

# 基于数据挖掘分析中医药治疗异位妊娠的用药规律

董丽雪<sup>1</sup>, 寸晓丽<sup>1</sup>, 苑晓微<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>云南中医药大学第一临床医学院, 云南 昆明

<sup>2</sup>昆明市妇幼保健院中医科, 云南 昆明

收稿日期: 2024年8月18日; 录用日期: 2024年9月12日; 发布日期: 2024年9月24日

## 摘要

目的: 通过数据挖掘及分析探讨中医药治疗异位妊娠的临床运用现状及规律。方法: 系统搜集中国知网(CNKI)、万方数据知识服务平台(Wanfang Data)、维普(CQVIP)等数据库自2010年1月~2023年12月中医药治疗异位妊娠的临床研究文献, 运用Excel进行规范化统计, 并将规范化后的药方材料输入“中医传承辅助平台(V2.5)”后予统算剖析, 对用药频次、性味归经、组方规律和新处方的统算剖析, 总结并研究中医药治疗异位妊娠的用药规律。结果: 共筛选纳入相关方剂125首, 涉及不同中药153味, 其中频次≥30次的有12味, 用药以活血化瘀药为主, 兼以清热解毒类药、补益气血类药, 对所有药物进行四气五味的分析, 性味多寒、平、温、凉, 部分动物类药味咸, 主入心、肝、脾三经; 其中使用频率最高的前十味药为: 丹参、桃仁、赤芍、莪术、三棱、天花粉、蜈蚣、红花、紫草、当归。结论: 中医药治疗异位妊娠主要以活血化瘀、清热解毒类物为主, 中药治疗异位妊娠优选丹参、桃仁、赤芍、莪术、三棱、天花粉、蜈蚣、红花、紫草、当归, 为临床诊疗提供一定理论依据。

## 关键词

异位妊娠, 中医传承辅助系统, 中医药治疗, 用药规律

## Analysing the Medication Pattern of Traditional Chinese Medicine in the Treatment of Ectopic Pregnancy Based on Data Mining

Lixue Dong<sup>1</sup>, Xiaoli Cun<sup>1</sup>, Xiaowei Yuan<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>The First Clinical Medical College, Yunnan University of Chinese Medicine, Kunming Yunnan

\*通讯作者。

文章引用: 董丽雪, 寸晓丽, 苑晓微. 基于数据挖掘分析中医药治疗异位妊娠的用药规律[J]. 临床个性化医学, 2024, 3(3): 1076-1088. DOI: 10.12677/jcpm.2024.33155

<sup>2</sup>Department of Traditional Chinese Medicine, Kunming Maternal and Child Health Care Hospital, Kunming Yunnan

Received: Aug. 18<sup>th</sup>, 2024; accepted: Sep. 12<sup>th</sup>, 2024; published: Sep. 24<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

**Objective:** To explore the current clinical application status and patterns of traditional Chinese medicine in the treatment of ectopic pregnancy through data mining and analysis. **Method:** The system collected clinical research literature on the treatment of ectopic pregnancy with traditional Chinese medicine from databases such as China National Knowledge Infrastructure (CNKI), Wanfang Data, and CQVIP from January 2010 to December 2023. Excel was used for standardized statistics, and the standardized prescription materials were input into the “Traditional Chinese Medicine Inheritance Assistance Platform (V2.5)” for statistical analysis. The frequency of medication, sexual and taste meridian differentiation, prescription rules, and new prescriptions were analyzed, and the medication rules of traditional Chinese medicine in the treatment of ectopic pregnancy were summarized and studied. As a result, a total of 125 relevant prescriptions were screened and included, involving 153 different traditional Chinese medicines. Among them, 12 herbs were used with a frequency of  $\geq 30$  times. The main drugs used were blood activating and stasis removing herbs, as well as heat clearing and detoxifying herbs and tonifying Qi and blood herbs. The analysis of the four qi and five flavors of all herbs showed that their properties were mostly cold, calm, warm, and cool, and some animal medicines had salty flavors, mainly entering the heart, liver, and spleen meridians; The top ten medicines with the highest frequency of use are: Danshen, Taoren, Chishao, Curcuma, Sanjing, Tianfen, Centipede, Honghua, Zicao, and Danggui. **Conclusion:** Traditional Chinese medicine mainly focuses on promoting blood circulation, removing blood stasis, clearing heat and detoxifying substances for the treatment of ectopic pregnancy. Danshen, Taoren, Chishao, Curcuma, Sanjing, Tianfen, Centipede, Honghua, Zicao, and Danggui are preferred for the treatment of ectopic pregnancy, providing a certain theoretical basis for clinical diagnosis and treatment.

