

## Cook 宫颈扩张球囊联合缩宫素引产对母婴结局的影响研究\*

胡社英,王春琴,余有妹,项 琴

(浙江省淳安县妇幼保健院产科 311700)

**[摘要]** **目的** 探讨 Cook 宫颈扩张球囊联合缩宫素引产对母婴结局的影响。**方法** 选取该院 2018 年 1 月至 2019 年 6 月有引产指征且足月的临产妇 128 例作为研究对象,分为观察组和对照组,每组 64 例。对照组患者给予低浓度缩宫素引产,观察组患者使用 Cook 宫颈扩张球囊联合缩宫素引产。比较两组患者宫颈 Bishop 评分、引产效果、不良结局等。**结果** 观察组患者 12 h 临产开始率较对照组高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。两组间分娩方式差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),观察组患者引产后宫颈 Bishop 评分较对照组高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组产后不良结局发生率明显低于对照组( $P < 0.05$ )。**结论** Cook 宫颈扩张双球囊联合缩宫素引产可促进宫颈成熟,缩短产程。

**[关键词]** Cook 宫颈扩张球囊;缩宫素;引产术;Bishop 评分;宫颈成熟度

**[中图分类号]** R246.3

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1671-8348(2020)06-0977-04

## Clinical experience of Cook cervical dilatation balloon combined with oxytocin induced labor

HU Seying, WANG Chunqin, YU Youmei, XIANG Qin

(Chun'an County Maternal and Child Health Hospital Obstetrics, Hangzhou, Zhejiang 311700, China)

**[Abstract]** **Objective** to discuss the clinical application effect of cervical dilation balloon combined with oxytocin to induce labor, and analyze its effect on maternal and infant outcomes. **Methods** a total of 128 parturient women with normal labor induction and full term in our hospital from January 2018 to June 2019 were selected and divided into observation group 64 and control group 64 according to admission. Patients in the control group were given low concentrations of oxytocin to induce labor, while patients in the study group were given Cook cervical dilation balloon dilation combined with oxytocin to induce labor. Patients in both groups signed informed consent forms. The clinical effect of induced labor was analyzed and compared between the two groups. Compare the cutting power of the two groups of patients, the cervical Bishop score, success rate of induced labor, adverse outcomes. **Results** the observation group (details add alphanumeric data) than the control group for 12 hours start in labor rate is high, the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ), two groups had no statistical difference childbirth way, observation group than the control group after induced labor cervical score is high, the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The incidence of postpartum adverse outcomes in the observation group was significantly lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Cook dilated cervical double balloon combined with oxytocin induced labor can promote cervical maturity, has a wide range of clinical value.

**[Key words]** Cook cervical dilation balloon; oxytocin; induction of labor; Bishop; cervical maturity

引产是临床评估妊娠风险大于分娩时,采取特殊手段发动产程终止妊娠的行为,主要方式有剖宫分娩和经阴道分娩。我国剖宫产率高达 46.2%,非医学指征的剖宫产率为 11.7%~29.3%<sup>[1]</sup>,虽然麻醉和手术

的技术手段日趋成熟,但是剖宫产的并发症仍对母婴造成不小的伤害,国际卫生组织呼吁孕妇自然分娩,并制订了相关规范来降低剖宫产率。近年来非医学指征的剖宫产率得到了一定的控制,经阴道引产的安

