

胎头真空吸引器助产术与低位产钳助产术阴道助产 在第二产程中的应用

关秀莹, 邓观好, 张云碧, 侯淑凤

阳江市妇幼保健院产科, 广东 阳江 529500

【摘要】 目的 研究胎头真空吸引器助产术与低位产钳助产术在阴道助产中的应用效果。方法 选择2021年3月至2023年3月在阳江市妇幼保健院分娩的70例经第二产程中评估可以阴道助产的孕妇展开研究。根据随机数表法将产妇分为研究组和对照组各35例。对照组采用低位产钳助产术, 研究组采用胎头真空吸引器助产术。比较两组产妇的产后出血量、手术操作时间、产程、助产结局及新生儿Apgar评分; 同时比较两组产妇及新生儿的并发症发生情况。结果 两组产妇的术后24 h出血量比较差异无统计学意义($P>0.05$); 研究组产妇的助产操作时间为 (9.23 ± 0.68) min, 明显短于对照组的 (13.46 ± 1.02) min, 差异有统计学意义($P<0.05$); 研究组第二产程时间及总产程时间分别为 (75.23 ± 7.83) min、 (17.73 ± 2.17) h, 与对照组的 (76.19 ± 8.02) min、 (17.29 ± 2.20) h比较差异无统计学意义($P>0.05$); 两组产妇的助产成功率及出生后10 min新生儿Apgar评分比较差异均无统计学意义($P>0.05$); 研究组产妇及新生儿的并发症发生率分别为8.57%、2.86%, 明显低于对照组的28.57%、22.86%, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论 胎头真空吸引器助产术与低位产钳助产术都是有效的阴道助产方式, 能降低剖宫产率, 减少剖宫产手术并发症, 从而改善母婴结局, 值得临床推荐, 但胎头真空吸引器助产术的操作较为简便, 能旋转胎头, 对产妇产道的损伤较小, 临床医生更易操作及掌握。

【关键词】 阴道分娩; 低位产钳助产术; 胎头真空吸引术; 剖宫产; 妊娠结局

【中图分类号】 R717 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2024)01-0080-04

Application of vacuum-assisted delivery and low forceps delivery in the second stage of vaginal delivery. GUAN Xiu-ying, DENG Guan-hao, ZHANG Yun-bi, HOU Shu-feng. Department of Obstetrics, Yangjiang Maternal and Child Health Hospital, Yangjiang 529500, Guangdong, CHINA

【Abstract】 Objective To study the application effects of vacuum-assisted delivery and low forceps delivery in vaginal delivery. **Methods** A study was conducted on 70 pregnant women who gave birth at Yangjiang Maternal and Child Health Hospital from March 2021 to March 2023 and were evaluated as eligible for vaginal delivery during the second stage of labor. According to the random number table method, the postpartum women were divided into a study group and a control group, each with 35 cases. Women in the control group underwent low forceps delivery, while those in the study group underwent vacuum-assisted delivery. The postpartum bleeding volume, surgical procedure time, labor process, midwifery outcome, and neonatal Apgar score of postpartum women were compared between two groups. The incidence of complications of mothers and newborns was also compared between the two groups. **Results** There was no statistically significant difference in postoperative 24-hour bleeding between the two groups of postpartum women ($P>0.05$). The midwifery procedure time of the study group was (9.23 ± 0.68) min, which was significantly shorter than (13.46 ± 1.02) min in the control group ($P<0.05$). The time of the second stage and total stages of labor in the study group were (75.23 ± 7.83) min and (17.73 ± 2.17) h, respectively, which showed no statistically significant differences with (76.19 ± 8.02) min and (17.29 ± 2.20) h in the control group ($P>0.05$). There was no statistically significant difference in the success rate of midwifery and the Apgar score of newborns at 10 min after birth between the two groups ($P>0.05$). The incidence of complications for postpartum women and neonates in the study group were 8.57% and 2.86%, respectively, which were significantly lower than 28.57% and 22.86% in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Both vacuum-assisted delivery and low forceps delivery are effective vaginal delivery methods, which can reduce cesarean section rate, reduce complications of cesarean section surgery, and improve maternal and infant outcomes. However, vacuum-assisted delivery has simple operation, can rotate the fetal head, and has less damage to the maternal birth canal, making it easier for clinical doctors to operate and master.