## Keywords

Ectopic Pregnancy, Traditional Chinese Medicine Inheritance Assistance System, Traditional Chinese Medicine Treatment, Medication Rules

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

异位妊娠(ectopic pregnancy, EP)是指发育中的有活性的孕囊生长在子宫腔内膜以外的其他部位, 俗称“宫外孕” [1]。但两者具体含义不同, 异位妊娠的范围较宫外孕更广, 宫外孕指妊娠在子宫以外, 如输卵管妊娠、阔韧带妊娠等; 而异位妊娠较“宫外孕”的含义更广, 除上述妊娠部位外, 还包括宫颈妊娠、子宫残角妊娠等[1]。研究表明, 近 30 年来, 异位妊娠的发生率较以往明显提高, 以输卵管妊娠为主, 占其发生率的 95% 以上[2], 其好发于育龄期女性, 是妇科常见急腹症, 发病率 2%~3%, 若不能及时处理, 严重时可造成大出血甚至发生休克, 是早期妊娠孕妇死亡的主要原因[3]。

西医学根据异位妊娠的临床症状、辅助检查等综合评估, 主要以药物(甲氨蝶呤等)保守治疗和手术治疗为主。但因药物、手术治疗的禁忌症、副作用多及其效率低等问题, 甚至对患者生育力有一定影响

[4], 如周立云[5]在临床分析中得出, 使用甲氨蝶呤治疗早期异位妊娠, 随访 1 年后, 患者继发性不孕概率为 5.88%; 相对而言, 中医药在异位妊娠的治疗上有明显优势, 本文通过收集数据库内中医药治疗异位妊娠的方药, 借助中医传承辅助平台, 进行数据分析, 从而为临床中医药治疗异位妊娠提供一定思路。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 数据来源及方式

登录中国知网(CNKI)、万方数据知识服务平台(Wanfang Data)、维普(CQVIP)运用检索功能在学术期刊论文检索“异位妊娠”、“宫外孕”在结果中继续检索“中药治疗”。文献管理用 Endnote 软件再根据文献筛选标准进行严格筛选, 并对筛选结果进行汇总, 时间区域界定在建库 2010 年 1 月~2023 年 12 月。

### 2.2. 纳入标准

(1) 学术期刊类论文;(2) 中医药治疗研究类文献;(3) 与异位妊娠诊断标准相符;(4) 中药处方完整;(5) 临床证实有效;(6) 中药用法为口服(包括汤剂、颗粒剂)。

### 2.3. 排除标准

(1) 会议类、动物实验类文献;(2) 三个数据库中相同作者、相同处方的, 只纳入 1 篇;(3) 少数民族医药;(4) 联合其他治疗异位妊娠的中医方法;(5) 药方不完善、缺少用量;(6) 药方非内服;(7) 药效不明确。

### 2.4. 数据规范化处理

根据《中华人民共和国药典》[6]、《中华本草》[7]和医药行业高等教育“十三五”国家级规划教材《中药学》[8]对录入的中药名称进行规范化, 如将“丹皮”规范为“牡丹皮”等, 但保留其炮制方法。

### 2.5. 数据分析方法

纳入由两人分别按照不同文献库将收集的中药复方, 将其录入 Microsoft Excel 表中, 并进行核对。根据数据规范化处理原则, 对中药名进行统一后, 导入中医传承辅助平台(V2.5), 采用平台提供的“统计报表”及“数据分析”功能进行治疗异位妊娠中药复方的药物频数统计、药物关联规则分析、核心药物组合、潜在新分析等[9]。

## 3. 结果

### 3.1. 用药频数统计

共纳入中药复方 125 首, 中药 153 味, 其中丹参、桃仁、赤芍、莪术、三棱、天花粉、蜈蚣、红花、紫草、当归为用药频次的前 10 位; 用药频次  $\geq 30$  次的中药共有 12 味(结果见表 1)。

Table 1. Statistics of the frequency of Chinese medicine (frequency  $\geq 30$  times)

表 1. 中药频次统计(频次  $\geq 30$  次)

序号	中药名称	频次/次
1	丹参	107
2	桃仁	104
3	赤芍	100

续表

4	莪术	100
5	三棱	100
6	天花粉	77
7	蜈蚣	54
8	红花	42
9	紫草	41
10	当归	40
11	甘草	34
12	延胡索	33

### 3.2. 药物性味与归经

对 125 首处方中的 153 种药进行药性统计分析, 性味多为寒、平、温、凉, 归经多是心、肝、脾。统计表见表 2。药味统计图见图 1, 归经统计图见图 2, 药性统计图见图 3。

**Table 2.** Statistics of frequency of sex and taste normalization

**表 2.** 性味归经频次统计

药性	频次	药味	频次	归经	频次
寒	436	辛	506	肝	942
温	373	苦	854	心	516
平	364	甘	436	脾	454
凉	2	咸	70	肺	213
热	2	酸	35	胃	206
				大肠	122
				肾	71
				胆	44
				膀胱	38
				三焦	15
				小肠	13
				心包	6

