

- [11] 肖峰, 陈方敏, 皮生明, 等. 斜仰截石位双镜联合治疗复杂性肾结石疗效分析[J]. 临床泌尿外科杂志, 2020, 35(4): 300-303.
- [12] HAUPT G, PANNEK J, HERDE T, et al. The lithovac: new suction device for the swiss lithoclast [J]. J Endourol, 1995, 9(5): 375-377.
- [13] ZENG GH, WAN SP, ZHAO ZJ, et al. Super-mini percutaneous nephrolithotomy (SMP): a new concept in technique and instrumentation [J]. BJU Int, 2016, 117(4): 655-661.
- [14] 毕大磊, 许长宝, 樊长晖. 尿培养联合血清PCT、CRP、LPS水平检测在肾结石患者行经皮肾镜碎石术后尿道感染诊断中的应用[J]. 中国地方病防治杂志, 2018, 33(1): 107-108.
- [15] GANESAN V, BROWN RD, JIMENEZ JA, et al. C-reactive protein and erythrocyte sedimentation rate predict systemic inflammatory response syndrome after percutaneous nephrolithotomy [J]. J Endourol, 2017, 31(7): 638-644.
- [16] ALTUNRENDE F, TEFEKLI A, STEIN RJ, et al. Clinically insignificant residual fragments after percutaneous nephrolithotomy: medium-term follow-up [J]. J Endourol, 2011, 25(6): 941-945.
- [17] DU CC, SONG LM, WU XY, et al. Suctioning minimally invasive percutaneous nephrolithotomy with a patented system is effective to treat renal staghorn calculi: a prospective multicenter study [J]. Urol Int, 2018, 101(2): 143-149.

(收稿日期: 2024-01-21, 修回日期: 2024-03-07)

引用本文: 陈敏, 曾令芳, 汪芬, 等. 米索前列醇联合子宫颈扩张球囊引产足月妊娠期糖尿病初产妇的疗效分析[J]. 安徽医药, 2025, 29(5): 962-966. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6469.2025.05.021.

◇ 临床医学 ◇



米索前列醇联合子宫颈扩张球囊引产足月妊娠期糖尿病初产妇的疗效分析

陈敏, 曾令芳, 汪芬, 余菁雯

作者单位: 黄山市人民医院妇产科, 安徽 黄山 245000

通信作者: 曾令芳, 女, 主任医师, 研究方向为产科及产科重症, Email: zlfahhs@sohu.com

基金项目: 中华国际科学交流基金会检验检测科技专项基金(Z2019LAH003)

摘要 **目的** 探讨米索前列醇联合子宫颈扩张球囊引产足月妊娠期糖尿病初产妇的疗效及安全性。**方法** 选取2021年1月至2024年5月黄山市人民医院产科收治的102例引产治疗的足月妊娠期糖尿病初产妇, 按照使用不同促宫颈成熟方式, 分为观察组和对照组, 每组各51例。观察组采用米索前列醇阴道片联合子宫颈扩张球囊引产, 对照组单独采用子宫颈扩张球囊引产。比较两组分娩结局、促宫颈成熟有效率、产程时间、产时及产后出血量、感染指标、血糖变化等。**结果** 观察组促宫颈成熟有效率(94.11%比80.40%)及阴道分娩率(70.59%比49.02%)高于对照组($P<0.05$)。观察组产时产后出血量、产时尿潴留、产后首次自主排尿时间、胎儿宫内窘迫、新生儿低血糖、新生儿高胆红素血症、第一产程及总产程时间均低于对照组($P<0.05$)。**结论** 米索前列醇阴道片联合子宫颈扩张球囊可提高促宫颈成熟总有效率和阴道分娩率, 缩短第一产程和总产程时间, 减少产时尿潴留, 促进产后自主排尿, 减少产时产后出血量, 降低母婴并发症发生率。

关键词 引产; 米索前列醇阴道片; 子宫颈扩张球囊; 妊娠期糖尿病; 促宫颈成熟; 尿潴留

Efficacy analysis of misoprostol combined with cervical dilation balloon induction in full-term primipara with gestational diabetes mellitus

