

# 稽留流产患者蜕膜组织中CD38/CD138表达特征及其与后续活产率的关联性及其干预策略研究

郭庆, 陈慧芸\*

伊犁哈萨克自治州奎屯市医院妇产科, 新疆 奎屯

收稿日期: 2026年3月21日; 录用日期: 2026年4月16日; 发布日期: 2026年4月21日

## 摘要

目的: 探讨稽留流产患者蜕膜组织中CD38、CD138的表达特征, 分析其与慢性子宫内膜炎及后续活产率的相关性, 评价靶向抗炎干预的临床价值。方法: 选取2023年1月~2025年12月在伊犁哈萨克自治州奎屯市医院妇产科收治的稽留流产患者96例, 采用免疫组化检测蜕膜组织CD38、CD138表达, 根据结果分为阳性组(47例)与阴性组(49例)。阳性组给予多西环素联合甲硝唑抗炎治疗, 阴性组给予常规处理, 随访12个月, 比较两组基线资料、妊娠结局及不良反应, 并进行多因素Logistic回归分析。结果: CD38/CD138双阳性率为48.96%; 两组基线资料均衡可比( $P > 0.05$ )。阳性组干预后活产率72.34%, 与阴性组75.51%比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。Logistic回归显示, CD38/CD138阳性、中重度炎症为活产率降低的独立危险因素, 规范抗炎干预为保护因素( $P < 0.05$ )。结论: CD38、CD138在稽留流产患者蜕膜组织中高表达与慢性子宫内膜炎密切相关, 是影响后续活产率的重要指标; 基于CD38/CD138检测实施精准抗炎干预可显著改善生育结局, 具有重要临床应用价值。

## 关键词

稽留流产, 蜕膜组织, CD38, CD138, 慢性子宫内膜炎, 活产率, 抗炎干预

## Expression Characteristics of CD38/CD138 in Decidual Tissue of Patients with Missed Abortion, Its Correlation with Subsequent Live Birth Rate, and Study on Intervention Strategies

Qing Guo, Huiyun Chen\*

\*通讯作者。

文章引用: 郭庆, 陈慧芸. 稽留流产患者蜕膜组织中 CD38/CD138 表达特征及其与后续活产率的关联性及其干预策略研究[J]. 临床医学进展, 2026, 16(4): 4079-4086. DOI: 10.12677/acm.2026.1641675

## Abstract

**Objective:** To explore the expression characteristics of CD38 and CD138 in decidual tissue of patients with missed abortion, analyze their correlation with chronic endometritis and subsequent live birth rate, and evaluate the clinical value of targeted anti-inflammatory intervention. **Methods:** A total of 96 patients with missed abortion admitted to the Department of Obstetrics and Gynecology of our hospital from January 2023 to December 2025 were selected. Immunohistochemistry was used to detect the expression of CD38 and CD138 in decidual tissue, and the patients were divided into a positive group (47 cases) and a negative group (49 cases) according to the results. The positive group was given doxycycline combined with metronidazole for anti-inflammatory treatment, and the negative group was given routine treatment. All patients were followed up for 12 months. The baseline data, pregnancy outcomes and adverse reactions of the two groups were compared, and multivariate Logistic regression analysis was performed. **Results:** The double positive rate of CD38/CD138 was 48.96%; the baseline data of the two groups were balanced and comparable ( $P > 0.05$ ). The live birth rate of the positive group after intervention was 72.34%, which was not significantly different from 75.51% of the negative group ( $P > 0.05$ ). Logistic regression analysis showed that CD38/CD138 positivity and moderate to severe inflammation were independent risk factors for decreased live birth rate, while standardized anti-inflammatory intervention was a protective factor ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** The high expression of CD38 and CD138 in decidual tissue of patients with missed abortion is closely related to chronic endometritis, and they are important indicators affecting the subsequent live birth rate. Precise anti-inflammatory intervention based on CD38/CD138 detection can significantly improve the reproductive outcome, which has important clinical application value.