四气统计雷达图

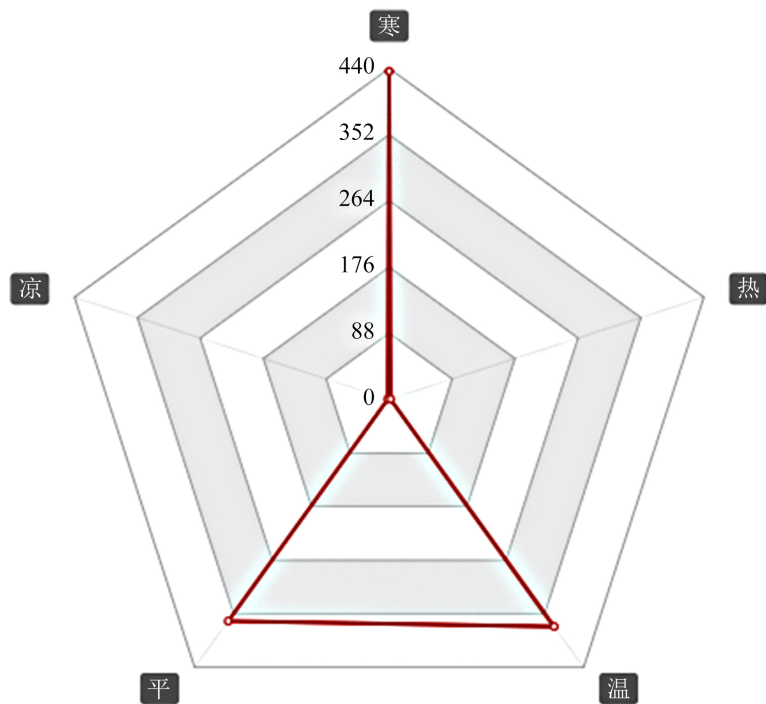


Figure 1. Four-gas statistical radar map  
图 1. 四气统计雷达图

五味统计雷达图

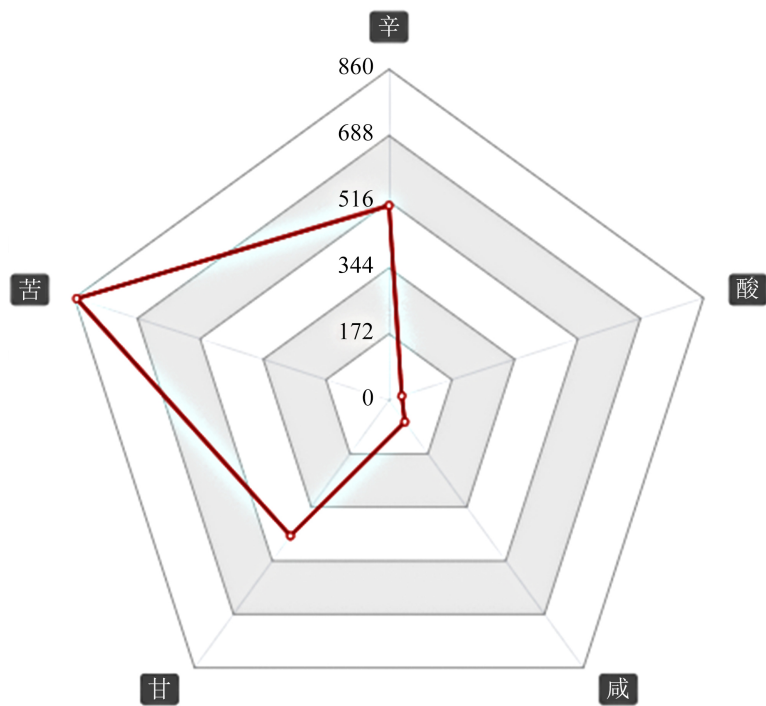


Figure 2. Five flavors statistical radar map  
图 2. 五味统计雷达图

归经统计雷达图

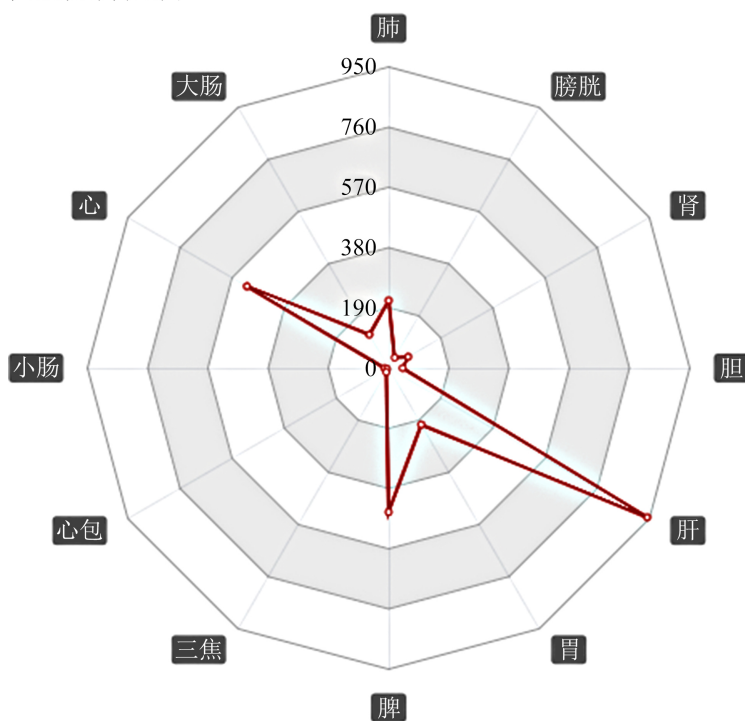


Figure 3. Normalized statistical radar map  
图 3. 归经统计雷达图

### 3.3. 基于关联规则的方剂组

在软件中方剂分析模块,使用“组方规律”剖析,“置信度”为0.90,点击“用药模式”,结果有10味药物,高频组合23个,呈现前10个药对组合,频数最多的是丹参-赤芍。前10的药对组合见表3,网络化10味药物的联系,见图4。