CHEN Min, ZENG Lingfang, WANG Fen, YU Jingwen

Author Affiliation: Department of Obstetrics and Gynecology, The People's Hospital of Huangshan, Huangshan, Anhui 245000, China

Abstract **Objective** To investigate the efficacy and safety of misoprostol combined with cervical dilatation balloon induction of labor in full-term primipara with gestational diabetes mellitus. **Methods** A total of 102 full-term primiparas with gestational diabetes admitted to the Department of Obstetrics of the People's Hospital of Huangshan from January 2021 to May 2024 were selected for analysis. According to the use of different methods to promote cervical ripening, they were divided into observation group and control group, with 51 cases in each group. The observation group was treated with misoprostol vaginal tablets combined with cervical dilatation balloon induction, and the control group was treated with cervical dilatation balloon induction. The delivery outcome, the effective rate of cervical ripening, the duration of labor, the amount of bleeding during labor and postpartum, the infection index, and the change of

blood glucose were compared between the two groups. **Results** The effective rate of cervical ripening (94.11% vs. 80.40%) and vaginal delivery rate (70.59% vs. 49.02%) in the observation group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). The amount of postpartum hemorrhage during labor, urinary retention during labor, the time of the first spontaneous urination after delivery, fetal intrauterine distress, neonatal hypoglycemia, neonatal hyperbilirubinemia, the first stage of labor and the total stage of labor in the observation group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Misoprostol vaginal tablet combined with cervical dilatation balloon can improve the total effective rate of cervical ripening and vaginal delivery rate, shorten the first stage of labor and the total labor time, reduce urinary retention during labor, promote postpartum spontaneous urination, reduce postpartum hemorrhage during labor, and reduce the incidence of maternal and child complications.

Keywords Labor, induced; Misoprostol vaginal tablets; Cervical dilation balloon; Gestational diabetes; Promoting cervical ripening; Urinary retention

随着我国生育政策的调整,二胎、三胎逐步放开,妊娠期糖尿病病人发病率逐步上升,经过孕期建档宣教、规范产检流程、口服葡萄糖耐量试验(OGTT)筛查、饮食运动指导、药物治疗等,妊娠期糖尿病孕妇得以监督管理^[1]。妊娠期糖尿病孕妇常并发急性绒毛膜羊膜炎、胎膜早破、子痫前期等,新生儿易发生低血糖、高胆红素血症、呼吸窘迫综合征、巨大儿等并发症^[2]。因其易对母儿产生不良影响,终止妊娠的时机尤为重要,对于血糖控制欠佳的孕妇选择39周左右引产,对于经饮食控制及运动控制良好的孕妇选择孕40周左右终止妊娠结局良好^[3]。宫颈成熟度是决定阴道分娩成功的关键^[4]。宫颈扩张球囊和米索前列醇均为促进宫颈成熟的有效方法^[5]。但米索前列醇联合宫颈扩张球囊促进足月妊娠期糖尿病初产妇宫颈成熟、保障母婴安全分娩的研究鲜有报道。因此,本研究回顾性分析在足月妊娠期糖尿病初产妇中使用米索前列醇联合宫颈扩张球囊引产的疗效及安全性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年1月至2024年5月黄山市人民医院产科接受阴道分娩的足月妊娠期糖尿病初产妇102例,按照不同促宫颈成熟方式分组,分为观察组和对照组,各51例。观察组采用米索前列醇阴道片联合宫颈扩张球囊引产,对照组单独采用宫颈扩张球囊引产。纳入标准:(1)符合妊娠期糖尿病诊断,仅需饮食、运动控制,无须药物治疗,并有明确引产指征^[6-7],足月初产妇,已核对孕周,单活胎;(2)住院病人,引产前电子胎心监护无应激试验(NST)或催产素激惹试验(OCT)无明显异常,无胎儿宫内窘迫征象;(3)引产前完善血常规、心电图、阴道分泌物及B组溶血性链球菌检查结果阴性;(4)胎先露为头位,未临产;(5)引产前宫颈Bishop评分 ≤ 4 分,胎膜完整;(6)产程中均行硬膜外阻滞麻醉镇痛分娩;(7)无其他产科并发症;(8)未使用其他方式引产。排除标准:(1)药物及宫颈扩张球囊引产禁忌证;(2)阴道分娩禁忌证;(3)孕妇有

