

## ·数字中医药·

本文引用:张 萌,孙 芮,张 楠,刘 果,赵岩松.基于中医传承辅助平台探讨中药改善子宫内膜容受性的用药规律[J].湖南中医药大学学报,2020,40(4): 434-439.

## 基于中医传承辅助平台探讨中药改善子宫内膜容受性的用药规律

张 萌,孙 芮,张 楠,刘 果,赵岩松\*  
(北京中医药大学,北京 100029)

**〔摘要〕** **目的** 应用中医传承辅助平台软件,分析和总结中医药改善子宫内膜容受性的组方用药规律。**方法** 收集中国知网、维普、万方、中国生物医学文献数据库以及 PubMed 数据库中中医药改善子宫内膜容受性的近十年文献,筛选出符合标准的方剂并建立数据库,应用中医传承辅助系统(V2.5)软件中集成的数据挖掘方法,分析方剂中中药用药规律。**结果** 共筛选出符合标准的方剂 65 条,涉及中药 110 味,计算得出使用频次较高的药物:菟丝子、当归、熟地黄、川芎、香附、白芍和丹参等;得到改善子宫内膜容受性的常用药物组合,以菟丝子、当归、熟地黄和白芍两两组合最多;进一步聚类,得到 3 个新处方。**结论** 通过中医传承辅助平台对改善子宫内膜容受性的方剂数据进行分析,认为中医药治疗低子宫内膜容受性注重补益肝肾、调理气血,所得新方组合仍需通过临床辨证运用以验证其效。

**〔关键词〕** 中医传承辅助平台;子宫内膜容受性;组方用药规律

**〔中图分类号〕**R271.4

**〔文献标志码〕**A

**〔文章编号〕**doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2020.04.010

### Study on the Law of Chinese Materia Medica in Improving Endometrial Receptivity Based on Traditional Chinese Medicine Inheritance Assistant Platform

ZHANG Meng, SUN Rui, ZHANG Nan, LIU Guo, ZHAO Yansong\*  
(Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China)

**〔Abstract〕** **Objective** To analyze and summarize the rules of Chinese materia medica in improving endometrial receptivity by using traditional Chinese medicine (TCM) inheritance assistant platform software. **Methods** The literatures about the improvement of endometrial receptivity by Chinese materia medica published in the past 10 years were collected from the databases of CNKI, VIP, Wanfang, Chinese biomedical literature and PubMed. The prescriptions that meet the standards were screened to establish database. The data mining method integrated in the TCM inheritance assistant platform software v2.5 to analyze the rules of Chinese materia medica used in the prescriptions. **Results** A total of 65 prescriptions were screened out, involving 110 kinds of Chinese materia medica. The frequency of drug use in the prescriptions was calculated. The drugs with higher frequency were *Semen Cuscutae*, *Radix Angelicae Sinensis*, *Radix Rehmanniae Preparata*, *Rhizoma Ligustici Chuanxiong*, *Rhizoma Cyperi*, *Radix Paeoniae Alba*, *Radix Salviae Miltiorrhizae*, etc.; The commonly used drug pairs to improve endometrial receptivity were obtained, with drug pairs of *Semen Cuscutae*, *Radix Angelicae Sinensis*, *Radix Rehmanniae Preparata* and *Radix Paeoniae Alba* as the most; For further cluster analysis, 3 new prescriptions were obtained. **Conclusion** Based on the analysis of the data of recipe for improving endometrial receptivity through TCM inheritance assistant platform, it is believed that TCM treatment of low endometrial receptivity focuses on tonifying the liver and kidney, regulating Qi and

**〔收稿日期〕**2019-11-17

**〔基金项目〕**国家自然科学基金面上项目(81873214);北京中医药薪火传承“3+3”工程项目(2016-SZ-C-64);北京中医药大学中青年教师培育项目(2016-JYB-JSPY-004)。

**〔作者简介〕**张 萌,女,在读硕士研究生,研究方向:中医妇科,温病学。

**〔通讯作者〕**\* 赵岩松,女,教授,硕士研究生导师,E-mail:zyschn@163.com。

blood, and the combination of new recipes still needs to be verified by clinical syndrome differentiation and application.

