

## 论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2022.22.016

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20220902.1836.010.html\(2022-09-05\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20220902.1836.010.html(2022-09-05))

## 计划性催引产在剖宫产术后阴道分娩安全性和可能性的 logistic 回归分析\*

李 瑶,魏琳娜,李 莉,周 玮

(重庆市妇幼保健院/重庆医科大学附属妇女儿童医院产科 401147)

**[摘要]** **目的** 分析计划性催引产剖宫产术后阴道分娩(VBAC)的影响因素及妊娠结局。**方法** 选取 2020 年 1—12 月,在该院自愿选择并符合标准的剖宫产后阴道试产(TOLAC)孕妇 120 例为研究对象,根据其最终分娩方式,将其分为 VBAC 成功组( $n=99$ )与失败组( $n=21$ );同时选取与 VBAC 孕妇同时期经阴道分娩的初产妇 105 例作为对照组,回顾性分析 3 组产妇的临床资料和母婴结局,并对计划性催引产 VBAC 成功的安全性及可行性进行分析。**结果** 120 例 TOLAC 孕妇中,VBAC 成功 99 例,VBAC 成功率 82.5%(99/120)。影响 VBAC 成功的单因素分析结果显示,2 组临产方式、前次剖宫产是否经阴道试产、产后 2 h 出血量、住院时间比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。将上述单因素分析有差异的 4 项因素纳入多因素 logistic 回归分析,结果显示:计划性催引产 [ $OR=3.769, 95\%CI(0.989, 14.370), P=0.022$ ], 前次剖宫产有阴道试产经历 [ $OR=0.159, 95\%CI(0.065, 0.393), P<0.001$ ] 为 VBAC 成功的保护因素。成功组自然临产率、会阴侧切率均高于对照组,第 2 产程时间、总产程时间低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 对 TOLAC 孕妇进行有指征地计划性催引产不增加 VBAC 风险性,并且会缩短产程时间及减少产后出血,有利于提高 TOLAC 率和 VBAC 成功率。

**[关键词]** 计划性催引产;剖宫产后阴道分娩;妊娠结局;影响因素**[中图分类号]** R714**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2022)22-3864-05

## Logistic regression analysis of safety and likelihood of planned labor induction in vaginal delivery after cesarean section\*

LI Yao, WEI Linna, LI Li, ZHOU Wei

(Department of Obstetrics, Chongqing Municipal Maternal and Child Health Care Hospital / Women's and Children's Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 401147, China)

**[Abstract]** **Objective** To analyze the influencing factors in the success of planned labor induction in vaginal after cesarean section (VBAC) and pregnancy outcomes. **Methods** One hundred and twenty pregnant women voluntarily selecting trial of vaginal delivery after cesarean section (TOLAC) and meeting the criteria at this hospital from January 2020 to December 2020 were selected as the study subjects and divided into the VBAC success group ( $n=99$ ) and the VBAC failure group ( $n=21$ ) according to their final delivery mode; at the same time, 105 primigravidas with vaginal delivery were selected. The clinical data and maternal and infant outcomes of the three groups were retrospectively analyzed, and the safety and feasibility of planned induced labor for successful VBAC were analyzed. **Results** Among 120 pregnant women with TOLAC, 99 cases of VBAC were successful, with a VBAC success rate of 82.5% (99/120). The results of single-factor analysis affecting the VBAC success showed that mode of labor previous cesarean delivery the experience of vaginal trial, and the bleeding amount at postpartum 2 h and hospital stay in two groups had statistically significant differences ( $P<0.05$ ). The four factors with statistically significant differences in the above single-factor analysis were included in the multifactor logistic regression analysis, the results showed that the planned labor induction [ $OR=3.769, 95\%CI(0.989, 14.370), P=0.022$ ] and previous cesarean delivery with the experience of vaginal trial [ $OR=0.159, 95\%CI(0.065, 0.393), P<0.001$ ] were the protective factors for VBAC. The spontaneous labor rate and perineal lateral episiotomy rate in the success group were higher than those in the control group, the time of the second stage of labor and the total duration of labor in the success group were lower than those in the control group, and the differences were statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Planned labor

