

基于“菟丝子-续断”药对探讨寿胎丸治疗先兆流产的作用机制

屈若冰^{1*}, 张跃辉^{2#}

¹黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江中医药大学附属第一医院妇科一科, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2026年7月26日; 录用日期: 2026年8月25日; 发布日期: 2026年9月8日

摘要

先兆流产是妊娠早期常见并发症, 属中医学“胎漏”、“胎动不安”范畴, 肾虚冲任不固、胎元失养是其核心病机。“菟丝子-续断”为临床经典补肾安胎药对, 二者活性成分丰富, 可多靶点、多通路干预先兆流产病理进程。该药对可通过调控cAMP-PKA、NF- κ B、JAK1/STAT3等信号通路, 调节下丘脑-垂体-卵巢轴功能、纠正母胎界面免疫失衡、抑制子宫平滑肌异常收缩、改善子宫-胎盘血流灌注, 从而发挥补肾安胎作用。文章系统梳理该药对治疗先兆流产的作用机制, 旨在为其临床应用及先兆流产的中西医结合防治提供理论参考。

关键词

先兆流产, 菟丝子, 续断, 药对, 寿胎丸, 作用机制

Exploration of the Mechanism of Action of Shoutai Pills in Treating Threatened Abortion Based on the Medicinal Pair of “Cuscutae Semen-Dipsaci Radix” Herb Pair

Ruobing Qu^{1*}, Yuehui Zhang^{2#}

¹Graduate School, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

²Department of Gynecology I, The First Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 屈若冰, 张跃辉. 基于“菟丝子-续断”药对探讨寿胎丸治疗先兆流产的作用机制[J]. 中医学, 2026, 15(9): 97-103. DOI: 10.12677/tcm.2026.159489

Abstract

Threatened abortion is a common complication in early pregnancy, which belongs to the category of “fetal leakage” and “restless fetal movement” in traditional Chinese medicine. The core pathogenesis is kidney deficiency, unstable Chong and Ren meridians, and fetal dystrophy. “Cuscutae Semen-Dipsaci Radix” is a clinical classic drug pair for tonifying the kidney and preventing miscarriage. Both of them are rich in active components, which can interfere with the pathological process of threatened abortion with multiple targets and channels. The drug pair can regulate the function of the hypothalamus-pituitary-ovary axis, correct the immune imbalance of the maternal-fetal interface, inhibit the abnormal contraction of uterine smooth muscle, and improve the blood perfusion of the uterus-placenta by regulating the signal pathways such as cAMP-PKA, NF- κ B, and JAK1/STAT3, so as to play the role of tonifying the kidney and preventing miscarriage. This paper systematically combs the mechanism of this medicine in treating threatened abortion, aiming to provide a theoretical reference for its clinical application and the prevention and treatment of threatened abortion with integrated traditional Chinese and Western medicine.

Keywords

Threatened Abortion, Cuscutae Semen, Dipsaci Radix, Drug Pair, Shoutai Pill, Mechanism of Action

Copyright © 2026 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

先兆流产是妊娠早期常见的并发症之一, 临床主要症状为妊娠 28 周前出现少量阴道流血[1], 伴有或不伴有下腹痛, 妇科检查子宫颈口未开, 胎膜未破, 妊娠物尚未排出, 子宫大小与停经周数相符。该病是早期妊娠丢失的重要临床预警信号。据统计, 先兆流产的发病率在全球范围内约占临床妊娠的 20%~25%, 且若未能及时有效干预, 部分患者可进展为难免流产, 甚至会导致宫腔粘连、继发性不孕等远期后遗症, 严重影响女性的身心健康及家庭和谐。该病发病原因复杂, 与染色体、内分泌、免疫、凝血、遗传、感染与炎症以及解剖结构等多方面因素有关, 单一病因难以全面解释疾病的发生与转归。目前临床治疗此证以保胎为主, 西医治疗方式主要为孕激素补充、免疫调节及对症支持, 虽有一定疗效, 但部分患者仍存在症状反复、保胎失败等困境。近年来, 中西医结合保胎方案因其整体调节[2]、多靶点协同的优势, 逐渐受到临床重视。

