

## 手术阴道分娩：母亲和新生儿的结局

### OPERATIVE VAGINAL DELIVERY: OUTCOMES FOR MOTHERS AND NEWBORNS

© M.D. Leonova<sup>1</sup>, N.V. Aganezova<sup>2</sup>, S.S. Aganezov<sup>2</sup>, E.V. Frederiks<sup>1</sup>, Yu.R. Dymarskaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Maternity Hospital No. 13, Saint Petersburg, Russia;

<sup>2</sup> North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

For citation: Leonova MD, Aganezova NV, Aganezov SS. Operative vaginal delivery: outcomes for mothers and newborns. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*. 2020;69(2):33-42. <https://doi.org/10.17816/JOWD69233-42>

Received: February 6, 2020

Revised: March 3, 2020

Accepted: April 13, 2020

■ **绪论** 俄罗斯和世界上一样，腹部分娩手术的频率持续增长。2017年，俄罗斯联邦的这一比例达到29.3%。在分娩的第二阶段，腹式分娩的另一种选择是手术阴道分娩。

目的是分析不同类型的手术阴道分娩产妇和新生儿的分娩结果。

**材料与方法。**我们研究了2015–2018年期间293例分娩病例。分为三组：主要组(I)–172名妇女，采用产科钳手术分娩；对照组(II)85例，胎头位于骨盆出口平面的真空抽提术分娩；对照组(III)–不使用器械接生的阴道分娩34例，I组114例采用产钳输出(Ia亚组)，60例采用腔式产钳(IIb亚组)。

**研究成果**组发生阴道黏膜破裂发生率为21.3%，对照组发生率为10.6%，对照组发生率为2.9%， $p < 0.05$ 。对照组阴道血肿1例(2.9%)，主组阴道血肿3例(1.7%， $p > 0.05$ )。无一例肛门括约肌损伤。与Ia组(473 ± 20.7毫升)、II组(418 ± 24.86毫升)和III组(347 ± 33.43毫升)相比，IIb组(554 ± 44.87毫升， $p < 0.05$ )失血量最大。产钳排产组和真空抽胎组出血量差异无统计学意义( $p > 0.05$ )。大多数儿童出生时身体状况良好(84.5名;77.6%;I、II、III组分别占88.2%)。新生儿头颅血肿发生在胎儿真空抽提后(32.9%)，高于使用产钳后(9.2%， $p < 0.01$ )和对照组(5.9%， $p < 0.01$ )。新生儿视网膜出血则没有。儿童转到儿童医院的频率无显著差异(7.5;9.4;I、II、III组分别为8.8% ( $p > 0.05$ ))。

**结论。**使用产钳是一种有效、安全的阴道手术分娩方法，不增加胎儿损伤，使用该方法时新生儿头部血肿发生频率比真空抽胎少3.5倍。使用产钳和胎儿真空抽提后的并发症(除了更多数量的阴道黏膜破裂的产钳病例)、失血、病程和产后在产科病房停留的时间具有可比性。

■ **关键词：**手术阴道分娩；产钳；胎儿真空提取。

■ **Hypothesis/aims of study.** The frequency of surgical abdominal delivery in Russia, as in the world, continues to grow, reaching 29.3% in 2017. Operative vaginal delivery is an alternative to abdominal delivery in the second stage of labor. This study was aimed at analyzing the outcome of labor for mothers and newborns using different operative vaginal delivery methods.

**Study design, materials and methods.** We studied 293 cases of childbirth in the period from 2015 to 2018. Three groups were distinguished: (I) the main group consisting of 172 women delivered by the operation of applying obstetric forceps (OF); (II) the comparison group including 85 patients delivered by the operation of vacuum extraction (VE) with the fetal head being near the pelvic floor; and (III) the control group comprising 34 cases of vaginal birth without use of instrumental delivery. In group I, 114 patients were delivered by the low forceps operation (subgroup IA), and 60 individuals by the mid forceps operation (subgroup IB).

