

经会阴三维超声评价经阴道分娩或剖宫产后女性盆膈裂孔变化的临床研究

徐 春 单炜丽

摘要 **目的** 通过经会阴三维超声观察经阴道分娩或剖宫产后女性的膈裂孔的变化情况,探讨生产方式对女性盆底形态的影响。**方法** 选取我院产科分娩后的产妇 320 例,根据不同分娩方式分为经阴道分娩组(120 例)与剖宫产组(200 例),另选同期 60 例我院妇科门诊以阴道炎就诊的未育且无分娩史妇女作为对照组。入选产妇于产后 7 d 及产后 2 个月分别行经会阴三维超声检查,对照组于门诊入组时接受经会阴三维超声检查。比较各组盆膈裂孔各项参数。**结果** 经阴道分娩组、剖宫产组产后 7 d 在静息状态和 Valsalva 动作下,盆膈裂孔各项参数均大于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),其中经阴道分娩组盆膈裂孔各项参数均大于剖宫产组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。经阴道分娩组、剖宫产组产后 2 个月在静息状态和 Valsalva 动作下,盆膈裂孔各项参数均大于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。经阴道分娩组静息状态和张力状态下,产后 2 个月与产后 7 d 盆膈裂孔面积比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),其余各项参数比较差异均无统计学意义。剖宫产组静息状态和 Valsalva 动作下,产后 2 个月与产后 7 d 盆膈裂各项参数比较差异均无统计学意义。**结论** 经阴道分娩或剖宫产对产后女性盆底形态均有影响,其中经阴道分娩产后 7 d 影响大于剖宫产;产后 2 个月,经阴道分娩产妇盆底修复能力优于剖宫产产妇。经会阴盆底三维超声成像层次全面、清晰度高,能够准确提示不同分娩方式产妇产后早期盆膈裂孔、阴道形态及盆底形态的变化情况,为产后盆底疾病的预测和治疗提供参考。

关键词 超声检查;经会阴;阴道分娩;剖宫产;盆底功能

[中图法分类号] R714.14;R445.1

[文献标识码] A

Changes of pelvic diaphragm and pelvic floor dysfunction in women with vaginal delivery and cesarean section by transvaginal three-dimensional ultrasound

XU Chun, SHAN Weili

Department of Ultrasound, Panjin Central Hospital, Liaoning 124000, China

ABSTRACT **Objective** To observe the changes of pelvic diaphragm and pelvic floor function injury in women with vaginal delivery and cesarean section by transvaginal three-dimensional ultrasound, and to investigate the effect of delivery mode on pelvic floor function and morphology. **Methods** Three hundred and twenty women were divided into vaginal delivery group (120 cases) and cesarean birth group (200 cases) according to the different modes of delivery, 60 cases of vaginitis in the gynecological out-patient department with no birth and labor history were served as the control group. 7 d and 2 months after delivery, the women underwent transvaginal three-dimensional ultrasound examination, and the control group received transvaginal three-dimensional ultrasound examination in the out-patient department. And the measurement results were statistically analyzed. **Results** At 7 d postpartum, the pelvic diaphragm crack hole parameters in vaginal delivery and cesarean section production group were higher than those in control group on resting state and Valsalva state, the difference was statistically significant (all $P < 0.05$), and the pelvic diaphragm crack hole parameters in vaginal delivery group was also significantly higher than those in the cesarean section group, the difference had statistical significance (all $P < 0.05$). At 2 months postpartum, the parameters of the diaphragm were greater in vaginal delivery group and cesarean section group than those in the control group on resting state and Valsalva state, the difference was statistically significant (all $P < 0.05$). In vaginal delivery group, the pelvic diaphragm area was significant difference

7 d postpartum compared with 2 months postpartum on resting state and tension state (all $P < 0.05$), and the other parameters were not statistically significant. There was no significant difference in the parameters of the 7 d postpartum and 2 months after delivery in the cesarean section group on resting state and Valsalva state. **Conclusion** Vaginal delivery and cesarean section have effect on the pelvic floor function, which is more obvious in vaginal delivery group than in cesarean section group 7 d postpartum, the pelvic floor function repair ability in vaginal delivery group is higher than the cesarean section group 2 months postpartum.