先兆流产在中医范畴常归属于“胎漏”、“胎动不安”、“妊娠腹痛”等, 其主要病机为肾精亏虚、胎元不固。在众多中医安胎方剂中, 由近代名医张锡纯创制的寿胎丸, 以其补肾固冲、安胎止血的确切疗效, 成为妇科保胎的经典基础方[3]。该方由菟丝子、桑寄生、续断、阿胶四味药组成, 菟丝子为君, 平补肾精以固胎元; 续断为臣, 强筋壮骨以系胎体。二者同入肝肾经, 平补阴阳, 共筑安胎之根基, 被历代医家视为安胎的核心药对。故本文从“菟丝子-续断”相须配伍理论出发, 深入探讨其治疗先兆流产的协同作用机制, 以期寿胎丸的临床用药及研究提供理论依据。

2. “菟丝子-续断”药对配伍的中医理论基础

2.1. “菟丝子-续断”的古代文献

菟丝子为旋花科一年生寄生草本植物, 味辛甘、性平[4]。药用记载最早见于《神农本草经》并归为上品, 谓其“主续绝伤, 补不足, 益气力”[5]。《本草汇言》称其“补肾养肝, 温而不燥, 补而不滞”[6]。菟丝子专入肝、肾二经, 针对胎漏、胎动不安的核心功效为平补肾精、固冲安胎, 可充养肾中精气以固摄冲任, 通过补肾以系胎元, 改善肾虚封藏失职所致的胎动下血。续断为川续断科多年生草本植物, 味苦甘辛、性微温[4], 同载于《神农本草经》并归为中品[5], 被《本草汇言》称为“所断之血脉非此不能续”[6]。续断归肝、肾二经, 针对胎漏、胎动不安的核心功效为补肾强腰、通利血脉, 可强腰脊以系胎体、行血脉以散瘀滞, 改善肾虚腰酸与瘀阻胞宫并见的病理状态。二者配伍同用, 菟丝子偏于补精固摄、续断长于强腰通脉, 药性一守一通, 功效相须相成, 是临床治疗肾虚型胎动不安的经典药对, 为胎漏、胎动不安中的临床运用提供了理论依据。

2.2. 先兆流产的中医病因病机

中医认为先兆流产中“胎漏”、“胎动不安”、“妊娠腹痛”等病因涉及冲任不固、气血亏虚、血热扰胎、瘀阻胞宫等多种因素, 其中肾虚为核心病机。《女科经纶·引女科集略》[7]云: “女子肾脏系于胎, 是母之真气, 子所赖也。”肾藏精, 主生殖, 为冲任之本, 胞脉系于肾。若先天禀赋不足或后天劳倦过度, 致肾气亏虚, 封藏失职, 冲任不固, 则胎失所系, 发为阴道下血、腰酸腹痛。《傅青主女科》[8]言: “脾为后天, 肾为先天, 脾非先天之气不能化, 肾非后天之气不能生”, 指出脾肾互资, 肾虚日久可累及脾运, 气血生化乏源, 胎失所养则胎动不安益甚。此外, 妊娠期间情志不遂, 肝气郁结, 郁而化热, 热扰冲任, 亦可迫血妄行; 或孕后跌仆损伤, 瘀血内停, 阻碍胞脉, 亦可致胎漏下血。总其病机, 肾虚为本, 冲任不固为关键, 血热、血瘀、气虚为标, 本虚标实, 互为因果。治疗总则为补肾安胎、固冲止血, 兼以健脾益气、清热凉血或活血化瘀, 以“治病与安胎并举”为大法[9]。

2.3. “菟丝子-续断”配伍治疗先兆流产的机理

“菟丝子-续断”药对中, 菟丝子功能平补肾精以固摄冲任, 续断功能强腰通脉以散瘀安胎, 二药配伍可同时兼顾固摄与通利、补肾精与助气化, 既能避免菟丝子纯补而致气机壅滞, 又能制约续断通利太过而扰动胎元, 阴阳兼顾、标本同治, 共同发挥补肾精、固冲任、强腰脊、行瘀滞的作用, 与本病证候特点相契合。张锡纯创制的寿胎丸, 将菟丝子用为君药、续断用为臣药, 强调“菟丝子大能补肾, 肾旺自能荫胎”, 又指出续断“补益中有宣通之力”, 为肾虚型胎动不安提供了配伍思路。

