

研究论著

DOI: 10.3969/j.issn.0253-9802.2022.12.011

阴道助产对初产妇产后早期盆底功能的影响

欢迎扫码观看
文章视频简介

欧阳丽萍 李玲 范建辉

【摘要】 目的 探讨阴道助产对初产妇产后早期盆底功能的影响。方法 收集345例阴道分娩初产妇的临床资料,根据分娩方式分为自然分娩组170例、胎头吸引器助产组130例、产钳助产组45例,在产妇产后6~12周进行盆底肌力和盆底三维超声检查。比较3组产妇的盆底肌力异常率、膀胱颈移动度增大率、膀胱膨出率、肛提肌裂孔面积增大率、肛提肌损伤率及肛门括约肌损伤率。结果 3组产妇的年龄、BMI、孕期增重、孕周、新生儿出生体质量比较差异均无统计学意义(P 均 >0.05)。产钳助产组盆底肌力的异常率高于自然分娩组($P < 0.017$),其余两两比较差异均无统计学意义(P 均 >0.017)。产钳助产组的肛提肌损伤发生率高于自然分娩组及吸引器助产组(P 均 <0.017),吸引器助产组的肛提肌损伤发生率高于自然分娩组($P < 0.001$)。3组产妇的膀胱颈移动度增大、膀胱膨出、肛提肌裂孔面积增大及肛门括约肌损伤发生率比较差异均无统计学意义(P 均 >0.05)。盆底超声提示盆底肌肉损伤的52例产妇中,产后盆底肌力筛查示正常9例,2种检查方法的一致性检测结果为 $Kappa = 0.061$, $P = 0.029$ 。结论 与自然分娩的产妇相比,产钳助产对盆底肌力的损伤最大,接受产钳助产者的肛提肌损伤发生率最高;2种产后盆底肌力检查方法相互独立,盆底超声能清晰显示盆底肌损伤状况,在产后盆底筛查中起重要作用。

【关键词】 阴道助产;盆底肌力;盆底超声;胎头吸引器助产;产钳助产

Impact of operative vaginal delivery on early postpartum pelvic floor function in primipara Ouyang Liping, Li Ling, Fan Jianhui. 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 evaluate the effect of operative vaginal delivery on early postpartum pelvic floor function in primipara. **Methods** Clinical data of 345 parturients with vaginal delivery were collected. According to the mode of delivery, all cases were divided into the natural delivery group ($n = 170$), vacuum-assisted delivery group ($n = 130$) and forceps-assisted delivery group ($n = 45$). The pelvic floor muscle strength and three-dimensional ultrasound of the pelvic floor were examined 6-12 weeks after delivery. The abnormal rate of pelvic floor muscle strength, bladder neck mobility rate, cystocele rate, enlargement rate of levator hiatal area, levator ani muscle injury rate, anal sphincter injury rate were statistically compared among three groups. **Results** There were no significant differences in the maternal age, body mass index, gestational weight gain, gestational age and newborn birth weight among three groups (all $P > 0.05$). The abnormal rate of pelvic floor muscle strength in the forceps-assisted delivery group was higher than that in the natural delivery group ($P < 0.017$), whereas there were no significant differences in the remaining pairwise comparison (both $P > 0.017$). The levator ani muscle injury rate in the forceps-assisted delivery group was higher than those in the natural delivery and vacuum-assisted delivery groups (both $P < 0.017$), and the levator ani muscle injury rate in the vacuum-assisted delivery group was higher than that in the natural delivery group ($P < 0.001$). There were no significant differences in the abnormal rate of bladder neck mobility, cystocele rate, enlargement rate of levator hiatal area and anal sphincter injury rate among three groups (all $P > 0.05$). Pelvic floor ultrasound indicated that among 52 women with pelvic floor muscle injury, 9 cases had normal pelvic floor muscle strength. The results of consistency test between two methods were $Kappa = 0.061$ and $P = 0.029$. **Conclusions** Compared with the natural delivery group, the pelvic floor injury is the most severe and the levator ani muscle injury rate is the highest in the forceps-assisted delivery group. These two methods are independent of each other. Pelvic floor ultrasound can clearly show pelvic floor muscle injury after delivery, which plays an important role in the postpartum screening of pelvic floor.

