

## ·研究论著·

# 单胎臀位妊娠行外转胎位术的影响因素及妊娠结局分析

孟召然 李玲 范建辉 陈新娟 崔金晖

**【摘要】目的** 分析单胎臀位行外转胎位术的影响因素及妊娠结局。**方法** 收集产检单胎臀位妊娠的 102 例患者临床资料, 比较胎头外倒转成功者(成功组)与胎头外倒转失败者(失败组)产妇的年龄、外倒转孕周、孕前 BMI、孕期 BMI 增加、产次、羊水深度、胎盘位置、脐带绕颈等危险因素, 以及外转胎位术后妊娠结局(包括分娩的间隔、孕周、方式和新生儿 pH 值、黄疸、转儿科 ICU、早产等差异)。**结果** 102 例中, 成功 63 例(61.8%), 失败 39 例(38.2%), 成功组与失败组患者的年龄、实施外转胎位术的孕周、孕前 BMI、孕期 BMI 增加、产次、羊水深度、胎盘位置、脐带绕颈及新生儿体质量比较差异均无统计学意义( $P$ 均 $>0.05$ )。与失败组比较, 成功组患者的分娩间隔和分娩孕周均较长、阴道顺产率较高( $P$ 均 $<0.05$ )。2 组新生儿的 pH 值、黄疸和转科率比较差异均无统计学意义( $P$ 均 $>0.05$ )。**结论** 对单胎臀位妊娠实施外转胎位术, 可增加阴道顺产率, 降低剖宫产率。

**【关键词】** 外转胎位术; 分娩; 影响因素; 妊娠结局

**Influencing factors and pregnancy outcomes of external cephalic version for breech presentation in singleton pregnancies** Meng Zhaoran, Li Ling, Fan Jianhui, Chen Xinjuan, Cui Jinhui. Department of Obstetrics, the Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510630, China

Corresponding author, Fan Jianhui, E-mail: fanjianhui1902@163.com

**【Abstract】 Objective** To analyze influencing factors and pregnancy outcomes of external cephalic version (ECV) for breech presentation in singleton pregnancies. **Methods** Clinical data of 102 cases of singleton pregnancy with breech presentation were retrospectively analyzed. All participants were divided into the success and failure groups. Risk factors including age, gestational week of ECV, BMI before and during pregnancy, times of delivery, amniotic fluid depth, placental position and umbilical cord around neck were analyzed. The pregnancy outcomes including delivery interval, gestational week, delivery pattern, neonatal pH, jaundice, transfer to pediatric ICU and premature delivery were statistically compared between two groups. **Results** Among 102 cases, ECV was successfully performed in 63 (61.8%) and failed in 39 (38.2%). Age, gestational week of ECV, BMI before and during pregnancy, times of delivery, amniotic fluid depth, placental position, umbilical cord around neck and birth weight did not significantly differ between two groups (all  $P>0.05$ ). The delivery interval and delivery week were significantly longer and the vaginal delivery rate was considerably higher in the success group compared with those in the failure group (all  $P<0.05$ ). No statistical significance was observed in the neonatal pH, jaundice and transfer to pediatric ICU between two groups (all  $P>0.05$ ). **Conclusion** To reduce the cesarean section rate and increase the vaginal delivery rate, ECV is recommended for breech presentation in singleton pregnancies.

**【Key words】** External cephalic version; Delivery; Influencing factor; Pregnancy outcome

DOI: 10.3969/j.issn.0253-9802.2018.12.011

作者单位: 510630 广州, 中山大学附属第三医院产科

通讯作者: 范建辉, E-mail: fanjianhui1902@163.com

自然情况下,臀先露占妊娠足月分娩总数的 3%~4%<sup>[1]</sup>。臀位分娩的风险较头位分娩高,膝胸卧位、艾灸、针灸等方法纠正臀位的疗效缺乏高质量的循证医学证据证明<sup>[2]</sup>。外转胎位术是通过循证医学证实的纠正臀位有效方法,可以提高阴道分娩的成功率,降低剖宫产率<sup>[4]</sup>。随着二孩政策的开放,为降低剖宫产率,我科开展了外转胎位术,本研究回顾性分析我院单胎臀位外转胎位术的影响因素及妊娠结局,旨在为外转胎位术的临床应用提供参考。