\* 基金项目:杭州市卫生计生科技计划一般项目(0020190337)。围生医学方面的临床研究。

作者简介:胡社英(1973—),主任医师,本科,主要从事妇产科疑难杂症、

全性和有效性仍是临床关注的热点,临床医生也在致力于寻找更加高效的引产方法。

引产术需安全有效,从患者体验及费用等多方面综合考虑,降低子宫破裂、子宫异常收缩、产后出血等并发症,评估 24 h 分娩率和剖宫产率<sup>[2]</sup>。临床上倾向于采用宫颈扩张球囊及缩宫素进行引产,静脉滴注缩宫素可促进子宫平滑肌收缩导致宫颈扩张;宫颈扩张球囊可机械性扩张宫颈管而释放前列腺素,加速宫颈成熟而诱发宫缩,作用柔和,避免子宫过度刺激,缩短产程,提高 24 h 分娩率。使用宫颈扩张球囊的禁忌证之一是胎膜早破,但国外也有研究表明,在这种病例中采用宫颈扩张球囊依然可以成功引产<sup>[3]</sup>。宫颈扩张球囊联合缩宫素的使用为无法通过药物成功引产的患者提供了多样的选择,具有一定的临床价值。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取本院 2018 年 1 月至 2019 年 6 月有引产指征且足月的临产妇 128 例为研究对象。患者年龄 23~35 岁,平均(28.22±2.17)岁,孕周 37~42 周,平均(39.11±2.53)周,体质指数(BMI)1.45~41.98 kg/m<sup>2</sup>,平均(24.09±1.76)kg/m<sup>2</sup>,羊水指数 8~18 cm,宫颈 Bishop 评分 2~5 分,中位数 4.17 分。纳入标准:(1)年龄小于 35 岁,孕周 42 周以内的初产妇;(2)羊水指数小于或等于 20 cm,单胎头位,胎膜完整;(3)缩宫素激惹试验(OCT)阴性,胎心监护为有反应型。排除标准:(1)阴道横膈、纵膈等发育异常;(2)中隔子宫、双角子宫、残角子宫;(3)绒毛膜羊膜炎、生殖道感染;(4)胎盘早剥、前置胎盘等胎盘异常;(5)脐带先露、前置血管、脐带缠绕等脐带异常;(6)严重并发症。将患者分为观察组和对照组,每组 64 例。对照组患者给予低浓度缩宫素行引产术,观察组患者使用 Cook 宫颈球囊扩张联合缩宫素引产。两组患者的一般资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 术前准备

128 例孕妇入院后行妇科检查,取宫颈、阴道分泌物进行检测排除生殖道感染,进行宫颈 Bishop 评分、OCT、骨盆内诊。

#### 1.2.2 操作方法

观察组:准备美国 Cook 促宫颈成熟双球囊导管材料。孕妇取截石位,消毒会阴部位常规铺单,置窥阴器,消毒阴道至宫颈部位,将 Cook 导管插入宫颈,注入 40 mL 生理盐水,以牵拉球囊置外口为标准,再次注入生理盐水使双侧球囊均达到 80 mL 盐水为止。固定导管于大腿内侧,予低浓度缩宫素 2.5 IU 混合

生理盐水 500 mL,滴速为每分钟 8 滴,滴速和浓度可根据宫缩情况进行调节,但最大浓度应小于或等于 1%,最大滴速每分钟应小于或等于 40 滴,在医护人员的监测下可允许患者行走。观察患者疼痛、阴道出血等情况。

对照组:静脉滴注缩宫素,使用方法同观察组,若 2.5 IU 缩宫素未能引起宫缩,则在第 2 天重复同样剂量,若 3 d 后未引发宫缩,立即行人工破膜或剖宫产。

### 1.3 观察指标

观察两组的引产效果、促宫颈成熟效果、胎心及羊水情况、剖宫产率和不良围生结局。

### 1.4 统计学处理

采用 SPSS18.0 统计软件进行分析。计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示,采用  $t$  检验;计数资料以率表示,采用  $\chi^2$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 引产效果和分娩方式

观察组较对照组 12 h 临产开始率高,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),两组分娩方式差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

表 1 两组引产时间和分娩结局比较( $n$ )

组别	$n$	临产开始时间(h)			分娩方式	
		<12	12~24	>24	经阴道	剖宫产
观察组	64	48	8	8	57	7
对照组	64	14	43	7	53	11
$P$		0.039			0.309	

### 2.2 促宫颈成熟效果

观察组引产后宫颈 Bishop 评分较对照组高,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 两组促宫颈成熟效果比较

组别	$n$	引产前评分 ( $\bar{x}\pm s$ ,分)	12 h 评分 ( $\bar{x}\pm s$ ,分)	显效( $n$ )	有效( $n$ )
观察组	64	4.23±1.76	7.20±2.17	52	6
对照组	64	4.21±0.43	5.54±1.33	8	17
$P$		0.929	0.000	0.330	0.011

表 3 两组不良结局的比较( $n$ )

组别	$n$	产后尿潴留	产后 2 h 内大出血	新生儿窒息	胎儿窘迫
观察组	64	3	1	1	0
对照组	64	15	9	7	5
$P$		0.002	0.008	0.028	0.000