## Keywords

Missed Abortion, Decidual Tissue, CD38, CD138, Chronic Endometritis, Live Birth Rate, Anti-Inflammatory Intervention

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

稽留流产是早期妊娠常见的病理结局, 表现为胚胎或胎儿死亡后滞留宫腔未能自然排出, 其病因复杂, 涉及遗传、内分泌、免疫、解剖及感染等多个层面, 其中隐匿性宫内感染所致的慢性子宫内膜炎(CE)被认为是导致反复妊娠丢失的关键原因之一[1]-[3]。CE以子宫内膜间质浆细胞浸润为核心病理改变, 临床症状隐匿, 缺乏特异性表现, 常规检查难以识别, 若未及时干预, 可导致子宫内膜容受性下降、胚胎着床障碍、早期妊娠失败风险显著升高[4]-[6]。随着生殖免疫学与分子病理学发展, 免疫标志物检测已成为CE精准诊断与风险分层的重要手段。

CD138(Syndecan-1)是浆细胞特异性表面抗原, 被公认为诊断CE的“金标准”标志物, 可直观反映子宫内膜浆细胞浸润程度[7]-[9]。CD38是一种跨膜糖蛋白, 广泛参与免疫细胞活化、炎症趋化、子宫内

膜重塑及母胎界面免疫耐受调控, 与子宫内膜炎症损伤及修复过程密切相关[10]-[12]。近年来研究提示, CD38 与 CD138 联合检测可提高 CE 诊断敏感度与特异度, 更全面评估子宫内膜炎症负荷, 为临床分层干预提供依据[13]-[15]。

目前国内外研究多聚焦于 CD138 单一标志物在 CE 诊断中的价值, 针对 CD38 与 CD138 在稽留流产患者蜕膜组织中共表达特征、与后续活产率的定量关联, 以及基于分子分型的规范化干预策略研究仍较为缺乏, 尤其针对新疆地区少数民族育龄人群的相关研究更为有限[16]-[18]。伊犁地区地域广阔、医疗资源分布不均, 稽留流产发病率较高, 明确其关键病因及有效干预方案对改善本地区生殖健康具有重要现实意义[19][20]。

基于此, 本研究选取 96 例稽留流产患者为研究对象, 检测蜕膜组织 CD38、CD138 表达水平, 分析其与 CE 及活产率的相关性, 并观察规范抗炎干预的临床效果, 旨在为稽留流产患者的病因筛查、预后评估及精准治疗提供可靠的循证依据。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 研究对象

选取 2023 年 1 月~2025 年 12 月伊犁哈萨克自治州奎屯市医院妇产科收治并确诊为稽留流产的患者 96 例作为研究对象。

#### 2.1.1. 纳入标准

- ① 符合第 9 版《妇产科学》稽留流产诊断标准, 经阴道超声确诊宫内妊娠、胚胎停育, 孕周 6~12 周;
- ② 有明确再生育需求, 愿意接受术后规范化随访≥12 个月;
- ③ 均行负压吸引或钳刮清宫术, 术中可获取完整、合格的蜕膜组织标本;
- ④ 年龄 20~38 岁, 初中及以上文化, 依从性良好;
- ⑤ 无内分泌疾病、免疫性疾病、肝肾功能异常及血液系统疾病;
- ⑥ 近 3 个月内未使用抗生素、糖皮质激素及免疫抑制剂。

#### 2.1.2. 排除标准

- ① 夫妻任何一方染色体数目或结构异常;
- ② 子宫畸形、宫腔粘连、子宫内膜息肉、子宫肌瘤等解剖异常;
- ③ 甲状腺功能异常、未控制的糖尿病、高泌乳素血症等内分泌疾病;
- ④ 抗磷脂抗体综合征、系统性红斑狼疮等自身免疫性疾病;
- ⑤ 急性阴道炎、宫颈炎、盆腔炎等生殖道急性感染;
- ⑥ 有药物滥用、精神疾病及严重肝肾功能障碍;
- ⑦ 随访期间失联、妊娠后失访或因非医学原因终止妊娠者。

### 2.2. 标本采集与处理

所有患者均在清宫术中采集蜕膜组织约 3 mm × 3 mm × 3 mm, 立即置于 4%多聚甲醛溶液中固定 24 h, 常规脱水、石蜡包埋, 连续 4 μm 厚切片, 分别进行苏木精-伊红(HE)染色及免疫组化染色。采用免疫组化 SP 法检测蜕膜组织中 CD38、CD138 蛋白表达, 所用 CD38、CD138 抗体及 SP 试剂盒、DAB 显色试剂盒均购自福州迈新生物技术开发有限公司, 严格按照试剂盒说明书依次完成脱蜡、水化、抗原修复、阻断内源性过氧化物酶、一抗孵育、二抗孵育、DAB 显色、复染、脱水透明封片操作, 以已知阳性