## 对象与方法

### 一、研究对象

选择 2015 年 9 月至 2017 年 12 月在我院产检单胎臀位的 102 例患者。纳入标准:单胎、经超声证实为臀位、脐带绕颈 $\leq 1$  周、无阴道分娩禁忌证。排除标准:7 d 内出现阴道流血症状、胎监异常、子宫畸形、胎膜早破、多胎妊娠、有严重合并症或并发症、具备其他剖宫产指征及应孕妇要求的剖宫产。102 例产妇孕(36.7 $\pm$ 1.2)周,一胎 60 例、二胎及以上 42 例。本研究经医院医学伦理委员会审批,入组孕妇均已签署外转胎位术知情同意书。

### 二、研究方法

#### 1. 外转胎位术操作流程

首先在产科门诊筛查出有适应证的孕妇收入院,术前半小时开始静脉滴注生理盐水 250 ml 加盐酸利托君 50 mg,滴速为 5 滴/分,心电监护仪监测产妇生命体征,待孕妇排空大小便后转产房超声确定胎方位、胎盘位置,行胎心监测。由经过严格培训后的高级别医师结合超声结果确定旋转方向(一般选择前翻转和最短旋转距离),并行外转胎位术:腹部涂润滑剂,先将胎臀推出骨盆,一手握住胎臀的同时,另一手握住胎头进行旋转。操作过程中,超声监测胎位和胎心率。如宫缩明显,增加盐酸利托君的滴速至宫缩消失。如孕妇不适症状明显、胎心率异常、3 次尝试失败,则停止操作。

#### 2. 注意事项

操作前注意:①评估外转胎位术成功率及风险;②完善胎心监测、超声检查和血常规、凝血四项等术前准备;③告知操作风险,签署知情同意

书;④操作前禁食 6 h;⑤操作地点为产房,准备超声仪、母胎监护仪,做好紧急剖宫产准备。

操作后注意:①倒转成功后,超声检查胎儿、胎盘情况,注意有无腹痛、阴道流血流液、胎动异常等情况;②即行胎心监护 30~40 min;③胎监正常后停止滴注盐酸利托君,转病房观察;④次日超声复查胎儿情况并行胎心监护,结果正常则出院;⑤出院后 1 周门诊常规产检;⑥血型异常,如孕妇血型为 Rh 阴性,分娩后予注射 RH IgG。

### 三、观察指标及判定标准

所有患者均于外转胎位术后复查超声,如胎儿头位为外倒转成功,否则为外倒转失败。收集 102 例患者的临床资料,比较胎头外倒转成功者(成功组)与失败者(失败组)的年龄、外倒转孕周、孕前 BMI、孕期 BMI 增加、产次、羊水深度、胎盘位置、脐带绕颈等危险因素,以及外转胎位术后妊娠结局(包括分娩的间隔、孕周、方式和新生儿 pH 值、黄疸、转儿科 ICU、早产等)差异。其中分娩间隔指外倒转术实施到分娩的时间间隔。

### 四、统计学处理

使用 SPSS 19.0 处理数据。正态分布的计量数据以  $\bar{x}\pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验;非正态分布的计量资料,以中位数(四分位数间距)表示,组间比较采用秩和检验。计数资料以百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切概率法。 $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

### 一、外转胎位术成功组与失败组患者的基本情况比较

行外转胎位术的 102 例患者中,成功 63 例(61.8%),失败 39 例(38.2%),失败的原因:产妇疼痛 2 例、宫缩 7 例、宫缩及疼痛 3 例,胎儿胎盘脐带不顺 7 例、臀部难以触及 3 例、转为横位 6 例、羊水少和胎心慢 2 例,原因未明 9 例。成功组和失败组患者的年龄、外倒转孕周、孕前 BMI、孕期 BMI 增加、产次、羊水深度、胎盘位置、脐带绕颈及新生儿体质量比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

