

doi: 10.3969/j.issn.1674-1242.2026.02.034

利托君联合烯丙雌醇对晚期先兆早产孕妇 保胎成功率的影响

王改梅¹, 杜春芳², 随艳红³(1. 宝丰县妇幼保健院 妇产科, 河南平顶山 467400; 2. 平顶山市第一人民医院 产科,
河南平顶山 467000; 3. 平顶山市妇幼保健院 产一科, 河南平顶山 467000)

【摘要】目的 探讨利托君联合烯丙雌醇对晚期先兆早产(threatened preterm labor, TPL)孕妇保胎成功率的影响。**方法** 回顾性分析 2022 年 5 月至 2025 年 5 月宝丰县妇幼保健院 80 例晚期 TPL 孕妇临床资料,依据不同治疗方案分为对照组(利托君, $n = 40$)与研究组(利托君 + 烯丙雌醇, $n = 40$),对比两组临床效果、安全性、妊娠相关激素[雌三醇(estriol, E_3)、孕酮(progesterone, P)]。**结果** 与对照组相比,研究组宫缩抑制 ≥ 2 d 及 ≥ 7 d 有效率、保胎成功率均较高(均 $P < 0.05$),平均延长妊娠时间较长($P < 0.05$)。两组母体不良反应、胎儿心动过速发生率、新生儿 6 月龄 Gesell 发育量表(Gesell developmental scale, GDS)评分及 6 个月内呼吸系统疾病发生率比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。与对照组相比,研究组治疗 72 h 后 E_3 水平较低($P < 0.05$), P 水平较高($P < 0.05$)。**结论** 利托君联合烯丙雌醇治疗晚期 TPL 可提高保胎成功率,改善妊娠相关激素,不会增加母体不良反应风险,对新生儿远期发育无影响。

【关键词】 晚期先兆早产; 利托君; 烯丙雌醇; 保胎成功率**【中图分类号】** R714.21**【文献标志码】** A

文章编号: 1674-1242 (2026) 02-0167-05

Effect of ritodrine combined with allylestrenol on the success rate of tocolytic therapy in pregnant women with late threatened preterm labor

WANG Gaimei¹, DU Chunfang², SUI Yanhong³(1. Department of Obstetrics and Gynecology, Baofeng County Maternal and Child Health Hospital, Pingdingshan 467400, Henan, China;
2. Department of Obstetrics, The First People's Hospital of Ping Ding Shan, Pingdingshan 467000, Henan, China;
3. Obstetrics Ward 1, Pingdingshan Maternal and Child Health Hospital, Pingdingshan 467000, Henan, China)

【Abstract】Objective To investigate the effect of ritodrine combined with allylestrenol on the success rate of tocolytic therapy in pregnant women with late threatened preterm labor (TPL). **Methods** Clinical data of 80 pregnant women with late TPL treated in Baofeng County Maternal and Child Health Hospital from May 2022 to May 2025 were retrospectively analyzed. According to different treatment regimens, they were divided into a control group (ritodrine, $n = 40$) and a study group (ritodrine+allylestrenol, $n = 40$). The clinical efficacy, safety, and pregnancy-related hormones [estriol (E_3), progesterone (P)] were compared between the two groups. **Results** Compared with the control group, the study group showed higher effective rates for uterine contraction inhibition ≥ 2 days ≥ 7 days, a higher tocolysis success rate (all $P < 0.05$), and a longer average pregnancy prolongation time ($P < 0.05$). There were no significantly differences in the incidences of maternal adverse reactions and fetal tachycardia, as well as Gesell developmental scale (GDS) scores at 6 months of age and the incidence of respiratory diseases within 6 months in neonates between the two groups (all $P > 0.05$). Compared with the control group, the study group showed lower E_3 and higher P after 72 hours of treatment (all $P < 0.05$). **Conclusion** Ritodrine combined with allylestrenol in the treatment of late TPL can improve the success rate of tocolysis and regulate pregnancy-related hormones, without increasing the risk of maternal adverse reactions or affecting the long-term development of neonates.