\* 基金项目:重庆市技术创新与应用发展专项面上项目(cstc2019jsex-msxmX0209);重庆市妇幼保健院院内课题(2020YJMS08)。作者

简介:李瑶(1992—),主管护师,硕士,主要从事母婴照护、助产研究。△ 通信作者, E-mail:19039792@qq.com。

induction with indications for pregnant women with TOLAC does not increase the risk of VBAC, and will shorten the duration of labor and reduce postpartum hemorrhage, which is conducive to improve the TOLAC rate and the success rate of VBAC.

**[Key words]** planned induction of labor; vaginal birth after cesarean section; pregnancy outcomes; influencing factor

研究显示我国剖宫产率居高不下,瘢痕子宫分娩人数逐渐增多,已成为严重的公共卫生问题<sup>[1]</sup>,其中剖宫产术后阴道分娩(vaginal after cesarean section, VBAC)是降低剖宫产率不可或缺的途径之一,其意义得到美国妇产科学会的肯定<sup>[2]</sup>。据文献报道西方国家剖宫产术后再次妊娠有阴道分娩意愿的妇女比例占 50%<sup>[3]</sup>,而国内调查显示该比例不足 30%<sup>[4]</sup>。因此,VBAC 技术在我国有很大的推广空间。另外,国内 VBAC 中 60% 是自然临产<sup>[5]</sup>,基本没有引入催引产处理,若能在计划性催引产的辅助下成功实施 VBAC,将能扩大 VBAC 应用范围,进一步提高剖宫产后阴道试产(trial of vaginal delivery after cesarean section, TOLAC)率和 VBAC 成功率。本研究回顾性分析了 2020 年于本院自愿选择 TOLAC 的 120 例孕妇的临床资料,对其产程特点、妊娠结局及计划性催引产 VBAC 成功的影响因素进行分析,旨在为临床开展计划性催引产 VBAC 的前瞻性研究奠定基础,最终降低剖宫产率,现将研究结果报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究采用回顾性分析病例对照研究的设计方案,选取 2020 年 1—12 月于本院实行 TOLAC 的 120 例孕妇。根据阴道分娩成功与否分为成功组 99 例和失败组 21 例。成功组孕妇平均年龄( $31.55 \pm 3.97$ )岁,平均孕周[39(38, 39)]周,分娩前 BMI( $26.48 \pm 3.28$ ) kg/m<sup>2</sup>。失败组孕妇平均年龄( $32.57 \pm 3.33$ )岁,平均孕周[39(38, 40)]周,分娩前 BMI( $26.89 \pm 2.81$ ) kg/m<sup>2</sup>。同时选择本院同期的非瘢痕子宫经阴道分娩的初产妇 105 例作为对照组,平均年龄[27(25, 30)]岁,平均孕周[39(38, 40)]周,分娩前 BMI( $26.31 \pm 2.60$ ) kg/m<sup>2</sup>。TOLAC 孕妇纳入标准:(1)既往有 1 次子宫下段横切口剖宫产史,且前次剖宫产手术顺利,切口无延裂,如期恢复,无晚期产后出血、产后感染等;除剖宫产切口外子宫无其他手术瘢痕;(2)2 次分娩间隔 $\geq 18$  个月;(3)单胎头位,估计胎儿体重不足 4 000 g;(4)此次妊娠 7~10 周 B 超提示子宫下段前壁连续无缺损,子宫下段厚度 $\geq 3$  mm 且“均匀一致”;(5)首次剖宫产时无头盆不称,再次妊娠入院后内诊评估骨盆及胎儿入盆情况,亦无头盆不称;(6)不存在前次剖宫产指征,也未出现新的剖宫产指征;(7)产前 B 超检查子宫前壁下段肌层连续;(8)孕妇年龄 22~35 岁,孕周 37~41 周;(9)宫颈 Bishop 评分 $>7$  分;(10)患者同意进行阴道试产。对照组纳入标准:无严重合并症及并发症的单胎、头先露,阴道自然分娩成功的初产妇。