血液、心脏等其他基础疾病;(4)胎位及产道异常。本研究通过黄山市人民医院伦理委员会批准(2024-C-015),孕妇及其近亲属知情风险并签署宫颈扩张球囊、人工破膜、米索前列醇引产、缩宫素静滴等同意书。

1.2 治疗方法 (1)对照组为宫颈扩张球囊引产组,晚8:00行阴道检查,放置一次性宫颈扩张球囊导管(深圳市益心达医学新技术有限公司,规格型号CVB-18F,粤械注准20182180481)扩张宫颈,操作过程:孕妇排空膀胱后取膀胱截石位,术前监测胎心正常,常规会阴及阴道消毒后,检查球囊完整性,将宫颈扩张球囊导管两个球囊用卵圆钳送至胎盘附着面对侧宫腔,向红色U标记前球囊注水口内缓慢注水40 mL,将球囊往外牵拉至贴近宫颈内口,向绿色V标记后球囊注水口内注水20 mL后取出窥阴器,继续缓慢向两个球囊内注水直至两个球囊内80 mL生理盐水,将尾端固定于孕妇左侧大腿根部。行电子胎心监护监测无异常后返回病房。球囊放置后未出现胎膜早破、临产等情况,球囊放置后临产进入活跃期球囊可自行脱落,若未脱落待12 h后进入产房取出球囊。球囊脱落或取出后立即行阴道检查进行宫颈评分。若宫颈Bishop评分 < 6 分则促宫颈成熟失败,使用其他方法引产,若 ≥ 6 分立即行人工破膜,若破膜1 h若无规律宫缩,规范泵入小剂量缩宫素加强宫缩,直至10 min钟内产生3次有效宫缩。缩宫素静滴6 h后未分娩则暂停输注,休息至第2天清晨再次输注,当宫口开大至2~3 cm时联系麻醉科行分娩镇痛(硬膜外麻醉),待宫口开全进入第二产程后停止用药。人工破膜后12 h口服抗生素预防感染。引产期间2 h监测1次毛细血糖。

(2)观察组为米索前列醇阴道片联合宫颈扩张球囊引产,于上午8:00使用米索前列醇阴道片25 μg (广州朗盛药业有限公司,批号H20203249),放置过程:孕妇排空膀胱后取膀胱截石位,常规外阴阴道消毒后,清除阴道后穹窿分泌物后将放置1

片药物,确保药物完整,卧床休息 30 min 防止药物脱落,药物放置后行床旁电子胎心监护检查。晚 8:00 行阴道检查,并清除残余药渣,宫颈评分低于 6 分者放置子宫颈扩张球囊导管,方法同对照组。两组在引产过程中密切观察宫缩、产程进展、产妇生命体征变化,加强胎心胎动监测,如有产程异常、引产失败、胎儿宫内窘迫及感染等立即中转剖宫产终止妊娠。

1.3 观察指标

1.3.1 疗效指标 统计两组促宫颈成熟有效率,分娩结局、疼痛评分[视觉模拟评分法(VAS)]、产程时间、产时产后出血量、平均住院日、住院费用。促宫颈成熟有效率判断标准:引产前及引产后宫颈 Bishop 评分增加 ≥ 3 分或球囊自行脱落临产为促宫颈成熟显效,评分增加 2~3 分为有效,评分增加 < 2 分为无效,统计两组促宫颈成熟有效率=(显效例数+有效例数)/总例数 $\times 100\%$ ^[8]。

1.3.2 安全性指标 统计两组产妇并发症及感染指标、血糖变化,新生儿情况及并发症进行分析。

1.4 样本量计算 样本量的确定采用率的比较来估计,在查阅相关文献和预调查的基础上,得到观察组显效率约为 85%,对照组显效率约为 60%;取 $\alpha = 0.05$, $\beta = 0.2$,代入公式:

$$n_1 = n_2 = \frac{[Z_{\alpha} \sqrt{2P(1-P)} + Z_{\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