【Key words】 Late threatened preterm labor; Ritodrine; Allylestrenol; Tocolysis success rate

收稿日期: 2025-09-25。

作者简介: 王改梅, 本科, 副主任医师, 研究方向: 孕晚期先兆早产。E-mail: Wanggm7668@163.com。

先兆早产(threatened preterm labor, TPL)是指妊娠 $28^{+0} \sim 36^{+6}$ 周期间,孕妇出现规律宫缩伴宫颈管进行性缩短,但宫颈管未完全扩张(宫颈扩张 < 3 cm)的情况。此孕周胎儿各器官尚未完全发育成熟,早产新生儿易并发呼吸窘迫综合征、颅内出血等严重并发症,显著增加新生儿死亡及远期神经系统损伤等风险^[1]。晚期TPL[指妊娠 $34^{+0} \sim 36^{+6}$ 周出现规律宫缩(每20分钟 ≥ 4 次或每60分钟 ≥ 8 次)、宫颈管进行性缩短 $\geq 10\%$ 且未完全扩张的情况]虽更接近足月,但有研究指出,每延迟一天分娩,可降低新生儿重症监护室入住率及并发症风险^[2]。因此,延长孕周至足月对提高晚期TPL胎儿存活率意义重大。

目前临床对晚期TPL的保胎治疗以宫缩抑制剂为主,利托君是临床应用较广泛的宫缩抑制剂,为 β_2 肾上腺素能受体(β_2 -adrenergic receptor, β_2 -AR)激动剂,可通过抑制子宫平滑肌收缩、降低子宫敏感性发挥保胎作用。然而,利托君在激动子宫 β_2 受体的同时,亦可部分激活心肌 β_1 受体,增加心肌收缩力与心率,故临床应用中易出现心悸、心动过速等心血管系统不良反应;此外,长期单一使用利托君可导致 β_2 受体脱敏、受体数量下调,减弱子宫对药物的反应性,影响保胎效果^[3]。

近年来,孕激素类药物在早产预防中的临床价值逐渐受到重视。Boelig等^[4]研究发现,口服孕激素可有效预防反复早产;评估孕激素用于预防早产国际协作组(Evaluating Progestogens for Preventing Preterm Birth International Collaborative, EPPPIC)2021年在《柳叶刀》发表的大样本个体参与者荟萃分析明确指出,孕激素类药物可显著降低早产发生风险^[5]。烯丙雌醇是一种人工合成的口服孕激素药物,可选择性结合子宫肌细胞孕激素受体,维持子宫肌层静息状态,降低子宫收缩频率与强度,其作用强度可达天然孕酮(progesterone, P)的数倍^[6]。目前,利托君联合烯丙雌醇应用于晚期TPL的临床研究较少。基于此,本研究探讨利托君联合烯丙雌醇对晚期TPL孕妇保胎成功率的影响。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

纳入标准:①符合晚期TPL诊断标准^[7];②单胎妊娠,超声检查证实为宫内妊娠;③入院时孕周 $34^{+0} \sim 36^{+6}$ 周;④B超、胎心监测等辅助检查结果均正

常;⑤无药物过敏史或用药禁忌证;⑥未接受过宫颈环扎术;⑦临床资料完整;⑧分娩方式为阴道分娩,无计划性剖宫产指征。排除标准:①孕妇合并先天性子宫发育异常(如子宫纵隔、双角子宫);②胎儿先天畸形、胎儿生长受限、羊水过多或羊水过少;③治疗性早产;④妊娠期合并症(如糖尿病、高血压、甲状腺功能亢进)或明确感染因素(如绒毛膜羊膜炎、泌尿系统感染、生殖道感染);⑤孕妇合并神经系统疾病、脏器功能障碍、血液系统疾病、恶性肿瘤;⑥合并前置胎盘、胎盘早剥、胎膜早破、胎盘功能异常;⑦入院前1周内曾使用宫缩抑制剂、孕激素类药物或其他影响子宫收缩的药物;⑧胎位异常(如臀位、横位)。

1.2 一般资料

回顾性选取2022年5月至2025年5月宝丰县妇幼保健院产科共收治的晚期TPL孕妇112例,因多胎妊娠、孕周不符、合并妊娠期并发症排除13例,因宫颈环扎史、胎膜早破、前置胎盘、入院前已用药、感染因素、胎位异常排除19例。最终纳入80例。所有入组孕妇均经临床及实验室检查排除妊娠期高血压疾病及明确感染因素,依据治疗方案分为对照组(利托君,40例)与研究组(利托君+烯丙雌醇,40例)。本研究经宝丰县妇幼保健院伦理委员会审批(批件号:20220413)。