Table 3. The top 10 drug pairs  
表 3. 前 10 的药对组合

序号	药物模式	频次/次
1	丹参 - 赤芍	88
2	丹参 - 桃仁	85
3	莪术 - 三棱	85
4	桃仁 - 赤芍	84
5	丹参 - 莪术	83
6	丹参 - 三棱	81
7	赤芍 - 三棱	78
8	赤芍 - 莪术	78
9	丹参 - 赤芍 - 莪术	71
10	丹参 - 赤芍 - 三棱	71

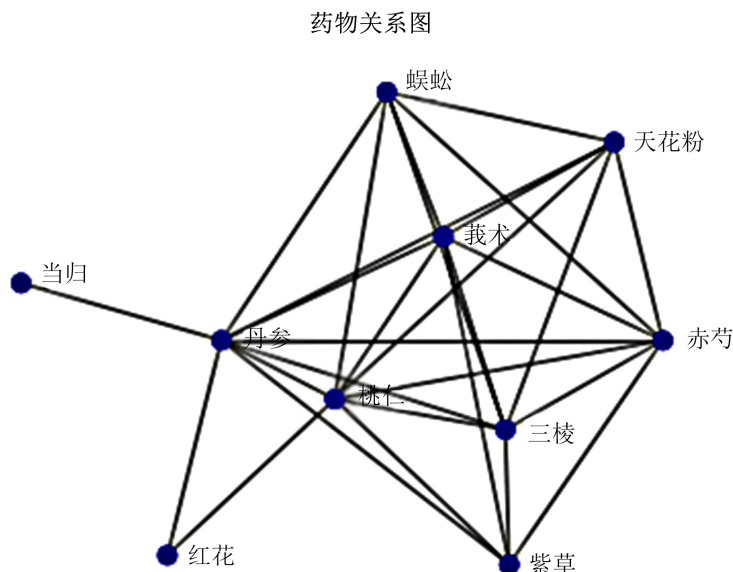


Figure 4. Drug relationship diagram

图 4. 药物关系图

Table 4. Key rules of TCM combination (support level 50, top 10 confidence level)

表 4. 中药组合关联规则(支持度 50 置信度排前 10)

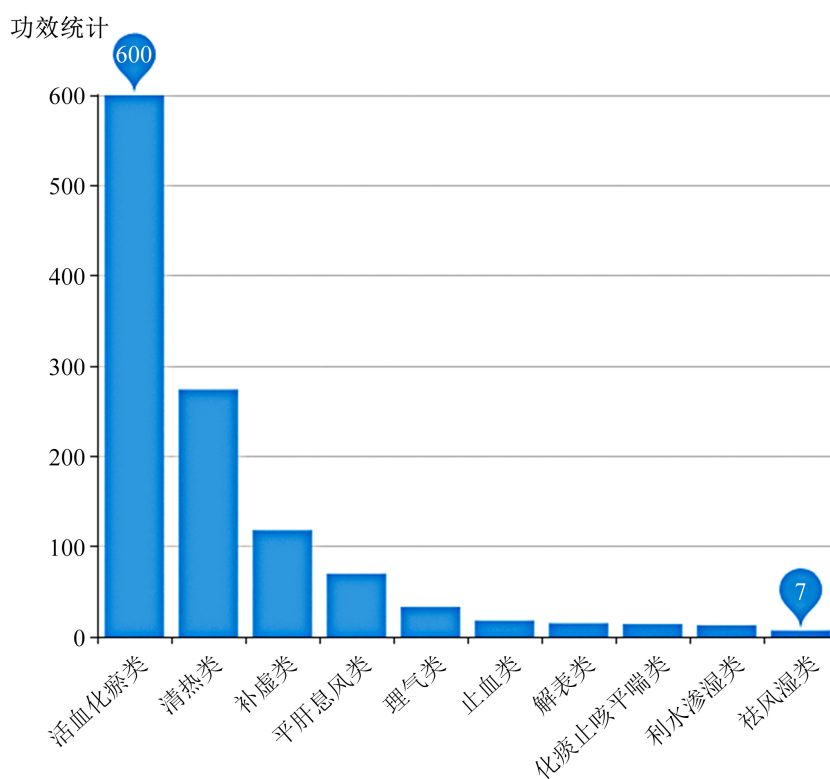
序号	关联规则	置信度(%)
1	三棱, 天花粉 - 莪术	0.95
2	桃仁, 赤芍, 三棱 - 莪术	0.94
3	莪术, 天花粉 - 三棱	0.93
4	丹参, 桃仁, 赤芍, 三棱 - 莪术	0.93
5	丹参, 桃仁, 三棱 - 莪术	0.92
6	赤芍, 三棱 - 莪术	0.92
7	赤芍, 莪术 - 三棱	0.92
8	丹参, 赤芍, 三棱 - 莪术	0.92
9	丹参, 赤芍, 莪术 - 三棱	0.92
10	桃仁, 三棱 - 莪术	0.92

