

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2023.06.021

❖ 临床研究 ❖

# 剖宫产术后阴道分娩的产程观察及影响妊娠结局的相关因素分析

杨磊, 张云, 李亚

(蚌埠市第一人民医院妇产科, 安徽 蚌埠 233000)

**【摘要】目的:** 观察剖宫产术后再次妊娠经阴道分娩 (VBAC) 的产程情况, 并分析 VBAC 妊娠结局的影响因素。**方法:** 选取 80 例剖宫产术后阴道试产 (TOLAC) 产妇为研究对象。根据分娩方式不同, 将阴道试产成功者设为 VBAC 组 ( $n=63$ ), 试产失败转剖宫产者设为重复剖宫产组 (ERCS 组,  $n=17$ )。统计 VBAC 组产程情况, 比较两组产妇妊娠结局, 运用 Logistic 回归分析影响 TOLAC 妊娠结局的相关因素。**结果:** VBAC 组未出现产程延长的产妇。VBAC 组产后 2 h 出血量、产后住院时间均低于 ERCS 组 ( $P<0.05$ ); VBAC 组产妇年龄  $<35$  岁、生育间隔  $\geq 5$  年、宫颈 Bishop 评分  $\geq 7$  分、分娩孕周  $<40$  周、新生儿体重  $<3200$  g 等指标所占比率均高于 ERCS 组 ( $P<0.05$ )。Logistic 回归分析发现, 宫颈 Bishop 评分  $\geq 7$  分、分娩孕周  $<40$  周、新生儿体重  $<3200$  g 是促使 VBAC 成功的有利因素 ( $P<0.05$ )。**结论:** VBAC 安全可行, 产程延长风险低, 且宫颈 Bishop 评分、分娩孕周、新生儿体重等因素为 VBAC 成功与否的影响因素。

**【关键词】** 剖宫产术后; 阴道分娩; 产程观察; 妊娠结局; 影响因素

**【中图分类号】** R719.8

**【文献标志码】** A

## Labor process of vaginal birth after cesarean and related factors affecting pregnancy outcome

YANG Lei, ZHANG Yun, LI Ya

(Department of Obstetrics and Gynecology, Bengbu First People's Hospital, Bengbu 233000, Anhui, China)

**【Abstract】Objective:** To observe the labor process of vaginal birth after cesarean (VBAC), and analyze and the influencing factors of pregnancy outcome of VBAC. **Methods:** A total of 80 women with trial of labor after cesarean delivery (TOLAC) were selected as the research subjects. Among them, 63 women who underwent successful vaginal delivery were included in the VBAC group, and 17 women who underwent cesarean section after trial failure were included in the elective repeated cesarean section (ERCS) group. Labor duration in the VBAC group was counted, and the pregnancy outcomes in the VBAC group and ERCS group were compared. Logistic regression analysis was performed to screen related factors affecting the pregnancy outcomes of TOLAC. **Results:** There were no parturients with labor prolongation in the VBAC group. The 2 h postpartum bleeding volume and postpartum hospital stay of the VBAC group were smaller/shorter than those of the ERCS group ( $P<0.05$ ). The proportions of women  $<35$  years old, women with birth interval  $\geq 5$  years, cervical Bishop score  $\geq 7$ , gestational age  $<40$  weeks, and neonatal weight  $<3,200$  g in the VBAC group were higher than those in the ERCS group. Logistic regression analysis found that cervical Bishop score  $\geq 7$ , gestational age  $<40$  weeks, and neonatal weight  $<3,200$  g were favorable factors for the success of VBAC ( $P<0.05$ ). **Conclusion:** VBAC is safe and feasible, with low risk of labor prolongation. In addition, factors such as cervical Bishop score, gestational week of delivery, and neonatal weight are factors influencing the success of VBAC.