【Key words】 Operative vaginal delivery; Pelvic floor muscle strength; Pelvic floor ultrasound; Vacuum-assisted delivery; Forceps-assisted delivery

阴道助产术是在紧急情况下为保障母婴安全使用器械缩短第二产程、快速分娩胎儿的产科常见手术。但阴道助产术可能增加产妇产后出血、产道损伤、新生儿硬膜下出血及颅骨骨折等的发生风险,也可能导致产妇盆底肌肉的损伤,增加产妇未来盆底功能障碍性疾病的发生风险^[1]。盆底功能障碍性疾病是因盆底组织本身缺陷、退化、损伤及功能障碍而造成盆腔器官移位或功能异常的一系列病变,是影响中老年女性身心健康及生活质量的公共卫生问题,分娩是盆底功能障碍性疾病的独立危险因素。本研究通过回顾性分析345例产妇的临床资料,采用盆底肌力评定及超声评估,分析对比自然分娩和阴道助产对产后女性盆底肌力的影响,为指导产后盆底功能的康复提供参考。

对象与方法

一、研究对象

研究开始前,基于 $\alpha = 0.05$ 、 $\beta = 0.20$ (双侧检验),参考文献^[2],通过PASS 11计算总样本量至少需要60例,收集2018年1月至2021年12月在本院使用Kiwi Omni胎头吸引器助产者130例(吸引器助产组)、使用Simpson产钳助产者45例(产钳助产组),收集同时在本院自然分娩者170例为对照组。纳入标准:单胎妊娠、初产妇、孕37~42周、胎儿头位,顺产、胎吸或钳产者。排除标准:同时使用2种助产方式者,会阴Ⅲ~Ⅳ度裂伤者,Valsalva动作不满意者,长期便秘或慢性咳嗽者,临床资料不完整者。本研究经医院伦理委员会批准(批件号:中大附三医伦[2022]02-195-01),患者均已签署知情同意书。

二、方法

1. 临床资料的收集

收集各组产妇的年龄、产前BMI、孕期、孕期增重和新生儿体质量。

2. 产后盆底肌力检测

在产妇产后6~12周采用盆底肌肉刺激治疗仪(PHENIX U2)检测盆底肌力,由特定人员测定产妇的盆底I类、II类肌力。采用美国GE Voluson E8超声诊断仪、三维容积探头进行盆底超声检查。检查前嘱患者排尿及排便,由超声科医师记录静息状态下膀胱颈的位置及Valsalva动作下膀胱颈位置,两者之间的差值为膀胱颈移动度;观察有无膀胱膨出;测量Valsalva动作下肛提肌裂孔最大面积,在盆底收缩状态下观察肛提肌的连续性,以肛管横切面为起始切面,取肛管容积,使用超声断层成像模式分析肛管括约肌损伤。诊断标准:盆底肌I类及II类肌力<III级肌力定为肌力异常。将Valsalva动作下膀胱颈移动度>25mm及肛提肌裂孔面积>25cm²定义为异常^[3]。

三、统计学处理

应用SPSS 22.0处理数据。正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 描述,多组间比较采用方差分析,两两比较采用LSD-*t*检验;非正态分布的计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,多组间比较采用秩和检验,两两比较采用Bonferroni法校正,即 $P < 0.05/3 = 0.017$ 为差异有统计学意义。计数资料以例(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验,两两比较同样采用Bonferroni法校正检验水准。采用Kappa一致性检验比较2种检查方法结果的一致率。 $\alpha = 0.05$ 。