### 1.2 方法

TOLAC 依据《剖宫产术后再次妊娠阴道分娩管理的专家共识(2016)》和《2019 年 ACOG 剖宫产后阴道分娩指南解读》进行产程观察处理,具体内容如下:(1)所有纳入研究的 TOLAC 孕妇在临产后进入产房,先由产房住院总(主治医师)进行 TOLAC 安全评估,充分沟通有愿意试产后交由助产士。助产士一对一全程严密监护产妇生命体征变化,评估产程进展、持续监测母亲及胎儿宫内情况等。(2)产程评估内容:临产后进入产房的 TOLAC 孕妇常规予以留置导尿管至分娩后 24 h,备血,开放静脉通路,并常规予以分娩镇痛,做好紧急剖宫产的术前准备。同时全程口服胃肠内营养液支持,产程观察中予以持续电子胎心监护,产程进展监测潜伏期 2~3 小时/次,活跃期 1~2 小时/次;第 2 产程 30 分钟/次,适当缩短第 2 产程时限,以不超过 2 h 为宜,当产程进展缓慢,需缩宫素静脉点滴加强宫缩时,尽量使用小剂量;TOLAC 引产指征参照《妊娠晚期促子宫颈成熟与引产指南(2014)》。对照组实施常规妊娠期及产程管理。

### 1.3 观察指标

对比分析 VBAC 成功组和失败组 2 组孕妇的年龄、孕周、分娩前 BMI、阴道分娩史、前次剖宫产试产情况、引产情况、新生儿体重、新生儿 Apgar 评分、住院时间。对比分析 VBAC 成功组和对照组 2 组孕妇自然临产情况、第 2 产程和总产程时间、产后出血量、会阴侧切、新生儿体重及新生儿 Apgar 评分。

### 1.4 统计学处理

采用 SPSS25.0 软件对数据进行统计分析,由于样本量较小( $n < 1\ 000$ ),故计量资料正态性检验以 Shapiro-Wilk 统计量为准,符合正态分布的以  $\bar{x} \pm s$  表示,非正态分布的采用中位数及其四分位间距[ $M(P_{25}, P_{75})$ ]表示。符合正态性分布计量资料组间比较采用独立样本  $t$  检验,非正态分布的计量资料采用 Mann-Whitney 秩和检验。计数资料以例数或百分比(%)表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验。对差异有统计学意义的因素进行多因素 logistic 回归分析,检验水准 $\alpha = 0.05$ ,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

### 2.1 TOLAC 孕妇基本情况

本研究 TOLAC 孕妇中,试产成功 99 例,试产失败 21 例,VBAC 成功率为 82.5%(99/120)。试产失败的原因包括胎儿宫内窘迫(胎心监护异常 8 例),羊水进行性减少 3 例,胎盘早剥 2 例,因不耐受疼痛拒绝阴道分娩 4 例,胎位异常(持续性枕横位 2 例,持续性枕后位 2 例)。产后观察发现子宫破裂行保守期待治疗 1 例,完

全性子宫破裂行腹腔镜下子宫修补术 1 例。

2.2 影响 VBAC 成功与否的单因素分析

对影响 VBAC 的因素分别进行单因素和多因素分析。通过查阅文献并结合临床研究,将可能影响 VBAC 成功的相关因素进行变量赋值,包括阴道分娩史、前次剖宫产是否试产、临产方式 3 大类变量,具体的影响因素赋值情况见表 1,其余孕周、年龄、分娩前 BMI、新生儿体重、产后 2 h 出血量原值代入。结果发现 2 组孕妇临产方式、前次剖宫产是否经阴道试产、产后 2 h 出血量及住院时间比较差异有统计学意义( $P<0.05$ );2 组孕妇的孕周、年龄、分娩前 BMI、新生