**【Key words】** After cesarean; Vaginal delivery; Observation of labor process; Pregnancy outcome; Influencing factor

以往临床医师在处理异常及高危妊娠时, 剖宫产为优先选择手段<sup>[1]</sup>, 可有效降低母婴病死率、减少并发症, 改善不良妊娠结局; 另外, 还有不少孕妇因恐惧疼痛而选择剖宫产<sup>[2]</sup>, 因此全球范围内剖宫产率不断上升。近年来, 由于中国计划生育方面鼓励“两孩”政策, 不少妇女选择再次妊娠, 且大多数

孕妇选择重复剖宫产 (elective repeated cesarean section, ERCS), 可能是出于对子宫破裂的担忧<sup>[3]</sup>。剖宫产为有创操作, ERCS 可能会引起产后感染<sup>[4]</sup>、术后出血量增加<sup>[5]</sup>等危险。因此, 目前对于剖宫产术后再次妊娠分娩方式的选择, 已成为产科亟需解决的迫切问题。世界卫生组织一贯提倡降低剖宫产

率,且不少研究人员通过大量的临床研究<sup>[6]</sup>证实了剖宫产术后阴道试产(trial of labor after cesarean, TOLAC)的优势,证实了剖宫产术后阴道分娩(vaginal birth after cesarean, VBAC)的可行性,为再次妊娠的瘢痕子宫妇女提供了更多的分娩选择。基于此,本研究拟分析 TOLAC 产妇产程特点及影响妊娠结局的因素。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2017 年 7 月至 2022 年 5 月蚌埠市第一人民医院住院分娩的 80 例 TOLAC 产妇为研究对象。根据分娩方式不同,将阴道试产成功者设为 VBAC 组( $n=63$ ),试产失败转剖宫产组者设为重复剖宫产组(ERCS 组, $n=17$ )。纳入标准:(1)有 1 次子宫下段剖宫产史,手术切口为横向且恢复良好;(2)经临床检查显示产道正常;(3)上次剖宫产指征不存在;(4)无 TOLAC 明确禁忌证或其他严重并发症;(5)此次妊娠间隔上次剖宫产时间 $\geq 2$ 年,孕周 $\geq 37$ 周;(6)产前经超声检查显示,孕子宫下段肌理组织无瘢痕缺陷。排除标准:(1)剖宫产次数 $\geq 2$ 次;(2)有子宫破裂史;(3)瘢痕处出现持续性疼痛,考虑先兆子宫破裂可能;(4)妊娠结局为死胎。本研究经蚌埠市第一人民医院伦理委员会审核批准。

### 1.2 方法

记录研究对象的相关临床资料,包括年龄、文化程度、生育间隔、孕前体质量指数(BMI)、孕期增重、分娩前 BMI、入院时宫颈 Bishop 评分、分娩孕周、妊娠期并发症(主要包括妊娠期高血压病和糖尿病)、胎膜早破例数、各产程时长、产后出血率、产后 2 h 出血量、子宫破裂率、新生儿体重、新生儿窒息率、新生儿 1 min Apgar 评分、新生儿转 ICU 率、产后住院时间等。

### 1.3 统计学分析

采用 SPSS 21.0 统计软件进行数据分析。计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较用独立样本  $t$  检验;计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,组间比较用独立样本  $\chi^2$  检验;多因素分析采取非条件 Logistic 回归分析。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 VBAC 组产妇产程情况

VBAC 组产妇第一、第二、第三及总产程时长分别为( $357.86 \pm 110.32$ )、( $59.37 \pm 16.48$ )、( $8.36 \pm 2.15$ )及( $426.19 \pm 122.35$ ) min,未出现产程延长的产妇。

### 2.2 两组妊娠结局比较

VBAC 组与 ERCS 组在产后出血率、子宫破裂率、新生儿窒息率、新生儿 1 min Apgar 评分、新生儿转 ICU 率方面比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。VBAC 组产后 2 h 出血量、产后住院时间均低于 ERCS 组( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组妊娠结局比较 [ $\bar{x} \pm s, n(\%)$ ]

指标	VBAC 组( $n=63$ )	剖宫产组( $n=17$ )	$t/\chi^2$ 值	$P$ 值
产后出血率	8(12.70)	5(29.41)	2.748	0.098
产后 2 h 出血量(mL)	214.98 $\pm$ 67.43	325.16 $\pm$ 101.73	4.212	<0.001
子宫破裂率	3(4.76)	1(5.88)	0.035	0.851
新生儿窒息率	1(1.59)	0(0.00)	0.273	0.601
新生儿 1 min Apgar 评分(分)	9.94 $\pm$ 0.57	9.97 $\pm$ 0.36	0.206	0.838
新生儿转 ICU 率	6(9.52)	4(23.53)	2.401	0.121
产后住院天数(d)	2.78 $\pm$ 0.63	4.05 $\pm$ 0.97	6.516	<0.001