KEY WORDS Ultrasonography, transvaginal; Vaginal delivery; Cesarean section; Pelvic floor function

妊娠、经阴道分娩等可造成女性盆底损伤性改变,包括神经、肌肉及结缔组织损伤等,影响盆底张力和收缩力的平衡,导致盆膈裂孔增大引起盆底功能障碍性疾病(PFD),如压力性尿失禁、盆底器官脱垂等。流行病学调查显示,已婚女性中 PFD 发病率高达 20%~40%^[1]。研究^[2]发现,经阴道分娩可导致盆膈裂孔形态增大,可能引发 PFD。而剖宫产对盆底是否具有保护作用仍存在争议。不同分娩方式对盆底形态结构和功能的影响仍不明确。经会阴三维超声检查能够清晰、直观地显示盆底结构及其相对空间位置,为预测产后盆底疾病的发生提供参考。本研究应用经会阴三维超声观察经阴道分娩或剖宫产后女性盆膈裂孔变化情况,探讨三维超声技术预测不同分娩方式对女性盆底功能的临床价值。

资料与方法

一、研究对象

选取 2014 年 2 月至 2016 年 2 月在我院产科分娩的产妇 320 例,按照分娩方式分为经阴道分娩组 120 例和剖宫产组 200 例,其中,经阴道分娩组年龄 22~32 岁,平均(27.64±4.57)岁;剖宫产组年龄 22~33 岁,平均(28.20±4.38)岁。纳入标准:所有产妇均为单胎妊娠的初产妇;头位分娩;分娩孕周和宫高等均正常;愿意完成本项研究者,于产后 7 d 及产后 2 个月后随访接受经会阴三维超声检查。排除标准:妊娠合并症和严重内外科疾病;妊娠前盆腔器官脱垂史、盆腔手术史、盆底损伤史、盆腔包块及泌尿生殖道急性炎症等。另选同期我院妇科门诊以阴道炎就诊的未育且无分娩史妇女 60 例作为对照组,年龄 22~33 岁,平均(27.93±4.45)岁,于门诊入组时接受经会阴三维超声检查。所有受检查者均签署知情同意书。

二、仪器与方法

使用 GE Voluson E 8 彩色多普勒超声诊断仪,三维容积探头,频率为 3.5 MHz。排空膀胱直肠 10~20 min 后,取截石位,仪器设置置于三维模式。探头轻置于阴唇部,取正中矢状切面获得满意的三维图像。分别采集所有受检查者静息状态和 Valsalva 动作下盆膈裂

孔容积数据,在最小盆膈裂孔平面(即耻骨联合内下缘及肛直角水平)进行超声形态学观察及参数测量,包括盆膈裂孔前后径(HAP)、左右径(HLR)及面积(HA)。

三、统计学处理

应用 SPSS 18.0 统计软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两两比较行 t 检验;多组间比较采用单因素方差分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、各组一般资料比较

经阴道分娩组、剖宫产组与对照组年龄、身高及体质量比较差异均无统计学意义;经阴道分娩组和剖宫产组分娩的新生儿体质量比较差异无统计学意义。见表 1。

表 1 各组一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	年龄 (岁)	身高 (cm)	体质量 (kg)	新生儿体质量 (kg)
经阴道分娩组(120)	29.6±3.4	161.3±4.2	55.3±6.8	3.2±0.3
剖宫产组(200)	27.7±2.3	159.1±3.4	58.3±4.6	3.5±0.1
对照组(60)	28.4±3.2	160.1±2.8	50.5±5.7	-