### 3.4. 药物类别

运用“中医传承辅助平台(V2.5)”软件中的“数据分析-统计分析-功效统计”功能,分析异位妊娠所使用中药功效类别情况。据统计,可得出异位妊娠中药功效类别共涉及 16 类(见表 5),其中使用频率较多的为活血化瘀类、清热解毒类、补虚类(除上述类别的药物外,异位妊娠用药还涉及平肝息风类、理气类、止血类、解表类、化痰止咳平喘类、利水渗湿类、祛风湿类等,现将异位妊娠用药功效位于前十位的类别做如下展示。

**Table 5.** Efficacy statistics of drugs in ectopic pregnancy  
**表 5.** 异位妊娠药物功效类别统计

序号	功效类别	频次	序号	功效类别	频次
1	活血化瘀类	600	9	利水渗湿类	13
2	清热类	274	10	祛风湿类	7
3	补虚类	118	11	消食类	6
4	平肝息风类	70	12	安神类	2
5	理气类	33	13	收涩类	2
6	止血类	18	14	泻下类	2
7	解表类	15	15	化湿类	2
8	化痰止咳平喘类	14	16	开窍类	1



**Figure 5.** Histogram of drug efficacy distribution in ectopic pregnancy  
**图 5.** 异位妊娠药物功效类别分布柱状图

### 3.5. 聚类分析

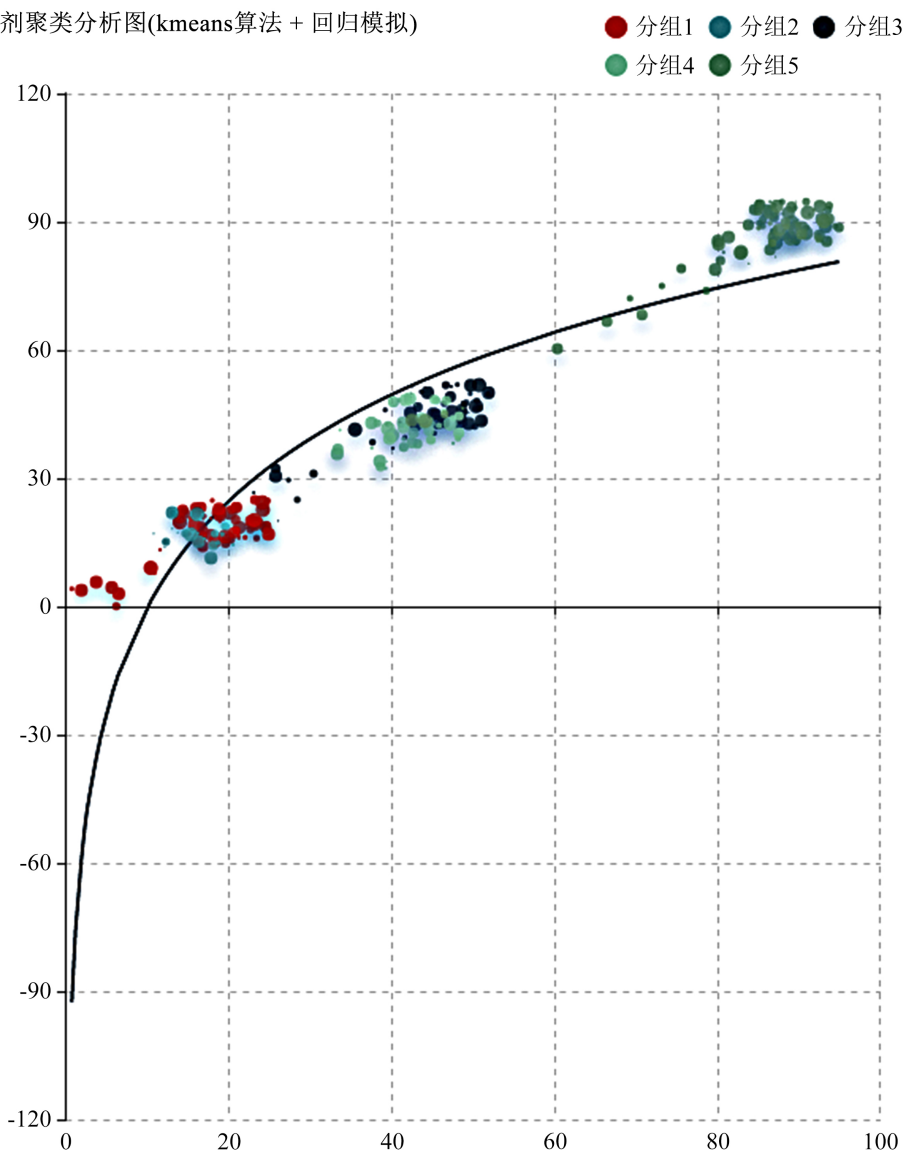
通过中医传承平台软件中的“药物分析”功能，对本医案中药物进行分析，将药物聚类成 5 类，具体结果见表 6，同时对药物进行回归模拟分析，具体结果见图 6。