得 $n_1 = n_2 = 48$,总样本量为 96 例。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 23.0 软件用于数据整理和统计分析;定量数据符合正态分布使用 $\bar{x} \pm s$ 进行描述,不符合正态分布则采用中位数(第 25、75 百分位数),即 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,定性数据以率或构成的形式表示。定量数据符合正态分布采用 t 检验进行组间比较,不符合正态分布则采用秩和检验进行比较;定性数据采用 χ^2 检验进行分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 观察组与对照组一般资料对比 两组年龄、孕周、孕次、产次、引产前身体质量指数(BMI)、引产前

宫颈 Bishop 评分、入院时空腹血糖均差异无统计学意义($P > 0.05$),两组具有对比性,见表 1。

2.2 两组促宫颈成熟效果对比 促宫颈成熟效果比较,观察组效果高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 2 足月妊娠期糖尿病初产妇 102 例促宫颈成熟效果比较/例(%)

组别	例数	显效	有效	无效
对照组	51	30(58.82)	11(21.57)	10(19.61)
观察组	51	42(82.35)	6(11.76)	3(5.89)
Z 值			-2.67	
P 值			0.008	

2.3 两组分娩方式比较 两组引产过程中观察组中转剖宫产 15 例(29.41%),低于对照组 26 例(50.98%),两组分娩方式比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 足月妊娠期糖尿病初产妇 102 例分娩方式比较/例(%)

组别	例数	剖宫产	经阴道分娩
对照组	51	26(50.98)	25(49.02)
观察组	51	15(29.41)	36(70.59)
χ^2 值			4.94
P 值			0.026

2.4 两组疗效及安全性比较 观察组总产程及第一产程时间、产时及产后出血量、产时尿潴留导尿例数、产后首次自主排尿时间及胎儿宫内窘迫例数少于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

2.5 两组产妇感染指标及血糖比较 两组白细胞计数(术前、术后)、C 反应蛋白(CRP)(术前、术后)、血糖变化比较,均差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 5。

2.6 两组新生儿情况比较 新生儿出生后 1 min Apgar 评分、10 min 血氧饱和度、24 h 平均毛细血管比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),新生儿并发症中,新生儿低血糖、新生儿高胆红素血症观察组低于对照组($P < 0.05$)。见表 6。

表 1 足月妊娠期糖尿病初产妇 102 例一般资料对比

组别	例数	年龄/ [岁, $M(P_{25}, P_{75})$]	孕周/ [周, $M(P_{25}, P_{75})$]	孕次/ [次, $M(P_{25}, P_{75})$]	引产前 BMI/ ($\text{kg}/\text{m}^2, \bar{x} \pm s$)	引产前宫颈 Bishop 评分/ (分, $\bar{x} \pm s$)	入院时空腹血糖/ [$\text{mmol}/\text{L}, M(P_{25}, P_{75})$]
对照组	51	29(26, 31)	39(39, 39)	1(1, 2)	25.79 \pm 3.77	3.47 \pm 0.73	4.68(4.39, 5.13)
观察组	51	28(26, 30)	39(39, 40)	1(1, 2)	24.73 \pm 3.05	3.65 \pm 0.68	4.48(4.14, 4.96)
Z(t) 值		-0.01	-0.32	-0.02	(-1.56)	(1.29)	-0.90
P 值		0.997	0.745	0.987	0.122	0.201	0.366

注: BMI 为身体质量指数。

表4 足月妊娠期糖尿病初产妇102例疗效及安全性比较

组别	例数	总产程/ [min, M(P ₂₅ , P ₇₅)]	第一产程/ [min, M(P ₂₅ , P ₇₅)]	第二产程/ [min, M(P ₂₅ , P ₇₅)]	第三产程/ [min, M(P ₂₅ , P ₇₅)]	产时出血量/ [mL, M(P ₂₅ , P ₇₅)]	产后首次自主排尿/[h, M(P ₂₅ , P ₇₅)]
对照组	51	492.5(385.0, 570.0)	435.0(330.0, 498.8)	47.5(32.8, 92.0)	8.5(5.0, 10.0)	200.0(100.0, 200.0)	4.5(3.0, 6.0)
观察组	51	420.0(315.0, 476.2)	362.5(240.0, 402.5)	41.0(25.0, 66.2)	5.0(5.0, 10.0)	100.0(100.0, 200.0)	3.0(2.5, 5.0)
Z值		-2.43	-2.29	-0.62	-1.56	-1.98	-2.18
P值		0.015	0.022	0.533	0.119	0.047	0.030