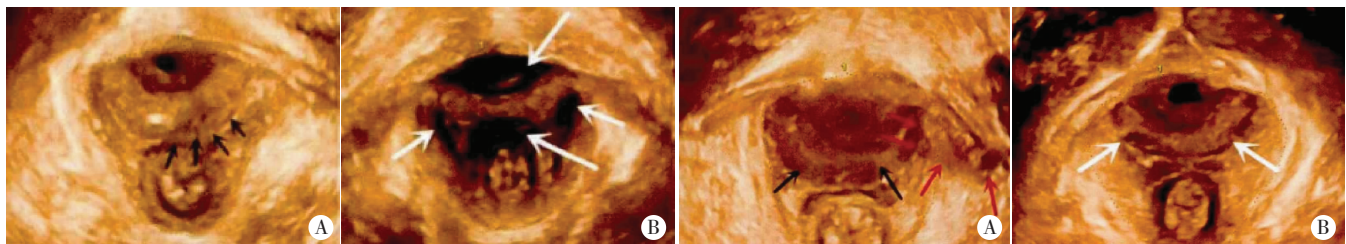
二、各组静息状态和 Valsalva 动作下盆膈裂孔参数比较

经阴道分娩组、剖宫产组产后 7 d 在静息状态和 Valsalva 动作下,盆膈裂孔各项参数均大于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),其中经阴道分娩组盆膈裂孔各项参数均大于剖宫产组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。经阴道分娩组和剖宫产组产后 2 个月在静息状态和 Valsalva 动作下,盆膈裂孔各项参数均大于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),其中经阴道分娩组盆膈裂孔各项参数与剖宫产组比较差异无统计学意义。经阴道分娩组静息状态和 Valsalva 动作下,产后 2 个月与产后 7 d HA 比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),其余各项参数比较差异无统计学意义。剖宫产组静息状态和 Valsalva 动作下,产后 2 个月与产后 7 d 盆膈裂各项参数比较差异均无统计学意义,见表 2 和图 1~5。

表 2 各组静息状态和 Valsalva 动作下盆膈裂孔参数比较($\bar{x}\pm s$)

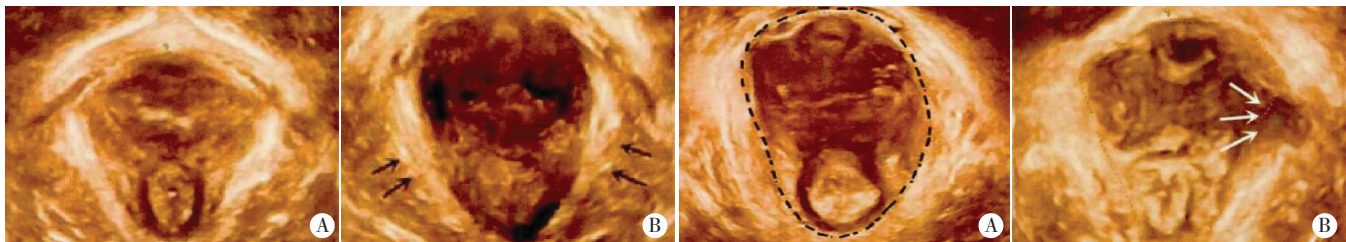
分组	静息状态			Valsalva 动作下		
	HAP(cm)	HLR(cm)	HA(cm ²)	HAP(cm)	HLR(cm)	HA(cm ²)
经阴道分娩组(120)						
产后 7 d	5.50±0.44* [△]	3.90±0.61* [△]	15.20±4.32* [△]	5.70±0.54* [△]	4.10±0.56* [△]	17.10±2.22* [△]
产后 2 个月	5.30±0.28	3.70±0.45	14.60±3.82 [#]	5.40±0.34	3.90±0.42	15.20±2.21 [#]
剖宫产组(200)						
产后 7 d	4.90±0.38*	3.60±0.53*	13.70±3.77*	5.00±0.19*	3.70±0.43	15.30±2.97*
产后 2 个月	4.60±0.18	3.60±0.25	13.50±2.89	4.90±0.23	3.80±0.21	14.70±2.85
对照组(60)	4.10±0.27 [△]	3.00±0.21 [△]	10.50±2.68 [△]	4.30±0.18 [△]	3.20±0.11 [△]	12.80±2.44 [△]

