drugs, and diuresis-inducing and dampness-draining drugs. TCM drugs with a warm nature accounted for the highest proportion, followed by those with a neutral or cold

基金项目:湖南省长沙市自然科学基金项目(kq2202452);湖南中医药大学校级科研基金项目(2019XJJJ036)
第一作者:钟志玲,女,2020 级硕士研究生,研究方向:妇科杂病的诊治
通信作者:谈珍瑜,女,主任医师,教授,硕士研究生导师,研究方向:妇科杂病的诊治,E-mail:2857234453@qq.com

nature; drugs with a sweet taste accounted for the highest proportion, followed by those with a pungent or bitter taste; most drugs entered the liver, spleen, kidney, and heart meridians. The association rule analysis obtained 16 high-frequency drug combinations, the TCM factor analysis obtained 6 common factors, and the cluster analysis obtained 5 cluster prescriptions. Conclusion: The famous ancient and modern doctors recorded in Revised Clinical Practice Experience of Famous Ancient and Modern Doctors: Volume of Infertility mainly used the methods of blood-activating and stasis-resolving therapy, kidney-tonifying and blood-nourishing therapy, liver -soothing and Qi-moving therapy, and dampness-drying and phlegm-eliminating therapy for the treatment of infertility, especially by solving disorders of the blood system, and Siwu Decoction was often used as the basic prescription, which provides a reference for the treatment of infertility by doctors of later generations.

[**Keywords**] infertility; Revised Clinical Practice Experience of Famous Ancient and Modern Doctors: Volume of Infertility; data mining; medication rule

不孕症表现为一种低生育力的状态，是指夫妻双方在未采取避孕措施的情况下，有规律的性生活 1 年以上却从未临床妊娠。根据流行病学调查结果显示，不孕症的发病率为 25%[1]。目前西医学认为女性不孕的常见病因包括排卵障碍及盆腔因素，其通过影响卵母细胞发育到成熟卵泡排出、运送、受精，或是通过影响胚胎的早期发育和着床过程，从而导致不孕[2]。在治疗上，针对排卵障碍性不孕，采用西药促排卵治疗；对于有盆腔因素，如常见的输卵管病变，目前多采用辅助生殖技术，但其多胎妊娠、卵巢过度刺激等并发症的发病率也较高，同时辅助生殖技术的费用昂贵，给家庭带来压力。纵观古籍，历代医家对治疗不孕有着独特的见解和用药经验，且效果显著。笔者通过研究《重订古今名医临证金鉴·不孕卷》中不孕症的有效经验方，分析其对不孕症的用药规律，以期为临床用药提供参考。

1　资料与方法

1.1　*资料来源*　检索《重订古今名医临证金鉴·不孕卷》[3]中历代医家治疗不孕症的经验效方，其中涉及万密斋、龚廷贤、王肯堂、宋林皋、武之望、傅山、陈修园等古今名医。

1.2　*纳入标准*　1）第一诊断为不孕症；2）处方具有完整的方药；3）中药为内服药物且疗效显著；4）复诊方药与初诊相同，取其一，若不同，但具有明确的疗效亦可纳入。

1.3　*排除标准*　1）方药为非内服药或处方不完整；2）纯理论或仅有方名，而无具体药物；3）同一方剂在数据库中有重复；4）复诊方剂疗效不佳或与初诊处方一致。

1.4　*术语规范*　按照《中药学》[4]《中华人民共和国药典·一部》[5]对处方中的中药名称进行规范化处理，如“桂心”“官桂”统一为“肉桂”、“薯蓣”“怀山药”统一为“山药”、“云苓”统一为“茯苓”、“破故纸”统一为“补骨脂”、“仙灵脾”统一为“淫羊藿”。同一种药物具有不同的炮制方法，若不影响药物的性味及功效，则统一为一种。

