

无创低位产钳助产对单胎足月孕妇分娩出血量、分娩时间及产后盆底肌力的影响

张冬梅,冯颖,李亚光
(唐山市妇幼保健院产科,河北 唐山 063000)

【摘要】目的:探讨单胎足月孕妇接受无创低位产钳助产对分娩出血量、分娩时间及产后盆底肌力的影响。**方法:**选取 201 例初产妇为研究对象,根据助产方式不同分为对照组($n=100$)和研究组($n=101$)。对照组产妇予以会阴侧切低位产钳助产;研究组产妇予以无创低位产钳助产。比较两组产妇产程时间、住院时间、出血量、会阴损伤情况、产后盆底肌力及并发症发生情况。**结果:**研究组产妇第二产程时间、住院时间和出血量均低于对照组[(0.87 ± 0.17)h vs. (1.14 ± 0.22)h、(3.97 ± 0.62)d vs. (5.22 ± 1.18)d、(227.59 ± 72.54)mL vs. (273.82 ± 89.25)mL, $P<0.05$];会阴完整率高于对照组(22.77% vs. 7.00% , $P<0.05$);会阴侧切和会阴Ⅱ裂伤的发生率低于对照组[25.74% vs. 39.00% 、 4.95% vs. 4.95% , $P<0.05$];产后 6 周、12 周和 24 周盆底肌力水平均高于对照组($P<0.05$);并发症发生率低于对照组(9.90% vs. 21.00% , $P<0.05$)。**结论:**单胎足月孕妇接受无创低位产钳助产能有效降低产妇的分娩出血量,减少分娩时间,改善产妇产后盆底肌力,降低并发症的发生率。

【关键词】 低位产钳术;助产结局;无创分娩;产妇并发症;盆底肌力

【中图分类号】 R717 **【文献标志码】** A

Influence of noninvasive low forceps midwifery on delivery bleeding volume, delivery time and postpartum pelvic floor muscle strength in singleton full-term pregnant women

ZHANG Dong-mei, FENG Ying, LI Ya-guang
(Department of Obstetrics, Tangshan Maternal and Children Health Hospital, Tangshan 063000, Hebei, China)

【Abstract】Objective: To investigate the influence of noninvasive low forceps midwifery on delivery bleeding volume, delivery time and postpartum pelvic floor muscle strength in singleton full-term pregnant women. **Methods:** Totally 201 primiparas who gave birth in the hospital were selected and divided into control group (Perineal lateral incision low position forceps assisted delivery, $n=100$) and study group (Non invasive low position forceps assisted delivery, $n=101$) according to the delivery modes accepted by puerperae. The duration of labor, hospital stay, bleeding volume, perineal injury status, postpartum pelvic floor muscle strength, and incidence rates of complications were recorded and compared between the two groups. **Results:** The time of second stage of labor, hospital stay and bleeding volume with (0.87 ± 0.17) h, (3.97 ± 0.62) d and (227.59 ± 72.54) ml in the study group were shorter or less than (1.14 ± 0.22) h, (5.22 ± 1.18) d and (273.82 ± 89.25) ml in the control group ($P<0.05$). The perineal integrity rate in the study group with 22.77% was higher than 7.00% in the control group ($P<0.05$) while the probabilities of lateral episiotomy and perineal II laceration with 25.74% and 4.95% were lower than 39.00% and 4.95% in the control group ($P<0.05$). The pelvic floor muscle strength levels in the study group at 6, 12 and 24 weeks after delivery were higher than those in the control group ($P<0.05$). The probability of complications in the study group (9.90%) was lower compared with that in the control group (21.00%) ($P<0.05$). **Conclusion:** Noninvasive low forceps midwifery for singleton full-term pregnant women can effectively reduce the delivery bleeding volume, shorten the delivery time, improve the postpartum pelvic floor muscle strength and reduce the probability of complications.