与对照组比较,* $P<0.05$;与剖宫产组比较,[△] $P<0.05$;与产后 7 d 比较,[#] $P<0.05$ 。HAP:盆膈裂孔前后径;HLR:盆膈裂孔左右径;HA:盆膈裂孔面积。



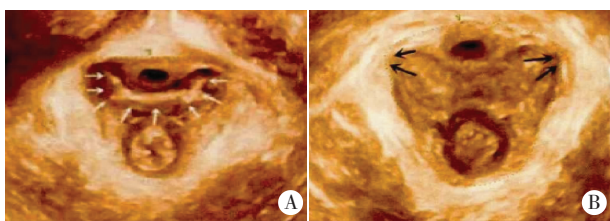
A:静息状态(箭头示阴道);B:Valsalva 动作下(箭头示尿道、直肠扩张)。
图 1 经阴道分娩组产后 7 d 不同状态下经会阴声像图

A:静息状态(箭头示左侧肛提肌明显向外膨出);B:Valsalva 动作下(箭头示阴道异常)。
图 2 经阴道分娩组产后 2 个月不同状态下经会阴声像图



A:静息状态;B:Valsalva 动作下(箭头示盆膈裂孔内结构紊乱,走行条理不清晰)。
图 3 剖宫产组产后 7 d 不同状态下经会阴声像图

A:静息状态;B:Valsalva 动作下(箭头示左侧肛提肌明显向外膨出)。
图 4 剖宫产组产后 2 个月不同状态下经会阴声像图



A:静息状态(箭头示盆膈裂孔);B:Valsalva 动作下(箭头示 HLR 增大)。
图 5 对照组不同状态下经会阴声像图

讨 论

女性盆底组织结构由耻骨直肠肌和耻骨支组成,中间有尿道、阴道及直肠通过,是盆底的薄弱环节。导致女性盆底功能障碍的病因多样,其中以妊娠及分娩关系较大。妊娠导致腹压增大,压力向下直接作用于盆底结构,分娩可能造成盆底结构的损伤,引起盆底结构和功能变化。研究^[3-4]发现,生育后女性盆底结构受到不同程度的破坏,HLR、HA 及 HAP 均较对照组测量

数据大。由于盆膈裂孔的平面与人体纵轴垂直,盆底横断面是观察盆底组织结构理想切面。当盆底肌肉和结缔组织张力不足以承受腹内压对盆底压力的增加时,盆底器官就会向下移位,围成盆膈裂孔的肌肉向外膨出,表现为盆膈裂孔增大,从而导致 PFD 的发生。经会阴三维超声可清楚地显示盆膈裂孔组织结构并准确采集多切面数据,对临床研究女性盆底结构及其临床意义提供很好的帮助。本研究应用经会阴超声检查在静息状态和 Valsalva 动作下分别收集产后 7 d 和产后 2 个月盆裂孔各项参数来评价盆底结构情况,为监测女性盆底功能具有较大应用价值。

不同分娩方式对女性盆底结构影响存在差异,经阴道分娩与剖宫产对前盆腔结构功能的影响存在争议。Dietz 等^[5]研究显示,经阴道分娩可使盆底组织过度伸展,导致肛提肌的撕裂,会阴神经的损伤,胎头长时间组织压迫可造成组织缺血缺氧,引起盆底组织的

变性坏死;而剖宫产产后早期盆腔脏器脱垂的发生率较经阴道分娩组低,并可减少发生压力性尿失禁的风险^[6]。但也有研究^[7]认为,尚无明确的证据证实,剖宫产可避免产后发生压力性尿失禁。本研究发现,经阴道分娩组、剖宫产组产后 7 d 时静息状态和 Valsalva 动作下盆膈裂孔各项参数均大于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),经阴道分娩组盆膈裂孔各项参数也均大于剖宫产组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),提示产后初期,无论何种分娩方式对于盆底功能均有一定损伤,其中经阴道分娩对于盆底结构的损伤作用大于剖宫产,剖宫产可能减轻对盆底支持结构的损伤。因此,可以认为,妊娠或分娩均会对盆底组织结构及功能造成损伤,且经阴道分娩较剖宫产手术对盆底造成的近期损伤更大^[8],因此无论是经阴道分娩或是选择剖宫产的女性,产后均应及时进行盆底肌的康复训练或生物治疗,增强盆底肌张力,预防盆底功能障碍。