组别	产时尿滞留 导尿/例(%)	羊水污染(Ⅱ~Ⅲ 度)/例(%)	脐带脱垂/例(%)	胎儿宫内 窘迫/例(%)	宫缩过 频/例(%)	急产 /例(%)	急性绒毛膜羊膜炎/例(%)
对照组	8(15.69)	6(11.76)	1(1.96)	9(17.65)	2(3.92)	1(1.96)	2(3.92)
观察组	2(3.92)	2(3.92)	0(0)	2(3.92)	4(7.84)	1(1.96)	3(5.88)
χ ² 值	3.99	1.22	<0.01	4.99	0.18	<0.01	<0.01
P值	0.046	0.269	>0.999	0.025	0.674	>0.999	>0.999

表5 足月妊娠期糖尿病初产妇102例感染指标及血糖比较/M(P₂₅, P₇₅)

组别	例数	引产前白细胞 计数/(×10 ⁹ /L)	引产后白细胞 计数/(×10 ⁹ /L)	引产前CRP/ (mg/L)	引产后CRP/ (mg/L)	干预前空腹血 糖/(mmol/L)	引产时空腹血 糖/(mmol/L)	产后空腹血 糖/(mmol/L)	产后3 d平均空 腹血糖/(mmol/L)
对照组	51	8.02(6.95, 9.13)	11.88(9.04, 15.11)	1.55(0.98, 8.56)	78.46(45.59, 111.94)	4.79(4.40, 5.10)	5.05(4.60, 5.80)	5.00(4.70, 5.68)	4.80(4.50, 5.30)
观察组	51	8.35(6.84, 9.72)	11.46(8.54, 14.29)	3.63(1.58, 11.88)	62.88(26.41, 102.65)	4.68(4.40, 5.23)	5.30(4.70, 5.80)	5.20(4.70, 5.50)	4.80(4.50, 5.50)
Z值		-0.51	-0.51	-0.95	-0.94	-0.29	-0.68	-0.30	-0.01
P值		0.613	0.609	0.342	0.349	0.772	0.497	0.762	0.992

注:CRP为C反应蛋白。

表6 足月妊娠期糖尿病初产妇102例新生儿情况比较

组别	例数	新生儿1 min Apgar评分/ [分, M(P ₂₅ , P ₇₅)]	出生后10 min指脉 氧饱和度/(%, $\bar{x} \pm s$)	出生后24 h内平均血 糖/(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	新生儿低血糖/ 例(%)	新生儿高胆红 素血症/例(%)	新生儿窒息/ 例(%)
对照组	51	9(9, 9)	94.73±2.53	4.49±1.09	8(15.69)	8(15.69)	2(3.92)
观察组	51	9(9, 9)	95.15±1.79	4.55±0.97	2(3.92)	1(1.96)	0(0)
χ ² (t)[Z]值		[-1.20]	(0.62)	(0.27)	3.99		
P值		0.230	0.539	0.785	0.046	0.031 ^①	0.495 ^①

注:①采用Fisher确切概率法。

3 讨论

妊娠期出现糖代谢异常引起血糖异常升高为妊娠期糖尿病,我国孕妇发病率为10%~20%^[9-10]。为改善母婴不良结局,适时终止妊娠可降低相关并发症风险^[11]。对于有明确引产指征的足月妊娠期糖尿病初产妇常合并宫颈评分偏低,通过选择合适的引产方式提高阴道分娩率、降低并发症的发生率是首要目标。