【Key words】 Low forceps delivery; Midwifery outcomes; Noninvasive delivery; Maternal complications; Pelvic floor muscle strength

前已成为临床研究重点。随着医疗技术的进步,越来越多的助产方式被应用于临床,旨在提高分娩的安全性和舒适度。无创低位产钳助产作为一种有效的助产手段,通过产钳固定婴儿头部后,利用牵引力帮助婴儿快速娩出,近年来在临床实践中逐渐得到广泛应用^[1-2]。然而,关于无创低位产钳助产对分娩出血量、分娩时间及产后盆底肌力等具体影响的研究尚不充分。本研究旨在探讨单胎足月孕妇接受无创低位产钳助产对分娩出血量、分娩时间及产后盆底肌力的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2020 年 11 月至 2024 年 12 月唐山市妇幼保健院进行分娩的 201 例初产妇为研究对象,根据助产方式不同分为对照组($n=100$)和研究组($n=101$)。本研究经医院医学伦理委员会审批,产妇及其家属知情同意。两组产妇一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。纳入标准:(1)年龄 20~35 岁;(2)无产科并发症;(3)符合低位阴道助产适应征^[3];(4)足月单胎。排除标准:(1)人工辅助生殖技术(人工授精等)受孕者;(2)孕妇无法正常沟通交流(听力障碍、精神异常等);(3)存在骨盆狭窄、畸形等可能影响产钳助产实施的骨盆异常;(4)胎儿存在胎位异常,或体重超出产钳助产的安全范围。

表 1 两组产妇一般资料比较 $[\bar{x}\pm s, n(\%)]$

资料	对照组($n=100$)	研究组($n=101$)	t/χ^2 值	P 值
年龄(岁)	29.46 $\pm$ 3.47	29.15 $\pm$ 3.51	0.630	0.530
体质量指数(kg/m ²)	25.18 $\pm$ 2.65	25.26 $\pm$ 2.73	0.211	0.833
孕周(周)	39.95 $\pm$ 1.38	39.62 $\pm$ 1.41	1.68	0.095
文化程度			0.040	0.980
初中及以下	39(39.00)	38(37.62)		
高专/高中	33(33.00)	34(33.66)		
大专及以上学历	28(28.00)	29(28.71)		

1.2 方法

两组产妇在入院后均由医护人员引导学习分娩相关知识,且分娩时均有 1 名家属陪伴。研究组产妇予以无创低位产钳进行助产:取坐位,行局部阻滞麻醉,进行心电监护,为产妇植入产钳后,根据会阴紧张程度调整牵引胎头的速度。助产士控制胎头娩出速度(轻托胎头)的同时托住会阴进行适度保护,言语鼓励产妇,并在胎儿娩出期间进行会阴保护,避免会阴撕裂,严密观察宫缩情况、产程等,胎头着冠后将产钳留置原位,使胎儿自然滑出,胎头仰伸后,取下产钳,利用宫缩腹压娩出胎儿,并协助剪断脐带

(娩出 2 cm),娩出胎盘,观察新生儿和产妇情况,在孕妇产后提供护理指导(饮食指导、心理指导等)。对照组产妇予以会阴侧切低位产钳助产:在进行会阴侧切后放置产钳,协助牵引胎儿娩出,其余步骤与研究组相同。完成分娩后根据产妇个体情况进行针对性恢复指导。

1.3 观察指标

(1)产程时间、住院时间、出血量。(2)会阴损伤情况:包括会阴完整、会阴侧切、会阴Ⅱ裂伤的发生情况。(3)产后盆底肌力:产妇产后 6 周、产后 12 周和产后 24 周使用肌力测试仪(20192190022)检测。检测标准参照会阴肌力测试标准(GRRUG)^[4]进行分级,0 级为无收缩;Ⅰ级为盆底肌力极弱,具有轻微颤动;Ⅱ级为盆底肌力较弱,能够进行不完全收缩;Ⅲ级为能够完全收缩,但无法有效抵抗外部阻力;Ⅳ级为肌肉能够完全收缩且能够抵抗部分外部阻力;Ⅴ级为肌肉能够完全抵抗外部阻力。检测肌力<Ⅲ级为肌力受损。(4)并发症发生情况:包括产后出血、尿潴留、子宫脱垂、软产道损伤等。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 22.0 软件对数据进行处理与分析。计量资料符合正态分布且方差齐性,以 $(\bar{x}\pm s)$ 表示,组间比较行独立样本 t 检验;计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,组间比较行独立样本 χ^2 检验;等级资料比较行秩和检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组产妇产程时间、住院时间和出血量比较