1.5　*数据分析*　将方剂中的单味中药导入至 Excel 2013，建立用药数据库，并进行频数分析，采用 SPSS Modeler 18.0 统计软件进行关联规则分析，SPSS 28.0 进行因子分析、聚类分析。

2　结　果

2.1　*检索结果*　共收录 59 位古今名医，方剂 222 首，中药 238 味。

2.2　*高频药物频次分析*　238 味中药中，总用药频次为 2511 次，排前 10 位的中药依次为当归、白芍、川芎、香附、熟地黄、茯苓、白术、甘草、菟丝子、牡丹皮。（见表 1）

表 1　高频药物频次分析（前 10 位）

中药	频次/次	频率/%	中药	频次/次	频率/%
当归	153	64.29	茯苓	79	33.19
白芍	116	48.74	白术	65	27.31
川芎	102	42.86	甘草	55	23.11
香附	100	42.02	菟丝子	52	21.85
熟地黄	85	35.71	牡丹皮	51	21.43

2.3　*药物功效归类分析*　238 味中药中，根据药物功效分类，排前 5 位的功效种类依次为补虚药 1035 次（其中补血药 389 次、补阳药 292 次、补气药 248 次、补阴药 106 次）、活血化瘀药 368 次、理气药 216 次、清热药 212 次、利水渗湿药 108 次。（见表 2）

表 2 药物功效归类分析(前 5 位)

药物功效	频次/次	频率/%
补虚药	1035	41.22
活血化瘀药	368	14.66
理气药	216	8.60
清热药	212	8.44
利水渗湿药	108	4.30

2.4 药物性味、归经分析 药性以温为主,其次为平、寒;药味以甘为主,其次为辛、苦;归经以肝、脾、肾、心经为主。(见表 3、图 1)

表 3 药物性味分析

药性	频次/次	频率/%	药味	频次/次	频率/%
温	1201	47.83	甘	1346	53.60
平	605	24.09	辛	1250	49.78
寒	550	21.90	苦	1123	44.72
热	111	4.42	酸	239	9.52
凉	31	1.23	咸	126	5.02
			涩	70	2.78

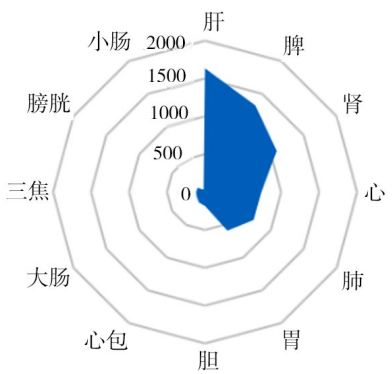

图 1 药物归经分析

2.5 关联规则分析 将频率排前 20 位的核心药物进行关联规则分析,设置置信度≥70%,支持度≥20%,提升度>1.0,并依据置信度由高到底排序。当前项为 1 时,后项均为当归,前项有白芍、川芎、香附、熟地黄、甘草、菟丝子、牡丹皮。当前项为 2 时,关联规则为川芎、当归→白芍,熟地黄、当归→白芍,川芎、白芍→当归,香附、白芍→当归,熟地黄、白芍→当归,香附、川芎→当归,白术、当归→川芎,白术、当归→白芍。得到高频关联药对 16 条。(见表 4、图 2)

2.6 中药因子分析 将频率排前 20 位的核心药物单独提取,再进行因子分析,巴特利特球形度检验显示:$P=0$ <0.001,各组间存在因子结构,KMO 值为 0.61(>0.5),可以进行因子分析,方法为主成分分析法,通过最大方差旋转,提取载荷系数绝对值>0.4,得出 6 个公因子,其有效累积方差贡献率为 58.69%。(见表 5)

表 4 药物关联规则分析(支持度≥20%)