1.3 方法

1.3.1 对照组

采用利托君治疗,100 mg 盐酸利托君注射液(生产单位:信东生技股份有限公司;批准文号:国药准字HC20160012;规格:5 ml:50 mg)+250ml 5%葡萄糖注射液(生产单位:河南双鹤华利药业有限公司;批准文号:国药准字H41021674;规格:250 ml:12.5 g)静脉滴注,初始滴速0.05 mg/min,每10分钟增加0.05 mg/min,直至宫缩有效控制。宫缩控制后持续输注12~18 h(最大剂量 ≤ 0.35 mg/min),总用药时间 ≤ 48 h。

1.3.2 研究组

采用利托君(用药方法、剂量同对照组)+烯丙雌醇(生产单位:常州四药制药;批准文号:国药准字H20113293;规格:5 mg/片,)口服治疗,5 mg/次,3次/d,用药至妊娠满37周或分娩。

1.3.3 未使用硫酸镁说明

硫酸镁虽广泛应用于子痫前期及胎儿神经保护,但其作为宫缩抑制剂的疗效尚存争议,且长期使用可致母体肺水肿、新生儿低钙血症等风险。基于本院临床用药习惯及对保胎成功率与安全性的综合考量,本研究选择利托君作为基础宫缩抑制剂,未纳入硫酸镁。

1.4 观察指标

(1) 临床效果

统计两组宫缩抑制 ≥ 2 d 及 ≥ 7 d 有效率[即用药后宫缩有效抑制并继续妊娠 ≥ 2 d(≥ 7 d)的例数/总例数 $\times 100\%$;宫缩有效抑制判定标准:宫缩停止、腹痛明显缓解、阴道无出血]、平均延长妊娠时间、保胎成功率(即孕周延长至 ≥ 37 周分娩例数/总例数 $\times 100\%$)。

(2) 母体不良反应

统计两组心动过速、头痛、胸部不适、高血糖、低钾血症、恶心呕吐等母体不良反应发生率,同时监测胎儿不良反应(如心动过速),详细记录所有不良反应的发生时间、严重程度[轻度(症状轻微,不影响治疗进程,无需特殊处理)、中度(症状较明显,需对症干预,不中断原治疗方案)、重度(症状剧烈,无法耐受,需停药并积极抢救)]、处理措施及转归。

(3) 妊娠相关激素

采集两组治疗前及治疗 72 h 后空腹静脉血 3 ml,分离血清,采用全自动化学发光免疫分析仪(迈瑞,型号 L-2000)检测血清雌三醇(estriol, E_3)、P 水平。

(4) 新生儿神经发育及呼吸系统疾病

对所有新生儿进行 6 个月随访,采用 Gesell 发育量表(Gesell developmental scale, GDS)评分评估两组 6 月龄时神经发育情况,总分 250 ~ 750 分,得分越高提示新生儿全面性发育水平越好;统计 6 个月内呼吸系统疾病(如支气管肺发育不良、反复上呼吸道感染、毛细支气管炎等)发生率。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 25.0 软件进行数据分析。首先采用 Shapiro-Wilk 检验数据正态性,符合正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较用独立样本 t 检验,组内比较用配对样本 t 检验;计数资料用例数(%)表示,组间、组内比较均采用 χ^2 检验,若所有理

论频数 ≥ 5 ,采用 Pearson χ^2 检验,若最小理论频数 ≥ 1 但 < 5 ,采用连续性校正 χ^2 检验,若最小理论数频数 < 1 或总样本量 < 40 ,则采用 Fisher 确切概率法检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基线资料

两组年龄、孕周、体重指数(body mass index, BMI)、早产史、妊娠次数、宫颈长度等基线资料比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)(表 1)。