【Key words】 Vaginal delivery; Low forceps delivery; Vacuum-assisted delivery; Cesarean section; Pregnancy outcome

基金项目: 广东省阳江市2021年度医疗卫生科技计划项目(编号: SF2021099)。

通讯作者: 关秀莹(1979—), 女, 副主任医师, 主要从事产科临床工作, E-mail: guanlqu8@126.com。

阴道分娩过程中如果出现产程异常或需紧急分娩,需要严格把握阴道助产术的手术指征,掌握手术技巧,了解母儿并发症,进而选择适合的阴道助产术,可以帮助产妇及胎儿尽快脱离危险,保证分娩安全,减少母婴的损伤^[1]。在第二产程延长、胎儿窘迫或孕妇合并严重并发症时,及时阴道助产能明显缩短第二产程,有效避免剖宫产,减少并发症。阴道助产术包括产钳助产术及胎头吸引术,是在第二产程使用产钳或胎头吸引器直接牵引胎头,以加快或实现胎儿阴道分娩的重要手段,是处理难产的重要产科手术。

临床研究显示,选用有效的助产方式对自然阴道分娩产妇的分娩质量、母婴结局具有重要的意义^[2]。产钳助产术具有较高的成功率,能快速、有效地结束阴道分娩,但操作不当,易对产妇及婴儿产生损伤。胎头吸引术的操作较为简便,对旋转胎头、对产道的损伤较小^[3]。因此,为进一步探究两种助产方式在阴道分娩中的应用效果,降低剖宫产率,推广阴道

助产术,避免不必要的中转剖宫产及其并发症,改善母婴结局,笔者对第二产程中经评估后可以阴道助产的孕妇展开研究,现将结果报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2021 年 3 月至 2023 年 3 月在阳江市妇幼保健院分娩的 70 例第二产程中经评估后可以阴道助产的孕妇纳入研究。纳入标准:(1)孕妇临床资料完整;(2)足月、单胎、头位;(3)宫口已开全,胎膜已破;(4)无相对或绝对头盆不称;(5)胎头骨质已达坐骨棘水平+2 以下;(6)已明确胎方位。排除标准:(1)经检查头盆不称者;(2)不能耐受疼痛者;(3)临床资料不全者。孕妇出现以下任何一项情况可行阴道助产:①第二产程延长;②明确或可疑的胎儿窘迫;③母亲因素需要缩短第二产程者。根据随机数表法将产妇分为研究组和对照组各 35 例。两组产妇的一般资料比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表 1。本研究经医院医学伦理委员会批准,孕妇及其家属均知情并签署同意书。

表 1 两组产妇的一般资料比较($\bar{x}\pm s$,例(%))

Table 1 Comparison of general data between the two groups ($\bar{x}\pm s$, n (%))

组别	例数	年龄(岁)	孕周(周)	产次(次)	胎儿体质量(kg)	助产原因		分娩次数	
						第二产程延长	胎儿窘迫	初产妇	经产妇
研究组	35	27.53±6.39	39.74±2.73	1.53±0.27	3.05±0.24	8 (22.86)	27 (77.14)	28 (80.00)	7 (20.00)
对照组	35	28.36±6.43	39.45±2.64	1.56±0.32	3.03±0.27	6 (17.14)	29 (82.86)	29 (82.86)	6 (17.14)
<i>t</i> 值		0.542	0.452	0.424	0.328		0.357		0.095
<i>P</i> 值		0.590	0.653	0.673	0.744		0.550		0.759