**Table 6.** Results of drug clustering  
**表 6.** 药物聚类结果

分类	中药/味	药物
C1	6	丹参、桃仁、三棱、莪术、赤芍、天花粉
C2	6	莪术、丹参、三棱、赤芍、桃仁、蜈蚣
C3	6	桃仁、赤芍、天花粉、莪术、三棱、丹参
C4	6	丹参、赤芍、桃仁、当归、莪术、紫草
C5	6	丹参、花粉、三棱、桃仁、赤芍、王不留行

方剂聚类分析图(kmeans算法 + 回归模拟)



**Figure 6.** Cluster analysis diagram (kmeans algorithm + regression simulation)

**图 6.** 聚类分析图(kmeans 算法 + 回归模拟)

结合表 6、图 6 分析,从药物聚类分析结果得出,五类药物主要以主要与活血化瘀、清热、补虚为主,这与前面的治法则相统一。同时从药物的聚类分析可以反推出异位妊娠的主要病机为:少腹血瘀,这与其的病因病机基本统一。

## 4. 讨论

### 4.1. 疾病分析

中医古籍中并未查询到“异位妊娠”的病名,邓高丕[10]等人提到在 1981 年卫生部组织编写的《中国医学百科全书·中医妇科学》中,中西医以“宫外孕”作为通用病名收入,于 1986 年以“妊娠腹痛”病的附篇纳入全国高等医学院校《中医妇科学》教材中使用。而中医认为本病多因血液运行不畅,冲任失调,孕卵滞于胞宫外,脉络受阻,血瘀内溢,停聚于少腹,故以腹部包块、腹痛等症状多见。因此中医治疗以活血化瘀治法为基础,兼消癥、理气、补血、益气等[11]。《金匱要略-妇人妊娠病脉证并治》卷 1 中将停经腹痛合并阴道流血命名为“胞阻”[12]。因胎元孕于异处,致该处气滞血瘀,脉络受损,血溢脉外,瘀血阻滞,乃腹痛,因此辨证属“血瘀少腹,不通则痛”之实证,故中医保守治疗始终贯穿活血化瘀、消癥杀胚[13]。

### 4.2. 中药频次分析

本研究共录入 125 首处方,153 味中药,总计使用频次 1284 次。其中,使用频次较高的前十位中药分别为丹参、桃仁、赤芍、莪术、三棱、天花粉、蜈蚣、红花、紫草、当归等,且莪术、三棱、天花粉、蜈蚣、红花、紫草等活血化瘀药的使用频次较高,其次为清热类、补虚药等,充分说明了异位妊娠“杀胚消癥,活血化瘀,补虚泄实”的论治理念,也体现出其“本虚标实,虚实夹杂”的复杂病机。现对使用频次较高的几味中药进行如下分析:

丹参,性味苦、微寒,归心、肝经。以活血化瘀、通经止痛、清心除烦为主。徐怡[14]等人研究证实丹参具有保护血管内皮细胞、改善微循环、抗炎等作用。临床中治疗异位妊娠时,若运用“丹参”得当,可缓解症状,使包块得以消除的同时还起到补新血的作用,使血运趋于正常。桃仁味苦、甘,性平,归心、肝、大肠经。《本经》曰其:“桃仁瘀血血闭,症瘕邪气,杀小虫。”辛静[15]经研究证实桃仁具有抗血栓、抗凝血、增强免疫力等作用。赤芍,味苦,性微寒,以清热凉血、散瘀止痛等功效为主[16],杨柳[17]等人研究证实赤芍具有抗炎、镇痛、保肝等功效,对子宫平滑肌调节有双向作用。向楚兵[18]等人经过相关实验研究也发现,赤芍具有一定的止痛作用。莪术,味辛苦温,善于破血行气,消积止痛;偏走气分,善破气中之血。《本草图经》:治积聚诸气,为最要之药。现代药理研究表明,莪术在抗菌、抗早孕等方面具有不可替代的作用,且生理活性繁多。莪术醇能够下调炎症因子 IL-1 $\beta$ 、IL-6、TNF- $\alpha$ 、单核细胞趋化蛋白(monocyte chemoattractant protein, MCP)-1 的水平,上调白细胞分化抗原 36 和基质金属蛋白酶 9 的表达,减少巨噬细胞甘露糖受体的表达,抑制 p65 的表达量,调控巨噬细胞功能进而治疗妇科疾病[19]。三棱,辛、苦、平,归肝、脾经,具有破血行气,消积止痛的作用,偏于破血;用于瘀滞腹痛,癥瘕积聚,心腹疼痛,胁下胀痛等症。海红[20]等人研究证实三棱的药理作用主要是改善血液流变学、抗血栓、抗炎镇痛、抗肿瘤、抑制卵巢囊肿、抗纤维化等。天花粉,甘、微苦、微寒,归肺、胃经。具有清热泻火、生津止渴、消肿排脓之功效[21]。许宏亮[22]等研究证实天花粉具有抗肿瘤、终止妊娠、降血糖、调节免疫等多种药理活性,其天花粉蛋白可对敏感细胞产生损伤作用,可损伤胎盘并最终导致引产。蜈蚣,性味辛温、微咸,毒性燥烈,归肝经,性善走窜、通达内外,善于通络止痛,息风止痉,散结攻毒。夏子昊[23]等人经研究证实蜈蚣在抗肿瘤、抗血栓、抗心肌缺血、抗菌、镇痛抗炎等方面发挥巨大作用。红花,味辛性温,善于活血通经、散瘀止痛,张喜妹[24]等人发现红花主要用于经闭、痛经、癥瘕痞块、