结果

一、3组产妇的一般资料比较

3组产妇的年龄、产前BMI、孕期、孕期增重和新生儿体质量比较差异均无统计学意义(P 均>0.05)。见表1。

二、3组产妇的盆底肌力损伤情况比较

3组产妇的盆底肌力异常率比较差异有统计学意义($\chi^2 = 7.577, P < 0.05$),其中产钳助产组

表1 3组产妇的一般资料比较

组别	例数	年龄/岁	产前BMI/(kg/m ²)	孕期/d	孕期增重/kg	新生儿体质量/kg
吸引器助产组	130例	29(27, 31)	25.1(23.4, 26.7)	279(274, 283)	13.71 ± 3.72	3.15(2.90, 3.45)
产钳助产组	45例	29(27, 31)	25.2(24.0, 27.0)	278(275, 282)	13.73 ± 3.11	3.15(2.95, 3.42)
自然分娩组	170例	28(27, 30)	24.7(23.5, 26.7)	277(273, 281)	13.97 ± 3.38	3.10(2.95, 3.35)
<i>F/H</i> 值		5.597	1.063	4.411	0.222	0.310
<i>P</i> 值		0.061	0.588	0.110	0.801	0.856

盆底肌力异常率高于自然分娩组 ($\chi^2 = 6.789$, $P < 0.017$), 其余组间两两比较差异均无统计学意义 (P 均 > 0.017)。见表 2。

表 2 3 组产妇的盆底肌力损伤情况比较 [例 (%)]

组别	例数	正常	异常
吸引器助产组	130	36 (27.7)	94 (72.3)
产钳助产组	45	7 (15.6)	38 (84.4) ^a
自然分娩组	170	61 (35.9)	109 (64.1)

注: 与自然分娩组比较, ^a $P < 0.017$ 。

三、3 组产妇的盆底三维超声参数比较

3 组产妇的膀胱颈移动度增大、膀胱膨出、肛提肌裂孔面积增大和肛门括约肌损伤发生率比较差异均无统计学意义 (P 均 > 0.05)。肛提肌损伤的总发生率为 14.5% (50/345), 3 组的肛提肌损伤发生率比较差异有统计学意义 ($P < 0.001$), 其

表 3 3 组产妇的盆底三维超声参数比较 [例 (%)]

组别	例数	膀胱颈移动度增大	膀胱膨出	肛提肌裂孔面积增大	肛提肌损伤	肛门括约肌损伤
吸引器助产组	130	99 (76.2)	96 (73.8)	39 (30.0)	25 (19.2) ^{ab}	0 (0)
产钳助产组	45	32 (71.1)	34 (75.6)	13 (28.9)	20 (44.4) ^a	3 (6.7)
自然分娩组	170	138 (81.2)	134 (78.8)	55 (32.4)	5 (2.9)	1 (0.6)
χ^2 值		2.500	1.043	0.300	53.237	4.464
P 值		0.287	0.594	0.861	<0.001	0.094

注: 与自然分娩组比较, ^a $P < 0.017$; 与产钳助产组比较, ^b $P < 0.017$ 。

表 4 3 组产妇的盆底肌力检测与盆底肌肉损伤检测结果 [例 (%)]

盆底超声	盆底肌力	
	正常	异常
完整	95 (32.4)	198 (67.6)
损伤	9 (17.3)	43 (82.7)

讨 论

剖宫产率在我国居高不下, 近年为了降低剖宫产率, 阴道助产在临床上得到了广泛应用。阴道助产虽然能有效缩短第二产程, 保证母婴安全, 但与自然分娩相比, 阴道助产特别是胎头吸引器助产对产妇产后盆底肌肉的损伤仍有不同结论。

盆底肌力通过盆底刺激治疗仪来测量, 是基础的电生理指标, 盆底功能障碍性疾病的患者首先出现盆底肌力异常^[4]。因此盆底肌力可作为评估盆底肌肉损伤的敏感指标, 亦可用作盆底康复治疗后评估疗效的标准。有研究显示, 阴道助产会损伤盆底肌肉力量, 增加产妇近期和远期发生盆

中产钳助产组的肛提肌损伤发生率高于自然分娩组 ($\chi^2 = 59.645$, $P < 0.001$) 和吸引器助产组 ($\chi^2 = 27.719$, $P < 0.001$), 吸引器助产组的肛提肌损伤发生率高于自然分娩组 ($\chi^2 = 21.719$, $P < 0.001$)。见表 3。