**Results.** Vaginal lacerations were found in 21.3% of cases in group I, less often less often in groups II (10.6%,  $p < 0.05$ ) and III (2.9%,  $p < 0.05$ ). Vaginal hematoma occurred in one patient of group III (2.9%) and three women of group I (1.7%,  $p > 0.05$ ). There were no cases of damage to the anal sphincter. The greatest blood loss was recorded in subgroup IB (554 ± 44.9 ml), when compared to subgroup IA (473 ± 20.7 ml;  $p < 0.05$ ), group II (418 ± 24.9 ml;  $p < 0.05$ ), and group III (347 ± 33.4 ml;  $p < 0.05$ ). There were no differences in blood loss between the outlet OF and VE groups ( $p > 0.05$ ). Most newborns were born in good condition (84.5%, 77.6%, and 88.2% of cases in groups I, II, and III, respectively). Cephalohematoma in newborns was more common after VE (32.9%) than after OF (9.2%,  $p < 0.01$ ) and in control

(5.9%,  $p < 0.01$ ). No retinal hemorrhage was recorded in newborns. There were no significant differences in the frequency of children being transferred to the children's hospital (7.5%, 9.4%, and 8.8% of cases in groups I, II, and III, respectively;  $p > 0.05$ ).

**Conclusion.** The use of OF is an effective and safe method of vaginal operative delivery. It does not increase the fetal injury rate, the frequency of newborn cephalohematoma being 3.5 times less than with VE. Complications of OF and VE (except for a greater number of vaginal lacerations in cases of OF), blood loss, and the course and duration of the postpartum stay in the maternity ward are comparable.

■ **Keywords:** operative vaginal delivery; obstetric forceps; fetal vacuum extraction.

## 绪论

全世界手术腹部分娩的频率继续增加,这一趋势与该流行病一致。全球腹式分娩率为21%,从南非的5%到南美的60%不等。在俄罗斯联邦,2017年剖腹产手术率达到29.3%[2]。为了客观评估手术适应症和优化腹部分娩的结构,编制了[3]Robson分型。经证实,剖宫产手术次数增加超过9-16%,产妇和围产期发病率和死亡率不会降低[4]。通过对计划腹部分娩的深入分析和差异化处理,可以减少剖宫产手术次数,从而降低产妇术后并发症和新生儿不良结局的水平。

在分娩的第二阶段,除剖宫产外的另一种选择是手术阴道分娩。分娩过程中妇女和胎儿突然出现的并发症通常是无法预测的。急性胎儿缺氧,长时间站立的产道,代谢失调的体细胞病理学母亲与胎儿的头第二阶段的劳动不高于广泛盆腔的点是应用程序的一部分,有效的阴道分娩的价值是不可否认的。在上个世纪的70-90年代,产钳被广泛使用时,胎儿头部被放置在盆腔的一个宽的部分,这引起了这样一种观点,即这种手术阴道分娩的变种是创伤。与此同时,腹部分娩开始逐渐增多。但剖宫产术中胎儿娩出在第二产程不仅与妇女术中并发症风险、更大的出血量和产后感染并发症风险有关,还可能对胎儿[5]造成创伤。

目前,在分娩第二阶段使用各种工具干预(使用产钳、真空抽提胎儿)的好处和风险仍存在争议。许多妇产科医生在使用产钳方面存在“专业障碍”。

目的是分析不同类型的手术阴道分娩产妇和新生儿的分娩结果。

## 材料与方法

在2015-2018年期间,开展了一项前瞻性病例对照研究,包括293名来自圣彼得堡国立预算保健机构“13号妇产医院”(俄罗斯卫生部North-West State Medical University named after I. I. Mechnikov 联邦国家教育机构的妇产科临床基地)的妇女。患者分为三组:主组(I) - 72名女性,产钳由手术,对照组(II), 85名患者,由真空提取的胎儿,对照组(III) - 34名病人通过自然产道生不使用仪器交付操作。I组114例采用产钳输出(IA亚组), 60例采用产钳带胎头置于盆腔内(IB亚组)。第II组胎头均在小骨盆出口平面内进行真空抽提。

入选标准:年龄成熟女性的女性18-45岁,一年怀孕、出生时胎龄34至41 6/7周,胎儿头部枕的插入,没有禁忌症的通过自然产道分娩,签署知情同意参与这项研究。主组和对照组纳入的附加标准:有无手术阴道分娩指征和签署手术分娩知情同意书。排除标准:骨盆骨异常,胎盘异常,分娩时泌尿生殖道急性细菌性病毒病。