儿体重、新生儿 Apgar 评分及阴道分娩史比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 2。

表 1 VBAC 孕妇成功与否的影响因素赋值表

变量名	因素	赋值说明
X1	阴道分娩史	是=1;否=2
X2	前次剖宫产 是否经阴道试产	是=1;否=2
X3	临产方式	缩宫素引产=1,球囊+人工破膜=2,自然临产=3
Y	VBAC 成功与否	VBAC 成功=1,VBAC 失败=0

表 2 影响 VBAC 孕妇成功与否的单因素分析

项目	失败组( $n=21$ )	成功组( $n=99$ )	$\chi^2/Z/T$	$P$
阴道分娩史[ $n(\%)$ ]			1.852	0.174
无	20(95.2)	83(83.8)		
有	1(4.8)	16(16.2)		
前次剖宫产是否试产[ $n(\%)$ ]			0.004	0.017
否	15(71.4)	35(35.3)		
是	6(28.6)	64(64.6)		
临产方式[ $n(\%)$ ]			19.585	$<0.001$
缩宫素引产	6(28.6)	25(25.3)		
球囊+人工破膜	2(9.52)	30(30.3)		
自然临产	13(61.90)	44(44.4)		
年龄( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	32.57 $\pm$ 3.33	31.55 $\pm$ 3.97	1.103	0.272
分娩前 BMI( $\bar{x}\pm s$ ,kg/m <sup>2</sup> )	26.89 $\pm$ 2.81	26.48 $\pm$ 3.28	0.530	0.597
孕周[ $M(P_{25},P_{75})$ ,周]	39(38,40)	39(38,39)	-0.955	0.339
新生儿体重[ $M(P_{25},P_{75})$ ,g]	3 280(2 975,3 635)	3 220(2 980,3 470)	-0.598	0.550
新生儿 Apgar 评分[ $M(P_{25},P_{75})$ ,分]	10(10,10)	10(10,10)	-0.771	0.441
产后 2 h 出血量[ $M(P_{25},P_{75})$ ,mL]	466(400,589)	345(270,410)	-3.827	$<0.001$
住院时间[ $M(P_{25},P_{75})$ ,d]	4(4,5)	3(2,3)	-5.811	$<0.001$

2.3 影响 VBAC 成功与否的多因素 logistic 回归分析

将单因素分析中有统计学差异的变量作为自变量(赋值见表 2),进行多因素 logistic 回归分析,结果显示,临产方式和前次剖宫产试产情况是影响 VBAC 是否成功的重要因素( $P<0.05$ )。见表 3。

2.4 VBAC 成功组和对照组一般资料和妊娠结局情况

况对比分析

2 组孕妇年龄、平均孕周、分娩前 BMI 比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。妊娠结局中,2 组孕妇新生儿体重、新生儿 Apgar 评分、产后出血量、住院时间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),2 组孕妇临产情况、会阴结局、第 2 产程时间、总产程时间比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 4。

表 3 影响 VBAC 成功与否的多因素 logistic 回归分析

变量	$\beta$	SE	Wald $\chi^2$	$P$	OR(95%CI)
临产方式	1.327	0.683	3.776	0.012	3.769(0.989,14.370)
前次剖宫产是否试产	-1.837	0.461	15.866	$<0.001$	0.159(0.065,0.393)
常量	7.387	1.878	15.473	$<0.001$	1 615.000

表 4 VBAC 成功组与对照组产妇一般资料和妊娠结局情况比较

项目	对照组( $n=105$ )	成功组( $n=99$ )	$\chi^2/Z/T$	$P$
自然临产[ $n(\%)$ ]			62.016	$<0.001$
否	78(74.3)	55(55.6)		
是	27(25.7)	44(44.4)		
会阴结局[ $n(\%)$ ]			31.927	$<0.001$
无裂伤	16(15.2)	13(13.1)		