### 2.3 两组相关因素比较

两组在文化程度、分娩前 BMI 方面比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。VBAC 组产妇年龄 $< 35$ 岁、生育间隔 $\geq 5$ 年、宫颈 Bishop 评分 $\geq 7$ 分、分娩孕周 $< 40$ 周、新生儿体重 $< 3 200$ g 等所占比率均高于 ERCS 组( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 VBAC 组与 ERCS 组相关因素比较 [ $n(\%)$ ]

因素	VBAC 组( $n=63$ )	ERCS 组( $n=17$ )	$\chi^2$ 值	$P$ 值
年龄(岁)			4.121	0.042
$\geq 35$	27(42.86)	12(70.59)		
$< 35$	36(57.14)	5(29.41)		
文化程度			0.173	0.917
本科及以上	18(28.57)	5(29.41)		
大专至高中	31(49.21)	9(52.94)		
初中及以下	14(22.22)	3(17.65)		
生育间隔(年)			4.974	0.026
$\geq 5$	34(53.97)	4(23.53)		
$< 5$	29(46.03)	13(76.47)		
宫颈 Bishop 评分(分)			5.711	0.017
$\geq 7$	39(61.90)	5(29.41)		
$< 7$	24(38.10)	12(70.59)		
分娩前 BMI( $\text{kg}/\text{m}^2$ )			0.012	0.911
$\geq 28$	25(39.68)	7(41.18)		
$< 28$	38(60.32)	10(58.82)		
分娩孕周(周)			4.760	0.029
$\geq 40$	19(30.16)	10(58.82)		
$< 40$	44(69.84)	7(41.18)		
新生儿体重(g)			9.392	0.002
$\geq 3 200$	22(34.92)	13(76.47)		
$< 3 200$	41(65.08)	4(23.53)		

### 2.4 导致 TOLAC 不同妊娠结局的多因素 Logistic 回归分析

运用 Logistic 回归分析,导致 TOLAC 不同妊娠结局的差异变量,根据实际情况赋值,经比较发现,

宫颈 Bishop 评分  $\geq 7$  分、分娩孕周  $< 40$  周、新生儿体重  $< 3\ 200\text{ g}$  是促使 VBAC 成功的有利因素 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 3 导致 TOLAC 不同妊娠结局的多因素 Logistic 回归分析

因素	$\beta$ 值	SE 值	Wald 值	P 值	OR 值	95% CI
年龄 $< 35$ 岁	0.974	0.518	3.536	0.061	2.649	0.960 ~ 7.310
生育间隔 $\geq 5$ 年	0.763	0.458	2.775	0.096	2.145	0.874 ~ 5.263
宫颈 Bishop 评分 $\geq 7$ 分	0.862	0.235	13.455	$< 0.001$	2.368	1.494 ~ 3.753
分娩孕周 $< 40$ 周	0.794	0.231	11.815	0.001	2.212	1.407 ~ 3.479
新生儿体重 $< 3\ 200\text{ g}$	1.216	0.537	5.128	0.024	3.374	1.178 ~ 9.665

### 3 讨论

随着中国“两孩”政策的全面放开,选择 ERCS 的孕妇人数也随之不断增加,大多数人因受社会舆论和网络媒体影响,对 TOLAC 存在误解,盲目认为 TOLAC 风险高于 ERCS。实际上,ERCS 也可引发不少近远期并发症,如静脉血栓形成、盆腹腔黏连、脏器受损等<sup>[7]</sup>,严重威胁着孕妇的生命健康。有研究<sup>[8]</sup>显示,与 ERCS 相比,TOLAC 可有效降低母婴并发症发生率等。另外,Koenigbauer 等<sup>[9]</sup>指出 TOLAC 是一种总体安全的选择,对新生儿和产妇的近期和远期健康有直接影响。在安全的环境下,经过严格的评估后,符合条件的孕妇选择 TOLAC 有利于母婴双方健康,且促使其选择 TOLAC 是降低剖宫产率的有效方法之一。因此,该研究通过观察 VBAC 的产程特点,并分析可能导致不同妊娠结局的影响因素,以期提供 TOLAC 可行性的依据,减少 ERCS 率。

研究发现,VBAC 组并未出现产程延长的情况,提示 VBAC 产程延长风险低,因妊娠过程本身可致使骨盆底结构损伤和功能改变,妊娠期内,子宫随胎儿的增长而逐渐变大,使盆底组织发生重塑改变,胶原纤维变性,肌肉组织厚度及张力较前下降,导致整个盆底组织呈现出一种松弛状态,可减少产程中胎儿头部下降时遇到的阻力。另外,受之前妊娠激素和此次妊娠胎儿重量的影响,提高了宫颈管的耐受度,可缩短产程时间。国外有研究<sup>[10]</sup>与本结论一致,辛昕等<sup>[11]</sup>也证实了与初产妇的自然分娩相比,VBAC 可缩短第一、第二及总产程时长。