手术经阴道分娩的条件如下:完整的子宫咽,缺席的胎儿膀胱,胎儿生活,充分镇痛(产钳),胎儿表示,缺乏胎儿头部的大小之间的迹象和骨盆的母亲和胎儿的头没有高于广泛盆腔一部分,空膀胱。

阴道手术分娩的指示条件符合目前的临床协议：“临床建议(协议)。为有活胎儿的外科阴道分娩提供专门医疗护理(使用产钳或真空抽提器或使用其他产科辅助分娩)”(莫斯科, 2017) [6]。

手术准备规则与上述临床方案及国内外指南一致[6-8]。产科钳手术的开始是由外部检查和阴道检查, 这使它可能确定符合所有条件的这种版本的分娩, 排空膀胱。在阴道检查中, 胎儿头的插入及其与小骨盆骨标志的关系被确定。胎儿头部的高度根据小骨盆的典型平面进行评估。重叠出口产钳操作, 胎头下极位于小盆骨出口平面, 扫缝大小为正。当胎头位于较窄的盆腔部位, 矢状位缝合为斜位大小之一时, 采用腹部产钳操作。产科钳的外科应用技术符合目前的临床方案[6]。在所有的产科钳子的情况下, 一个中外侧会阴切开术被执行各种适应症。所有交付操作运用产钳由Simpson-Fenomenov钳。

真空胎儿拔除术是在阴道检查及膀胱排空后, 用固定的Medela硅胶真空拔除器进行的。手术技术与目前临床[6]方案一致。胎儿下极位于骨盆底, 所有胎头真空抽提术均行。统计数据处理使用个人电脑, Microsoft Excel 2013软件和

Statistica 10.0软件。指标服从正态分布的比较分析采用“学生”t检验。统计信度水平取 $p < 0.05$ 。

### 研究成果

对照组的平均年龄( $31.82 \pm 0.84$ 岁)明显大于主组( $29.76 \pm 0.41$ 岁); $p = 0.03$ ), 对照组II( $29.37 \pm 0.51$ 岁; $p = 0.02$ )。上述指标在I组和II组中差异无统计学意义( $p > 0.05$ )。孕妇体重指数差异有统计学意义:产钳组( $28.05 \pm 0.37$ )和真空抽胎组( $26.42 \pm 0.46$ ); $p = 0.007$ );与对照组( $27.55 \pm 0.59$ )比较, 差异无统计学意义( $p > 0.05$ )。

采用手术阴道分娩的两组中, 大部分为孕前分娩, 而对照组为经产妇分娩。表1列出按平等程度审查的妇女分布情况。

分娩时胎龄差异无统计学意义:主组为 $39.91 \pm 0.09$ 周, 对照组为 $39.87 \pm 0.13$ 周, 对照组为 $40.14 \pm 0.14$ 周( $p > 0.05$ )。

在纳入研究的妇女的生殖疾病中, 心血管疾病在所有群体中都占主导地位, 这与产科机构的专业化有关。表2列出了不同年龄组妇女的生殖外病理结构。

表1 / Table 1

#### 检查妇女的生殖史

#### Reproductive history of the examined patients

平价	组			差异有显著性, $p < 0.05$
	主要产科钳, ( $n = 174$ ) $n, \%$	比较而言, 胎儿真空抽提 ( $n = 85$ ) $n, \%$	控制, 通过自然生殖道分娩 ( $n = 34$ ) $n, \%$	
	I	II	III	
首次妊娠	95 (54.6%)	54 (65.3%)	12 (35.3%)	$p_{I-III} < 0.05$ $p_{II-III} < 0.01$
再次怀孕的未生育过的	45 (25.9%)	12 (14.1%)	5 (14.7%)	$p_{I-II} < 0.05$
多产的	34 (19.5%)	19 (22.4%)	17 (50%)	$p_{I-III} < 0.01$ $p_{II-III} < 0.01$