研究组产妇第二产程时间、住院时间和出血量低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组产妇产程时间、住院时间和出血量比较 $(\bar{x}\pm s)$

组别	第一产程(h)	第二产程(h)	第三产程(min)	住院时间(d)	产后 24 h 出血量(mL)
研究组($n=101$)	10.31 $\pm$ 1.33	0.88 $\pm$ 0.19	8.59 $\pm$ 1.41	3.97 $\pm$ 0.62	227.59 $\pm$ 72.54
对照组($n=100$)	10.12 $\pm$ 1.28	0.94 $\pm$ 0.23	8.71 $\pm$ 1.36	5.22 $\pm$ 1.18	273.82 $\pm$ 89.25
t 值	1.032	2.017	0.614	9.414	4.032
P 值	0.303	0.045	0.540	<0.001	<0.001

2.2 两组产妇会阴损伤情况比较

研究组产妇会阴完整率高于对照组($P<0.05$);会阴侧切和会阴Ⅱ裂伤的发生率低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

2.3 两组产妇产后盆底肌力比较

研究组产妇产后 6 周、12 周和 24 周盆底肌力水平高于对照组,均有统计学差异($P<0.05$)。见表 4。

表 3 两组产妇产会阴损伤情况[n(%)]

组别	会阴完整	会阴侧切	会阴Ⅰ裂伤	会阴Ⅱ裂伤
研究组(n=101)	23(22.77)	26(25.74)	47(46.53)	5(4.95)
对照组(n=100)	7(7.00)	39(39.00)	40(40.00)	14(14.00)
χ ² 值	9.844	4.036	0.874	4.808
P 值	0.002	0.045	0.350	0.028

表 4 两组产妇产后盆底肌力比较[n(%)]

组别	0~Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ~Ⅴ级
研究组(n=101)			
产后第 6 周	5(4.95)	63(62.38)	33(32.67)
产后第 12 周	0(0.00)	52(51.49)	49(48.51)
产后第 24 周	0(0.00)	37(36.63)	64(63.37)
对照组(n=100)			
产后第 6 周	20(20.00)	69(69.00)	11(11.00)
产后第 12 周	15(15.00)	61(61.00)	24(24.00)
产后第 24 周	7(7.00)	49(49.00)	44(44.00)
Z _{产后第6周} 值		20.113	
P _{产后第6周} 值		<0.001	
Z _{产后第12周} 值		20.143	
P _{产后第12周} 值		<0.001	
Z _{产后第24周} 值		9.413	
P _{产后第24周} 值		0.002	

2.4 两组产妇并发症发生情况比较

研究组产妇并发症总发生率低于对照组,差异有统计学意义(P<0.05)。见表 5。

表 5 两组产妇并发症发生情况比较[n(%)]

组别	产后出血	尿潴留	子宫脱垂	软产道损伤	合计
研究组(n=101)	4(3.96)	5(4.95)	2(1.98)	2(1.98)	10(9.90)
对照组(n=100)	4(4.00)	6(6.00)	4(4.00)	7(7.00)	21(21.00)
χ ² 值					4.745
P 值					0.029

3 讨论

分娩作为孕妇最终生产胎儿的复杂生理过程,通常分为为胎儿进行娩出准备的开口期(宫颈扩张)、通过产道娩出胎儿的娩出期和剥离胎盘的胎盘娩出期。产妇在分娩初期极易出现撕裂伤、胎儿窘迫等严重危害母婴健康的问题,故常需要接受产钳等助产工具,帮助产妇能够更加顺利和安全地完成分娩^[5]。低位产钳术因在处理分娩过程中的难产、妊娠合并症等问题具有明显优势,正确的使用产钳助产能够有效缩短产期,降低剖宫产的概率,拯救产