临床观察发现,产后 2 个月左右部分产妇盆底组织结构可进行重塑和修复,如果产后盆底结构未及时修复,将存在发生 PFD 的风险。为探讨产后 2 个月盆底形态恢复情况,本研究于产后 2 个月进行三维超声随访,结果发现,静息状态和 Valsalva 动作下,经阴道分娩组和剖宫产组盆膈裂孔各项参数均有所下降,其中经阴道分娩组产后 2 个月 HA 较产后 7 d 显著降低,差异有统计学意义($P < 0.05$),但仍大于对照组($P < 0.05$);而剖宫产组产后 2 个月与 7 d 盆膈裂孔各项参数比较,差异无统计学意义。提示,至产后 2 个月,经阴道分娩组产后盆底形态修复优于剖宫产组。研究^[9]认为,胎儿经阴道娩出后会有负反馈信号发送至大脑皮层形成新

的神经冲动支配阴道神经和肌肉,而剖宫产者大脑并未收到负反馈调节信号,因此阴道一直处于一个相对疲劳的状态而不能放松,因而不能及时修复。由此可见,剖宫产对盆底功能的保护作用有限。

综上所述,经会阴盆底三维超声成像层次全面,清晰度高,能够准确提示不同分娩方式产妇产后早期盆膈裂孔形态变化情况,在产后盆底疾病的预测、诊断及治疗中具有重要影像学参考价值。

参考文献

- [1] 王建六.盆底疾病诊疗之困惑[C].中华医学会第四次全国妇科盆底学术会议论文集, 2011: 12-19.
- [2] Falkert A, Endress E, Weigl M, et al. Three-dimensional ultrasound of the pelvic floor 2 days after first delivery: influence of constitutional and obstetric factors[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2010, 35(5): 583-588.
- [3] 宋梅瑶, 朱建平, 江丽. 会阴三维超声观察生育后无盆底功能障碍女性盆膈裂孔的形态结构[J]. 中华医学超声杂志, 2011, 8(1): 117-121.
- [4] 应涛, 胡兵, 李勤, 等. 未育女性盆膈裂孔的三维超声影像学观察[J]. 中国超声医学杂志, 2007, 23(11): 849-852.
- [5] Dietz HP, Wilson PD. Childbirth and pelvic floor trauma[J]. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol, 2005, 19(6): 913-924.
- [6] 刘浏, 张好, 卫兵, 等. 产后妇女盆底肌力与分娩方式、季节的关系[J]. 山东医药, 2015, 55(43): 11-13.
- [7] 娄小嫣, 于露, 沈颖, 等. 经会阴二、三维联合超声在检测女性盆底功能障碍患者盆底变化中的应用[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(1): 156-158.
- [8] 陈艳, 王竞宇, 叶德华, 等. 经会阴超声评估不同分娩方式对产后盆底组织功能的近期影响[J]. 西部医学, 2014, 26(12): 1692-1695.
- [9] 张月, 张洁, 韩萍, 等. 会阴侧切对产后女性盆底功能的近期影响[J]. 现代妇产科进展, 2015, 24(6): 456-458.

(收稿日期: 2016-05-10)

超声及影像学常用专业术语中英文对照

CDFI (color Doppler flow imaging) —— 彩色多普勒血流成像
 CT (computed tomography) —— 计算机断层成像
 CTA —— CT 血管造影
 PET (positron emission tomography) —— 正电子发射计算机断层显像
 DSA (digital subtraction angiography) —— 数字减影血管造影技术
 MRI (magnetic resonance imaging) —— 磁共振成像
 MRA (magnetic resonance angiography) —— 磁共振血管造影

以上超声及影像学常用专业术语将在文中直接使用英文缩写,不再注明英文全称。