表2 / Table 2

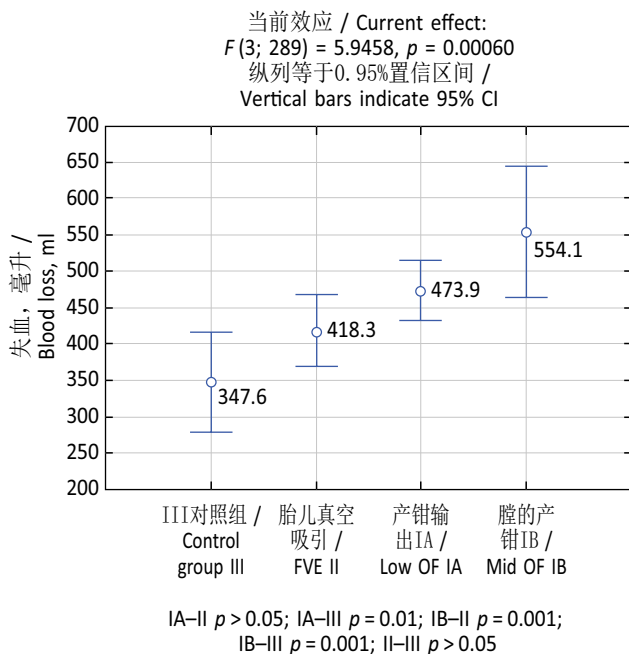
## 妊娠妇女的病理

## Extragenital pathology in pregnant women

体病理	组类型		
	主要产科钳 ( <i>n</i> = 174) <i>n</i> , %	比较而言, 胎儿真空抽提 ( <i>n</i> = 85) <i>n</i> , %	控制, 通过自然生殖道分娩 ( <i>n</i> = 34) <i>n</i> , %
	I	II	III
心血管系统疾病(高血压、动脉性高血压、代偿性心脏缺损、心律失常)	118 (68%)	54 (63.5%)	20 (59%)
泌尿系统疾病(慢性肾盂肾炎、尿石症、慢性肾小球肾炎)	31 (17.8%)	13 (15%)	5 (14.7%)
呼吸系统疾病(慢性支气管炎、支气管哮喘、慢性阻塞性肺病)	8 (4.6%)	3 (3.5%)	1 (3%)
内分泌系统疾病(亚临床甲状腺功能减退、自身免疫性甲状腺炎)	7 (4%)	4 (4.7%)	2 (5.9%)

注: 所有指标 $p > 0.05$ 。

对于有手术阴道分娩适应症的先兆子痫患者, 使用产钳多于使用真空抽胎( $n = 27; 15.5\%$ ,  $n = 6$ ; 分别为 $7.1\%$ ;  $p < 0.05$ )。



研究组妇女的失血量: 产钳; 胎儿真空吸引

Volume of blood loss in the studied groups:  
OF, obstetric forceps; FVE, fetal vacuum extraction

之间不存在相关性减少数量的羊水(羊膜指数确定产前超声在足月妊娠5厘米)和交付方法: 产钳组中11例(6.3%), 5组的胎儿真空提取2(5.95%)和对照组(5.9%; 所有比较 $p > 0.05$ )。

产科钳应用的适应症为急性胎儿缺氧( $n = 170; 97.7\%$ ); 高度近视( $n = 1; 0.57\%$ ); 无药物控制的高血压( $n = 2; 1.16\%$ ); 癫痫患者分娩第二阶段的惊厥发作, 与药物镇静有关( $n = 1; 0.57\%$ )。在100%的病例中, 急性胎儿缺氧是胎儿真空抽提的指征。

分娩时使用催产素并不影响手术阴道分娩的频率。因此, 催产素执行交付在群产钳24例(13.8%), 7组的女性胎儿的血管真空吸引(8.2%), 3例对照组(8.8%), 催产素是47个病人(27%), 主要管理组, 对照组19例(22.4%), 7(20.6%), 对照组(当所有指标, 比较没有明显差异( $p > 0.05$ ))。

主要组37例(21.3%)发生阴道黏膜破裂, 对照组9例(10.6%)发生阴道黏膜破裂, 对照组1例(2.9%)发生阴道黏膜破裂;  $p_{I-II} < 0.05$ ;  $p_{I-III} < 0.05$ ;  $p_{II-III} > 0.05$ 。