表 1 两组基线资料比较

指标	研究组 ($n = 40$)	对照组 ($n = 40$)	χ^2/t	P
年龄($\bar{x}\pm s$, 岁)	29.69 \pm 2.37	30.15 \pm 2.62	0.824	0.413
孕周($\bar{x}\pm s$, 周)	35.02 \pm 2.14	35.09 \pm 2.27	0.142	0.888
BMI($\bar{x}\pm s$, kg/m ²)	24.35 \pm 1.72	24.15 \pm 1.67	0.528	0.599
早产史[例(%)]			0.457	0.499
有	4 (10.00)	6 (15.00)		
无	36 (90.00)	34 (85.00)		
妊娠次数($\bar{x}\pm s$, 次)	2.58 \pm 0.36	2.61 \pm 0.38	0.363	0.718
宫颈长度($\bar{x}\pm s$, mm)	13.74 \pm 1.19	13.79 \pm 1.25	0.183	0.855

注: BMI: 体重指数。

2.2 临床效果

与对照组比较,研究组宫缩抑制 ≥ 2 d 及 ≥ 7 d 有效率、保胎成功率较高(均 $P < 0.05$),平均延长妊娠时间较长($P < 0.05$)(表 2)。

表 2 两组临床效果比较

组别	宫缩抑制 ≥ 2 d 有效率 [例(%)]	宫缩抑制 ≥ 7 d 有效率 [例(%)]	平均延长 妊娠时间 ($\bar{x}\pm s$, d)	保胎成功 [例(%)]
研究组 ($n = 40$)	36 (90.00)	32 (80.00)	35.78 \pm 4.26	31 (77.50)
对照组 ($n = 40$)	27 (67.50)	21 (52.50)	24.21 \pm 3.15	20 (50.00)
χ^2/t	6.050	6.765	13.812	6.545
P	0.014	0.009	< 0.001	0.011

2.3 治疗过程中母体不良反应、胎儿心动过速

两组治疗过程中母体不良反应、胎儿心动过速发生率比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)(表 3)。所有不良反应均为轻度,经对症处理后均好转,未发生严重不良事件。具体处理措施如下:心动过速:减慢利托君滴速后 2 ~ 4 h 症状缓解;头痛、恶心呕吐:卧床休息、清淡饮食、饭后服药后自行缓解;胸部不适:吸氧、调整体位后 3 ~ 5 h 症状缓解;高血糖:饮食干预,停药后 24 h 血糖恢复正常;低钾血症:口服补钾片,用药后 3 d 血钾恢复正常;胎儿心动过

速:减慢利托君滴速、母体吸氧后10~30 min胎心率恢复正常。

表3 两组治疗过程中母体不良反应、胎儿心动过速比较[例(%)]

组别	母体不良反应						总发生	胎儿心动过速
	心动过速	头痛	胸部不适	高血糖	低钾血症	恶心呕吐		
研究组 (n=40)	2 (5.00)	1 (2.50)	2 (5.00)	2 (5.00)	3 (7.50)	1 (2.50)	11 (27.50)	1 (2.50)
对照组 (n=40)	1 (2.50)	2 (5.00)	1 (2.50)	1 (2.50)	2 (5.00)	0 (0)	7 (17.50)	2 (5.00)
χ^2							1.147	0.000
P							0.284	1.000

2.4 妊娠相关激素

与治疗前相比,两组治疗72 h后E₃水平均降低(均P<0.05),P水平均提高(均P<0.05);且与对照

组比,研究组治疗72 h后E₃水平较低(P<0.05),P水平较高(P<0.05)(表4)。

表4 两组治疗前及治疗72 h后妊娠相关激素比较($\bar{x}\pm s$)

组别	E ₃ (ng/L)		P (mmol/L)	
	治疗前	治疗72 h后	治疗前	治疗72 h后
研究组 (n=40)	72.39±5.66	59.53±3.42*	95.91±7.23	187.62±12.75*
对照组 (n=40)	73.24±5.98	66.71±4.55*	94.25±6.81	165.49±10.22*
t	0.653	7.978	1.058	8.565
P	0.516	<0.001	0.294	<0.001

注: E₃: 雌三醇; P: 孕酮; 与本组治疗前相比, *P<0.05。

2.5 新生儿神经发育情况及呼吸系统疾病发生情况

两组新生儿6月龄GDS评分、6个月内呼吸系统

疾病发生率比较差异均无统计学意义(均P>0.05)(表5)。

表5 两组新生儿6月龄Gesell发育量表评分及6个月内呼吸系统疾病发生率比较

组别	6月龄GDS评分 ($\bar{x}\pm s$, 分)	6个月内呼吸系统疾病发生情况 [例(%)]			
		支气管肺发育不良	反复上呼吸道感染	毛细支气管炎	总发生
研究组 (n=40)	493.17±16.25	0 (0)	2 (5.00)	1 (2.50)	3 (7.50)
对照组 (n=40)	491.68±15.79	1 (2.50)	3 (7.50)	1 (2.50)	5 (12.50)
t/χ^2	0.416				0.139
P	0.679				0.709