〔**Keywords**〕 traditional Chinese medicine inheritance assistant platform; endometrial receptivity; regularity of medication prescription

子宫内膜容受性即子宫内膜接受胚胎的能力,指子宫内膜处于一种允许囊胚定位、黏附、侵入并使内膜腺体间质发生改变从而导致胚胎着床的状态<sup>[1]</sup>。有研究表明<sup>[2]</sup>, 胚泡着床障碍是体外受精-胚胎移植(in vitro fertilization and embryo transfer, IVF-ET)妊娠率低下的主要原因, 子宫内膜容受性因素占其中50%, 因此, 提高子宫内膜容受性对于提高妊娠率、治疗不孕症具有重要意义。

许多研究表明, 低子宫内膜容受性受多种因素的影响, 不仅与宫腔手术史和感染史有关, 还与内分泌系统功能、年龄和用药史有关。子宫方面因素: 反复刮宫<sup>[3]</sup>和输卵管吻合术等宫腔操作史引起的子宫内膜粘连和损伤、继发感染引起的子宫内膜损伤可影响子宫内膜的正常增殖; 子宫内膜由于感染结核杆菌造成子宫内膜受损, 导致内膜瘢痕形成及修复障碍, 最终影响正常妊娠; 多发、巨大或黏膜下的子宫肌瘤或先天性子宫畸形等子宫结构异常疾病也会造成低子宫内膜容受性<sup>[4]</sup>。内分泌方面因素: 由于生长激素不足、排卵障碍或子宫内膜雌孕激素受体减少导致的雌孕激素下降, 会影响子宫内膜正常增殖, 从而引起子宫内膜容受性降低<sup>[5]</sup>。其他因素: 包括年龄、用药史、生活工作环境、一些基础疾病(如高血压、糖尿病、代谢综合征等)及不良生活习惯(吸烟、饮酒等)等, 有相关研究表明持续口服复方避孕药5年及以上, 长时间激素刺激可导致内膜生长受限, 影响子宫内膜的容受性<sup>[6]</sup>。

目前, 临床针对低子宫内膜容受性的治疗, 主要以激素治疗、机械性刺激及手术治疗等方法为主, 但此类治疗方法具有一定不良反应和应用局限性。中医药治疗妇产疾病具有较为悠久的历史, 有研究表明, 中医药在辅助生殖技术的各个环节均能发挥其作用, 在改善子宫内膜容受性和妊娠率及有效减低西药毒副作用等方面有明显的优势<sup>[7]</sup>。本文应用中医传承辅助系统<sup>[8]</sup>分析中国知网、维普和万方数据库、中国生物医学文献数据库以及pubmed数据库中的中医治疗低子宫内膜容受性相关疾病的方剂, 探讨其组方用药规律, 挖掘潜在组合新方, 为低子宫内膜容受性治疗的遣方用药提供思路和参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 文献来源

检索中国期刊全文数据库、维普中文科技期刊数据库、万方数据库、中国生物医学文献数据库以及pubmed数据库五大数据库。

### 1.2 检索策略

在上述五大数据库中, 分别以“子宫内膜容受性”和“中医”或“中药”或“医案”检索式进行精确检索, 检索年限设定为2009年1月1日至2019年12月10日。

### 1.3 纳入标准

明确诊断为低子宫内膜容受性或薄型子宫内膜、有关中医药改善低子宫内膜容受性的临床研究文献, 包括个案报道、医家经验方、大样本的临床对照试验中所涉处方、固定方加减的研究等; 所选处方均应有确切的疗效, 均为内服汤剂, 处方组成、药味、药量都应有明确且完整的记载; 对于医案中应用他法治疗无效而首次从低子宫内膜容受性的治疗角度用药且取得明显疗效的方剂。

### 1.4 排除标准

治疗方剂虽方名不同而药物组成却相同的相似文献; 内服汤药的同时兼用外治或西医治疗的文献; 数据、描述内容模糊矛盾的文献。

### 1.5 数据的规范与数据库的建立

1.5.1 数据库的建立 进入中医传承辅助平台软件, 选择病案管理, 将符合标准的65个方剂组方录入病案管理系统, 为保证准确率, 由一人录入, 一人检查。

1.5.2 数据库的规范 中药名称及炮制规格的规范化参照《中华人民共和国药典》2010年版(第1部), 例如“山芋肉”“山萸肉”规范为“山茱萸”, “仙灵脾”规范为“淫羊藿”, “坤草”规范为“益母草”等。