胎囊拔除组12.9%(11)较钳组6.9%(12)和对照组8.8%(3)更容易发生宫颈破裂,但差异无统计学意义( $p > 0.05$ )。对照组1例(2.9%)和3例使用产钳分娩的妇女(1.7%)发生阴道血肿; $p > 0.05$ )。观察期内无一例肛门括约肌损伤。

用重量法(称量所有的餐巾纸和尿布)测定的出血量如图所示。

真空抽胎组1例(1.18%)、产后4例(2.3%)进行输血; $p > 0.05$ )。

主组21例(12.1%)因产后早期子宫低渗出血或部分胎盘残留而人工进入宫腔,比较组8例(9.4%),对照组4例(11.8%);所有比较 $p > 0.05$ )。

观察各组产妇的产后并发症。

对照组分娩后平均卧床天数为 $4.41 \pm 0.15$ 天,明显低于分娩时使用产钳( $5.26 \pm 0.09$ )和真空抽胎( $5.31 \pm 0.13$ ),差异有统计学意义( $p < 0.05$ )。

各组新生儿体重差异无统计学意义,I组为 $3577.36 \pm 156.83$ 克,II组为 $3438.7 \pm 47$ 克,III组为 $3724.56 \pm 88.12$ 克(各组间差异有统计学意义, $p > 0.05$ )。

大多数新生儿病情满意,组间差异无统计学意义:主组147例(84.5%),对照组66例(77.6%),对照组30例(88.24%)( $p > 0.05$ )。

在对新生儿损伤进行分析时,我们得到如下结果(表4)。

表3 / Table 3

新生儿的阿普加评分  
Apgar score

阿普加评分分数	组类型			不同的意义 ( $p$ )
	主要产科钳 ( $n = 174$ ) $n, \%$	比较而言, 胎儿真空抽提 ( $n = 85$ ) $n, \%$ $M \pm m$	控制, 通过自然生殖 道分娩 ( $n = 34$ ) $n, \%$ $M \pm m$	
	I	II	III	
在第一分钟	$7.25 \pm 0.06$	$7.1 \pm 0.08$	$7.73 \pm 0.11$	$p_{I-II} > 0.05$ $p_{I-III} < 0.05$ $p_{II-III} < 0.05$
在第五分钟	$8.2 \pm 0.04$	$8.32 \pm 0.06$	$8.68 \pm 0.1$	$p_{I-II} > 0.05$ $p_{I-III} < 0.05$ $p_{II-III} < 0.05$

表4 / Table 4

新生儿受伤情况  
Neonatal trauma

损伤	组类型			差异有显著性, $p < 0.05$
	主要产科钳 ( $n = 174$ ) $n, \%$	比较而言, 胎儿真空抽提 ( $n = 85$ ) $n, \%$	控制, 通过自然生殖 道分娩 ( $n = 34$ ) $n, \%$	
	I	II	III	
头血肿	16 (9.2%)	28 (32.9%)	2 (5.9%)	$p_{I-II} < 0.01$ $p_{I-III} > 0.05$ $p_{II-III} < 0.01$
颅骨骨折	2 (1.1%)	2 (2.4%)	0	$p_{I-II} > 0.05$

表3 / Table 3

## 新生儿的阿普加评分

## Apgar score

阿普加评分分数	组类型			不同的意义 ( <i>p</i> )
	主要产科钳 ( <i>n</i> = 174) <i>n</i> , %	比较而言, 胎儿真空抽提 ( <i>n</i> = 85) <i>n</i> , % <i>M</i> ± <i>m</i>	控制, 通过自然生殖 道分娩 ( <i>n</i> = 34) <i>n</i> , % <i>M</i> ± <i>m</i>	
	I	II	III	
在第一分钟	7.25 ± 0.06	7.1 ± 0.08	7.73 ± 0.11	$p_{I-II} > 0.05$ $p_{I-III} < 0.05$ $p_{II-III} < 0.05$
在第五分钟	8.2 ± 0.04	8.32 ± 0.06	8.68 ± 0.1	$p_{I-II} > 0.05$ $p_{I-III} < 0.05$ $p_{II-III} < 0.05$