前项	后项	共现次数/次	支持度/%	置信度/%	提升度
白芍	当归	116	52.25	89.66	1.30
川芎	当归	102	45.95	88.24	1.28
香附	当归	100	45.05	73.00	1.06
熟地黄	当归	85	38.29	82.35	1.19
甘草	当归	55	24.77	78.18	1.13
菟丝子	当归	52	23.42	75.00	1.09
牡丹皮	白芍	51	22.97	70.59	1.35
牡丹皮	当归	51	22.97	84.31	1.22
川芎→当归	白芍	90	40.54	74.44	1.42
熟地黄→当归	白芍	70	31.53	70.00	1.34
川芎→白芍	当归	68	30.63	98.53	1.43
香附→白芍	当归	55	24.77	92.73	1.35
熟地黄→白芍	当归	54	24.32	90.74	1.32
香附→川芎	当归	54	24.32	85.19	1.24
白术→当归	川芎	45	20.27	71.11	1.55
白术→当归	白芍	45	20.27	84.44	1.62

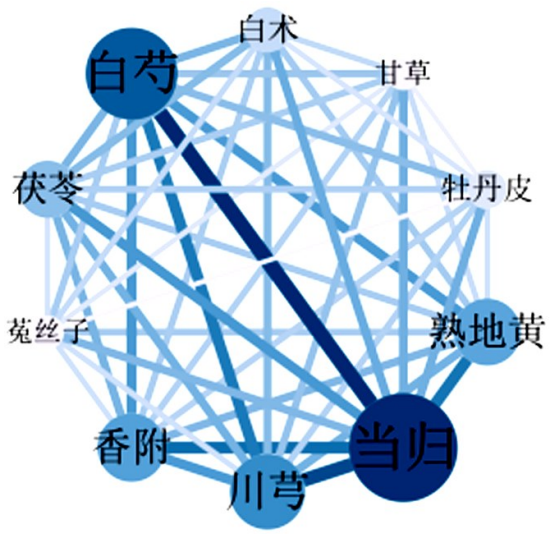

图 2 核心药物复杂网络图

表 5 中药因子分析

公因子	药物
F1	当归(0.81)、白芍(0.63)、川芎(0.68)
F2	茯苓(0.62)、甘草(0.51)、陈皮(0.57)、半夏(0.73)
F3	菟丝子(0.78)、山药(0.58)、枸杞子(0.68)
F4	白术(0.49)、肉桂(0.58)、人参(0.75)
F5	牡丹皮(0.45)、生地黄(0.76)
F6	香附(0.52)、牛膝(0.70)

2.7 聚类分析 将频率排前 20 位的核心药物进行聚类分析,共提取 5 个聚类方。(见图 3)