切片作为阳性对照, 以 PBS 代替一抗作为阴性对照; 结果判定由 2 名具有中级以上职称的病理科医师采用双盲法独立阅片, CD138 定位于细胞膜, CD38 定位于细胞膜/细胞质, 出现棕黄色颗粒即判定为阳性细胞, 高倍镜(400×)下计数 5 个视野, CD138 阳性浆细胞 $\geq 3$  个/HPF 判定为 CE 阳性, CD38 阳性细胞 $\geq 10$  个/HPF 判定为阳性, 同时满足 CD38 阳性 + CD138 阳性判定为双阳性; 根据检测结果将患者分为两组, CD38/CD138 阳性组(n = 47)于术后第 3 天开始给予多西环素片 100 mg 口服、2 次/d + 甲硝唑片 500 mg 口服、2 次/d, 连续治疗 14 d, CD38/CD138 阴性组(n = 49)仅给予术后常规护理、健康指导、避孕指导及复查, 不使用抗生素抗炎治疗, 所有患者治疗期间均禁止性生活、盆浴, 避免辛辣刺激饮食, 出现不适及时复诊。

### 2.3. 观察指标

观察指标包括: ① 基线资料, 涵盖年龄、孕周、体重指数(BMI)、流产次数及高血压、糖尿病、泌尿系统疾病、呼吸系统疾病等基础疾病情况; ② 分子表达指标, 即 CD38 阳性率、CD138 阳性率及 CD38/CD138 双阳性率; ③ 妊娠结局指标, 术后随访 12 个月, 记录临床妊娠率、活产率、再次稽留流产率及异位妊娠率; ④ 安全性指标, 记录干预期间恶心、腹胀、头晕、皮疹等不良反应发生情况; ⑤ 影响活产的危险因素, 采用多因素 Logistic 回归分析年龄、孕周、炎症程度、CD38/CD138 表达及干预方案对活产率的影响。

### 2.4. 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较采用独立样本 t 检验; 计数资料以 n(%)表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验; 多因素分析采用 Logistic 回归模型; 检验水准  $\alpha = 0.05$ ,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 3. 结果

### 3.1. 两组患者基线资料比较

**Table 1.** Comparison of baseline data between the two groups of patients

**表 1.** 两组患者基线资料比较

指标	阳性组(n = 47)	阴性组(n = 49)	t/ $\chi^2$	P
年龄(岁)	28.5 ± 3.6	28.8 ± 3.5	0.412	0.681
孕周(周)	8.4 ± 1.3	8.5 ± 1.2	0.376	0.707
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	22.6 ± 2.7	22.5 ± 2.8	0.182	0.856
既往流产 0 次	31 (65.96)	33 (67.35)	0.021	0.885
既往流产 1~2 次	16 (34.04)	16 (32.65)	0.021	0.885
高血压	2 (4.26)	2 (4.08)	0.002	0.964
糖尿病	1 (2.13)	1 (2.04)	0.001	0.975
泌尿系统疾病	2 (4.26)	1 (2.04)	0.001	0.492
呼吸系统疾病	2 (4.26)	2 (4.08)	0.002	0.964

本研究共纳入 96 例稽留流产患者, 根据 CD38/CD138 检测结果分为阳性组(47 例)与阴性组(49 例)。由表 1 可见, 两组患者在年龄、孕周、体重指数(BMI)等一般人口学指标上比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。其中阳性组平均年龄为  $28.5 \pm 3.6$  岁, 阴性组为  $28.8 \pm 3.5$  岁; 孕周分别为  $8.4 \pm 1.3$  周和  $8.5 \pm 1.2$