续表 4 VBAC 成功组与对照组产妇一般资料和妊娠结局情况比较

项目	对照组( <i>n</i> =105)	成功组( <i>n</i> =99)	$\chi^2/Z/T$	<i>P</i>
I°裂伤	61(58.1)	30(30.3)		
II°裂伤	0	15(15.2)		
侧切	28(26.7)	41(41.4)		
年龄[ <i>M</i> ( <i>P</i> <sub>25</sub> , <i>P</i> <sub>75</sub> ),岁]	29(28,30)	32(29,33)	-7.398	0.055
BMI( $\bar{x} \pm s$ , kg/m <sup>2</sup> )	26.31±2.60	26.48±3.28	-0.412	0.681
孕周[ <i>M</i> ( <i>P</i> <sub>25</sub> , <i>P</i> <sub>75</sub> ),周]	39(38,40)	39(38,39)	-3.099	0.062
新生儿体重[ <i>M</i> ( <i>P</i> <sub>25</sub> , <i>P</i> <sub>75</sub> ),g]	3 280(3 090,3 470)	3 220(2 955,3 475)	-1.388	0.165
新生儿 Apgar 评分[ <i>M</i> ( <i>P</i> <sub>25</sub> , <i>P</i> <sub>75</sub> ),分]	10(10,10)	10(10,10)	-0.653	0.514
产后 2 h 出血量[ <i>M</i> ( <i>P</i> <sub>25</sub> , <i>P</i> <sub>75</sub> ),mL]	288(236,330)	297(254,350)	-0.425	0.652
住院时间[ <i>M</i> ( <i>P</i> <sub>25</sub> , <i>P</i> <sub>75</sub> ),d]	3(2,3)	3(2,3)	-0.207	0.836
第 2 产程时间[ <i>M</i> ( <i>P</i> <sub>25</sub> , <i>P</i> <sub>75</sub> ),min]	66(45,80)	50(45,58)	-4.083	<0.001
总产程时间[ <i>M</i> ( <i>P</i> <sub>25</sub> , <i>P</i> <sub>75</sub> ),min]	448(335,605)	389(265,538.5)	-2.416	0.016

### 3 讨 论

#### 3.1 VBAC 的安全性和可行性

近年来,随着我国生育政策不断调整,再次生育的孕产妇中 32.7%~50.0%为疤痕子宫<sup>[6-7]</sup>。剖宫产后再次妊娠妇女的分娩方式包括剖宫产术后再次妊娠阴道试产(trial of labor after cesarean delivery, TOLAC)和选择性再次剖宫产(elective repeat cesarean section, ERCS)。其中 ERCS 的人群高达 78.5%<sup>[8]</sup>。若能在这部分人群中推广 TOLAC,将能显著降低剖宫产率,但由于医护人员对 VBAC 存在较多顾虑,不敢应用计划性催引产等措施,而 TOLAC 人群又不能完全满足自然临产,导致 TOLAC 未能广泛应用。本回顾性研究中 VBAC 成功孕妇 99 例,VBAC 成功率为 82.5%,与指南报道的 60%~80%相近<sup>[9]</sup>,其中催引产占 55.6%。这与产前个体化充分评估、合理掌握阴道试产指征、有效计划性使用催引产、积极母婴监护和做好紧急剖宫产预案密不可分。计划性催引产的成功实施不仅扩大了 TOLAC 范围,降低了总剖宫产率,更重要的是提高了产妇和新生儿的安全性,降低了再次剖宫产的相关风险。美国国立卫生研究院认为:VBAC 安全性较高,TOLAC 是剖宫产史孕妇的合理选择<sup>[10]</sup>,因此 VBAC 技术是值得临床推广的。

#### 3.2 实施计划性催引产可提高 VBAC 成功率

本文对 VBAC 成功组和对照组的分娩结局进行了比较,2 组产妇的新生儿体重、新生儿 Apgar 评分、产后出血量、住院时间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),可见在 VBAC 中安全实施计划性催引产不增加母婴风险。但 2 组产妇会阴情况、第二产程时间及总产程时间差异有统计学意义( $P<0.05$ )。本研究中 VBAC 成功组会阴侧切率 41.4%,而对照组 26.7%,同时第二产程及总产程时间少于对照组,这与尽量减少二产程用力时子宫肌层的反复牵拉,预防子宫破裂有关,这与相关研究结果<sup>[11]</sup>一致。但与沈盐红等<sup>[12]</sup>研究发现不一致,疤痕子宫产妇的产程时间、产后出血量及会阴侧切情况与对照组比较差异无统计学意