1.2 方法 两组孕妇施行手术前取膀胱截石位,需消毒外阴、铺巾、导尿,阴道检查进一步确定宫口已开全、胎方位及胎头的高低,且胎膜已破。

1.2.1 对照组 采用低位产钳助产术。具体操作方法:(1)采用无菌石蜡油润滑钳叶,左手持左叶在右手掌指引下置于胎头左侧顶颞部,助手固定,右手持右叶在左手掌指引下置于胎头右侧顶颞部,两叶平行交叉扣合成功,检查钳叶位置正确;(2)配合宫缩指导孕妇屏力双手握合拢钳柄沿骨盆轴方向牵拉;(3)胎头娩出后即取出产钳,按正常分娩机制娩出胎儿。

1.2.2 研究组 采用胎头真空吸引器助产术。具体操作方法:(1)使用硅胶喇叭形吸引器,用无菌石蜡油润滑吸杯,将吸杯放置在胎头俯屈点(矢状缝上后凶前方 3 cm 处),右手扶持吸引器并向胎头推压,使吸引器始终与胎头紧贴,左手辅助并检查无软组织嵌顿在吸杯内;(2)助手用 50 mL 空针注射器接吸引器橡胶管,抽吸空气 150 mL 形成负压,钳夹橡胶管;(3)配合宫缩指导孕妇屏力右手握紧手柄沿骨盆轴方向牵拉,边牵拉边旋转使胎方位转为枕前位,注意牵拉方向需与吸杯方向平面垂直;(4)娩出胎头,释放负压,取下吸

引器,按正常分娩机制娩出胎儿。

1.3 观察指标 (1)比较两组产妇的产后出血量、产程、助产结局及新生儿 Apgar 评分;(2)比较两组产妇及新生儿的并发症发生情况。

1.4 统计学方法 应用 SPSS25.0 统计软件进行数据分析。计量资料符合正态分布,以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 *t* 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组产妇的产后出血量、产程、助产结局及新生儿 Apgar 评分比较 两组产妇术后 24 h 出血量比较差异无统计学意义($P>0.05$);研究组产妇的手术操作时间明显短于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);研究组的第二产程时间及总产程时间分别与对照组比较差异均无统计学意义($P>0.05$);两组产妇的助产成功率及出生后 10 min 新生儿 Apgar 评分比较差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

2.2 两组产妇的并发症比较 研究组产妇的并发症发生率为 8.57%,明显低于对照组的 28.57%,差异有统计学意义($\chi^2=4.377, P=0.036<0.05$),见表 3。

表 2 两组产妇的产后出血量、产程、助产结局及新生儿 Apgar 评分比较[$\bar{x}\pm s$, 例(%)]Table 2 Comparison of the postpartum bleeding volume, labor process, midwifery outcome, and Apgar score of newborns between the two groups [$\bar{x}\pm s$, n (%)]

组别	例数	术后 24 h 出血量(mL)	助产操作时间(min)	第二产程时间(min)	总产程时间(h)	助产成功	出生后 10 min 新生儿 Apgar 评分(分)
研究组	35	234.26±27.56	9.23±0.68	75.23±7.83	17.73±2.17	33 (94.29)	9.62±0.13
对照组	35	239.49±27.13	13.46±1.02	76.19±8.02	17.29±2.20	35 (100.00)	9.67±0.14
t 值		0.800	20.414	1.602	1.460	1.026	1.548
P 值		0.427	0.001	0.207	0.138	0.305	0.126

表 3 两组产妇的并发症比较(例)

Table 3 Comparison of complications between the two groups of postpartum women (n)

组别	例数	会阴水肿	宫颈裂伤	阴道壁延裂伤	产后出血	尿潴留	合计(%)
研究组	35	1	1	0	1	0	8.57
对照组	35	3	2	1	3	1	28.57

2.3 两组新生儿的并发症比较 研究组新生儿的并发症发生率为 2.86%, 明显低于对照组的 22.86%, 差异有统计学意义($\chi^2=4.590, P=0.032<0.05$), 见表 4。

表 4 两组新生儿的并发症比较(例)

Table 4 Comparison of neonatal complications between the two groups (n)