表4 / Table 4

## 新生儿受伤情况

## Neonatal trauma

损伤	组类型			差异有显著性, <i>p</i> < 0, 05
	主要产科钳 ( <i>n</i> = 174) <i>n</i> , %	比较而言, 胎儿真空抽提 ( <i>n</i> = 85) <i>n</i> , %	控制, 通过自然生殖 道分娩 ( <i>n</i> = 34) <i>n</i> , %	
	I	II	III	
头血肿	16 (9.2%)	28 (32.9%)	2 (5.9%)	$p_{I-II} < 0.01$ $p_{I-III} > 0.05$ $p_{II-III} < 0.01$
颅骨骨折	2 (1.1%)	2 (2.4%)	0	$p_{I-II} > 0.05$

因颅骨骨折而将新生儿转移到城市儿童医院的病例有2例: 1例在真空抽离胎儿后(1.18%), 1例在使用空腔产钳手术后(0.6%)。在母亲的体质特征(骨盆的身高、外部尺寸)和受伤新生儿的质量之间没有发现差异。

新生儿未见视网膜出血。

对照组4例(11.8%), 产钳组7例(4%), 真空抽胎组3例(3.5%); 各组比较 $p > 0.05$

当分析的频率转移的新生儿到儿童医院的城市, 没有明显差异: 在对照组的新生儿都是三个(8.8%), 组真空提取的胎儿 - 8(9.4%), 和群产钳 - 13(7.5%;  $p > 0.05$ )。

## 讨论

原产妇女经手术阴道分娩的可能性明显较高。

产妇的某些变异的外源性病理可以作为阴道手术分娩(如果有必要排除尝试和/或缩短第二产程)的指征, 包括有计划的方式。在我们的研究中, 没有显著差异的结构外病理: 这一特点是不重要的分娩终止选择。

在选择手术阴道分娩方法时, 要考虑以下几个因素: 母亲和胎儿受伤的频率及其后果、产后过程的特点和医生是否掌握相关技能。

软产道的损伤通常与使用产钳[9]有关。在我们的研究中,宫颈破裂、阴道血肿与不同类型的手术阴道分娩和通过自然产道独立分娩没有显著差异。在阴道粘膜破裂方面发现了显著的差异,阴道粘膜破裂是缝合的,并不影响产后的进程。

值得注意的是,在手术阴道分娩的情况下,肛门括约肌没有损伤。我们认为,在使用产钳的手术中常规执行中外侧会阴切开术(根据俄罗斯联邦的临床方案,100%的病例可选择)可以减少对母亲严重的产科创伤的选择。我们的策略与J. W. de Leeuw等人(2008)的观察结果一致,他们报告在每例[10]产钳的外阴中外侧切开术中,肛门括约肌损伤的可能性显著降低。我们的研究目标不包括研究远端特征的解剖和功能有用的盆底的妇女组与手术阴道分娩。同时,在文献中我们发现使用产钳与骨盆底肌肉[11]的严重后果之间没有联系的数据。

一般来说,使用产钳比使用真空抽提胎儿或不使用分娩器械的分娩管理有更大的出血量。在应用产科钳的手术过程中观察到最大的出血量。如前所述,本研究中所述的胎儿真空抽提术均将胎儿头部置于小骨盆出口平面。应用出口产钳时出血量与真空拔胎时无显著差异(均为胎头在骨盆底)。在使用腹式产钳的过程中,可能更多的出血量与器械本身无关,而是与胎儿头部在小盆骨中的位置有关。这个假设需要分析和研究。

与生理分娩后的产妇相比,任何手术阴道分娩方式都延长了患者的住院时间(在床上的天数上没有差异,这取决于干预的类型)。在我们研究的绝大多数情况下,手术阴道分娩是由于急性胎儿缺氧在第二产程。在这方面,通过自然产道终止分娩的器械方法的安全性和有效性是极其重要的。所有病例均按时行阴道手术干预,主组和对照组在分娩后第5分钟阿