义( $P>0.05$ ),可能与本研究样本量较小有关,有待大样本病例进一步的研究。从本研究 VBAC 成功组实施计划性催引产的孕妇发现正确实施催引产方式可促进产程进展顺利,并不增加胎儿窘迫和子宫破裂的风险。提示计划性催引产在剖宫产后阴道分娩中安全可行。

本研究发现前次剖宫产是否有试产经历是影响阴道试产成功的重要因素,这与相关研究结论一致<sup>[13-14]</sup>。本研究 VBAC 成功组中前次剖宫产宫口开>3 cm 34 例,<3 cm 30 例,可见宫口是否扩张及大小是影响 VBAC 成功的重要因素,上次剖宫产有阴道试产者,其 VBAC 成功率明显升高,该部分患者的产道条件明显优于无阴道试产者,因此对于这类患者可经排除阴道试产不利因素后,尽量鼓励其阴道分娩。VBAC 成功组孕妇中引占 55.6%,自然临产者占 44.4%,这与相关研究<sup>[15-16]</sup>表明自然临产中子宫破裂的发生概率最低,自然临产有利于提高 VBAC 成功率的结论不一致,可见有相当一部分病例需要利用药物或其他干预措施诱发产程启动或加速产程进展。

有指南指出对引产的替代方案不是自然临产(是否能自然临产不确定)而是期待治疗,在 1 项大型队列研究中发现,妊娠 39 周时引产与期待治疗相比 VBAC 率更高。因此根据孕妇宫颈条件及孕周情况有计划性的选择催引产方式,严密监护产程进展,可扩大 TOLAC 人群并提高其成功率。我国 2016 年发布的《剖宫产术后再次妊娠阴道分娩管理的专家共识》<sup>[17]</sup>认为,有引产指征的孕妇可考虑使用水囊引产或小剂量缩宫素引产。不建议使用前列腺素类药物(如米索前列醇)促宫颈成熟,因为其可增加子宫破裂的风险。本院对胎膜早破者和预产期未发动且有 VBAC 意愿的孕妇进行规范化引产,对不合并胎膜早破且宫颈 Bishop 评分<6 分者,均采用双球囊导管促宫颈成熟,再结合人工破膜、滴注催产素引产。有研究显示<sup>[18]</sup>双球囊和催产素用于 VBAC 引产安全,但需严密监护宫缩情况,特别应避免宫缩过频和过强。孕妇住院后应再次评估剖宫产后阴道分娩的影响因



素,诱导分娩应根据子宫条件规范选择引产方法,若产程进展缓慢,需重新评估,无头盆不称,胎母情况良好者,可使用小剂量缩宫素加强宫缩。有研究提出在临床实践中将无母婴合并症且有条件进行 TOLAC 者的引产孕周节点定为 40 周,由有高级职称的产科医生对其产道条件、母儿状态、引产条件及方式进行评估,并与孕妇及家属沟通后可给予适当的引产,本研究证实了规范化计划性催引产可提高 VBAC 成功率,可进一步增加 VBAC 人群需求。

### 3.3 加强产后观察与护理

本研究中 TOLAC 组子宫破裂发生率 1.6%(2/120),且均于产后观察持续间断阴道流血中发现。行床旁彩超结果提示 1 例子宫切口处肌层部分不连续,1 例显示前壁下段切口处肌层回声连续性中断。因此应加强并重视观察患者产后的生命体征、阴道流血情况、休克指数,重视产妇主诉,及早发现子宫破裂,应常规行产后床旁 B 超检查子宫肌层的连续性,但不推荐产后常规探查宫腔。