### 1.6 数据分析

采用“中医传承辅助系统(V2.5)”软件进行药物统计和组方规律分析, 运用改进的互信息法和复杂系统熵聚类法, 以及无监督的熵层次聚类法分别进

行聚类分析和提取组合<sup>[4]</sup>。

## 2 结果与分析

### 2.1 文献检索情况

经 CNKI、VIP、万方、CBM、PubMed 五大数据库检索,根据纳排标准筛选,最终符合要求的文献共 56 篇,方剂 65 条。见图 1。

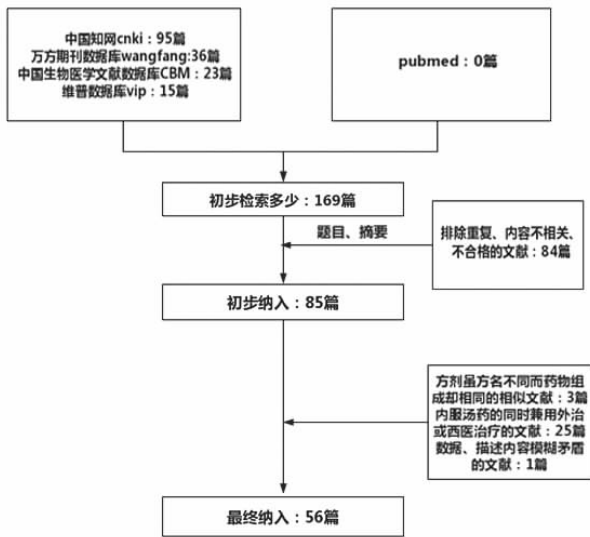


图 1 文献检索流程

### 2.2 中药频次分析

整理纳入处方发现,涉及中药 110 味,使用频次共 654 次。治疗低子宫内腔容受性的中药使用频次 $\geq 10$  次的药物包括菟丝子、当归、熟地黄、川芎、香附、白芍和丹参等,详见表 1。

### 2.3 药物归经分析

本次 110 味药物归经分析中,归经使用频数由高到低依次是:肝、肾、脾、心、肺、胃、胆、心包、大肠、三焦、膀胱和小肠,见表 2。

### 2.4 药物性味分析

本次 110 味药物四气五味分析中,药物五味频数由高到低依次是:甘、辛、苦、酸、咸、涩;四气频数由高到低依次是:温、平、寒、凉、热。见表 3-4。

### 2.5 基于关联规则的组方规律分析

共纳入 65 个方剂,设置支持度为 23%,置信度为 0.6,结果得出 17 个常用的药物组合(共包括 12 味中药),按照药物组合出现的频次由高到低排序,结果显示,“菟丝子、当归、熟地黄和白芍”两两组合频次最多,分别为 35(菟丝子,当归)、27(熟地黄,菟丝子)、23(熟地黄,当归)和 23(当归,白芍),见表 5。分析所得药对的用药规则,可得 24 组关联药物,置

表 1 治疗低子宫内腔容受性常用药物使用频次

序号	中药名称	频次
1	菟丝子	49
2	当归	45
3	熟地黄	30
4	川芎	24
5	香附	24
6	白芍	24
7	丹参	23
8	山药	18
9	山茱萸	17
10	党参	17
11	茯苓	17
12	黄芪	16
13	女贞子	16
14	白术	15
15	枸杞子	13
16	杜仲	12
17	鹿角胶	12
18	续断	12
19	补骨脂	11
20	赤芍	11
21	牡丹皮	10
22	淫羊藿	10