胸痹心痛、瘀滞腹痛、跌扑损伤等的治疗，是常用的活血化瘀类药物。紫草，甘、咸，寒；归心、肝经，善于清热凉血，活血解毒，透疹消斑。现代研究表明，其具有抗肿瘤、抗菌、抗氧化、抗炎、抗病毒等作用[25]。当归，味甘温，归肝、心、脾经，具有补血活血，调经止痛，润肠通便的作用。现代药理研究发现，当归及其有效成分具有抗血小板聚集及抗血栓、抗炎、抗肿瘤、兴奋和抑制子宫平滑肌等作用[26]。

### 4.3. 药物性味与归经分析

本次分析显示，高频药物中药性以寒、温、平为主，药味以辛、苦、甘为主；药物归经属肝、心、脾经者较多。异位妊娠病机是少腹血瘀为主，病位在冲任、胞宫，变化在气血，表现为痛、瘀、血。治法重在调肝、舒心、健脾，调理冲任气血，恢复脏腑功能。用药寒温平调，甘以缓急补虚，苦以降逆清泄，清泄中不忘补益，辛以行气散瘀，体现攻邪与扶正并用。寒、温、平三者既有联系又能相互制衡，使得药物配伍适得其所，用之不忘。

本研究发现，153味高频药物多半归于肝经，其次为心经、脾经；如《灵枢·经脉》曰：“肝足厥阴之脉，起于大趾丛毛之际……循股阴，入毛中，过阴器，抵小腹”，同时在《灵枢·经筋》也指出足厥阴经筋的循行是“上循股阴，结于阴器，络诸筋”，此外其别络、经别等皆至于前阴[27]；《内经》言：“肝欲散，急食辛以散之，用辛补之”，“脾苦湿，急食苦以燥之”。辛能行、能散；能行气和行血，以达到调达气机、通行血脉的作用；苦能燥、能泄、能坚；通泄归心、肝经时，善泄血分之壅滞，祛瘀力较强，具有破血逐瘀的功效[28]。

### 4.4. 药物关联规则分析

基于中医传承辅助平台分析组方规律，筛选出高频药物组合，其中丹参-赤芍(88次)、丹参-桃仁(85次)、莪术-三棱(85次)、桃仁-赤芍(84次)、丹参-莪术(83次)出现频次位于前5位，从药物组合规律可以看出，活血调经-活血祛瘀、活血化瘀-破血行气的配伍较为常见。药物组合关联规则分析表4显示，三棱、天花粉→莪术及桃仁、赤芍、三棱→莪术关联规则置信度最高，分析结果与异位妊娠的发生与瘀血密切相关的辨证思路及以活血化瘀，清热凉血为治则相符。核心药物网络图显示，10味核心中药为丹参、赤芍、莪术、桃仁、三棱、蜈蚣、紫草、当归、天花粉、红花，其中丹参、赤芍、桃仁为宫外孕I号方组方，丹参、赤芍、桃仁、三棱、莪术为宫外孕II号方组方，余药物活血化瘀消癥，清热凉血，证实了数据挖掘所得用药规律结果的一致性与可靠性。

### 4.5. 中药功效分析

异位妊娠具有本虚标实的病机特点，故临床治疗中多选用有活血化瘀、清热、补虚功效的药物。邹国蓉[29]等人认为异位妊娠的基本病机是少腹瘀滞，冲任不畅，而气滞血瘀、日久化热，热迫血行，瘀血加重，导致病情反复；甚或先天肾气不足、气虚无力，致孕卵不能及时运达胞宫所致。因此，活血化瘀类、清热类药物的使用尤为重要。丹参、桃仁等活血化瘀，可冲破瘀滞，促进血液流动，修复受损组织，使病情得到缓解[30]。疾病日久化生火热，瘀滞、火热可致病情反复，因此清热药必不可少。在活血化瘀和补益类中药大量使用的同时加入清热药，可使祛瘀而不伤正，补益而不生燥火，滋养而不过热。清热药的使用亦对减轻患者体表疼痛及的严重程度有所帮助[31]。

### 4.6. 聚类分析

对聚类得到的处方进行分析，聚类分析结果显示，得出5个核心组合。5个组方均在宫外孕I、II号方基础上进行加减，加用天花粉、紫草，增强清热解毒之功；加用蜈蚣则增强通络止痛，散结攻毒功能，全方位体现了祛邪不忘扶正，祛邪不伤正的特点。进一步证实了异位妊娠“血瘀少腹，不通则痛”之的病

因病机, 因此在治疗上始终以活血化瘀、消癥杀胚为主[13]。

## 5. 小结

综上所述, 通过对中医药治疗异位妊娠的用药规律进行分析, 初步得出中医药治疗异位妊娠以活血化瘀、清热解毒、补益气血为主。对于传统医疗案例分析及统计存在很多不足, 此次利用数据挖掘的方法使得这些不足得到完善, 也是对中医药治疗异位妊娠的经验整合, 为后代中医医家提供一定的依据, 但是这毕竟只是这个数据挖掘软件分析出来的结果, 这些结果也是缺乏临床实践, 所以需要临床来验证它的可行性。