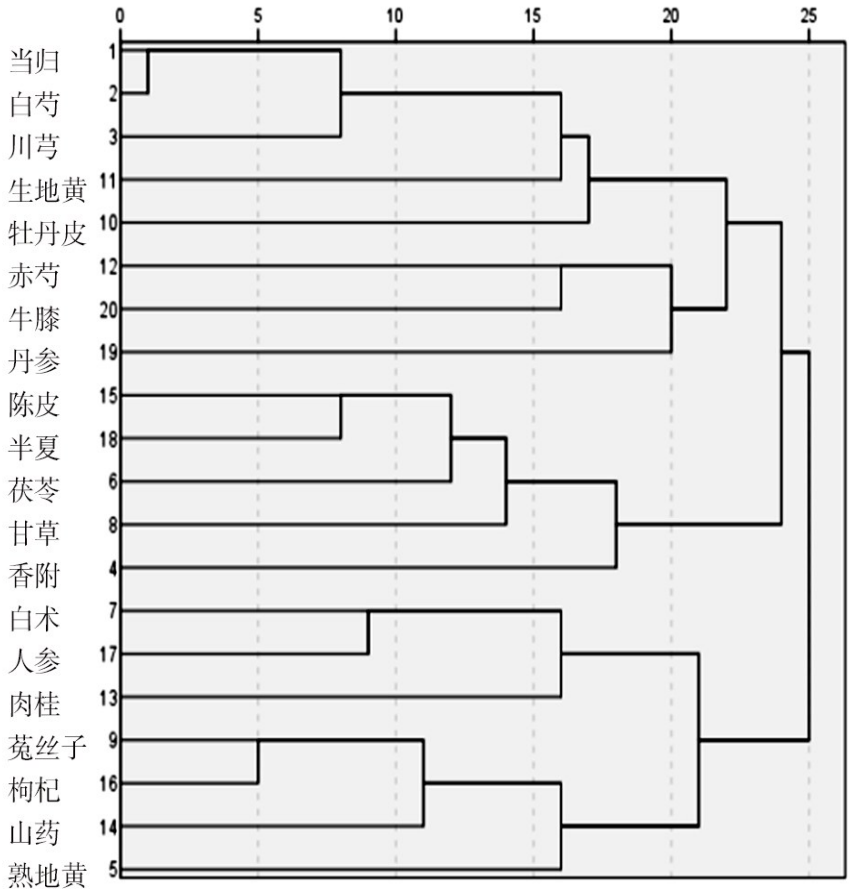

图 3　核心药物聚类分析树状图

3　讨　论

不孕症最早记载于《周易》："妇三岁不孕"，在《山海经》中记载为"无子"。现代中医学对于女子与配偶在未避孕情况下同居 1 年而未怀孕者定义为不孕症[6]。随着对不孕症的深入研究，逐渐形成了较全面的中医理论体系，各医家对于不孕症的发病也有着独特的见解。《素问·上古天真论》云女子"二七而天癸至，任脉通，太冲脉盛，月事以时下，故有子"，提到肾气充盛，天癸至，在任通冲盛的情况下，月经来潮，经调而有子嗣。《圣济总录·妇人无子》载："妇人所以无子者，冲任不足，肾气虚寒也"[7]，指出不孕症的病机为胞宫有寒，不能摄精成孕。《针灸甲乙经·妇人杂病》载："女子绝子，衄血在下焦不下，关元主之"，认为女子不孕乃血块凝聚于腹内不能泄下所致，瘀血为主要病因。《丹溪心法·子嗣》记载："若是肥盛妇人，禀受甚厚，恣于酒食之人，经水不调，不能成胎，谓之躯脂满溢，闭塞子宫"[8]，认为痰湿内盛，胞脉不通，致令不孕。此外还提出："若是怯瘦性急之人，经水不调，不能成胎"，认为子宫干涩无血，不能摄受精气而不孕。《沈氏女科辑要》曰："求子全赖气血充足，虚衰即无子"[9]，认为气血不足、冲任失养为不孕的病机。傅青主在《傅青主女科》[10]中论述了身瘦不孕、下部冰冷不孕、肥胖不孕、嫉妒不孕等共 10 条病因，注重于从肝肾论治不孕。综上所述，不孕症的病机包括虚实两方面，涉及的脏腑主要有肾、肝、脾。其中虚证主要为肾虚。肾气虚寒，胞宫寒冷，失于温煦或冲任伏火，真阴不足，均可导致冲任不固，不能摄经受孕；或脾胃虚寒，气血不足，冲任失养而不孕。实证则为肝郁、痰湿、瘀血内阻，壅滞气机，肝气郁结，肝失疏泄，气血失调、痰湿内盛，痰阻胞宫及瘀阻胞脉，使得冲任不能相资而不孕。

本研究选取《重订古今名医临证金鉴·不孕卷》中治疗不孕症的处方 222 首进行用药规律分析，结果显示，使用频次最高的前 10 位药物为当归、白芍、川芎、香附、熟地黄、茯苓、白术、甘草、菟丝子、牡丹皮。其中以补虚药为主，当归、白芍、熟地黄为补血药，白术、甘草为补气药，菟丝子为补阳