促进宫颈成熟的方法是主要通过药物和(或)机械性扩张直接和(或)间接增加孕妇体内前列腺素的水平,引产方法各有利弊^[12]。子宫颈扩张球囊现广泛应用于国内外产科引产^[13],我院于2018年申请新技术新项目开展此项引产技术,效果显著。相关研究证实球囊放置12 h后取出效果最佳^[14]。米索前列醇、子宫颈球囊促宫颈成熟的同时并不能产生有效宫缩。为避免取出球囊后宫颈回缩,联合人

工破膜、静滴缩宫素加强宫缩可促进产程^[15]。人工破膜后胎头下降贴近宫颈内口,可加速产程进展,但对于部分因球囊放置后胎头高浮者需警惕脐带先露及脐带脱垂的发生。本研究对照组中发生1例脐带脱垂,予以立即抬高臀部,上推胎先露后急诊剖宫产,母婴结局良好。故在人工破膜时需充分阴道检查,对于胎头高浮者不轻易人工破膜或上推胎先露。目前,鲜有研究对米索前列醇联合子宫颈扩张球囊导管引产足月妊娠期糖尿病初产妇的安全性及有效性进行观察。丁会会、李娜^[16]研究证实子宫颈球囊及米索前列醇均可有效促进宫颈成熟。相关指南推荐球囊与前列腺素同时使用、缩宫素与球囊同时使用均可促进宫颈成熟^[17]。

通过本研究发现两组经干预后促宫颈成熟有效率,观察组优于对照组($P<0.05$),表明经小剂量米索前列醇软化宫颈后再行球囊扩张,球囊更贴合宫

颈,球囊放置后子宫下段部分胎膜剥离,加速内源性前列腺素及催产素的分泌与释放,增加子宫敏感度,更易于诱发有效宫缩,宫颈扩张加速推动产程进展,减少产时产后出血量。蒋彩虹^[18]研究表明子宫颈球囊联合米索前列醇引产可以升高母体血清雌激素和前列腺素水平。临床上单用米索前列醇常因用药过度或者孕妇药物敏感度高,宫缩过强引起胎心率变化并发胎儿宫内窘迫、羊水污染、子宫破裂等,处理不当增加剖宫产率^[19]。

妊娠期糖尿病孕妇体内胰岛素含量偏高,并可通过胎盘屏障增加胎儿代谢及耗氧量,产程时间延长可加重胎儿宫内慢性缺氧状态,促使胎儿体内有核红细胞增多,新生儿出生后有核红细胞被大量破坏分解后可引起高胆红素血症^[20]。本研究中两组均未出现子宫破裂病例,宫缩过频两组差异无统计学意义,剖宫产率及剖宫产原因中胎儿宫内窘迫观察组低于对照组,新生儿并发症中低血糖、高胆红素血症观察组低于对照组($P<0.05$),表明米索前列醇联合子宫颈扩张球囊引产可降低单用米索前列醇引产的不良药物反应,缩短产程,降低中转剖宫产率及新生儿并发症^[21]。本研究观察到观察组尿潴留发生率低于对照组。既往有研究表明产时或产后尿潴留的发生不仅与硬膜外分娩镇痛引起膀胱括约肌抑制有关,还与产程时间的长短密切相关。产程延长期间胎头反复拉伸,压迫膀胱与盆腔神经丛因而导致尿潴留发生率升高^[22]。通过比较两组间感染指标及血糖,差异无统计学意义,表明操作时掌握引产方法的适应证及禁忌证,严格无菌操作,并不会对产妇增加感染概率,引起血糖紊乱。

综上所述,对于宫颈评分较低有引产指征的足月妊娠期糖尿病初产妇,联合使用米索前列醇及子宫颈扩张球囊引产安全有效,可降低单用药物的不良反应发生,促进宫颈成熟,提高阴道分娩率,降低母儿并发症,值得推广。