表 1 外转胎位术成功组与失败组患者的基本情况比较

项 目	成功组(63例)	失败组(39例)	$t/\chi^2$ 值	$P$ 值
年龄(岁)	30.90 ± 4.21	29.92 ± 4.08	0.315	0.753
孕期BMI增加(kg)	4.61 ± 1.61	4.92 ± 1.52	0.940	0.350
孕前BMI(kg/m <sup>2</sup> )	19.96 ± 2.19	20.65 ± 2.44	1.466	0.146
外倒转时孕周	36.80 ± 0.73	36.43 ± 1.60	1.632	0.106
产次 初产妇(例)	33	27	2.824	0.093
经产妇(例)	30	12		
羊水深度(mm)	48.51 ± 12.27	45.51 ± 15.49	1.082	0.282
胎盘位于后壁(例)	36	23	0.109	0.947
其他壁(例)	9	6		
前壁(例)	18	10		
脐带绕颈1圈(例)	20	13	0.028	0.868
无脐带绕颈(例)	43	26		
新生儿体质量(kg)	3.19 ± 0.39	3.01 ± 0.52	1.931	0.056

## 二、外转胎位术成功组与失败组患者的妊娠结局分析

成功组 63 例中, 头位顺产 52 例 (82.5%), 阴道试产失败转剖宫产 2 例, 剖宫产共 9 例, 其中临产前手术 6 例, 行剖宫产 (持续性枕后位, 胎儿窘迫, 产程停滞) 手术 3 例。失败组 39 例中, 头位阴道顺产为 3 例 (7.7%), 剖宫产 36 例, 早产 5 例。

与失败组相比, 成功组分娩间隔较长、顺产率较高 ( $P$ 均 $<0.05$ )。2 组的新生儿血 pH 值、黄疸和转科率比较差异均无统计学意义 ( $P$ 均 $>0.05$ ), 见表 2。102 例中, 失败组早产 5 例, 成功组在外转胎位术中胎膜早破 1 例, 余 97 例患者无发生胎盘早剥、脐带脱垂、胎死宫内以及母胎输血、急诊剖宫产等并发症。

表 2 外转胎位术成功组和失败组患者的妊娠结局分析

项 目	成功组 (63例)	失败组 (39例)	$Z/t/\chi^2$ 值	$P$ 值
分娩间隔(周)	1.71 (3.79)	0.71 (2.57)	3.676	$<0.001$
分娩孕周(周)	39.62±1.02	38.24±1.84	4.818	$<0.001$
分娩方式 顺产(例)	52	3	54.312	$<0.001$
剖宫产(例)	11	36		
新生儿血 pH 值	7.28±0.07	7.26±0.71	0.813	0.421
新生儿黄疸(例)	5	4	0.162	0.691
无黄疸(例)	58	35		
新生儿转儿科ICU(例)	12	10	0.622	0.441
无转儿科ICU(例)	51	29		
新生儿早产(例)	0	5		0.007 <sup>a</sup>
足月(例)	63	34		

注: <sup>a</sup>Fisher 确切概率法

## 讨 论

外转胎位术是指将臀先露胎位转为头先露,增加阴道分娩率,减少剖宫产率。由于臀位分娩的风险高,临床上因臀位选择剖宫产的比例也高,单纯以剖宫产术降低胎位异常围生儿的致病率及病死率并非理想手段<sup>[3]</sup>。外转胎位术的目的在于提高阴道分娩率,降低剖宫产率,避免因臀位阴道分娩及剖宫产术带来的近远期并发症。Burgos 等<sup>[4]</sup>进行的一项关于外倒转循证医学研究显示,外转胎位术成功率为 40%~50%。Ahmed 等<sup>[5]</sup>认为,如果外转胎位术成功率低于 32%,外转胎位术意味着社会成本升高而患者获益率低;但如果外转胎位术成功率在 63% 以上,外转胎位术相对于选择性剖宫产有较好的社会收益。本研究的外转胎位术成功率为 61.8%,与既往研究报道基本相符,接近 63% 的良好效益,结合目前中国二胎开放的国情和剖宫产的近远期并发症,应积极在国内推广外转胎位术。