氏评分正常。各组新生儿机械通气需求无显著差异。特别值得注意的是,将新生儿转到多学科儿童医院与分娩方法之间缺乏联系。所获得的数据揭穿了使用产钳会加重新生儿病情的神话,并表明这种选择的外科阴道分娩的安全性。在使用产钳和真空抽提器的新生儿颅骨骨折的频率上没有差异:这些病变在应用各种阴道器械技术后同样经常被诊断出来。与此同时,用真空抽提胎儿比用产钳(包括空腔产钳)更容易发生头血肿(3.5倍)( $p < 0.05$ )。我们的结果与R. B. Johanson[9]的观察结果一致。

应特别注意使用产钳和真空抽离胎儿的技术。根据正确的技术,产钳是一个更有效的工具,比真空提取胎儿。特殊文献资料显示,胎儿真空抽提失败并花萼打滑的发生率可达21-34%。反复使用真空抽提杯、胎儿气囊抽提失败、过渡到使用产钳,即对同一胎儿使用两种阴道手术技术,增加了新生儿不良结局的风险。从技术角度来看,胎儿真空抽提是一种较为简单的手术,但不能减轻操作者在胎萼打滑时掌握使用产钳技术的义务。

我们相信增加的频率执行真空提取胎儿相比使用产钳与能力水平下降的妇产科医生选择更简单的技术,不需要等高度发达的手工技能来执行的操作使用产钳。另外,期间应该注意的是,从2015年到2018年,有三个案例在真空中提取胎儿的失败与滑动相关的花萼圣彼得堡国家预算医疗机构妇产科医院13号,由于女性在劳动力被产钳交付。这些病例没有被纳入研究,因为不可能将它们纳入特定的组。所有新生儿在交替使用两种分娩器械分娩的过程中,均出现头颅血肿。这些产妇均无严重的软产道损伤。

圣彼得堡国家预算保健机构“13号妇产医院”专门为孕妇、分娩妇女和患有心血管疾病的分娩妇女提供医疗服务。15-20%的病人有高血压病史。在70%的情况下通

过自然产道分娩是在区域麻醉的背景下进行的。在2015年至2018年期间，腹部分娩的比例可能从25.6%降至21.5%。同期阴道手术分娩的发生率分别从1.72%上升到3.6%。由于该机构的专业性、人员的高专业培训，手术阴道分娩的结构与圣彼得堡其他产科机构有很大的不同。所以，在近80%的情况下，我们的妇产科医生选择的是应用产钳的手术，而不是真空抽离胎儿。

## 结论

叠置产钳手术是一种有效、安全的手术阴道分娩方法。与真空抽取胎儿相比，它与降低胎儿头部血肿的风险有关。在使用产钳时的失血和在发现胎儿头部在骨盆底的情况下胎心提取是可比较的。

当使用产钳在产妇，阴道黏膜破裂的增加被注意到。同时，产后的过程与使用产钳和真空抽离胎儿没有区别。一般来说，产钳是一种可靠的工具，在分娩中出现严重的躯体病变的妇女和需要紧急分娩时，当胎头的位置不高于盆腔宽的部分时，产钳是必不可少的。在产科实践中，仍有使用产钳的操作。我们的研究证明它具有一定的优势，且并发症发生率低。在产科中使用产钳时，遵守必要的条件和顺序，对分娩生物力学的了解，操作人员的手工技能和决策的清晰性是成功和安全使用产钳的关键。