药。除此之外,香附为理气药,川芎为活血化瘀药,茯苓为淡渗利湿药,牡丹皮为清热凉血药。临床导致不孕症的疾病各有不同,常见的有属于排卵障碍不孕中的多囊卵巢综合征(PCOS)[11],输卵管病变[12]及子宫内膜异位症[13]等盆腔因素性不孕及免疫性不孕。现代医家认为,排卵障碍性不孕多责之于肾虚,对于输卵管病变及子宫内膜异位症则责之于血瘀,免疫性不孕以脾肾亏虚为本[14-16]。当归、白术、茯苓、甘草、菟丝子均可调节免疫力,且为治疗免疫性不孕的常用高频药物[17]。现代药理学研究表明,活血化瘀药有抗血栓及抑制血小板集聚、改善血液循环的作用[18];补肾类药物具有促进卵巢血管生成、改善卵巢功能、促进卵泡发育、促进内膜增长等雌激素样作用[19]。在临床上需要辨证与辨病相结合,根据病机选方用药。

通过对药物性味频次分析,结果显示药性以温为主、其次为平、寒。药味以甘为主,其次为辛、苦。甘能补益,温能补火助阳。冰寒之地,草木不生,胞宫冰寒,无以受孕,甘温之药可补火散寒,暖宫受孕。本病以痰湿为标,责之脾肾阳虚,水湿不运,聚痰为湿。苦能燥湿,苦温之药可燥湿化痰治标,温脾肾之阳治本。阳气充足,易于摄精,痰湿除,受孕有望。辛能散能行,可行气活血,温以通脉,可使胞脉通畅,冲任相资,方可受孕。甘以养阴,寒可护阴,干旱之地,亦无生机,壮水之主,以制阳光,甘寒之药可养阴护阴,阴精充沛,益天癸之源,任通冲盛,乃可受孕。历代医家喜用平和之药,大寒大热皆无法生万物,妇人和平,则乐有子也。

对药物归经频次分析结果显示,肝经居于首位。叶天士《临证指南医案》[20]指出:“女子以肝为先天”,肝主疏泄、藏血,肝的疏泄功能对女子生殖功能有较大影响。若肝郁不疏,气机不畅,冲任相资受阻,则难以摄精成孕。其次与脾肾关系密切。肾藏精、主生殖,天癸之源为肾,肾气充足到一定程度,天癸产生,则经调有子;若肾气衰,天癸竭,则经断无子。脾胃为气血生化之源,脾胃失运,气血不足,则冲任失养,痰湿内盛,冲任受阻,使得冲任气血失调。因此,肝、肾、脾均与不孕症关系密切,临床治疗多从此三经论治。

在药物关联规则分析中,支持度排名靠前的药物多以当归为后项,其中当归-白芍支持度最高。二者均为补血药。妇女以血为本,女性的经孕产乳均以血为用,治疗亦多从血论治。当归甘辛温,归肝心脾经,可补血调经、活血止痛、润肠通便;白芍苦酸微寒,归肝脾经,可养血调经、敛阴止汗、柔肝止痛、平抑肝阳,二者相伍,酸甘化阴,散中有收,动静结合[4]。当归-白芍在妇科经典方剂四物汤、当归芍药散、逍遥散中均为核心药对组成。现代网络药理研究表明,当归-白芍主要通过免疫系统、信号传导、代谢过程、基因表达等多途径发挥作用,预测出当归-白芍可能通过促进 γ-氨基丁酸 A 型受体(GABAA)信号表达参与卵泡发育成熟,在生殖过程中发挥了重要作用[21]。支持度排第二位的是当归-川芎,二者均可活血化瘀,当归为血中气药,川芎为气中血药,当归-川芎为常用的活血化瘀药对,对于久婚不孕的女性易出现情绪抑郁,久而久之,气血运行不畅,最终转归为气滞血瘀。孙思邈《千金翼方》把荡胞汤列为妇人求子章节的第一方,《医林改错》称少妇逐瘀汤“种子如神”,现代药理研究显示,当归、川芎共有 4 种成分,其中洋川芎内酯 I 具有抗凝血作用,藁本内酯具有抗炎镇痛、抗脑缺血、改善微循环等作用,此外“当归-川芎”药对中的阿魏酸和川芎嗪能抑制子宫内膜异位症前列腺素内过氧化物合酶 2(TPGS2)靶点的表达[22]。其他常用药对香附-当归,重在疏肝理气、活血补血;熟地黄-当归偏于补肾填精养血,使补而不滞。