表 2 治疗低子宫内腔容受性常用药物归经频次

归经	频次
肝	473
肾	321
脾	312
心	176
肺	112
胃	72
胆	35
心包	32
大肠	29
三焦	24
膀胱	12
小肠	3

表 3 治疗低子宫内腔容受性常用药物五味频次

五味	频次
甘	427
辛	269
苦	250
酸	69
咸	29
涩	24

表4 治疗低子宫内膜容受性常用药物四气频次

四气	频次
温	299
平	194
寒	115
凉	21
热	8

信度最高的规则为“白芍→当归”,置信度为0.958;其次是“菟丝子,白芍→当归”,置信度为0.944,结果见表6。从关联规则分析结果的网络展示图中也可以看出,菟丝子、当归均处于网络图的中心位置,结果见图2。

表5 处方中支持度为23%条件下药物组合频次

序号	药物模式	出现频次
1	菟丝子, 当归	35
2	熟地黄, 菟丝子	27
3	熟地黄, 当归	23
4	当归, 白芍	23
5	川芎, 当归	21
6	熟地黄, 菟丝子, 当归	21
7	菟丝子, 香附	19
8	菟丝子, 白芍	18
9	菟丝子, 丹参	17
10	菟丝子, 川芎	17
11	当归, 香附	17
12	菟丝子, 当归, 白芍	17
13	丹参, 当归	16
14	菟丝子, 黄芪	15
15	菟丝子, 党参	15
16	菟丝子, 山药	15
17	菟丝子, 川芎, 当归	15

## 2.6 基于熵层次聚类的方剂组方规律分析

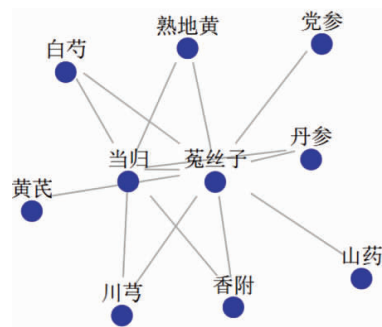
2.6.1 基于改进的互信息法的药物间关联度分析 根据方剂数量,结合经验判断和不同参数提取数据的预读,设置相关度为5,惩罚度为2,进行聚类分析,得到方剂中两两药物间的关联度,将关联系数 $\geq 0.04$ 的药对列表,结果见表7。

2.6.2 基于复杂系统熵聚类的药物核心组合分析 以改进的互信息法的药物间关联度分析结果为基础,按照相关度与惩罚度约束,基于复杂系统熵聚类,演化出3~4味药核心组合,共计6个,结果见表8。

2.6.3 基于无监督的熵层次聚类的新处方分析 在以上核心组合提取的基础上,通过无监督的熵层次聚类算法,有6组核心组合,进一步聚类,可以得到3个新处方,结果见表9。在低子宫内膜容受性疾病

表6 处方中药物组合关联规则(置信度 $\geq 0.6$ )

序号	规则	置信度
1	白芍→当归	0.958
2	菟丝子, 白芍→当归	0.944
3	黄芪→菟丝子	0.937
4	熟地黄, 当归→菟丝子	0.913
5	熟地黄→菟丝子	0.900
6	菟丝子, 川芎→当归	0.882
7	党参→菟丝子	0.882
8	川芎→当归	0.875
9	山药→菟丝子	0.833
10	香附→菟丝子	0.791
11	熟地黄, 菟丝子→当归	0.777
12	当归→菟丝子	0.777
13	熟地黄→当归	0.766
14	白芍→菟丝子	0.750
15	当归, 白芍→菟丝子	0.739
16	丹参→菟丝子	0.739
17	川芎, 当归→菟丝子	0.714
18	菟丝子→当归	0.714
19	白芍→菟丝子, 当归	0.708
20	香附→当归	0.708
21	川芎→菟丝子	0.708
22	熟地黄→菟丝子, 当归	0.700
23	丹参→当归	0.695
24	川芎→菟丝子, 当归	0.625

图2 关联规则分析结果的网络展示(支持度 $\geq 15\%$ )

的新处方数据挖掘中,我们发现临床治疗常用活血药、补血药、补气药和补肾药。新的处方是运用数据挖掘的方法获得的,并根据未被发现的隐形配伍规律组合而成,虽然还没有完全规范化,但通过分析发现它们对中医治疗低子宫内膜容受性疾病有一定借鉴和创新意义<sup>[9]</sup>。