不少学者对外转胎位术的影响因素进行分析,有研究认为孕产次是重要的影响因素<sup>[6]</sup>。Ainsworth 等<sup>[7]</sup>认为,羊水指数影响比较大,并且根据荟萃分析提出羊水指数大于 10 cm 与外倒转术成功有关。也有学者提出,羊水指数大于 25 cm,外倒转术成功率可达 100%。有研究将种族、年龄、孕产次、BMI、孕周、估计胎儿体质量、臀先露类型、胎盘位置、羊水指数与外转胎位术成功率进行回归分析,结果显示上述因素与外转胎位术成功无关<sup>[8]</sup>。本研究分析了成功组与失败组患者间的年龄、实施外转胎位术的孕周、孕前 BMI、孕期 BMI 增加、产次、羊水深度、胎盘位置、脐带绕颈及新生儿体质量等因素,结果显示上述因素均与外转胎位术成功与否无关。2016 年美国妇产科医师学会 (ACOG) 臀位外倒转指南解读中,比较明确的、不利于外转胎位术成功的因素包括初产妇、进入活跃期及胎儿先露位置低、未受过专业培训医师、前壁胎盘、胎儿扪及不清、胎儿体质量小于 2 500 g 等,其中有争议因素仍包括羊水量、胎盘位置以及孕妇的体质量<sup>[7-9]</sup>。本研究中,外转胎位术成功与特别有争议的羊水量、胎盘位置等因素也无关,可能与本研究的

实施者是经过严格培训的高级别医师有关。

提高外转胎位术成功率还与宫缩抑制剂和椎管内麻醉等有关。2016 年 ACOG 外转胎位术指南推荐静脉使用宫缩抑制剂包括肾上腺素能  $\beta_2$  受体激动药、钙拮抗药以及一氧化氮供体,以提高外转胎位术的成功率<sup>[10]</sup>。本研究在实施外转胎位术时使用了盐酸利托君,盐酸利托君是临床较常用的肾上腺素能  $\beta_2$  受体激动药,可根据宫缩情况调节其用药速度和剂量,临床研究显示其使用对提高外转胎位术成功率有一定的影响。本研究未使用椎管内麻醉行外转胎位术,主要因为椎管麻醉属有创性操作,同时可能出现一些并发症,患者接受性差。

外转胎位术可提高阴道顺产率,降低剖宫产率,并且对新生儿阿普加评分、血 pH 值、新生儿转儿科 ICU 率无影响<sup>[11-12]</sup>。本研究显示,成功组患者的分娩间隔和孕周均较长,阴道顺产率高达 82.5%,高于失败组,2 组间的新生儿 pH 值、新生儿黄疸和转儿科 ICU 率比较差异均无统计学意义。

外转胎位术存在一定的风险,主要风险包括胎盘早剥、脐带脱垂、胎膜早破、胎死宫内以及母胎输血综合征、急诊剖宫产等。既往有报道 1 121 例行外转胎位术中有 5 例出现严重并发症,其中胎盘早剥 1 例、胎死宫内 1 例、脐带脱垂 2 例,因胎儿窘迫紧急剖宫产 1 例<sup>[13]</sup>。另有研究显示,外转胎位术对胎儿发育有一定的影响<sup>[14]</sup>。本研究显示,外转胎位术成功者中有 1 例发生胎膜早破,仍可阴道顺产,失败组中 5 例早产,其余患者均未发生严重并发症,提示只要严格掌握适应证和操作规范,外转胎位术是安全的。

综上所述,外转胎位术是纠正臀位妊娠的有效方法,在严格掌握适应证和操作规范的情况下可有助阴道顺率,降低剖宫产率,对母婴结局无明显不良影响,临床应积极推广应用。

## 参 考 文 献

- [1] Cunningham FG. Williams Obstetrics. 24th ed. New York: McGraw-Hill Professional, 2014: 558.
- [2] 彭金,高倩,刘兴会. 妊娠期臀先露矫正方法的循证证据. 中华围产医学杂志, 2014, 17 (6): 421-424.