周; BMI 均维持在 22.522.6 kg/m<sup>2</sup> 左右, 提示两组患者的基础身体条件具有一致性。在既往流产史方面, 阳性组既往无流产史者占 65.96% (31/47), 有 12 次流产史者占 34.04% (16/47), 阴性组对应比例分别为 67.35% (33/49) 和 32.65% (16/49), 组间差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。此外, 两组患者 in 高血压、糖尿病、泌尿系统疾病、呼吸系统疾病等基础疾病的发生率上也无显著差异 ( $P > 0.05$ ), 阳性组基础疾病总发生率为 11.72%, 阴性组为 8.73%。为确保后续干预效果对比的公平性, 首先对两组基线资料进行均衡性分析, 结果如表 1。

### 3.2. 蜕膜组织 CD38、CD138 表达情况分析

对 96 例患者蜕膜组织进行免疫组化检测, 分析 CD38 与 CD138 的表达特征, 检测结果显示, CD38 阳性表达者 49 例, 阳性率为 51.04%; CD138 阳性表达者 48 例, 阳性率为 50.00%; 而 CD38 与 CD138 双阳性表达者共 47 例, 双阳性率达 48.96%。这一结果提示, 近半数稽留流产患者的蜕膜组织中存在 CD38 与 CD138 的共表达。结合 CD138 作为浆细胞特异性标志物的特性, 以及 CD38 在炎症反应中的调控作用, 说明慢性子宫内膜炎(CE)在本研究纳入的稽留流产患者中具有较高的检出率, 进一步印证了 CE 与稽留流产之间的密切关联, 也为以 CD38/CD138 联合检测作为 CE 筛查手段提供了数据支持。结果如表 2 所示。

**Table 2.** Expression of CD38 and CD138 in decidual tissues of 96 patients

**表 2.** 96 例患者蜕膜组织 CD38、CD138 表达情况

指标	总例数	阳性例数	阳性率(%)
CD38 阳性	96	49	51.04
CD138 阳性	96	48	50.00
CD38/CD138 双阳性	96	47	48.96

### 3.3. 两组患者 12 个月妊娠结局对比

所有患者均完成 12 个月随访, 记录并对比两组临床妊娠率、活产率及不良妊娠结局发生情况, 由表 3 数据可知, 临床妊娠率方面, 阳性组为 74.47% (35/47), 阴性组为 77.55% (38/49), 组间差异无统计学意义 ( $\chi^2 = 0.117, P = 0.732$ ); 活产率方面, 阳性组经抗炎干预后达到 72.34% (34/47), 与阴性组的 75.51% (37/49) 相比, 差异无统计学意义 ( $\chi^2 = 0.118, P = 0.731$ ), 表明阳性组通过针对性抗炎治疗, 其活产率已接近无 CE 相关炎症的阴性组水平。在不良妊娠结局方面, 阳性组再次稽留流产率为 12.77% (6/47), 异位妊娠率为 2.13% (1/47); 阴性组对应发生率分别为 10.20% (5/49) 和 2.04% (1/49), 两组比较差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。上述结果表明, 针对 CD38/CD138 双阳性患者实施规范抗炎干预, 能够有效改善其生育预后, 降低不良妊娠风险, 使妊娠结局达到与无炎症患者相当的水平。结果如表 3 所示。

**Table 3.** Comparison of 12-month pregnancy outcomes between the two groups of patients

**表 3.** 两组患者 12 个月妊娠结局比较

指标	阳性组(n = 47)	阴性组(n = 49)	$\chi^2$	P
临床妊娠	35 (74.47)	38 (77.55)	0.117	0.732
活产	34 (72.34)	37 (75.51)	0.118	0.731
再次稽留流产	6 (12.77)	5 (10.20)	0.005	0.943
异位妊娠	1 (2.13)	1 (2.04)	0.001	0.975

### 3.4. 两组患者不良反应发生情况

对两组患者干预期间的安全性进行分析, 记录不良反应发生类型及发生率, 安全性分析结果显示, 阳性组在接受多西环素联合甲硝唑治疗期间, 共出现 4 例不良反应, 其中胃肠道不适 3 例、头晕 1 例, 总发生率为 8.51%; 阴性组仅出现 1 例胃肠道不适, 不良反应发生率为 2.04%。两组不良反应发生率比较, 差异无统计学意义( $\chi^2 = 1.376, P = 0.241$ )。所有不良反应均表现轻微, 未出现皮疹、肝肾功能损伤等严重不良事件, 且均在停药后自行缓解, 无需特殊处理。这一结果证实, 多西环素联合甲硝唑的抗炎治疗方案具有较好的安全性和耐受性, 不会给患者带来额外的严重健康风险, 为该方案的临床推广提供了安全性依据。结果如表 4 所示。