## 3 讨论

根据现代医学对子宫内膜容受性疾病的定义及其临床表现,应属于中医学“妇人不孕”的范畴。中医古籍中关于“妇人不孕”的记载及论述不在少数,如



表7 基于改进的互信息法的药物间关联度分析

序号	药对	关联系数
1	黄精、百合	0.050
2	菟丝子、淫羊藿	0.047
3	鸡血藤、乌药	0.044
4	鸡血藤、红景天	0.044
5	鸡血藤、骨碎补	0.044
6	鸡血藤、麦芽	0.044
7	鸡血藤、钩藤	0.044
8	鸡血藤、玫瑰花	0.044
9	菟丝子、败酱草	0.044
10	菟丝子、没药	0.044
11	菟丝子、生姜	0.044
12	菟丝子、薄荷	0.044
13	菟丝子、大黄	0.044
14	女贞子、菟蔚子	0.044
15	黄芪、石斛	0.044
16	菟丝子、赤芍	0.043
17	黄芪、补骨脂	0.043
18	党参、石斛	0.042
19	鹿角胶、补骨脂	0.041
20	女贞子、党参	0.040
21	甘草、枳实	0.040
22	党参、旱莲草	0.040

表8 基于复杂系统熵聚类药物的核心组合

序号	药物核心组合	序号	药物核心组合
1	红花-益母草-牛膝	4	淫羊藿-杜仲-白术
2	女贞子-枸杞子-金樱子	5	女贞子-枸杞子-补骨脂
3	香附-牡丹皮-赤芍	6	山药-党参-黄芪-升麻

表9 基于无监督的熵层次聚类的治疗低子宫内  
膜容受性新处方

序号	新方组合
1	红花-益母草-牛膝-淫羊藿-杜仲-白术
2	女贞子-枸杞子-金樱子-补骨脂
3	香附-牡丹皮-赤芍-山药-党参-黄芪-升麻

隋代巢元方<sup>[10]</sup>《诸病源候论·卷三十八·无子候》：“妇人挟疾无子，皆由劳伤血气，冷热不调，而受风寒，客于子宫，致使胞内生病”；《卷三十七·风虚劳冷候》：“若风冷入于子脏，则令脏冷，致使无儿”，当风寒外邪内容胞宫，一则影响气血运行，再则宫冷无以温养胎元，从而导致妇人不孕。元代朱丹溪<sup>[11]</sup>《丹溪心法·子嗣九十三》：“若是虚怯性急之人，经水不调，不能成胎，谓之子宫干涩，无血不能摄受精气”；明代虞抟<sup>[12]</sup>《医学正传·月经》：“……瘦人子宫无血，精气不聚，亦令无子，以四物汤养血养阴等药治之”，因肝藏血，能够发挥濡养周身脏腑组织的作用，若肝血不

足，子宫失养，则不能受胎成孕。薛己<sup>[13]</sup>在《校注妇人良方·求嗣门》中提到：“窃谓妇人之不孕，亦有因六淫七情之邪有伤冲任，或宿疾淹留传遗脏腑，或子宫虚冷，或气血虚衰……”。《张氏医通》<sup>[14]</sup>言：“气滞则精虽至而不能冲透子宫，故尔不能成孕”，可见，无论外感还是内伤或素有旧疾均可使子宫失于气血濡养，从而导致不孕，以上所列古籍中的这些描述与子宫内膜容受性低下相似，也可得知妇人胞宫环境和谐正常是受胎成孕的基本条件。清代《傅青主女科》<sup>[15]</sup>曰：“妇人受妊，本于肾气之旺也，肾旺则摄精”，“精满则子宫易于摄精”，肾中精气充盛是妇人孕产的重要决定因素，若由于先天因素或后天失养导致肾虚精亏、血海不足，极易影响妇人受孕而发生不孕症。综合上述医家所言，可知不孕症的主要病位在胞宫，与肝、肾、脾等脏腑密切相关，其基本病机可以概括为两个方面：一是气血不足、肾精亏虚致使胞宫失养；二是气滞血瘀，胞脉失畅。而这两方面也正是造成子宫内膜容受性低的主要因素。因此，在治疗低子宫内膜容受性疾病时，多采取补气养血、益肾填精、理气活血通脉等法进行治疗。