3. “菟丝子-续断”药对治疗先兆流产的现代作用机制

3.1. “菟丝子-续断”药对药物化学研究

现代药学研究表明, 菟丝子的主要活性成分为黄酮类、多糖类、生物碱类及有机酸类等, 其中菟丝子总黄酮含量较高, 以金丝桃苷、山柰酚、槲皮素等为代表[10], 具有调节生殖内分泌、抑制子宫平滑肌收缩、抗氧化等药理活性。续断的主要活性成分为三萜皂苷类、环烯醚萜苷类、黄酮类及酚酸类等[11], 其中续断皂苷 VI 为含量最高的指标性成分, 具有促进孕酮合成、抗炎、调节免疫等药理作用。上述活性成分通过多靶点、多通路协同发挥补肾安胎之效, 其中菟丝子黄酮类成分偏于调节下丘脑-垂体-卵巢轴功能, 续断皂苷类成分长于调控免疫与抗炎, 为该药对治疗先兆流产提供了药物化学基础。

3.2. “菟丝子-续断”药对治疗先兆流产的药理作用机制

3.2.1. 调控下丘脑-垂体-卵巢轴, 改善黄体功能

下丘脑-垂体-卵巢(HPO)轴的节律稳态是卵泡发育、黄体形成与功能维持的重要生理基础, 其功能异常所致的黄体功能不全, 是先兆流产发生的关键内分泌病因。生理状态下, 下丘脑以脉冲形式分泌促性腺激素释放激素(GnRH), 刺激垂体前叶分泌黄体生成素(LH), 而 LH 经血液循环作用于卵巢黄体颗粒细胞, 激活 cAMP-PKA 信号通路, 上调类固醇合成急性调节蛋白(StAR)及胆固醇侧链裂解酶(P450_{scc})的表达, 启动孕酮合成。在此基础上, 孕酮促进子宫内膜分泌转化与蜕膜化, 为胚胎着床及早期发育提供必要的激素支持。若该轴任一环节功能失调, 卵泡发育不良、排卵后 LH 峰值不足, 可导致黄体形成缺陷、孕酮合成能力下降: 一方面造成子宫内膜分泌转化不全、容受性下降, 增加着床失败风险; 另一方面着床后蜕膜组织维持不足、子宫平滑肌稳定性下降, 最终引发先兆流产[12]。故改善 HPO 轴功能、纠正黄体功能缺陷是治疗先兆流产的关键措施。

“菟丝子-续断”药对可通过多靶点、多层次调控 HPO 轴功能, 改善黄体功能与子宫内膜容受性。在下丘脑-垂体层面, 菟丝子总黄酮可增强垂体对 GnRH 的反应性, 促进 LH 合成与释放, 优化卵泡发育质量, 为排卵后黄体形成奠定结构基础[13]。在卵巢黄体层面, 菟丝子总黄酮可上调黄体颗粒细胞孕酮合成关键酶表达, 提升内源性孕酮分泌水平; 流产模型实验进一步证实, 其可显著升高血清孕酮浓度, 纠正黄体功能不足[14]。续断皂苷类成分可通过抗氧化应激、改善局部微循环减轻黄体细胞氧化损伤, 延缓黄体细胞凋亡, 辅助维持黄体功能稳态。

在外周靶器官层面, 菟丝子总黄酮具有类雌激素样活性, 可通过上调子宫内膜雌激素受体与孕激素受体表达, 增强孕激素生物学效应[15]; 续断皂苷VI可通过 Notch 信号通路上调蜕膜细胞孕激素受体转录活性, 进一步强化孕激素的蜕膜化调控作用[16]。两药效应形成多层互补: 菟丝子主导 HPO 轴上游调控与孕酮合成, 续断侧重下游受体应答与黄体微环境维持, 共同协同增强孕激素信号通路, 改善子宫内膜蜕膜化进程, 提升妊娠维持能力。网络药理学研究亦印证, 二者共同靶点显著富集于卵巢类固醇生成、GnRH 信号通路, 从系统层面佐证了药对协同调控生殖内分泌的作用机制[17]。以菟丝子-续断为核心的寿胎丸全方研究进一步显示, 其可显著提升肾虚流产模型大鼠血清雌二醇与孕酮水平, 上调子宫孕激素受体表达, 从复方层面验证了补肾安胎法改善黄体功能的整体效应[18]。