注: GDS: Gesell发育量表。

3 讨论

利托君目前临床治疗TPL常用的 β_2 -AR激动剂,可选择性激活子宫平滑肌细胞膜上的 β_2 受体,激活腺苷酸环化酶,促使细胞内环磷酸腺苷水平升高,抑制钙离子内流,降低细胞内游离钙离子浓度,降低子宫平滑肌兴奋性与收缩力,进而松弛子宫肌层、降低子宫敏感性,从而达到抑制宫缩、延长妊娠的效果^[8]。本研究中利托君于确诊TPL后立即启动治疗,给药方案为初始滴速0.05 mg/min,每10分钟增加0.05 mg/min直至宫缩有效控制,最大滴速不超过0.35 mg/min,宫缩控制后维持输注12~18 h,总用药时间不超过48 h。据此估算,利托君总剂量范围为150~300 mg,具体因个体宫缩反应及滴速调整而有所差异。但利托君不良反应显著,临床应用存在一定局限性,加之单一用药易出现宫缩复发,难以提高

远期保胎获益^[9]。因此,积极探索更为有效的防治方案,对促进胎肺成熟、改善围生儿预后具有积极意义。

本研究结果显示,治疗后与对照组比较,研究组宫缩抑制 ≥ 2 d及 ≥ 7 d有效率、保胎成功率较高,平均延长妊娠时间较长,提示利托君联合烯丙雌醇治疗晚期TPL效果确切,可提高保胎成功率。究其原因:烯丙雌醇为人工合成的17 α -羟孕激素类孕激素,对孕激素受体的选择性高,可特异性结合子宫肌细胞及蜕膜组织的孕激素受体,模拟天然P的调控效应,下调子宫肌层缝隙连接蛋白43(connexin 43, Cx43)的表达,降低肌动蛋白、肌球蛋白活性,减弱子宫平滑肌收缩幅度与频率,使子宫处于松弛状态^[10]。此外,烯丙雌醇可有效刺激胎盘滋养层细胞功能,增强胎盘自身合成与分泌内源性P的能力,促进胎盘功

能恢复正常,进而增加内源性孕激素产生,提高催产素酶的活性,催产素酶既可降低缩宫素水平,还可拮抗前列腺素等宫缩诱导物质对子宫的刺激作用,因此烯丙雌醇可发挥良好的子宫收缩抑制作用,利于维持妊娠^[11]。

国外多项研究指出,分娩的启动与性激素、炎症因子、氧化应激反应等调控作用密切相关^[12-13]。本研究结果显示,治疗72 h后与对照组比较,研究组E₃较低,P较高,提示利托君联合烯丙雌醇治疗晚期TPL可调节机体妊娠相关激素水平。分析原因可能在于:①烯丙雌醇直接补充体内孕激素储备,促进胎盘合体滋养层细胞合成与分泌P,同时可通过稳定胎盘功能促进胎儿肾上腺皮质激素合成,调节E₃水平^[14]。②烯丙雌醇作为高选择性孕激素受体激动剂,可竞争性结合子宫内蜕膜中的孕激素受体,抑制雌激素受体活性,从而减少E₃的合成与释放;同时,其可增强胎盘11 β -羟类固醇脱氢酶(11 β -hydroxysteroid dehydrogenase, 11 β -HSD)的活性,促进P代谢产物的转化,进一步提升血清P水平^[15]。③烯丙雌醇可抑制核因子 κ B(nuclear factor kappa B, NF- κ B)信号通路,减轻蜕膜组织的炎症反应,降低炎症因子对胎盘激素合成功能的损害;同时增强抗氧化酶活性,减少氧化应激对合体滋养层细胞的损伤,有利于稳定胎盘合体滋养层细胞的内质网功能,促进P结合蛋白的合成,延长P在体内的半衰期,从而维持妊娠所需的激素微环境,抑制E₃异常升高。进一步比较两组孕妇治疗过程中不良反应、胎儿心动过速及新生儿6月龄GDS评分、6个月内呼吸系统疾病发生率,结果显示两组无明显差异,所有不良反应经对症处理后均好转,未发生严重不良事件,证实利托君联合烯丙雌醇不会增加母体不良反应风险,且对新生儿远期发育无影响,安全性良好。