### 2.3 不良结局

观察组产后不良结局发生率明显低于对照组,差

异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 3。

### 3 讨 论

#### 3.1 宫颈成熟度对引产的重要性

宫颈下段形成和宫颈成熟是妊娠发动的必要条件。宫颈细胞主要包括血管上皮细胞、平滑肌细胞和成纤维细胞,其细胞外基质由 70% 的 I 型胶原蛋白和 30% 的 III 型胶原蛋白组成,作用是决定宫颈闭合。分娩过程中胶原蛋白被分解,软化宫颈的同时激活胶原酶和雌激素、前列腺素和孕激素等,刺激子宫肌层收缩,软化宫颈,扩张宫口,然后启动分娩机制。临床上多采用 Bishop 评分来评估宫颈成熟度,2016 ACOG 指南认为宫颈评分大于 6 分提示宫颈成熟,并预示高引产率。临床上主要有两种方法可以促宫颈成熟:药物刺激和机械刺激<sup>[4]</sup>。

#### 3.2 宫颈扩张球囊和催产素引产的作用机制

宫颈扩张球囊的原理是压迫子宫肌层细胞、羊膜和宫颈内口,达到释放内源性前列腺素的目的,同时放置球囊时也破坏了宫颈的物理屏障。机械性力量诱发宫缩,同时触发 Ferguson 效应,即膨胀球囊充满宫腔,剥离胎膜,使孕妇释放满足宫缩需要的缩宫素和垂体后叶素。水囊引发机体炎症,随即免疫反应可软化宫颈。催产素是下丘脑合成并释放的一种肽类激素,它与子宫平滑肌上的催产素受体结合引发宫缩,同时结合蜕膜上的受体释放 PGFM,软化宫颈。催产素随着胎头下降而释放增加,而随着孕期进展,催产素受体也不断增加。目前临床广泛采用催产素进行引产,在某些极端条件下如胎儿窘迫、羊水过少时催产素的使用至关重要。段红丽等<sup>[5]</sup>研究表明,宫颈评分大于或等于 6 分的孕妇中,选择宫颈扩张双球囊引产的孕妇经阴道分娩率接近 90%,而选择缩宫素引产的经阴道分娩率只有 62%,提示宫颈扩张双球囊在促进宫颈成熟中有重要应用价值。

#### 3.3 Cook 宫颈扩张球囊联合缩宫素引产的优势

本试验使用 Cook 宫颈扩张球囊联合缩宫素引产安全、有效,对比单一使用缩宫素引产的方法,观察组在临产时间、促进宫颈成熟和避免产妇不良结局方面都有显著优势。临床证据表明,使用 Cook 宫颈扩张球囊联合缩宫素具有明显的促宫颈成熟效果,且作用精准,可缩短宫缩时间和产程,具有无痛分娩的优势,在极端情况下(如胎儿窘迫、子痫等)的应用则更加广泛。Cook 宫颈扩张球囊的使用也有一定的局限性,其禁忌证为胎膜早破。联合缩宫素的使用也避免了球囊无法引起规律宫缩的情况,给引产的顺利展开做了双重保险。

高丽霞等<sup>[6]</sup>研究表明,宫颈扩张双球囊在疤痕子

宫中具有应用优势。75% 的疤痕子宫产妇引产成功,为疤痕子宫的分娩提供了前期经验。付帅等<sup>[7]</sup>研究表明剖宫产后二次分娩的孕妇使用宫颈双球囊联合缩宫素引产,经阴道分娩率高达 70%,较大程度上避免了子宫破裂和母婴不良结局。

#### 3.4 临床使用 Cook 宫颈扩张双球囊联合缩宫素的方法

临床上在使用 Cook 宫颈扩张双球囊联合缩宫素引产,面对宫颈评分小于 6 分的产妇时,球囊的注水量和放置时间存在争议,目前没有准确的数据提示当宫颈评分低时延长器械放置时间或者改变球囊水量可促进引产效果。KASHANIAN 等<sup>[8]</sup>研究表明,球囊注水量 80 mL 的引产效果优于 60 mL 的球囊,国内发现 Cook 双球囊的注水量以 120 mL 为最优量,相较 80 mL 可达到安全引产效果,但是缺少大样本研究的支持<sup>[9-10]</sup>。

#### 3.5 其他机械刺激引产效果

(1)单球囊相比双球囊结构更易脱落;需要增加重力牵引装置,但不利于产妇活动,宫颈扩张双球囊价格略高但是相较于单球囊器械不易漏水,不易脱落,患者体验更佳<sup>[11-14]</sup>。(2)海藻棒、昆布棒、Dilapan、Lamicel 等渗透性扩张器:多用于孕早期和孕中期,且存在感染风险,偶见生物设备残留产妇体内无法取出的情况,增加了引产的并发症<sup>[13-15]</sup>。(3)持续羊膜外生理盐水输注:有研究表明,持续羊膜外生理盐水输注会降低产妇经阴道分娩率,由于样本量较小,目前缺乏有力的证据支持。