因子分析结果显示,提取到 6 个公因子。F1:当归、白芍、川芎,为四物汤的组成部分。当归补血活血,既有补血之功,又可行营血之滞;白芍养血敛阴,柔肝缓急止痛;川芎行气活血,加强当归行血之力,使补血而不滞血。F2:茯苓、甘草、陈皮、半夏,可组成二陈汤。半夏燥湿化痰,散结消痞;陈皮理气行气,燥湿化痰;茯苓渗湿健脾,以杜绝生痰之源,体现“燥湿渗湿则不生痰”之理;甘草调和诸药,健脾渗湿,燥湿化痰,痰湿自散,胞脉通畅,而可受孕。F3:菟丝子、山药、枸杞子。菟丝子补肾阳,益肾精,为平补阴阳之品;山药益脾肾之气,养脾肾之阴,兼有收涩之性;枸杞子补肝肾之阴精,诸药相伍,阳中求阴,为治疗肾阴亏虚之常用组合。F4:白术、肉桂、人参。白术、人参益气健脾,滋养化源;肉桂补命门之火,益火消阴,诸药合用温肾助阳,调补冲任,助于受孕。F5:牡丹皮、生地黄。牡丹皮清热凉血,活血化瘀;生地黄清热凉血,养阴生津,二者均为清热凉血药,可滋肝肾之阴而降火,养阴精而

泄伏热。F6:香附、牛膝。香附疏肝解郁,理气宽中,调经止痛;牛膝善于活血化瘀,二者相伍,行气活血,气血并调,气机畅达,血行通畅,则痰浊、瘀血无以化生,胞脉通畅,则易于摄精成孕。

聚类分析结果显示,提取出 5 个聚类方。C1:当归、白芍、川芎、生地黄、牡丹皮。此药物组成与傅青主的开郁种玉汤相似,当归、白芍养血柔肝,川芎行气活血,为血中之气药,又可中开郁结,生地黄、牡丹皮清热凉血活血,肝郁气滞,气血运行不畅,需行气活血,同时郁久化热,需凉血活血,故 5 味药物同用,共奏行气解郁、凉血活血之效,多用于治疗不孕症之肝气郁结证。C2:赤芍、牛膝、丹参。此三味均为活血化瘀药。对于输卵管病变,其病机离不开“瘀”,瘀血内阻,导致冲任不通,故常以活血化瘀通络为治疗法则,善用活血化瘀药治疗不孕症之瘀滞胞宫证。C3:陈皮、半夏、茯苓、甘草、香附。半夏为苍附导痰汤的核心药物;陈皮、茯苓、甘草、半夏名为二陈汤,具有燥湿化痰、理气和中之效;香附疏畅气机,“治痰先治气,气顺则痰消”,多用于不孕症之痰湿内阻证。C4:白术、人参、肉桂。此三味药出现于傅青主治疗下部冰冷不孕的温胞饮中,多用于治疗不孕症之肾阳虚证。肉桂补益命门之火,前二味可益气健脾,二者配伍,补益肾气,兼补肾阳之火,则胞胎之寒自散。C5:菟丝子、枸杞子、山药、熟地黄。此四味药为左归丸的组成,其中熟地黄滋肾阴,补真阴不足;山药补脾益阴,滋肾固精;枸杞子补肝肾之阴,兼益精血;菟丝子补阳益阴,有阳中求阴之意,四药合用,多用于不孕症之肾阴不足证。