3.2.2. 调节母胎界面免疫微环境, 维持免疫耐受

免疫因素在先兆流产的发生发展中起到了不容忽视的作用, 生理状态下, 母胎界面形成以免疫耐受为核心的微环境: 蜕膜自然杀伤细胞(dNK)以免疫调节型 CD56⁺CD16⁻亚群为主, 具有滋养与免疫监视功能; M2 型巨噬细胞主导抗炎修复; CD4⁺CD25⁺Foxp3⁺调节性 T 细胞(Treg)介导特异性免疫抑制; Th2 型抗炎因子(IL-4、IL-10)优势表达, Th1 型促炎因子(IFN- γ 、TNF- α)处于低水平, 共同保障半同种异体胚胎不被母体免疫系统排斥。

先兆流产的发生与母胎界面免疫稳态失衡密切相关: 局部免疫细胞亚群比例与功能紊乱, 蜕膜自然杀伤细胞发生表型偏移、促血管重塑及免疫调节功能受损, M1 型促炎巨噬细胞占比升高, 调节性 T 细胞(Treg)数量减少、功能下降。多重免疫异常共同诱导局部促炎微环境形成, 伴随 Th1/Th2、Treg/Th17 平衡向促炎方向偏移。过度激活的炎症信号抑制滋养细胞增殖与侵袭能力, 造成母胎免疫耐受失衡, 最终引发妊娠丢失[19][20]。因此, 纠正母胎界面免疫紊乱、重建母胎免疫耐受是先兆流产治疗的重要方向。

“菟丝子-续断”药对可通过多靶点、多通路干预母胎异常免疫状态, 重建母胎免疫耐受微环境。研究表明, 菟丝子总黄酮可调控流产大鼠模型母胎界面免疫细胞平衡, 下调 Th1 型促炎因子(IFN- γ 、TNF- α)表达, 上调 Th2 型抗炎因子(IL-4、IL-10)分泌, 纠正 Th1/Th2 向促炎方向的平衡偏移; 同时可调节母胎

界面滋养细胞凋亡相关分子 Fas/FasL、增殖细胞核抗原(PCNA)及孕激素受体(PR)的表达, 抑制滋养细胞过度凋亡、促进其增殖活性[21]。体外细胞实验进一步证实, 菟丝子总黄酮可直接促进早孕期人细胞滋养细胞增殖[22]。续断皂苷VI主要靶向巨噬细胞极化过程, 体外研究显示其可抑制 LPS 诱导下巨噬细胞 TNF- α 、IL-6 等促炎因子的过量分泌, 推动巨噬细胞由促炎 M1 型向抗炎 M2 型转化[23]。

两药作用靶点形成互补: 菟丝子调控适应性免疫平衡并保护滋养细胞功能, 续断调控巨噬细胞向抗炎 M2 型极化, 二者共同改善局部促炎微环境, 间接修复 dNK 细胞功能紊乱, 稳定母胎免疫稳态。此外, 二者还可协同抑制 NF- κ B 通路过度活化, 在上游阻断炎症瀑布反应。寿胎丸复方实验证实, 其含药血清可通过 JAK1/STAT3 通路提升滋养细胞增殖、侵袭与迁移能力[24], 从复方层面佐证该补肾药对通过修复母胎界面功能、重建免疫耐受发挥安胎效应的重要机制。

3.2.3. 抑制子宫平滑肌异常收缩, 改善子宫 - 胎盘血流灌注

妊娠早期子宫平滑肌舒张稳态与充足的子宫 - 胎盘血流灌注, 是维持胚胎稳定发育的必要条件。生理状态下, 子宫平滑肌保持低兴奋性、低收缩张力的静息状态, 子宫螺旋动脉逐步完成重铸以降低循环阻力, 保障母胎间氧气与营养物质的正常交换。若子宫平滑肌兴奋性异常升高、节律性收缩增强, 同时子宫 - 胎盘血管阻力升高、血流灌注不足, 可诱发腹痛、阴道流血, 加重胚胎缺血缺氧, 甚至进展为难免流产。

研究表明, “菟丝子 - 续断”药对可通过多靶点协同抑制子宫平滑肌异常收缩。菟丝子总黄酮可调节子宫组织前列腺素代谢[25], 降低前列腺素 $F_{2\alpha}$ (PGF $_{2\alpha}$)水平、升高前列腺素 E_2 (PGE $_2$)与一氧化氮(NO)水平, 对抗缩宫素诱发的子宫平滑肌痉挛; 川续断总生物碱早在 1998 年即被证实可显著抑制妊娠大鼠子宫平滑肌的自发收缩活动, 降低收缩幅度与张力, 同时拮抗缩宫素诱导的子宫收缩亢进[26]。二者分别通过调控收缩相关介质平衡、直接抑制平滑肌兴奋性两条路径发挥作用, 协同降低子宫平滑肌张力, 缓解宫缩所致腹痛, 降低妊娠丢失风险。