组别	例数	头皮血肿	面部损伤	新生儿窒息	合计(%)
研究组	35	1	0	0	2.86
对照组	35	2	4	2	22.86

3 讨论

阴道分娩的第二产程中常会出现各种问题, 为降低剖宫产率, 促进阴道分娩, 临床常采取诸多应对措施, 阴道助产术是其中重要的措施^[4]。相关研究发现, 阴道助产术手术操作简便、快捷, 能明显缩短第二产程时间, 有助于改善母婴结局, 并能减少感染、大出血等并发症, 弥补了剖宫产术的不足^[5]。阴道助产技术包括产钳助产术及胎头吸引术, 是在第二产程中因产程异常或需要紧急分娩时使用产钳或胎头吸引器直接牵引胎头以加快或实现胎儿经阴道娩出的重要手段, 是处理难产的重要产科手术^[6]。但是, 国外有研究显示, 相比于自然临产的产妇, 产钳助产及真空吸引实施阴道助产产妇会阴Ⅲ度、Ⅳ度裂伤的发生率分别增加 4 倍和 2 倍^[7]。因此, 在助产方式选择上较为慎重。

目前, 阴道手术助产已成为现代产程护理的重要组成部分, 在适当情况下使用可以保证母婴安全, 避免中转剖宫产, 减少剖宫产手术的并发症。其在临床上已被重视及逐渐广泛应用, 且均已取得良好的助产效果^[8-10]。低位产钳助产术已是临床上处理产妇难产最常用的手术方式, 其主要是通过会对阴神经进行阻滞麻醉, 使会阴部位得到充分的松弛, 便于将产钳放于合适的位置, 从而避免了产钳对阴道、宫颈造成一定的损伤。低位产钳助产术对助产医生的要求较高, 需要对产妇的骨盆、产道、胎方位、胎儿大小充分评估准确, 且要熟练掌握手术的操作方法及技巧, 从而使母婴的损伤程度降到最低^[11-12]。国外相关研究显示,

产钳助产在对枕后位导致的产程停滞产妇阴道助产过程中, 不旋转胎头会明显升高会阴裂伤的发生率^[13]。胎头吸引术也是临床上常用的助产方式, 它主要是利用负压原理, 在胎儿头部形成一定的负压, 从而在负压的作用下协助产妇分娩出胎儿^[14]。但其在临床上可能会引起胎儿出现视网膜出血、头皮血肿等情况, 对产妇而言, 可减少对产妇阴道的损伤, 减少术中出血量^[3]。

张浩济等^[15]研究发现, 相较于产钳助产的产妇, 第二产程中使用胎头真空吸引器的产妇的第二产程时间明显缩短, 产妇会阴侧切、会阴水肿、阴道壁损伤、尿储留及产后出血的发生率均明显降低(10.00%、3.33%、10.00%、0、0 vs 33.33%、26.67%、33.33%、20.00%、20.00%)。徐桂霞等^[16]在研究中亦发现, 采用真空胎头吸引器助产产妇的术中出血量和术后出血量明显减少, 产妇及新生儿并发症发生率均明显降低, 证实了真空胎头吸引器在阴道助产中的良好效果。喻花^[17]也在阴道助产分娩中发现, 采用胎儿真空吸引器助产的产妇及新生儿的并发症均明显低于产钳助产的产妇。此外, 国外相关研究显示, 胎头吸引器的应用能明显降低新生儿头颅血肿、头皮损伤的发生率, 还能明显改善新生儿疼痛状况^[18]。此外, 美国妇产科医师学会(ACOG)还提出, 如果胎头吸引助产失败后, 仍可选择产钳助产^[19]。

本研究结果显示, 采用胎头真空吸引器助产术产妇的手术操作时间明显缩短, 其原因可能是相较于产钳助产, 胎头真空吸引器助产术操作方法简单、便捷, 能够辅助枕横位和枕后位的胎头顺着分娩方位, 向枕前位自动进行旋转分娩, 从而明显降低并发症的发生率, 且缩短了产妇的分娩时间。本研究结果还显示, 采用胎头真空吸引器助产术产妇的并发症发生率明显降低, 新生儿并发症发生率也明显降低低位胎头吸引术发生新生儿头皮血肿率会减少, 多存在新生儿先锋头, 出生后 2~3 d 可自行消失, 而对于出生后存在头皮血肿高风险的新生儿, 可予维生素 K1 肌注预防出