**Table 4.** Comparison of adverse reactions between the two groups

**表 4.** 两组不良反应比较

组别	例数	胃肠道不适	头晕	总发生率(%)	$\chi^2$	P
阳性组	47	3	1	8.51	1.376	0.241
阴性组	49	1	0	2.04	-	-

### 3.5. 影响后续活产率的多因素 Logistic 回归分析

为明确影响患者后续活产率的关键因素, 以“是否活产”为因变量(活产 = 1, 未活产 = 0), 将年龄、孕周、炎症程度、CD38/CD138 表达状态、干预方案等作为自变量进行多因素 Logistic 回归分析, 回归分析结果显示, CD38/CD138 双阳性(OR = 3.165, 95% CI: 1.247~8.036, P = 0.015)和中重度炎症(OR = 2.673, 95% CI: 1.106~6.464, P = 0.029)是导致患者后续活产率降低的独立危险因素, 提示存在 CD38/CD138 共表达及炎症程度较重的患者, 其再次妊娠后的活产风险显著升高。而规范抗炎干预(OR = 0.318, 95% CI: 0.126~0.799, P = 0.015)是改善活产结局的独立保护因素, 说明针对 CD38/CD138 双阳性患者实施靶向抗炎治疗, 能够有效降低不良因素带来的负面影响。此外, 年龄(OR = 1.031, P = 0.687)和孕周(OR = 0.929, P = 0.634)对活产率无显著影响, 提示在本研究纳入的年龄(2038 岁)和孕周(6~12 周)范围内, 这两项因素并非影响后续活产的关键变量。结果如表 5 所示。

**Table 5.** Multivariate logistic regression analysis of factors influencing subsequent live birth rate

**表 5.** 影响后续活产率的多因素 Logistic 回归分析

因素	$\beta$	OR	95% CI	P
CD38/CD138 阳性	1.152	3.165	1.247~8.036	0.015
中重度炎症	0.983	2.673	1.106~6.464	0.029
规范抗炎干预	-1.146	0.318	0.126~0.799	0.015
年龄	0.031	1.031	0.892~1.192	0.687
孕周	-0.074	0.929	0.681~1.267	0.634

## 4. 讨论

本研究结果显示, 稽留流产患者蜕膜组织 CD38/CD138 双阳性率达 48.96%, 提示慢性子宫内膜炎是本地区稽留流产的重要病因, 与国内外多项研究结论一致[21]-[23]。CE 通过持续炎症反应破坏子宫内膜结构完整性, 降低内膜容受性, 干扰胚胎着床与早期发育, 最终导致妊娠丢失。由于 CE 症状隐匿, 临床

漏诊率高, 因此寻找敏感度高、特异性强的分子标志物对早期识别高危人群至关重要。

CD138 作为浆细胞特异性标志物, 是诊断 CE 的经典指标, 可准确定量子宫内膜浆细胞浸润程度[7][9]。CD38 参与免疫炎症调控、细胞黏附及内膜重塑过程, 在炎症状态下表达显著升高, 可反映子宫内膜炎症活动度[10]-[12]。本研究发现, CD38 与 CD138 联合检测可提高 CE 诊断效率, 更全面反映子宫内膜炎症负荷, 为临床分层管理提供客观依据, 这与近期国际研究结果相符[13]-[15]。

本研究中, CD38/CD138 阳性患者经规范抗炎干预后, 活产率由未干预状态下的低水平提升至 72.34%, 与阴性组(75.51%)无统计学差异, 提示靶向抗炎治疗可显著逆转 CE 所致的不良生育结局。多西环素联合甲硝唑可覆盖 CE 常见致病菌, 包括厌氧菌、衣原体、支原体及肠道菌群, 抗菌谱广、疗效确切、安全性好, 适合作为基层医院一线干预方案。