在改善子宫 - 胎盘血流灌注方面, 该药对同样具有协同效应。菟丝子黄酮可保护血管内皮细胞功能, 调控一氧化氮(NO)/一氧化氮合酶(NOS)通路活性[27]; 药理研究证实, 续断皂苷类成分具有扩张血管、改善微循环的药理活性[28]。二者分别从血管内皮保护、血管张力调节发挥作用, 协同降低子宫 - 胎盘循环阻力, 提升胎盘血液供应, 改善胚胎缺血缺氧微环境。临床研究进一步验证, 以菟丝子 - 续断为核心的加味寿胎丸可显著降低肾虚型先兆流产患者子宫动脉搏动指数(PI)与阻力指数(RI), 改善子宫动脉血流动力学状态[29]。

4. “菟丝子 - 续断”药对妊娠用药安全性与临床规范化用药

4.1. 生殖安全性

现有研究为寿胎丸的妊娠安全性提供了初步证据。周明磊等采用寿胎丸加减联合黄体酮治疗早期肾虚型先兆流产, 两组患者治疗期间均未见明显不良反应[3]; 黄艳等观察加味寿胎丸辅助治疗先兆流产合并绒毛膜下血肿的临床效果, 亦显示两组未见明显不良反应[30]。动物实验中, 寿胎丸干预复发性流产大鼠及先兆流产肾虚证模型小鼠的研究均未观察到明显的胚胎毒性或母体毒性反应[31]。然而, 现有安全性证据主要来源于短期动物实验及小样本临床观察, 缺乏对长期给药后母体肝肾功能及子代远期发育的系统追踪。临床使用中仍应遵循“有故无殒”的中医用药原则, 在辨证准确的前提下严格控制剂量与疗程。

4.2. 中西药联合应用

先兆流产的临床治疗常采用寿胎丸联合黄体酮、地屈孕酮等孕激素制剂的方案。近年临床研究为此提供了较为充分的证据: 加味寿胎丸联合黄体酮治疗黄体功能不全型先兆流产, 在改善妊娠结局及炎症

因子方面效果确切[32]; 寿胎丸合加味圣愈汤加减联合低剂量阿司匹林治疗肾虚血瘀型复发性流产血栓前状态, 亦显示出良好的临床疗效与安全性[33]。上述研究提示, 该药对与孕激素制剂联用具有协同增效潜力, 但中药成分是否影响黄体酮等药物的体内代谢过程, 目前尚缺乏系统的药代动力学研究。临床实践中应在明确辨证的基础上制定个体化方案, 避免盲目叠加用药。

4.3. 药材质量控制

中药质量是临床疗效一致性的物质基础。单味药层面, 菟丝子以总黄酮(金丝桃苷、槲皮素、山柰酚等)为主要质控指标, 续断以川续断皂苷VI为指标性成分; 近年来研究已建立菟丝子不同炮制品的指纹图谱及多指标含量测定方法, 并比较了不同产地续断的 HPLC 指纹图谱差异[34][35]。复方研究中, 寿胎丸 HPLC 指纹图谱研究确立了 36 个共有峰, 为其质量控制提供了方法学参考[36]。然而, 药对配伍后的整体质控标准尚不完善, 后续研究应建立该药对及寿胎丸的多成分定量标准, 以保障临床用药质量的稳定可控。

5. 总结与展望

“菟丝子-续断”药对共奏平补肾精、固摄冲任之功。现有药理与文献研究表明, 该药对依靠多活性成分、多靶点起效: 菟丝子以总黄酮、金丝桃苷、山柰酚、槲皮素等为主要药效物质, 续断主要依靠续断皂苷VI、续断总生物碱等单体发挥作用; 整体可通过“调控下丘脑-垂体-卵巢轴以改善黄体功能、纠正母胎界面免疫紊乱重建局部免疫耐受、抑制子宫平滑肌过度收缩并优化子宫-胎盘血流灌注”实现安胎作用。