#### 3.6 引产中母婴不良结局的预防

本试验表明,观察组产后不良结局发生率明显低于对照组,但仍有 5 例发生了严重并发症。患者引产后持续出血经 B 超证实为宫腔残留物所致,临床上胎盘、胎膜残留常常引起产后持续数日或数十日出血,为预防宫腔残留物,应于引产后滴注催产素排出残留物。产后出血持续 1 周以上时则应考虑行清宫手术,同时辅以抗生素和缩宫素。我国临床证据表明催产素引产胎儿窘迫的发生率为 10.5%,减少宫缩过强的发生是预防胎儿窘迫的主要措施,同时可预防子宫损伤。处理上应当加强术前检查,严格无菌技术操作,关注阴道有无感染及其清洁度;破膜 6~8 h 不分娩者应静脉滴注催产素,争取在破膜 24 h 内结束分娩,破膜 12 h 常规预防性应用抗生素。

综上所述,本研究中 Cook 宫颈扩张双球囊联合缩宫素可促进宫颈成熟,提高经阴道分娩率,增强引产效果,减少不良结局。

## 参考文献

- [1] 苏凌春,余琳. 子宫颈扩张球囊与缩宫素应用于足月妊娠引产的疗效比较[J]. 中国临床新医学, 2014,7(7):618-621.
- [2] 邹琴童,张文颖. 9 582 例孕妇剖宫产率及剖宫产指征回顾性分析 [J]. 安徽医药,2013,17(6):974-976.
- [3] NOLD C,ANTON L,BROWN A, et al. Inflammation promotes a cytokine response and disrupts the cervical epithelial barrier: a possible mechanism of premature cervical remodeling and preterm birth[J]. Am J Obstet Gynecol, 2012,206(3):125-131.
- [4] 周倩珺. 宫颈球囊扩张与米索前列醇促宫颈成熟疗效的研究[J]. 中国现代药物应用,2018,12(15):149-150.
- [5] 段红丽,刘国成. 宫颈球囊扩张器在妊娠中晚期孕妇引产过程中的临床应用价值[J]. 中国妇幼保健,2016,31(2):432-435.
- [6] 高丽霞,陆菊英,钱丹凤,等. 一次性宫颈球囊扩张器用于足月妊娠引产中对宫颈成熟和妊娠结局的影响[J]. 现代中西医结合杂志,2016,25(20):2232-2234.
- [7] 付帅,纪艳洁,李云秀,等. 双球囊导管在剖宫产术后再次孕足月妊娠引产中的应用[J]. 广东医学,2013,34(12):1898-1900.
- [8] KASHANIAN M,VNZEMI M. Comparison of 30 mL and 80 mL Foley catheter balloons and oxytocin preinduction cervical ripening [J]. Gynaecol Obstet,2009,30(2):174-175.
- [9] 潘赛燕. 双球囊扩张辅助引产技术在基层医院的应用研究[J]. 浙江创伤外科,2017,22(1):75-76.
- [10] JOZWIAK M,BLOEMENKAMP K W,KELLY A J, et al. Mechanical methods for induction of labour[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2012,3(4):212-218.
- [11] 林清兰,叶球仙. 宫颈扩张球囊与控释地诺前列酮栓用于足月妊娠促宫颈成熟及引产临床效果观察[J]. 热带医学杂志,2015,15(4):530-532,557.
- [12] 聂晓露,谭剑平,陈欣,等. 子宫颈扩张双球囊与欣普贝生在足月妊娠引产中的临床对照研究[J]. 热带医学杂志,2013,13(2):165-167.
- [13] 杨霄,罗丹. Cook 宫颈扩张球囊促宫颈成熟并引产的有效性、安全性及使用技巧[J/CD]. 中华妇幼临床医学杂志(电子版),2014,10(3):30-34.
- [14] 潘嫫微,陈晶晶,沈晓露. Cook 宫颈扩张球囊用于足月妊娠引产的临床研究[J]. 现代实用医学,2013,25(7):798-800.
- [15] 张蓉萍,王方方,刘静,等. 一次性宫颈球囊扩张器在妊娠晚期引产中的应用[J]. 实用临床医药杂志,2017,21(22):73-75.

(收稿日期:2019-06-28 修回日期:2019-11-01)