妇和胎儿的生命,目前正广泛应用于临床。但目前产钳术常需要进行会阴侧切,扩大阴道出口面积,会对机体造成一定损伤,且分娩过程中需要在大力牵拉的过程中保护会阴,导致操作难度较大,手术出血量较高,因此如何优化产钳术操作,减少手术创伤已成为临床的重点^[6-8]。

产钳助产因需要使用金属器械经阴道口进入宫腔,极易导致软产道损伤,且部分产妇因个体体质等因素子宫收缩能力较弱,极易因使用产钳导致局部疼痛、出血等症状,增加产妇的出血量^[9-10]。本研究结果证实,采取无创产钳助产能够有效降低产妇的出血量,减少对母婴的创伤。考虑原因为相较常规产钳助产,无创产钳助产术通过在操作过程中减少对会阴的过度牵拉和保护,减少不必要的过度干预,降低会阴撕裂或出血的概率,减少会阴体的压迫,调整胎头的娩出速度,防止产妇因娩出过快而导致撕裂出血,避免会阴侧切导致的手术切口,达到减少出血量的效果^[11-13]。目前临床认为产妇行会阴侧切后,因扩大会阴开口,能够使胎儿娩出更顺利,加速胎儿娩出,但本研究结果显示无创产钳助产的第二产程时间较短,推断出现此现象的原因为:(1)第二产程时间受产妇骨盆形态、宫缩强度、胎儿大小、胎位等因素影响,因此即便进行会阴侧切,也可能因存在其他不利于分娩的因素,导致第二产程时间较长;(2)会阴侧切可能会影响产妇的分娩体验,产妇可能因担心切口扩大等心理因素导致在分娩过程中不敢用力,且进行会阴侧切后需要更大的力量对会阴进行保护,增加婴儿牵拉需要的力量,影响分娩速度;(3)无创产钳助产不需要进行额外的操作,且操作相对简单,让医生在助产过程中能够准确快速地应用产钳,而进行会阴侧切会延长手术创口的缝合时间。相较于会阴侧切术,无创产钳助产因创伤小、疼痛轻、会阴撕裂风险低,可减轻产妇身体负担,故住院时间较短;而会阴侧切术后需切口愈合和感染预防等护理,延长了住院时间^[14]。

研究^[15]表明,相较于易导致盆底损伤、压力性失禁及产后出血的会阴侧切联合产钳助产,无创产钳助产能通过控制胎头娩出速度、使压力均匀分布,减少会阴过度拉伸、撕裂及人为施力,从而显著降低会阴损伤和并发症风险,提高分娩安全性。产妇分娩期间,胎儿会对盆底组织造成较长时间的压迫,肌肉、筋膜、神经等极易因过度拉伸而导致撕裂,使盆底肌力明显下降,产妇分娩后若未进行有效的康复训练,极易出现尿失禁等盆底功能障碍性疾病^[16]。本研究认为,会阴侧切联合产钳助产时,盆底肌肉、神经等会因侧切切厚而直接损伤,影响盆底肌肉神

经信号传导等,而产钳对盆底肌肉的牵拉和压迫会进一步增加盆底肌肉的损伤程度,导致盆底肌肉的整体功能下降,影响盆底肌力,而无创产钳助产重视“无创”的技术特点,通过减少过度牵拉、保护会阴完整性等方法减少对产妇身体的损伤,保护盆底肌肉和周围组织,降低对盆底肌力的影响^[17-18]。