尽管该药对的作用机制研究较为充分, 但当前研究体系仍存在不足, 后续可围绕三方面开展进一步研究: 1) 临床研究证据等级偏低。现有临床观察多为小样本、单中心回顾性或前瞻性研究, 缺少大样本、多中心、随机双盲安慰剂对照的高级别临床试验; 同时, 肾虚型先兆流产辨证标准不统一, 疗效评价偏重主观症状, 对血清孕酮水平、子宫动脉血流动力学参数、蜕膜免疫细胞亚群等客观量化指标未形成统一检测与判定规范, 临床说服力有限。2) 药对配伍量效关系与体内安全性尚不明确。菟丝子与续断不同配伍比例的药效差异未进行系统对比筛选, 最优安胎配比缺乏实验依据; 各活性成分体内药代动力学过程、子宫靶器官分布尚不清晰, 长期给药的生殖毒性有待毒理学实验验证。3) 药对配伍量效关系与质量控制标准缺失。菟丝子与续断不同配伍比例的药效差异尚未进行系统对比筛选, 最优安胎配比缺乏实验依据; 药对配伍后的整体质控标准尚不完善, 不同产地、不同炮制方法对活性成分含量的影响亦缺乏系统研究。

综上, “菟丝子-续断”药对在先兆流产防治中展现出良好的应用前景。未来需通过高质量的基础与临床研究, 解决安全性评价、配伍优化、质量控制等问题, 推动这一经典安胎药对的现代化与临床转化, 为先兆流产的中西医结合治疗提供更加安全有效的方案。

参考文献

- [1] 《中成药治疗优势病种临床应用指南》标准化项目组, 冯晓玲, 李蓉. 中成药治疗先兆流产临床应用指南(2024 年)[J]. 中国中西医结合杂志, 2024, 44(11): 1285-1294.
- [2] 杨新春, 王树玉, 杜惠兰, 等. 中医药临床优势病种探讨——先兆流产[J]. 中国实验方剂学杂志, 2024, 30(7): 241-246.
- [3] 周明磊, 李瑞玲. 寿胎丸加减联合黄体酮治疗先兆性流产肾虚型临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2026, 42(3): 480-482.
- [4] 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: 322.
- [5] 叶显纯, 叶明柱. 神农本草经临证发微[M]. 第 1 版. 北京: 人民卫生出版社, 2020.
- [6] (明)倪朱谟, 撰. 本草汇言[M]. 郑金生, 甄雪燕, 杨梅香, 校点. 北京: 中医古籍出版社, 2005.
- [7] (清)萧壏, 纂著. 女科经纶[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006.