综上所述,本项研究共收录 59 位古今名医,共选取中药复方 222 首及中药 238 味,得出使用频次较高的核心药物有当归、白芍、川芎、香附等。药性以温为主,其次为平、寒。药味以甘为主,其次为辛、苦。归经以肝、脾、肾为主。关联规则中获得 16 条核心药对。核心药物进行因子分析和聚类分析,分别得出 6 个公因子和 5 个聚类方。历代医家治疗不孕症多以活血化瘀、补肾养血、疏肝行气、燥湿化痰为法,尤其重视从血论治,常以四物汤为基础方。本研究通过对古籍进行数据挖掘,有助于找到古今名医对不孕症的用药规律,为临床科研提供新的研究方向,也可为临床治疗不孕症用药提供借鉴。

参考文献

[1] ZHOU Z,ZHENG D,WU H,et al. Epidemiology of infertility in China:A population-based study[J]. BJOG,2018,125(4):432-441.

[2] 陈子江,刘嘉茵,黄荷凤,等. 不孕症诊断指南[J]. 中华妇产科杂志,2019,54(8):505-511.

[3] 单书健. 重订古今名医临证金鉴·不孕卷[M]. 北京:中国医药科技出版社,2017.

[4] 钟赣生. 中药学[M]. 10 版. 北京:中国中医药出版社,2018.

[5] 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,2015.

[6] 谈勇. 中医妇科学[M]. 10 版. 北京:中国医药科技出版社,2016.

[7] 赵佶. 圣济总录[M]. 程林,纂辑;余瀛鳌,编选. 北京:科学出版社,1998:285.

[8] 朱丹溪. 丹溪心法[M]. 田思胜,校注. 北京:中国中医药出版社,2008:258.

[9] 沈又彭. 沈氏女科辑要[M]. 陈丹华,点注. 南京:江苏科学技术出版社,1983:23.

[10] 傅山. 傅青主女科[M]. 欧阳兵,整理. 北京:人民卫生出版社,2006.

[11] 多囊卵巢综合征相关不孕治疗及生育保护共识专家组,中华预防医学会生育力保护分会生殖内分泌生育保护学组. 多囊卵巢综合征相关不孕治疗及生育保护共识[J]. 生殖医学杂志,2020,29(7):843-851.

[12] 官文征,王秀霞. 输卵管性不孕症诊治的规范化[J]. 实用妇产科杂志,2020,36(5):335-338.

[13] 李林双,章汉旺. 子宫内膜异位症患者的不孕机制和助孕策略研究现状[J]. 中华妇幼临床医学杂志:电子版,2020,16(3):272-277.

[14] 夏桂成,谈勇. 中医药治疗排卵障碍性不孕症临床研究进展述评[J]. 江苏中医药,2019,51(9):1-7.

[15] 李盼盼,高慧,刘玉兰,等. 输卵管阻塞性不孕症的中西医研究进展[J]. 现代中西医结合杂志,2021,30(23):2605-2610.

[16] 尹小兰,王梅,刘慧婷,等. 魏绍斌病证结合辨治不孕症经验[J]. 中国中医基础医学杂志,2018,24(7):967-968.

[17] 李赛,李东,辛喜艳,等. 中药治疗免疫性不孕症用药规律的复杂网络分析[J]. 西部中医药,2019,32(3):67-70.

[18] 高樱,杨龙飞,翟阳,等. 具有活血化瘀功效的中药药理作用及机制研究进展[J]. 中华中医药杂志,2018,33(11):5053-5056.

[19] 张莹,王佩娟. 补肾中药治疗早发性卵巢功能不全的研究进展[J]. 贵阳中医学院学报,2019,41(4):69-72.

[20] 叶天士. 临证指南医案[M]. 苏礼,整理. 北京:人民卫生出版社,2006:500.

[21] 朱敏,周阁,刘顺,等. 基于网络药理学的当归-白芍药对作用机制研究[J]. 中国药师,2019,22(12):2163-2167.

[22] 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.

(收稿日期:2022-04-27)