比较 VBAC 组与 ERCS 组妊娠结局发现,在产后出血率、子宫破裂率、新生儿窒息率、新生儿 1 min Apgar 评分、新生儿转 ICU 率方面,两组无明显差异 ( $P > 0.05$ );而 VBAC 组产后 2 h 出血量、产后住院时间均低于 ERCS 组 ( $P < 0.05$ ),验证了江秀敏等<sup>[12-13]</sup>的研究结论,说明与 ERCS 相比,VBAC 有

利于减少产后出血量、缩短住院时间。Logistic 回归分析发现,导致 TOLAC 不同妊娠结局的影响因素有宫颈 Bishop 评分、分娩孕周、新生儿体重,其中宫颈 Bishop 评分  $\geq 7$  分、分娩孕周  $< 40$  周、新生儿体重  $< 3\ 200\text{ g}$  可能是促使 TOLAC 成功的有利因素。孙翠珠等<sup>[14]</sup>发现,宫颈 Bishop 评分与 TOLAC 的成功率呈正相关关系,发育良好的宫颈条件是胎儿成功娩出的关键因素。宫颈 Bishop 评分越高,表示其条件越好,则 VBAC 率越高。因此,入院时严格评估孕妇宫颈条件具有重要意义,是阴道试产成功的关键因素。安玉珍<sup>[15]</sup>指出,若孕周过长,胎儿因不断发育可导致体型偏大、体重增加,使胎儿通过宫颈的难度上升,易造成阴道试产失败,而分娩孕周、新生儿体重是引起 TOLAC 不同妊娠结局的影响因素<sup>[16-17]</sup>。

综上,VBAC 安全可行,可有效缩短总产程,但必须严格按照适应证进行全面评估,严密监测产程,注意宫颈 Bishop 评分、分娩孕周、新生儿体重等因素对 VBAC 的影响,降低 TOLAC 风险,提高成功率。同时本研究也存在着一定不足,如产程时长还受分娩次数、引产方式等因素的影响,且入组样本量偏少且数据来源较为单一,需开展多中心、大样本的前瞻性研究进一步验证结果,以期为临床提供更有效的参考依据。

### 参考文献

- [1] Bollag L, Lim G, Sultan P, et al. Society for obstetric anesthesia and perinatology: consensus statement and recommendations for enhanced recovery after cesarean [J]. *Anesthesia and Analgesia*, 2021, 132(5):1362-1377.
- [2] Sindiani A, Rawashdeh H, Obeidat N, et al. Factors that influenced pregnant women with one previous Caesarean section regarding their mode of delivery[J]. *Annals of Medicine and Surgery*, 2020, 55:124-130.
- [3] Mooney SS, Hiscock R, Clarke ID, et al. Estimating success of vaginal birth after Caesarean section in a regional Australian population: validation of a prediction model[J]. *The Australian & New Zealand Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 2019, 59(1):66-70.
- [4] 周俏苗,王秋艳,郑林媚. 产后感染病原菌类型及感染危险因素分析[J]. *中国病原生物学杂志*, 2020, 15(2):225-229.
- [5] 赵婷,谢滢,杨欢,等. 剖宫产术后再次妊娠阴道分娩的临床分析[J]. *安徽医药*, 2020, 24(4):719-723.
- [6] Barbounaki S, Gourounti K, Sarantaki A. Vaginal birth after cesarean section (VBAC) model using fuzzy analytic hierarch process [J]. *Acta Informatica Medica: AIM: Journal of the Society for Medical Informatics of Bosnia & Herzegovina; Casopis Društva Za Medicinsku Informatiku BiH*, 2021, 29(4):275-280.
- [7] 冯玲,王少帅. 瘢痕子宫再次妊娠剖宫产手术时机及并发症[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2019, 35(2):145-147.
- [8] Gitas G, Proppe L, Ertan AK, et al. Influence of the second stage of

labor on maternal and neonatal outcomes in vaginal births after caesarean section;a multicenter study in Germany[J]. *BMC Pregnancy and Childbirth*,2021,21(1):356.