用药频次是对数据的显性挖掘，本研究运用中医传承辅助系统进行药物频次分析，根据《中药学》<sup>[16]</sup>分类，发现所收集的处方使用频次靠前的22味中药中，有补阳药5味、补气药4味、补血药4味、活血药2味、补阴药2味和清热凉血药2味，其中出现频次最高的菟丝子、当归、熟地黄、香附、川芎、白芍等药，多具有补肾益精、补血养阴、行气止痛、安胎等功效。现代药理研究也表明<sup>[17-19]</sup>，菟丝子、当归、熟地黄具有调节激素水平，补血活血、安胎的药理作用。从研究结果所得出的治疗子宫内膜低容受疾病常用药物发现：通过中医传承辅助系统分析子宫内膜低容受用药规律符合中医治疗不孕症的基本法则，并且与现代药理学分析也相契合。

分析高频药物的四气、五味分布，可以看出治疗子宫内膜低容受的中药多选择药性温、平性药物，药味多为甘、辛。采用温性药物是取其温肾助阳、散寒止痛、温通经脉等功效；采用平性中药是取其药性的特殊性，平性药作用缓和，寒热之性不明显，具有双向调节作用。甘味药能补、能和、能缓，《灵枢·终始》指出：“阴阳俱不足……可将以甘药”；辛味能散能行，取其活血行气之用，体现了中医治疗低子宫内膜容受性时多“补益气血、补肾填精”的治疗方向。此外，从药物的归经分布可以看出，归经前两位是肝经、肾经，其次是脾经、心经、肺经、胃经，说明多从肝

肾论治,同时兼顾心、肺、脾、胃。肝藏血,肾藏精,女子以肝为先天,肾藏精主生殖,脾为气血生化之源,肝脾肾功能正常,三脏调和,则胞脉通畅,胞宫精血充足,从而子宫内膜容受性得以改善。

药对分析发现药物组合频次较高的药对,多为补肾养血滋阴组合,药对用药规律分析可见“白芍→当归”的置信度为0.958;“菟丝子,白芍→当归”的置信度为0.944;“黄芪→菟丝子”的置信度为0.937;“熟地黄,当归→菟丝子”的置信度为0.913;置信度越接近1,前后药物出现频率越高。通过频率高低挖掘出可信度较高的药对有菟丝子、当归、白芍、川芎4种药物的不同组合形式。这4味高频药物中当归、白芍、川芎也是古方四物汤的组成,在四物汤的基础之上加菟丝子又是苁蓉菟丝子丸的组成,四物汤补血养血,被誉为“妇科百病之宗”,苁蓉菟丝子丸出自《济阴纲目》卷三,具有助阴生子的功效,同时临床也广泛用于卵巢早衰、继发性闭经、不孕等妇科疾病<sup>[20-22]</sup>,也反映出药对频次分析结果与传统中医治疗低子宫内膜容受性疾病在用药方面基本相一致。与关联规则分析得出的用药核心组合不同,系统熵聚类分析是根据处方中药物的关联性挖掘出的隐性信息,通过复杂的系统熵聚类的方法,分析得到改善子宫内膜容受性方剂中的3~4味药的核心组合有6个,如红花-益母草-牛膝,益母草-牛膝-杜仲等,熵聚类方法可用于进一步探索并创新常用处方外的新处方。

应用“中医传承辅助系统”的熵聚类方法,进一步挖掘得到新方3个。其中方1是由红花、益母草、牛膝、杜仲组成,具有活血化瘀、补益肝肾之功效;方2由女贞子、枸杞子、金樱子、补骨脂组成,有补益肾气之功;方3由香附、牡丹皮、赤芍、山药、党参、黄芪、升麻组成,有益气活血行气之效。以上3个新处方体现的中医治法,药物性味使用规律及药物配伍,可为中医治疗不孕提供参考依据,但尚需在临床实践中不断完善,以摸索适应时代需要的中医治疗不孕证的方药。