血治疗。本研究证实了胎头真空吸引器助产术的安全性明显提升,其原因可能是胎头吸引术不会对产妇产道壁造成较大损伤,从而减少术中出血量,而低位产钳术则需在产妇产道中插入产钳,会增加对产妇产道软组织损伤的风险,但它的成功率相对较高。本研究中有一例行胎头真空吸引器助产术操作两次失败,评估胎方位确认为枕后位后,予行产钳助产一次成功,母婴结局好,没有增加母婴的并发症及不良结局;一例胎方位为枕横位,行胎头真空吸引器助产术失败一次改行剖宫产;所以本研究发现当行胎头真空吸引器助产术操作失败,经有经验医师评估仍有行产钳助产机会的,可改行产钳助产,争取尽快娩出胎儿,避免剖宫产,减少母婴并发症及不良结局。

综上所述,产钳助产术与胎头吸引助产术在临床上均是有效的助产方式,能有效地促进阴道分娩,避免中转剖宫产,降低剖宫产率,减少剖宫产术并发症,从而改善母婴结局。相对于产钳助产术,胎头真空吸引器助产术更易操作,母婴并发症少,临床医生易掌握,更受医生青睐。

参考文献

- [1] Yu XY, Chen RX, Qi HB. Interpretation of key points in the guidelines for vaginal midwifery (2020) by the royal society of obstetricians and gynecologists [J]. J Prac Obstet Gynecol, 2021, 37(9): 660-663.
余昕祥, 陈瑞欣, 漆洪波. 英国皇家妇产科医师学会《阴道助产(2020)》指南要点解读[J]. 实用妇产科杂志, 2021, 37(9): 660-663.
- [2] Wang J, Li Z, Lin L. Analysis of risk factors for postpartum hemorrhage during forceps assisted delivery [J]. J Prac Obstet Gynecol, 2021, 37(12): 945-948.
王静, 李智, 蔺莉. 产钳助产并发产后出血的危险因素分析[J]. 实用妇产科杂志, 2021, 37(12): 945-948.
- [3] He LR, Yao Q. Clinical application of vaginal surgery assisted delivery [J]. Progress in Obstetrics and Gynecology, 2021, 30(10): 794-796, 798.
贺丽人, 姚强. 阴道手术助产的临床运用[J]. 现代妇产科进展, 2021, 30(10): 794-796, 798.
- [4] Zhou L, Fan L. Application of vaginal midwifery [J]. J Prac Obstet Gynecol, 2019, 35(1): 12-14.
周莉, 范玲. 阴道助产的应用[J]. 实用妇产科杂志, 2019, 35(1): 12-14.
- [5] Li L, Liu SN, He RL, et al. Analysis of cesarean section rate and vaginal trial success rate under the guidance of new labor process standards [J]. Former Academic Journal of Second Military Medical University, 2018, 39(6): 610-614.
李励, 刘胜楠, 和儒林, 等. 新产程标准指导下剖宫产率及阴道试产成功率分析[J]. 第二军医大学学报, 2018, 39(6): 610-614.
- [6] Homer CSE, Davis DL, Mollart L, et al. Midwifery-continuity of care and-vaginal-birth after caesarean section: A randomised controlled trial [J]. Women Birth, 2022, 35(3): e294-e301.
- [7] Gurol-Urganci I, Cromwell DA, Edozien LC, et al. Third- and fourth-degree perineal tears among primiparous women in England between 2000 and 2012: time trends and risk factors [J]. BJOG, 2013, 120(12): 1516-1525.
- [8] Jiang QY, Du XH, Li H, et al. A retrospective analysis of the clinical application of vaginal midwifery during the past 10 years [J]. J Prac Obstet Gynecol, 2018, 34(7): 527-530.
蒋庆源, 杜晓红, 李卉, 等. 10年间阴道助产术的临床应用回顾性分析[J]. 实用妇产科杂志, 2018, 34(7): 527-530.
- [9] Li RF, Xu YM, Deng Q. The impact of new birth process standards and midwifery measures on the incidence of forceps assisted delivery, transition to cesarean section, and neonatal asphyxia [J]. Hainan Medical Journal, 2017, 28(19): 3227-3229.