- [9] Koenigbauer JT, Schaliniski E, Jarchau U, *et al.* Cervical ripening after cesarean section;a prospective dual center study comparing a mechanical osmotic dilator vs. prostaglandin E2[J]. *Journal of Perinatal Medicine*,2021,49(7):797-805.
- [10] Shalev-Ram H, Miller N, David L, *et al.* Spontaneous labor patterns among women attempting vaginal birth after cesarean delivery[J]. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 2022, 35(25):9325-9330.
- [11] 辛昕,许智.剖宫产术后阴道分娩的产程特点及试产失败危险因素分析[J]. *中国计划生育学杂志*,2020,28(8):1316-1320.
- [12] 江秀敏,刘秀武,俞晓燕,等.剖宫产术后足月妊娠阴道试产的产程特征及母婴结局分析[J]. *中国妇产科临床杂志*,2019,20(3):202-204.
- [13] 陈震宇,孙静莉,陈晓明,等.剖宫产术后再次妊娠阴道分娩的妊

娠结局[J]. *中国计划生育和妇产科*,2020,12(5):58-63,68.

- [14] 孙翠珠,孙霞,魏佳,等.剖宫产术后再次妊娠阴道分娩相关因素的预测分析[J]. *中国计划生育和妇产科*,2022,14(4):52-57.
- [15] 安玉珍.产前期质量指数分娩孕周瘢痕组织厚度与剖宫产术后再次妊娠妇女阴道试产结局关联性分析[J]. *中国药物与临床*,2021,21(11):1923-1925.
- [16] Lakra P, Patil B, Siwach S, *et al.* A prospective study of a new prediction model of vaginal birth after cesarean section at a tertiary care centre [J]. *Turkish Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2020,17(4):278-284.
- [17] Yang MG, Zhi WD, Cai JL, *et al.* A comparative study of three different forecasting methods for trial of labor after cesarean section [J]. *The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*,2019,45(1):119-125.

(收稿日期:2022-12-21

修回日期:2023-01-25)

## (上接第813页)

- [7] Cai HJ, Fang JH, Kong F, *et al.* Ultrasound-guided transperineal laser ablation for percutaneous treatment of benign prostatic hyperplasia;a new minimally invasive interventional therapy[J]. *Acta Radiologica*,2021,63(4):553-558.
- [8] Higazy A, Osman D, Osman T. Rezum;a novel minimally invasive treatment for lower urinary tract symptoms secondary to benign prostatic hyperplasia. A review article [J]. *International Urology and Nephrology*,2021,53(9):1747-1756.
- [9] 秦国东,高渝.米拉贝隆联合坦索罗辛治疗前列腺增生合并膀胱过度活动症患者的效果及安全性分析[J]. *中国医药*,2022,17(8):1226-1229.
- [10] Gosling JA, Gilpin SA, Dixon JS, *et al.* Decrease in the autonomic innervation of human detrusor muscle in outflow obstruction [J]. *The Journal of Urology*,1986,136(2):501-504.
- [11] 徐娟,李小雪.特拉唑嗪联合坦索罗辛治疗前列腺增生患者的临床效果及对血清PSA、TNF- $\alpha$ 水平的影响[J]. *医学临床研*

究,2021(6):873-875.

- [12] 曾爱兵,张瑞.特拉唑嗪结合经尿道前列腺电切术治疗良性前列腺增生临床研究[J]. *中国药业*,2020,29(20):75-78.
- [13] 许盟康,郝宇雷,刘航.前列欣联合多沙唑嗪片治疗老年良性前列腺增生疗效观察[J]. *海南医学*,2020,31(7):851-854.
- [14] 赵鸣.腰肾膏联合多沙唑嗪控释片治疗良性前列腺增生患者的疗效分析[J]. *中国全科医学*,2018,21(S1):501-504.
- [15] 张鑫,梁泰生,王坚,等.前列舒通胶囊联合盐酸坦索罗辛缓释胶囊和非那雄胺片治疗良性前列腺增生患者的临床研究[J]. *中国临床药理学杂志*,2022,38(19):2273-2277.
- [16] Kirby RS, Quinn S, Mallen S, *et al.* Doxazosin controlled release vs Tamsulosin in the management of benign prostatic hyperplasia:an efficacy analysis [J]. *International Journal of Clinical Practice*, 2004,58(1):6-10.

(收稿日期:2023-01-02

修回日期:2023-03-06)