综上所述,中医治疗不孕症历史悠久,经验丰富,疗效可观。本研究通过中医传承辅助平台对近十年中医临床医案及研究进行深度数据挖掘,探究其中潜在配伍规律,所得3个新方组合,分别在于补肾活血、益气养血、理气行血,因此,在针对肝肾不足、精血亏虚、气血不畅的低子宫内膜容受性相关疾病可参考新方组合并予以验证,为中医药治疗疾病提供

更有疗效价值的方剂。

## 参考文献

- [1] 高明霞,薛石龙,张学红,等.子宫内膜容受性的评估与干预[J].生殖医学杂志,2013,22(1):13-19.
- [2] KOLIBIANAKIS E M, ALBANO C, KAHN J, et al. Exposure to high levels of luteinizing hormone and estradiol in the early follicular phase of gonadotropin-releasing hormone antagonist cycles is associated with a reduced chance of pregnancy[J]. Fertility & Sterility, 2003, 79(4):873-880.
- [3] EVANSHOEKER E A, YOUNG S L. Endometrial Receptivity and Intrauterine Adhesive Disease[J]. Seminars in Reproductive Medicine, 2014, 32(5):392-401.
- [4] MAKKER A, GOEL M M. Uterine leiomyomas: effects on architectural, cellular, and molecular determinants of endometrial receptivity[J]. Reproductive Sciences, 2013, 20(6):631-638.
- [5] QUINN C E, DETMAR J, CASPER R F. Pinopodes are present in Lif null and Hoxa10 null mice [J]. Fertility and Sterility, 2007, 88(4-suppl-S):0-1028.
- [6] TALUKDAR N, BENTOV Y, CHANG P T, et al. Effect of Long-Term Combined Oral Contraceptive Pill Use on Endometrial Thickness[J]. Obstetrics & Gynecology, 2012, 120(2):348-354.
- [7] 林佳静,金哲,黄文玲,等.紫丹饮含药血清对子宫内膜细胞HOXA10基因的影响[J].中国中医基础医学杂志,2010,16(1):66-68.
- [8] 唐仕欢,陈建新,杨洪军,等.基于复杂系统熵聚类方法的中药新药处方发现研究思路[J].世界科学技术-中医药现代化,2009,11(2):225-228.
- [9] 黄亮,余娜,晏峻峰.基于关联规则和复杂系统熵聚类的国医大师熊继柏治疗脾胃病证用药规律研究[J].湖南中医药大学学报,2018,38(12):1412-1415.
- [10] 巢元方.诸病源候论[M].沈阳:辽宁科学技术出版社,1997:184.
- [11] 朱震亨.丹溪心法[M].沈阳:辽宁科学技术出版社,1997:104.
- [12] 虞抟.医学正传[M].北京:中医古籍出版社,2002:395.
- [13] 薛己.中医妇科十大名著:校注妇人良方(大字本)[M].太原:山西科学技术出版社,2012:232.
- [14] 张璐.张氏医通[M].北京:中国中医药出版社,1995:248.
- [15] 傅山.傅青主女科[M].天津:天津科学技术出版社,1999:25.
- [16] 高学敏.中药学[M].北京:中国中医药出版社,2007.
- [17] 刘新玉.菟丝子及其有效部位提取物补肾安胎药效研究[D].广州:广州中医药大学,2012.
- [18] 高治平.熟地黄对雌性小鼠老化进程中雌、孕激素受体含量的上调作用[J].山西中医学院学报,2000,1(4):1-3.
- [19] 吴艳,马明华,年华.中药当归化学成分的分离及其内酯类成分结构的鉴定研究[J].世界中西医结合杂志,2016,11(5):649-652.
- [20] 周慧,王雅琴,王静,等.吴克明教授治疗卵巢早衰经验总结[J].云南中医中药杂志,2019,40(2):1-3.
- [21] 赵春景,江红,庄春霞.新加苁蓉菟丝子丸治疗多囊卵巢综合征疗效观察[J].新中医,2016,48(2):148-151.
- [22] 黄莎,苏靖,吴克明.吴克明教授运用新加苁蓉菟丝子丸治疗不孕症验案举隅[J].中医临床研究,2015,7(1):83-84.