参考文献

- [1] 吉琳琳,杨勤兵,张欣悦,等.孕早期基础上强化孕中期营养教育模式对妊娠期血糖的影响[J].中华医学杂志,2023,103(33):2614-2618.
- [2] MURRAY SR, REYNOLDS RM. Short-and long-term outcomes of gestational diabetes and its treatment on fetal development[J]. Prenat Diagn, 2020, 40(9): 1085-1091.
- [3] 靳蕊蕊,王文玲,吴岐珍,等.引产时机对妊娠期糖尿病妇女母婴结局影响的研究[J].中国妇幼健康研究,2017,28(12):1657-1659.
- [4] 中华医学会妇产科学分会产科学组.妊娠晚期促子宫颈成熟与引产指南(2014)[J].中华妇产科杂志,2014,49(12):881-885.
- [5] 张志巧.宫颈扩张球囊与米索前列醇在足月妊娠初产妇促宫颈成熟引产中的临床疗效及安全性[J].医学信息,2021,34(24):99-101.
- [6] 中华医学会妇产科学分会产科学组,中华医学会围产医学分会,中国妇幼保健协会妊娠合并糖尿病专业委员会.妊娠期高血糖诊治指南(2022)[第一部分][J].中华妇产科杂志,2022,57(1):3-12.
- [7] 中华医学会妇产科学分会产科学组,中华医学会围产医学分会,中国妇幼保健协会妊娠合并糖尿病专业委员会.妊娠期高血糖诊治指南(2022)[第二部分][J].中华妇产科杂志,2022,57(2):81-90.
- [8] 张秀丽,胡元锋,邹永红,等.子宫颈扩张球囊结合缩宫素应用于足月妊娠引产中的效果[J].中外医学研究,2023,21(12):140-143.
- [9] 朱进璐,季俊男,严立祥.妊娠期糖尿病产妇产前NF- κ B和GLUT4表达量对胰岛素抵抗的相关性分析[J].中国妇幼保健,2024,39(17):3289-3292.
- [10] WEI Y, YANG H. Perspectives on diagnostic strategies for hyperglycemia in pregnancy - dealing with the barriers and challenges in China[J]. Diabetes Res Clin Pract, 2018, 145: 84-87.
- [11] 张新丽,李玉琴.血糖控制良好的妊娠期糖尿病引产时机探讨[J].糖尿病新世界,2018,21(17):1-3.
- [12] 吴娜,唐婕,刘倩,等.子宫颈扩张球囊的引产效果影响因素分析[J].现代妇产科进展,2021,30(12):924-926.
- [13] BROWN J, BECKMANN M. Induction of labour using balloon catheter and prostaglandin gel[J]. Aust NZJ Obstet Gynaecol, 2017, 57(1): 68-73.
- [14] DIAZ A, AEDO S, BURKY D, et al. Sonographic cervical length predicts vaginal delivery after previous cesarean section in women with low Bishop score induced with a double-balloon catheter[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2022, 35(24):4830-4836.
- [15] 陈慧连.子宫颈扩张双球囊结合人工破膜对分娩结局的影响[J].数理医药学杂志,2022,35(11):1607-1609.
- [16] 丁会会,李娜. COOK宫颈扩张球囊与米索前列醇在延期妊娠引产中的作用分析[J].右江医学,2022,50(8):604-608.
- [17] 杨丽菊,时春艳.促宫颈成熟和引产:2023年加拿大妇产科医师协会指南解读[J].中华围产医学杂志,2023,26(10):803-810.
- [18] 蒋彩虹. COOK球囊联合米索前列醇在妊娠晚期羊水偏少产妇引产中的应用效果及对产妇产前血清前列腺素表达的影响[J].医学理论与实践,2021,34(12):2105-2107.
- [19] 杨怡珂,于之恒,顾珣可,等.孕晚期口服小剂量米索前列醇溶液促宫颈成熟的有效性与安全性[J].中华围产医学杂志,2024,27(1):24-32.
- [20] 周玉,吴素英,彭芬.妊娠期糖尿病对产妇及新生儿结局的影响[J].武汉大学学报(医学版),2024,45(7):856-861.
- [21] 张惠珍.探讨米索前列醇及宫颈扩张球囊在足月妊娠引产中对分娩、促宫颈成熟及并发症的影响[J].智慧健康,2020,6(2):173-174.
- [22] 董留琛,谢明坤,李根霞,等.阴道分娩产后显性尿潴留的危险因素分析[J].医药论坛杂志,2023,44(11):1-5,10.

(收稿日期:2024-06-11,修回日期:2024-07-26)