李容芳, 徐燕媚, 邓琼. 新产程标准与助产措施对产钳助产、中转剖宫产和新生儿窒息发生率的影响[J]. 海南医学, 2017, 28(19): 3227-3229.
- [10] Xu XY, Jiang M. Analysis of the application effect and complications of low position obstetric forceps assisted delivery in obstetric head position dystocia [J]. Chinese Journal of Modern Drug Application, 2023, 17(5): 47-49.
许新雨, 姜盟. 低位产钳助产术在产科头位难产分娩中的应用效果及并发症分析[J]. 中国现代药物应用, 2023, 17(5): 47-49.
- [11] Xiao LF, Meng HX. The effect of pelvic floor surface electromyography guided postpartum pelvic floor rehabilitation on the occurrence of pelvic floor dysfunction in vaginal delivery, forceps delivery, and cesarean section women [J]. Chin J Clin Obstetrics Gynecol, 2018, 19(5): 423-425.
肖兰凤, 孟海霞. 盆底表面肌电指导产后盆底康复对阴道分娩、产钳助产和剖宫产产妇盆底功能障碍发生的影响[J]. 中国妇产科临床杂志, 2018, 19(5): 423-425.
- [12] Yu YC, Wang XP, Wang Z. Characteristics of the labor process and maternal and infant outcomes of vaginal delivery after selective cesarean section [J]. Progress in Obstetrics and Gynecology, 2019, 28(8): 619-620, 623.
于迎春, 王秀平, 王哲. 选择性剖宫产术后阴道分娩的产程特点及母婴结局[J]. 现代妇产科进展, 2019, 28(8): 619-620, 623.
- [13] Bradley MS, Kaminski RJ, Streitman DC, et al. Effect of rotation on perineal lacerations in forceps-assisted vaginal deliveries [J]. Obstet Gynecol, 2013, 122(1): 132-137.
- [14] Jansen C, de Mooij YM, Blomaard CM, et al. Vaginal-delivery-in women with a low-lying placenta: a systematic review and meta-analysis [J]. BJOG, 2019, 126(9): 1118-1126.
- [15] Zhang HJ, Gao W, Zhao Q, et al. The effect of using a disposable fetal head vacuum suction device in the second stage of labor and the impact of humanistic care and physical activity [J]. Hebei Medical Journal, 2022, 44(1): 68-71.
张浩济, 高伟, 赵青, 等. 第二产程中使用一次性胎头真空吸引器的效果及人文关怀和体位活动的影响[J]. 河北医药, 2022, 44(1): 68-71.
- [16] Xu GX, Shi XH. Comparison of delivery outcomes between disposable vacuum fetal head suction device and forceps for vaginal delivery [J]. China Medicine and Pharmacy, 2019, 9(18): 104-106, 119.
徐桂霞, 施秀红. 一次性真空胎头吸引器和产钳阴道助产的分娩结局比较[J]. 中国医药科学, 2019, 9(18): 104-106, 119.
- [17] Yu H. Safety and effectiveness of KIWI fetal vacuum suction device in vaginal delivery [J]. China Practical Medicine, 2020, 15(12): 85-86.
喻花. KIWI胎儿真空吸引器在阴道助产分娩中的安全性及有效性[J]. 中国实用医药, 2020, 15(12): 85-86.
- [18] Huhn EA, Visca E, Vogt DR, et al. Decreased neonatal pain response after vaginal-operative delivery with Kiwi OmniCup versus metal ventouse [J]. BMC Pregnancy Childbirth, 2017, 17(1): 47-51.
- [19] ACOG Practice Bulletin No. 154: Operative vaginal delivery [J]. Obstet Gynecol, 2015, 126(5): e56-e65.

(收稿日期:2023-06-20)