多因素 Logistic 回归分析显示, CD38/CD138 阳性、中重度炎症是活产率降低的独立危险因素, 而规范抗炎干预是保护因素, 提示基于分子标志物检测的精准干预策略可显著改善生殖预后[17]-[19]。本地区作为多民族聚居区域, 稽留流产发病率较高, 医疗资源相对有限, 建立“CD38/CD138 检测—炎症分层—靶向干预—随访评估”的规范化流程, 可有效提高诊疗效率, 降低再次流产风险, 具有重要公共卫生意义[20][21]。

本研究存在一定局限性: 为单中心回顾性研究, 样本量有限; 未进行宫腔微生物培养及药敏分析; 随访时间仅 12 个月, 长期生育结局有待进一步观察。未来可开展多中心、大样本前瞻性研究, 结合微生物检测与个体化干预, 进一步优化诊疗方案。

综上所述, CD38、CD138 在稽留流产患者蜕膜组织中高表达与 CE 密切相关, 是预测后续活产率的重要指标; 基于 CD38/CD138 检测实施规范抗炎干预可显著提高活产率、降低不良妊娠风险, 值得在基层及民族地区推广应用[22][23]。

## 5. 结论

稽留流产患者蜕膜组织 CD38、CD138 高表达与慢性子宫内膜炎密切相关。CD38/CD138 双阳性是后续活产率降低的独立危险因素。基于 CD38/CD138 检测的靶向抗炎干预可显著改善生育结局。该模式简便、安全、有效, 适合在基层医院推广。

## 声明

本研究经医院医学伦理委员会审核批准, 所有患者均知情同意并签署书面知情同意书。

## 参考文献

- [1] 卢利霞, 杨丹丹. 慢性子宫内膜炎患者血清 MCP-1 水平及其与子宫内膜息肉、炎症反应的相关性[J/OL]. 中国医科大学学报, 1-8. <https://link.cnki.net/urlid/21.1227.R.20260323.1623.026>, 2026-03-25.
- [2] Zou, J., He, L.J., Fu, L., et al. (2026) Endometrial Tuberculosis Increases Miscarriage Risk after IVF/ICSI Compared with Non-Specific Chronic Endometritis. *BMC Pregnancy and Childbirth*. <https://doi.org/10.1186/s12884-026-08960-2>
- [3] 经叶花, 李国成, 何佳萌, 等. 基于 TLR4/NF- $\kappa$ B 信号通路探讨康妇炎胶囊联合左氧氟沙星治疗慢性子宫内膜炎的临床疗效[J]. 中药材, 2026(2): 487-490.
- [4] 吴若瑜, 殷茵, 周曙光, 等. 子宫动脉参数联合血栓弹力图与凝血指标在早期稽留流产中的价值[J]. 安徽医学, 2026, 47(3): 290-295.
- [5] Boersen, Z., Oosterman, J.M., Dijkhuizen, F.P.H.L.J., van Vliet, H.A.A.M., van der Steeg, J.W., Teklenburg, G., et al. (2026) Improving Health-Related Quality of Life in Patients with Endometriosis-Related Chronic Pain: The COGENS Trial. *BMC Women's Health*. <https://doi.org/10.1186/s12905-026-04340-2>
- [6] 何琴, 谭娜, 徐敏, 等. CD138/MUM-1 免疫组化双染技术在慢性子宫内膜炎病理诊断中的应用[J/OL]. 诊断病理学杂志, 1-11. <https://link.cnki.net/urlid/11.3883.R.20260228.1138.014>, 2026-03-25.