综上所述,对剖宫产后瘢痕子宫再次妊娠产妇,在严格掌握阴道试产适应证和禁忌证的基础上,做好 VBAC 综合管理和规范,个性化全面评估,加强孕期、产前、产时及产后的监护与沟通,使用分娩镇痛、合适的引产时机和引产方式能提高 VBAC 成功率,期待下一步的前瞻性随机对照研究,为计划性催引产在 VBAC 技术中的应用推广提供更多的研究基础。

### 参考文献

- [1] SOBHY S, ARROYO-MANZANO D, MURU GESU N, et al. Maternal and perinatal mortality and complications associated with caesarean section in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis [J]. *Lancet*, 2019, 393(10184): 1973-1982.
- [2] GROBMAN W A. Enhancing information and choice after prior cesarean delivery [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2022, 226(2): 282-283.
- [3] YOUNG C B, LIU S, MURACA G M, et al. Mode of delivery after a previous cesarean birth, and associated maternal and neonatal morbidity [J]. *CMAJ*, 2018, 190(18): E556-564.
- [4] 燕美琴, 王竞, 刘亦娜, 等. 剖宫产术后再次妊娠孕妇对分娩方式选择的意愿调查 [J]. *护理研究*, 2018, 32(4): 640-642.
- [5] 袁璐, 彭景, 李若冰, 等. 163 例剖宫产术后再次妊娠阴道试产病例分析 [J]. *华南国防医学杂志*, 2021, 35(3): 171-175.
- [6] 陈红晓, 田秀芳. 剖宫产术后再次妊娠阴道试产与选择性重复剖宫产母婴安全性的 meta 分析 [J]. *国际妇产科学杂志*, 2017, 44(4): 430-435.
- [7] LIU Y, WANG X, ZOU L, et al. An analysis of variations of indications and maternal-fetal prognosis for caesarean section in a tertiary hospital of Beijing: a population-based retrospective cohort study [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2017, 96(7): e5509.
- [8] DAVIS D, HOMER C S, CLACK D. Choosing vaginal birth after caesarean section: motivating factors [J]. *Midwifery*, 2020, 88: 102766.
- [9] Practice bulletin No. 184: vaginal birth after cesarean delivery [J]. *Obstet Gynecol*, 2017, 130(5): e217-233.
- [10] SINGH D, KAUR L. When a cesarean section scar is more than an innocent bystander in a subsequent pregnancy: ultrasound to the rescue [J]. *J Clin Ultrasound*, 2017, 45(6): 319-327.
- [11] 王铮, 张惠. 欣瘢痕子宫再次妊娠经阴道试产的可行性和安全性分析 [J]. *中国妇幼保健*, 2017, 32(24): 6136-6139.
- [12] 沈盐红, 李梅, 吴新媛. 剖宫产后瘢痕子宫再次妊娠经阴道分娩的临床效果观察 [J]. *护理实践与研究*, 2018, 15(19): 79-81.
- [13] 徐秀英, 刘伟武. 剖宫产术后再次妊娠阴道分娩的相关因素分析 [J]. *吉林医学*, 2020, 63(3): 570-572.
- [14] PYAN G A, NICHOLSON S M, MORRISON J. Vaginal birth after caesarean section: Current status and where to from here? [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2018, 224: 52-57.
- [15] KABORÉ C, CHAILLET N, KOUANDA S, et al. Maternal and perinatal outcomes associated with a trial of labour after previous caesarean section in sub-Saharan countries [J]. *BJOG*, 2016, 123(13): 2147-2155.
- [16] 李燕, 周平, 王芬, 等. 剖宫产后阴道分娩的影响因素研究 [J]. *中华疾病控制杂志*, 2018, 22(9): 978-980.
- [17] 中华医学会妇产科学会产科学组. 剖宫产术后再次妊娠阴道分娩管理的专家共识 (2016) [J]. *中华妇产科杂志*, 2016, 51(8): 561-564.
- [18] 段然, 漆洪波. ACOG 剖宫产后阴道试产指南 (2017 版) 解读 [J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2018, 34(5): 537-541.

(收稿日期: 2022-06-16 修回日期: 2022-08-22)