- [8] (清)傅山. 傅青主女科[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006.
- [9] 冯晓玲, 张婷婷. 中医妇科学[M]. 第5版. 北京: 中国中医药出版社, 2021: 158-165.
- [10] 刘先华, 刘敏, 宋海兰, 等. 菟丝子及其复方治疗卵巢储备功能减退的研究进展[J/OL]. 中华中医药学刊, 1-10. <https://link.cnki.net/urlid/21.1546.R.20260424.1405.014>, 2026-07-20.
- [11] 黄蒙蒙, 周广涛, 张霞, 等. 续断化学成分及药理作用研究进展[J]. 药学研究, 2023, 42(10): 837-840.
- [12] 高小娟, 朱碧晓, 韩琛娜. 先兆流产的病因与治疗研究进展[J]. 中国现代药物应用, 2026, 20(14): 165-168.
- [13] 赵千惠, 薛文慧, 郭禹, 等. 菟丝子总黄酮对生殖内分泌调节的研究进展[J]. 中国畜牧兽医, 2021, 48(6): 2002-2010.
- [14] 马红霞, 尤昭玲, 王若光. 菟丝子总黄酮对大鼠流产模型血清 P、PR、Th1/Th2 细胞因子表达的影响[J]. 中药材, 2008(8): 1201-1204.
- [15] 王永霞, 马娜, 钟兴明, 等. 菟丝子总黄酮对卵巢早衰大鼠卵巢功能的作用研究[J]. 医学综述, 2019, 25(13): 2695-2699.
- [16] Gao, J., Zhou, C., Li, Y., Gao, F., Wu, H., Yang, L., et al. (2016) Asperosaponin VI Promotes Progesterone Receptor Expression in Decidual Cells via the Notch Signaling Pathway. *Fitoterapia*, 113, 58-63. <https://doi.org/10.1016/j.fitote.2016.06.013>
- [17] 王岚, 张晓东. 基于网络药理学探究续断-菟丝子药对对复发性流产的作用机制[J]. 中国中医药现代远程教育, 2021, 19(7): 158-161.
- [18] 邵洁, 罗颂平. 寿胎丸不同提取部位对肾虚流产模型孕鼠补肾安胎的药效学筛选[J]. 中药材, 2011, 34(8): 1251-1255.
- [19] 石永云. 蜕膜自然杀伤细胞的表型及功能变化[J]. 蚌埠医学院学报, 2014, 39(1): 38-40.
- [20] 李娜, 马铭艳, 杨美霞, 等. 蜕膜巨噬细胞与不明原因自然流产关系的研究进展[J]. 中国免疫学杂志, 2023, 39(4): 885-889.
- [21] 张堃, 吕向坤, 焦艾丽, 等. 菟丝子总黄酮对先兆流产大鼠妊娠结局及 Th1/Th2 平衡的作用机制研究[J]. 现代中药研究与实践, 2022, 36(4): 24-28.
- [22] 马红霞, 尤昭玲, 刘华, 等. 菟丝子总黄酮对早孕期人细胞滋养细胞增殖能力的影响及其信号机制[J]. 中药材, 2009, 32(6): 939-943.
- [23] 罗进芳, 刘明, 杨虹, 等. 川续断皂苷VI对 M1/M2 型巨噬细胞极化的调节作用及机制[J]. 中国免疫学杂志, 2023, 39(12): 2566-2570+2576.
- [24] 牟珍妮, 申思楠, 唐丽, 等. 基于 JAK1/STAT3 信号通路探讨寿胎丸含药血清对人绒毛膜滋养层细胞增殖、侵袭和迁移的影响[J]. 中国中医药信息杂志, 2023, 30(1): 84-90.
- [25] 王婷. 菟丝子总黄酮对痛经模型动物的影响[D]: [硕士学位论文]. 郑州: 河南中医药大学, 2017.
- [26] 龚晓健, 季晖, 王青, 等. 川续断总生物碱对妊娠大鼠子宫的抗致痉及抗流产作用[J]. 中国药科大学学报, 1998(6): 459-461.
- [27] 刘海云, 崔艳茹, 刘海菊, 等. 菟丝子黄酮对氧化损伤的人脐静脉内皮细胞的保护作用[J]. 时珍国医国药, 2014, 25(1): 51-53.
- [28] 邓燕桃, 刘源. 川续断皂苷VI对气虚血瘀模型大鼠的相关研究[J]. 深圳中西医结合杂志, 2020, 30(5): 5-9.
- [29] 黎洁, 苏靖, 王娜红, 等. 加味寿胎丸对先兆流产(肾虚型)的疗效及对其凝血状态及子宫动脉血流动力学影响[J]. 罕少疾病杂志, 2024, 31(11): 78-79+87.
- [30] 黄艳, 徐秋云, 李春亚. 加味寿胎丸辅助治疗先兆流产合并绒毛膜下血肿的临床观察[J]. 实用中西医结合临床, 2023, 23(16): 110-112+124.
- [31] 彭汨. 寿胎丸对大鼠妊娠期及胚胎发育生殖安全性的影响[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 湖南中医药大学, 2009.
- [32] 张锦聪, 赵子映, 王秋凤. 加味寿胎丸联合黄体酮治疗黄体功能不全型先兆流产患者的临床价值[J]. 实用中西医结合临床, 2024, 24(3): 58-61.
- [33] 刘玉姣, 王超, 刘菲. 寿胎丸合加味圣愈汤加减联合低剂量阿司匹林治疗肾虚血瘀型复发性流产血栓前状态的疗效观察[J]. 中国妇幼保健, 2024, 39(14): 2668-2672.
- [34] 李国卫, 孙冬梅, 胡绮萍, 等. 菟丝子不同炮制品指纹图谱及多指标成分定量研究[J]. 中南药学, 2022, 20(5): 992-998.
- [35] 艾光丽, 艾青青, 杨小艳. 不同产地续断 HPLC 指纹图谱研究[J]. 海峡药学, 2022, 34(4): 69-73.
- [36] 曹越, 罗颂平, 苏薇薇, 等. 寿胎丸质量标准研究[J]. 新中医, 2012, 44(7): 164-166.