但本研究存在一定局限性:本研究为单中心回顾性分析,样本量较小,可能存在选择偏倚;随访时间仅至新生儿6月龄,远期神经发育及呼吸系统影响尚需更长时间随访观察;未对不同孕周亚组进行分层分析,研究结论的外推性有待多中心、大样本、前瞻性随机对照试验进一步验证。

综上,利托君联合烯丙雌醇治疗晚期TPL效果确切,可提高保胎成功率,改善机体妊娠相关激素,

不会增加母体不良反应风险,且对新生儿远期发育无影响,安全性良好。

参考文献

- [1] 张旻, 张萌, 吕旻, 等. 两种宫缩抑制剂盐酸利托君与阿托西班治疗先兆早产的临床分析[J]. 实用妇产科杂志, 2023, 39(4): 282-286.
- [2] LAMONT C D, JØRGENSEN J S, LAMONT R F. The safety of tocolytics used for the inhibition of preterm labour[J]. Expert Opin Drug Saf, 2016, 15(9):1163-1173.
- [3] 梁焯玉, 朱燕莉. 盐酸利托君对先兆早产患者血清Th1/Th2细胞因子及宫颈分泌物FFN、IGFBP-1、MMP表达水平的影响[J]. 广西医科大学学报, 2017, 34(3): 386-389.
- [4] BOELIG R C, DELLA CORTE L, ASHOUSH S, et al. Oral progesterone for the prevention of recurrent preterm birth: systematic review and metaanalysis[J]. Am J Obstet Gynecol MF, 2019, 1(1):50-62.
- [5] EPPPIC Group. Evaluating Progestogens for Preventing Preterm birth International Collaborative (EPPPIC): meta-analysis of individual participant data from randomised controlled trials[J]. Lancet, 2021, 397(10280):1183-1194.
- [6] 鲁晨, 丁晨晨, 王青, 等. 烯丙雌醇联合地屈孕酮治疗先兆流产高龄初产妇的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2024, 40(24): 3553-3557.
- [7] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 早产的临床诊断与治疗指南(2014)[J]. 中国实用乡村医生杂志, 2015, 22(12): 9-11.
- [8] 李娟, 邓金梅, 刘江南, 等. 盐酸利托君、间苯三酚、硫酸镁用于孕20周后先兆流产患者的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2024, 40(2): 175-179.
- [9] LI X, ZHANG Y, SHI Z. Ritodrine in the treatment of preterm labour: a meta-analysis[J]. Indian J Med Res, 2005, 121(2):120-127.
- [10] 折慧芝, 刘晓庆, 范可过, 等. 烯丙雌醇片联合利托君治疗先兆流产效果及对内分泌指标、症状体征的影响[J]. 现代生物医学进展, 2024, 24(8): 1549-1553.
- [11] 葛冰冰, 孔双. 孕康糖浆联合烯丙雌醇治疗先兆流产的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2022, 37(7): 1579-1583.
- [12] LI Q, LI C, JIN H. Efficacy of allylestrenol combined with ritodrine on threatened premature labor and its influence on inflammatory factors in peripheral blood[J]. Exp Ther Med, 2020, 19(2):907-912.
- [13] HAMZAOĞLU CANBOLAT K, ÖNCÜL M, ÖZEL A, et al. Oxidative stress and antioxidant status in threatened preterm labor[J]. Arch Gynecol Obstet, 2024, 309(4):1395-1400.
- [14] 陈悦, 艾美华. 黄体酮联合烯丙雌醇对高龄先兆流产患者妊娠结局及血清糖类抗原125、人绒毛膜促性腺激素、孕酮水平的影响[J]. 中国性科学, 2021, 30(9): 101-103.
- [15] 沈梦, 杜二球, 王萍. 黄体酮联合烯丙雌醇片对先兆流产患者单核细胞趋化蛋白-1孕酮诱导的封闭因子及性激素水平的影响[J]. 中国妇幼保健, 2022, 37(10): 1838-1842.