四、3 组产妇的盆底肌肉损伤与盆底肌力检测

盆底超声检查结果显示, 共有 52 例产妇发生盆底肌肉损伤, 其中有 2 例合并肛提肌及肛门括约肌损伤, 另有 48 例单纯肛提肌损伤和 2 例单纯肛门括约肌损伤。52 例盆底肌肉损伤的产妇中, 有 9 例盆底肌力检测提示肌力正常, 余 43 例均提示肌力异常。2 种检查方法的一致性检测结果显示 Kappa 值为 0.061 ($P = 0.029$), Kappa 值 < 0.40 , 提示两者的一致性较差。见表 4。

底功能障碍性疾病的风险^[56]。亦有研究表明, 阴道助产组的盆底肌力与自然分娩组相近^[4,7]。本研究显示, 阴道助产特别是使用产钳助产, 对产妇盆底肌肉损伤明显, 产钳助产组盆底肌的肌力异常率最高。因产钳操作过程中占用了阴道的空间, 且在助产过程中, 人为增加牵引力, 加重了盆底肌肉损伤。

盆底三维超声能显示盆底组织的复杂结构, 构建高质量、清晰、动态的画面, 因其无创、可重复观察, 成为评估产妇产后盆底结构功能的重要手段。肛提肌具有支持和固定盆腔脏器的作用, 而分娩容易造成产妇肛提肌损伤, 此种损伤难以通过手术修复, 所以早期发现、早期干预, 对产妇的产后恢复有更重要的意义。在阴道分娩中肛提肌的耻骨直肠 - 耻骨内脏束必须扩张, 才能允许胎儿通过。据估计这种膨胀可使其纤维长度增加 25%~245%, 而产钳助产会加重这种扩张, 使得肛提肌发生撕裂或断裂^[2]。肛提肌撕裂是盆腔脏器脱垂危险因素, 但这种肛提肌损伤通常在分娩后进

行常规检查时,不会被注意或被发现,只有通过产后盆底超声才能清晰地显示出来。吸引器助产对盆底肌肉的影响目前仍存在争议,有文献指出与自然分娩相比,吸引器助产不会增加产后肛提肌损伤的风险^[89]。本研究中产钳助产组的肛提肌损伤率最高,损伤率为44.4%(20/45),这与文献的报道一致^[2]。吸引器助产组的肛提肌损伤率为19.2%,虽然吸引器助产与产钳助产相比未直接增加扩张子宫,未占用额外的阴道空间,但它通过吸引器附着于胎头俯屈点,持续不断地沿着产轴用力,这种额外增加的牵引力,仍会增加盆底肌肉损伤。

肛门括约肌损伤是阴道分娩的严重并发症,其中高达50%的患者后续可能长期出现粪便失禁,大部分女性在损伤后多年才开始出现症状,手术助产增加肛门括约肌损伤的风险。肛门括约肌损伤的产妇如选择二次阴道分娩,粪便失禁症状恶化的风险将更高^[10]。本研究中4例产妇产超提示肛门括约肌损伤,肛门括约肌损伤率为1.2%(4/345),与文献报道的11%~25%相比偏低^[11]。可能因本研究排除了临床确诊会阴Ⅲ度及Ⅳ度裂伤的产妇。而本研究中发现的肛门括约肌损伤的产妇均为手术助产分娩,分娩后常规检查未发现肛门括约肌损伤,产后42天盆底超声筛查时发现,肛门括约肌损伤患者容易漏诊,因此也提示对于手术阴道助产的患者,术后应仔细排查,及时诊断及修复肛门括约肌损伤。

膀胱颈移动度是最早通过超声检查的前腔室参数,它的增大反映膀胱过度活动,而膀胱过度活动是女性压力性尿失禁发病的重要因素^[12]。目前大部分的研究显示,阴道分娩与选择性剖宫产相比,膀胱移动度明显增加^[12-13]。本研究中阴道助产组的膀胱移动度增大及膀胱膨出发生率与自然分娩组相近,这可能与本院在阴道助产前常规行导尿术,排空膀胱后再进行阴道手术操作有关。因此与自然分娩组相比,阴道助产组产妇膀胱功能的近期损伤未见增加。