## 参考文献

- [1] 谢幸, 著. 妇产科学[H]. 第9版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 487.
- [2] 冯晓敏, 张婷婷. 中医妇科学[M]. 第11版. 北京: 中国中医药出版社, 2021.
- [3] 谢幸, 孔北华, 段涛. 妇产科学[M]. 第9版. 北京: 人民卫生出版社, 2018.
- [4] 徐晓梅. 中医药治疗异位妊娠的研究概况[J]. 中国民族民间医药, 2020, 29(15): 59-61.
- [5] 周立云. 米非司酮治疗早期异位妊娠的效果及对患者生育力影响的临床分析[J]. 中国实用医药, 2018, 13(36): 145-146.
- [6] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2015.
- [7] 国家中医药管理局《中华本草》编委会. 中华本草-9[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1999: 1-5.
- [8] 钟赣生. 中药学[M]. 第10版. 北京: 中国中医药出版社, 2016: 124-125.
- [9] 唐仕欢, 杨洪军. 中医组方用药规律研究进展述评[J]. 中国实验方剂学杂志, 2013, 19(5): 359-363.
- [10] 邓高丕, 宋阳, 何燕萍, 等. 对《中医妇科学》教材中“异位妊娠”病的辨证分型探讨[J]. 医药产业资讯, 2006, 3(21): 134.
- [11] 左海红. 中医药治疗异位妊娠的临床研究进展[J]. 中国中医药现代远程教育, 2019, 17(4): 132-134.
- [12] 黄碧琴, 张迎春. 《金匱要略》中妇人妊娠病方的临床应用进展[J]. 中医药导报, 2020, 26(14): 129-131.
- [13] 方英, 吴克明, 王威. 异位妊娠的中医药治疗述要[J]. 光明中医, 2009, 24(3): 567-568.
- [14] 徐怡, 陈途, 陈明. 丹参的化学成分及其药理作用研究进展[J]. 海峡药学, 2021, 33(5): 45-48.
- [15] 辛静. 桃仁药理作用机临床应用研究新进展[J]. 健康之路, 2016, 15(1): 20.
- [16] 苗佳勇, 董馨, 况媛媛, 王辰, 付瑶, 薛培凤, 刘德旺. 赤芍的研究进展及其质量标志物的预测分析[J/OL]. 中华中医药学刊: 1-20. <https://link.cnki.net/urlid/21.1546.r.20240131.1841.040>, 2024-09-11.
- [17] 杨柳, 许舜军, 吴金雄, 等. 白芍、赤芍的比较研究概况[J]. 中药新药与临床药理, 2011, 22(5): 577-580.
- [18] 向楚兵, 倪彩霞, 陈林, 等. 赤芍二基原药材的抗炎、镇痛作用比较研究[J]. 中药与临床, 2011, 2(1): 46-48.
- [19] 田滢舟, 曹立幸, 具春花, 等. 莪术醇通过调控巨噬细胞功能治疗小鼠子宫内膜异位症的机制研究[J]. 中国妇产科临床杂志, 2021, 22(5): 544-545.
- [20] 海红, 唐德才. 三棱妇产科药理学研究进展[J]. 时珍国医国药, 2007, 18(5): 1253-1254.
- [21] 药典委员会. 中国药典[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2015.
- [22] 许宏亮, 李彦川, 张雅琴, 等. 天花粉主要化学成分研究进展[J]. 亚太传统医学, 2018, 14(5): 120-122.
- [23] 夏子昊, 赵光利, 肖翔文, 等. 中药蜈蚣的研究进展[J]. 中药与临床, 2023, 14(1): 103-108.
- [24] 张喜妹, 肖江鸿, 王玉, 等. 中药红花的化学成分及色素提取工艺研究进展[J]. 中国中药杂志, 2024, 49(7): 1725-1740.
- [25] 沈晓静, 袁文娟, 刘佳瑶, 等. 紫草化学成分及生物活性研究进展[J]. 中华中医药学刊, 2023, 41(11): 102-110.
- [26] 李梅, 杨梅, 赵琦, 等. 当归的临床运用及用量研究[J]. 贵州中医药大学学报, 2023, 45(6): 32-36.
- [27] 张立志, 许能贵, 孙健, 等. 从“经脉-脏腑相关”理论探讨足厥阴肝经、足以及生殖器的特定联系[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(10): 5056-5058.

- [28] 王星. “辛行苦泄”多尺度表达活血化瘀功效的机制研究[D]: [博士学位论文]. 北京: 北京中医药大学, 2014.
- [29] 邹国蓉, 左强, 刘晓静. 从中医“治未病”理念思考异位妊娠防治[J]. 陕西中医, 2015, 36(9): 1211-1212.
- [30] 尚筱曼. 基于数据挖掘和网络药理学的肥胖合并多囊卵巢综合征用药规律及机制分析[D]: [硕士学位论文]. 沈阳: 辽宁中医药大学, 2023.
- [31] 李瑞奇, 白明, 苗明三. 清热药的特点及现代研究[J]. 中医学报, 2013, 28(7): 1003-1005.