- [3] 赖宝玲, 王晨虹, 张铨富, 袁海灵, 陈丽. 剖宫产后再次妊娠阴道分娩预测模型的建立与验证. 新医学, 2018, 49 (5): 350-354.
- [4] Burgos J, Pijoan JI, Osuna C, Cobos P, Rodriguez L, Centeno Mdel M, Serna R, Jimenez A, Garcia E, Fernandez-Llebrez L, Melchor JC. Increased pain relief with remifentanyl does not improve the success rate of external cephalic version: a randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2016, 95 (5): 547-554.
- [5] Ahmed RJ, Gafni A, Hutton EK; Early ECV2 Trial Collaborative Group. The cost implications in Ontario, Alberta, and British Columbia of Early Versus Delayed External Cephalic Version in the Early External Cephalic Version 2 (EECV2) Trial. *J Obstet Gynaecol Can*, 2016, 38 (3): 235-245.e3.
- [6] Velzel J, Vlemmix F, Opmeer BC, Molkenboer JF, Verhoeven CJ, van Pampus MG, Papatsonis DN, Bais JM, Vollebregt KC, van der Esch L, Van der Post JA, Mol BW, Kok M. Atosiban versus fenoterol as a uterine relaxant for external cephalic version: randomised controlled trial. *BMJ*, 2017, 356: i6773.
- [7] Ainsworth A, Sviggum HP, Tolcher MC, Weaver AL, Holman MA, Arendt KW. Lessons learned from a single institution's retrospective analysis of emergent cesarean delivery following external cephalic version with and without neuraxial anesthesia. *Int J Obstet Anesth*, 2017, 31: 57-62.
- [8] Collins M. Nitrous oxide utility in labor and birth: a multipurpose Modality. *J Perinat Neonatal Nurs*, 2017, 31 (2): 137-144.
- [9] 尹爱兰, 胡海燕, 钟梅. 美国妇产科医师学会臀位外倒转指南 (2016) 解读. 妇产与遗传 (电子版), 2016, 6 (4): 26-30.
- [10] 邓新琼, 覃晓慧, 廖滔, 吴宇碧. 足月单胎臀位外倒转术的可行性及影响因素分析. 中国妇幼保健, 2017, 32 (11): 2476-2479.
- [11] Hutton EK, Simioni JC, Thabane L. Predictors of success of external cephalic version and cephalic presentation at birth among 1253 women with non-cephalic presentation using logistic regression and classification tree analyses. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2017, 96 (8): 1012-1020.
- [12] Lim PS, Ng BK, Ali A, Shafiee MN, Kampan NC, Mohamed Ismail NA, Omar MH, Abdullah Mahdy Z. Successful external cephalic version: factors predicting vaginal birth. *ScientificWorldJournal*, 2014, 2014: 860107.
- [13] Coppola C, Mottet N, Mariet AS, Baeza C, Poitrey E, Bourtembourg A, Ramanah R, Riethmuller D. Impact of the external cephalic version on the obstetrical prognosis in a team with a high success rate of vaginal delivery in breech presentation. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*, 2016, 45 (8): 859-865.
- [14] Rosman AN, Vlemmix F, Ensing S, Opmeer BC, Te Hoven S, Velzel J, de Hundt M, van den Berg S, Rota H, van der Post JA, Mol BW, Kok M. Mode of childbirth and neonatal outcome after external cephalic version: a prospective cohort study. *Midwifery*, 2016, 39: 44-48.

(收稿日期: 2018-08-26)

(本文编辑: 林燕薇)