盆底肌力是反映盆底肌肉力量及功能的电生理指标。产后盆底超声虽然能清晰反映盆底三腔室及肌肉的损伤状况,但其对设备及操作人员的技术水平要求较高,故该项检查尚未在临床全面开展。本研究中52例盆底肌肉损伤的产妇,有9例盆底肌力检测提示完全正常。对2种检查方法进行一致性检验,其Kappa值<0.40,提示2种检

查方法的一致性较差。2种检查相互独立。在产妇产后盆底筛查中,盆底超声能清晰显示盆底肌肉在分娩后的损伤状况,起到对盆底肌力筛查的补充作用,也为临床医师提供更多的盆底状态参考信息,指导产妇通过及时、正确的盆底肌锻炼和必要的物理治疗加强盆底功能,防止进一步加重。本研究仅进行早期盆底超声及盆底肌力数据对比,缺乏对这些产妇产后盆底超声及盆底肌力变化的数据,仍待进一步研究。

综上所述,产钳助产术和吸引器助产术在分娩中的应用虽能有效保证产妇和新生儿分娩的安全性,但在一定程度上增加了产妇盆底肌肉损伤的风险,特别是产钳助产术。建议常规对产妇在产后早期进行盆底超声检查,及时了解盆底损伤情况,并早期干预,进行有效的盆底康复治疗训练,改善其产后盆底功能。

参 考 文 献

- [1] 漆洪波,杨慧霞. 阴道手术助产指南(2016). 中华妇产科杂志, 2016, 51(8): 565-567.
- [2] Cassadó J, Simó M, Rodríguez N, et al. Prevalence of levator ani avulsion in a multicenter study (PAMELA study). Arch Gynecol Obstet, 2020, 302(1): 273-280.
- [3] Dietz H P. Pelvic floor ultrasound: a review. Am J Obstet Gynecol, 2010, 202(4): 321-334.
- [4] 杨秀华,郭峰. 不同分娩方式产后盆底功能障碍分析及盆底肌力与产科分娩因素的相关性分析. 新医学, 2015, 46(3): 172-176.
- [5] Guo K M, He L C, Feng Y, et al. Surface electromyography of the pelvic floor at 6-8 weeks following delivery: a comparison of different modes of delivery. Int Urogynecol J, 2022, 33(6): 1511-1520.
- [6] Cattani L, Decoene J, Page A S, et al. Pregnancy, labour and delivery as risk factors for pelvic organ prolapse: a systematic review. Int Urogynecol J, 2021, 32(7): 1623-1631.
- [7] Zhao Y, Zou L, Xiao M, et al. Effect of different delivery modes on the short-term strength of the pelvic floor muscle in Chinese primipara. BMC Pregnancy Childbirth, 2018, 18(1): 275.
- [8] Michalec I, Simecka O, Navratilova M, et al. Vacuum-assisted vaginal delivery and levator ani avulsion in primiparous women. J Matern Fetal Neonatal Med, 2016, 29(16): 2715-2718.
- [9] Kimmich N, Birri J, Zimmermann R, et al. Association between levator ani muscle avulsions and technique of vacuum extraction—a prospective exploratory study. Swiss Med Wkly, 2020, 150: w20280.
- [10] Jangö H, Langhoff-Roos J, Rosthøj S, et al. Mode of delivery after obstetric anal sphincter injury and the risk of long-term anal incontinence. Am J Obstet Gynecol, 2016, 214(6): 733.e1-

- 733.e13.
- [11] 中华医学会妇产科学分会妇科盆底学组. 产科相关肛门括约肌损伤缝合修补规范(草案). 中华妇产科杂志, 2019, 54(11): 721-724.
- [12] 廖敏兰, 彭旭红, 李锦丽, 等. 利用盆底超声参数对不同分娩方式的女性盆底结构和功能的评价. 医学影像学杂志, 2020, 30(9): 1669-1672.
- [13] 何莎, 赵胜, 高艳多, 等. 盆底超声评价产次及分娩方式对前盆腔的影响. 中国妇幼保健, 2021, 36(21): 5081-5085.

(收稿日期: 2022-05-22)

(本文编辑: 林燕薇)