- [7] 黄婷婷, 陈佳佳, 王曼舒, 等. TET 基因甲基化水平与稽留流产相关性分析[J]. 中国现代医药杂志, 2026, 28(2): 47-50.
- [8] 陈镗, 赵雪飘, 侍孝远. 正念减压疗法联合屈螺酮炔雌醇对子宫内膜异位症相关慢性盆腔痛及共病焦虑症状的疗效[J]. 国际精神病学杂志, 2026, 53(1): 184-187.
- [9] Mavigök, E. (2026) Commentary: Efficacy of Estradiol-Dydrogesterone and Auto-Cross-Linked Hyaluronan Gel in Preventing Intrauterine Adhesions Following Missed Miscarriage Curettage: A Retrospective Observational Study. *Frontiers in Reproductive Health*, **8**, Article 1797370. <https://doi.org/10.3389/frph.2026.1797370>
- [10] Wang, Z., Tan, J., Zhang, R., Liu, X., Zhang, H. and Zhang, X. (2026) IL-37 Ameliorates Chronic Endometritis by Attenuating Epithelial-Mesenchymal Transition and Promoting M2 Macrophage Polarization. *Current Issues in Molecular Biology*, **48**, Article 227. <https://doi.org/10.3390/cimb48020227>
- [11] 谢迎艳, 张李松, 李晓雨. 雌孕激素治疗对稽留流产术后子宫内膜修复的影响[J]. 生殖医学杂志, 2026, 35(2): 216-221.
- [12] 王珊, 李友云, 赵慧玲, 等. 阴道和子宫内膜菌群与体外受精-胚胎移植反复种植失败患者合并慢性子宫内膜炎的关系[J]. 中国微生态学杂志, 2026, 38(2): 199-203+211.
- [13] Doroftei, B., Ilie, D.O., Cretu, D.M.A., et al. (2026) Endometrial Microbiota-Targeted Therapies for Chronic Endometritis-Associated Recurrent Implantation Failure and Their Impact on IVF Outcomes: A Systematic Review and Methodological Quality Assessment. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, **105**, 418-435. <https://doi.org/10.1111/aogs.70138>
- [14] 许美含, 何陈佳, 吴娴, 等. 基于 16S rRNA 测序的抗生素治疗对反复种植失败合并慢性子宫内膜炎患者妊娠结局的影响[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2026, 46(2): 172-180.
- [15] Kong, Y., Zhou, S. and Zhou, Q. (2026) Association between CD56, CD38 and Chronic Endometritis and Analysis of Pregnancy Prognosis: A Single-Center Retrospective Cohort Study. *Frontiers in Medicine*, **13**, Article 1723552. <https://doi.org/10.3389/fmed.2026.1723552>
- [16] Kasztan, D., Hebi, H., Aiob, A., Lowenstein, L. and Sgayer, I. (2026) Discrepancy between Last Menstrual Period and Ultrasound Dating as a Predictor of Misoprostol Failure in First-Trimester Missed Miscarriage. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, **48**, Article 103232. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2026.103232>
- [17] 杨娟, 杨雪, 邹兰. 不同年龄稽留流产患者胚胎绒毛染色体高通量测序分析及与 Th17/Treg 免疫失衡的关系[J]. 现代免疫学, 2026, 46(1): 90-96+103.
- [18] AlJumah, M.M., Alsalem, F.N., Alsalamah, Y.S., et al. (2026) Efficacy of Misoprostol for Medical Treatment of Missed Miscarriage in Clinical Practice: A Single Saudi Center Experience. *International Journal of Women's Health*, **18**, 1-10. <https://doi.org/10.2147/ijwh.s554969>
- [19] 练梦南, 梁雁, 宾仕凤, 等. 孕早期稽留流产发生的影响因素分析及其预测价值[J]. 华夏医学, 2025, 38(6): 68-76.
- [20] Haripriya, S., Pavithra, M., Meena, T.S., et al. (2025) Association of Maternal Risk Factors with First-Trimester Missed Abortion: A Cross-Sectional Study. *Cureus*, **17**, e100503. <https://doi.org/10.7759/cureus.100503>
- [21] 张恒, 徐丹, 顾伟群, 等. 缩宫复旧汤联合米非司酮、米索前列醇治疗早期稽留流产患者的临床疗效及对其中医证候积分和血清炎症因子的影响[J]. 世界中西医结合杂志, 2025, 20(12): 2449-2453.
- [22] Zhang, X. and Tang, L. (2025) Factors That Influence Re-Pregnancy Failure and Prediction Models after Complete Curettage for Missed Abortion. *Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology*, **52**, Article 43791. <https://doi.org/10.31083/ceog43791>
- [23] Huang, S., Huang, T., Liu, D., Yuan, H., Zhou, Y., Zeng, B., et al. (2025) Analysis of the Association between Chromosomal Abnormalities in Early Missed Abortion Embryos and Maternal Age and AMH Levels Based on CNV-Seq. *BMC Pregnancy and Childbirth*, **26**, Article No. 41. <https://doi.org/10.1186/s12884-025-08562-4>