综上,单胎足月孕妇接受无创低位产钳助产能有效降低产妇的分娩出血量,减少分娩时间,改善产妇产后盆底肌力,降低并发症的发生率。

参考文献

- [1] Zając K, Rybnik M, Kęsiak M, *et al.* Is there still a place for forceps delivery in modern obstetrics? [J]. Journal of Mother and Child, 2023, 27(1): 176—181.
- [2] Feng J, Zhang X. Analysis of perinatal outcome of forceps delivery and risk factors of postpartum hemorrhage[J]. Alternative Therapies in Health and Medicine, 2024, 30(4): 102—107.
- [3] 周莉, 范玲. 阴道助产的应用[J]. 实用妇产科杂志, 2019, 35(1): 12—14.
- [4] 张雪, 宋戈, 田青. 经盆底超声评估妊娠、分娩和盆底肌锻炼对盆底功能的影响[J]. 保健医学研究与实践, 2022, 19(10): 74—77.
- [5] John S, Alsweiler J, Wise MR. Barriers and enablers to implementing an induction of labour guideline: a clinician survey[J]. Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology, 2023, 63(6): 768—773.
- [6] Janke TM, Makarova N, Schmittinger J, *et al.* Women's needs and expectations in midwifery care - Results from the qualitative MiCa (midwifery care) study. Part 1: Preconception and pregnancy[J]. Heliyon, 2024, 10(4): e25862.
- [7] Ismail AT, Fritze A, Rüdiger M, *et al.* Obstetric forceps dimensions and the newborn head biometry: Time for an update [J]. European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology, 2021, 256: 270—273.
- [8] Okeahialam NA, Sultan AH, Thakar R. The prevention of perineal trauma during vaginal birth[J]. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 2024, 230(3): S991—S1004.
- [9] Borovac-Pinheiro A, Ribeiro FM, Pacagnella RC. Risk factors for postpartum hemorrhage and its severe forms with blood

loss evaluated objectively - a prospective cohort study[J]. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia, 2021, 43(2): 113—118.

- [10] Giacchino T, Karkia R, Ahmed H, *et al.* Maternal and neonatal complications following Kielland's rotational forceps delivery: a systematic review and meta-analysis[J]. BJOG: an International Journal of Obstetrics & Gynaecology, 2023, 130(8): 856—864.
- [11] 张冬梅, 肖凡, 杨丽丽, 等. 无创助产技术在足月初产孕妇分娩中的应用及对母婴结局的影响[J]. 中国妇产科临床杂志, 2022, 23(3): 311—313.
- [12] Giacchino T, Karkia R, Zhang W, *et al.* Kielland's rotational forceps delivery: comparison of maternal and neonatal outcomes with pregnancies delivering by non-rotational forceps [J]. Journal of Obstetrics and Gynaecology, 2022, 42(3): 379—384.
- [13] Hossein-Pour P, Rajasingham M, Muraca GM. Risk of cervical laceration in forceps vs vacuum delivery: a systematic review and meta-analysis[J]. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 2025, 104(1): 29—38.
- [14] Stairs J, Brown MM, Smith A, *et al.* Association between second stage of labour length and risk of obstetrical anal sphincter injury in nulliparous women: a population-based retrospective cohort study[J]. International Urogynecology Journal, 2022, 33(6): 1583—1590.
- [15] Ye D, Yao LQ. Prolonged second stage of labor is associated with persistent urinary retention after forceps delivery: an observational study[J]. Medicine, 2023, 102(38): e35169.
- [16] 吕海荣, 唐乐. 477 例初产妇产后近期盆底肌肌力结果分析[J]. 检验医学与临床, 2021, 18(10): 1441—1444.
- [17] Vesting S, Gutke A, Fagevik Olsén M, *et al.* The impact of exercising on pelvic symptom severity, pelvic floor muscle strength, and diastasis recti abdominis after pregnancy: a longitudinal prospective cohort study[J]. Physical Therapy, 2024, 104(4): pzad171.
- [18] Sun ZJ, Tian Z, Xu T, *et al.* Pelvic floor muscle strength and influencing factors based on vaginal manometry among healthy women at different life stages: a multicentre cross-sectional study[J]. BJOG: an International Journal of Obstetrics & Gynaecology, 2024, 131(7): 952—960.

(收稿日期: 2025—03—16

修回日期: 2025—04—24)