## References

1. Stemming the global caesarean section epidemic. *Lancet*. 2018;392(10155):1279. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32394-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32394-8).
2. Статистический сборник. 2018 год. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации [интернет]. 2019. [Statisticheskiy sbornik. 2018 god. Osnovnyye pokazateli zdorov'ya materi i rebenka, deyatel'nost' sluzhby okhrany detstva i rodovspomozheniya v Rossiyskoy Federatsii [Internet]. 2019. (In Russ.)]. Доступ по: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskiy-sbornik-2018-god>. Ссылка активна на 14.12.2019.
3. Betran AP, Torloni MR, Zhang JJ, Gülmezoglu AM; WHO Working Group on caesarean section. WHO statement on caesarean section rates. *BJOG*. 2016;123(5):667-670. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.13526>.
4. Betran AP, Torloni MR, Zhang J, et al. What is the optimal rate of caesarean section at population level? A systematic review of ecologic studies. *Reprod Health*. 2015;12:57. <https://doi.org/10.1186/s12978-015-0043-6>.
5. Allen VM, O'Connell CM, Baskett TF. Maternal and perinatal morbidity of caesarean delivery at full cervical dilatation compared with caesarean delivery in the first stage of labour. *BJOG*. 2005;112:986-990. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2005.00615.x>.
6. Оказание специализированной медицинской помощи при оперативных влагалищных родах при наличии живого плода (с помощью акушерских щипцов или с применением вакуум-экстрактора или родоразрешение с использованием другого акушерского пособия): клинические рекомендации (протокол). – М., 2017. [Okazaniye spetsializirovannoy meditsinskoй pomoshchi pri operativnykh vlagalishchnykh rodakh pri nalichii zhivogo ploda (s pomoshch'yu akusherskikh shchiptsov ili s primeneniym vakuum-ekstraktora ili rodorazresheniye s ispol'zovaniym drugogo akusherskogo posobiya): klinicheskiye rekomendatsii (protokol). Moscow; 2017. (In Russ.)]. Доступ по: <http://docs.cntd.ru/document/555629173>. Ссылка активна на 14.12.2019.
7. Малиновский М.С. Оперативное акушерство. Руководство для студентов и врачей. – М.: Медгиз, 1955. – 456 с. [Malinovskiy MS. Operativnoye akusherstvo. Rukovodstvo dlya studentov i vrachey. Moscow: Medgiz; 1955. 456 p. (In Russ.)]
8. Operative Vaginal Delivery. Green-top guideline No. 26, January 2011. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists; 2011. Available from: [https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/gtg\\_26.pdf](https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/gtg_26.pdf).
9. Johanson RB, Menon BK. Vacuum extraction versus forceps for assisted vaginal delivery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2000;(2):CD000224. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000224>.
10. de Leeuw JW, de Wit C, Kuijken JP, et al. Mediolateral episiotomy reduces the risk for anal sphincter injury during operative vaginal delivery. *BJOG*. 2008;115(1):104-108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2007.01554.x>.



11. Иванкова Н.М. Влияние оперативного влагалищного родоразрешения на состояние матери и новорожденного: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2014. – 26 с. [Ivankova NM. Vliyanie operativnogo vlagalishchnogo rodorazresheniya na sostoyanie materi i novorozhdenno-go. [dissertation abstract] Moscow; 2014. 26 p. (In Russ.)].  
Доступ по: <https://search.rsl.ru/ru/record/01005550220>. Ссылка активна на 14.12.2019.
12. Attilakos G, Sibanda T, Winter C, et al. A randomised controlled trial of a new handheld vacuum extraction device. *BJOG*. 2005;112(11):1510-1515. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2005.00729.x>.

#### ■ 作者信息 (Information about the authors)

*Margarita D. Leonova* — MD, Head of the Maternity Department. Maternity Hospital No. 13, Saint Petersburg, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-3813-2995>. SPIN-code: 8158-4744. **E-mail:** [\\_margarita\\_@bk.ru](mailto:_margarita_@bk.ru).

*Natalia V. Aganezova* — MD, PhD, DSci (Medicine), Associate Professor, Professor. The Department of Obstetrics and Gynecology, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-9676-1570>. SPIN-code: 2961-5377. **E-mail:** [aganezova@mail.ru](mailto:aganezova@mail.ru).

*Sergey S. Aganezov* — MD, PhD, Associate Professor. The Department of Obstetrics and Gynecology, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-3523-9922>. SPIN-code: 8186-6778. **E-mail:** [aganezov@mail.ru](mailto:aganezov@mail.ru).

*Elena V. Frederiks* — Chief Physician. Maternity Hospital No. 13, Saint Petersburg, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-2513-6209>. SPIN-code: 1174-9903. **E-mail:** [evfrederiks@gmail.com](mailto:evfrederiks@gmail.com).

*Yulia R. Dymarskaya* — MD, PhD, Assistant. The Department of Obstetrics and Gynecology, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia. <https://orcid.org/0000-0001-6027-6875>. SPIN-code: 4195-3410. **E-mail:** [julia\\_dym@mail.ru](mailto:julia_dym@mail.ru).