

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2020.06.034

◆ 论著 ◆

盆底超声在评估分娩方式对产后盆底组织功能影响中的应用观察

王一伊

(徐州医科大学附属徐州妇幼保健院超声科, 江苏 徐州 221009)

【摘要】目的: 探究盆底超声在评估分娩方式对产后盆底组织功能影响中的应用价值。**方法:** 按照不同的分娩方式将 146 例首次分娩产妇分为阴道分娩组 ($n=81$) 及剖宫产组 ($n=65$), 另择 100 名健康已婚未孕女性作为对照。采用盆底超声测定膀胱逼尿肌厚度、膀胱颈移动度、尿道膀胱后角及肛提肌裂孔面积及长度, 并评价盆底功能。**结果:** 阴道分娩组及剖宫产组产妇膀胱逼尿肌厚度、膀胱颈移动度、尿道膀胱后角及肛提肌裂孔面积、长度均高于对照组 ($P<0.05$); 阴道分娩组产妇各指标高于剖宫产手术组 ($P<0.05$); 阴道分娩组产妇产后子宫脱垂、阴道前壁脱垂及膀胱颈移动度增加发生率高于剖宫产手术组 ($P<0.05$)。**结论:** 妊娠及分娩均可对产妇产后盆底组织产生一定损伤, 其中经阴道自然分娩损伤更为严重; 盆底超声可用于产后盆底功能及结构的检查, 有助于早期功能异常的诊断。

【关键词】 超声; 盆底功能障碍; 阴道分娩; 剖宫产

【中图分类号】 R714.6 **【文献标志码】** A

Application of pelvic floor ultrasound in evaluating effects of delivery modes on postpartum pelvic floor tissue function

WANG Yi-yi

(Department of Ultrasound, Xuzhou Maternity and Child Health Care Hospital Affiliated to Xuzhou Medical University, Xuzhou 221009, Jiangsu, China)

【Abstract】Objective: To explore the application value of pelvic floor ultrasound in evaluating effects of delivery methods on postpartum pelvic floor tissue function. **Methods:** 146 cases of first delivery were divided into vaginal delivery group and cesarean section group according to different delivery methods. 100 healthy married non-pregnant women were enrolled as the control group. The pelvic floor ultrasound was performed to measure bladder detrusor thickness, excursion degree of bladder neck, area and length of urethral bladder posterior horn and hiatus of levator ani muscle. The pelvic floor function was evaluated. **Results:** The bladder detrusor thickness, excursion degree of bladder neck, area and length of urethral bladder posterior horn and hiatus of levator ani muscle in vaginal delivery group and cesarean section group were higher than those in the control group ($P<0.05$). All the indexes in vaginal delivery group were higher than those in cesarean section group ($P<0.05$). The incidence rates of uterine prolapse, vaginal anterior wall prolapse and increase of excursion degree of bladder neck in vaginal delivery group were higher than those in cesarean section group ($P<0.05$). **Conclusion:** Both pregnancy and delivery can cause certain damage to pelvic floor tissues of puerperae. The injury of vaginal natural delivery is more serious. The pelvic floor ultrasound can be applied for examination of postpartum pelvic floor function and structure, which is helpful for diagnosis of early dysfunction.

【Key words】 Ultrasound; Pelvic floor dysfunction; Vaginal delivery; Cesarean section

盆底功能障碍性疾病是经产女性常见妇科病, 可表现为便秘、尿失禁及性功能障碍等症状, 对患者身心健康均有严重影响。目前, 研究^[1-2]认为, 盆底功能障碍性疾病可由多种因素引起, 其中妊娠和分娩为引起该病发生的独立危险因素。妊娠期子宫增大、重心前移直接压迫盆底, 而经阴道分娩可造成盆底肌肉的过度牵拉, 引发肌肉、韧带、筋膜的断裂及损伤, 导致盆底结构及功能的改变, 进而引起盆底功能障碍的

发生。盆底超声是评价盆底功能的首选方式, 可观察解剖结构的变化, 为疾病提供诊断及治疗依据^[3-4]。本研究采用经会阴盆底超声评估不同分娩方式患者盆底功能, 旨在分析分娩方式对产后盆底功能的影响, 探究超声在盆底功能障碍诊断中的应用。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2016 年 7 月至 2019 年 5 月徐州市妇幼保

健院产后门诊就诊的 146 例产妇作为研究对象。纳入标准:(1)首次生产;(2)单胎妊娠,胎龄符合孕周;(3)产后 42 d 内进行复查;(4)临床资料完整。排除标准:(1)孕前存在盆底功能障碍性疾病者;(2)既往存在泌尿系统疾病及盆腔手术史;(3)产后出血者;(4)会阴伤口愈合不良者。按照不同分娩方式进行分组:81 例经阴道分娩产妇纳入阴道分娩组;65 例经行剖宫产产妇纳入剖宫产组。另择同期查体的 100 名无盆腔手术史、泌尿系统疾病史及盆底功能障碍的已婚未孕妇女作为对照。

1.2 方法

采用美国 GE 公司生产的 VolusonE8 超声诊断仪,探头为 RIC5-9-D 型三维容积探头,探头频率为 5~9 MHz。检查前受检者排空膀胱、直肠,取截石位,探头表面覆盖避孕套并涂布耦合剂,置于会阴部行矢状切面扫查,于正中矢状切面由前向后依次显示并观察耻骨联合、耻骨后间隙、尿道、膀胱颈、膀胱后壁、阴道、直肠和肛管。

盆底结构评价:测定每位研究对象的膀胱逼尿肌厚度、膀胱颈移动度、尿道膀胱后角及肛提肌裂孔面积及长度。其中膀胱尿道后角为膀胱后壁与近端尿道之间的夹角;膀胱颈移动度:以耻骨联合后下缘为参考线,测定静息状态下及最大 valsalva 动作下膀胱颈位置与参考线垂直距离,两者差值为膀胱颈移动度;肛提肌裂孔面积为最大 valsalva 动作下耻骨联合下缘与耻骨内脏肌内缘盆隔裂孔的区域面积;肛提肌裂孔长度为耻骨联合下缘与耻骨内脏肌内缘围绕的长度。

盆底功能评价:(1)阴道前壁脱垂:膀胱后壁或

尿道突入阴道,且最低点达到耻骨联合下缘;(2)子宫脱垂:子宫颈与耻骨联合下缘距离 < 3 cm,动作状态下子宫颈移动度 > 2 cm;(3)直肠膨出:直肠前部存在高度 > 0.5 cm 的局部隆起;(4)膀胱颈移动度增加:动作状态下膀胱颈移动度下移 > 1.5 cm。

1.3 统计学分析

采用 SPSS 22.0 进行数据处理与统计学分析。计数资料以 [n(%)] 表示,采用 χ^2 检验;计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示,行单因素方差分析及独立样本 *t* 检验。 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 三组受试者一般资料比较

三组受试者年龄、体重指数及新生儿体重比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 三组受试者一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	年龄(岁)	体重指数(kg/m ²)	新生儿体重(kg)
阴道分(n=81)	29.31 ± 3.41	22.81 ± 2.46	3.55 ± 0.61
剖宫产(n=65)	28.96 ± 2.93	22.79 ± 2.71	3.41 ± 0.54
对照组(n=100)	30.11 ± 3.41	21.98 ± 2.63	
F/t 值	2.708	2.967	1.449
P 值	0.069	0.053	0.149

2.2 三组受试者盆底超声各指标比较

三组受试者盆底超声各指标比较,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$);阴道分娩组及剖宫产组产妇的膀胱逼尿肌厚度、膀胱颈移动度、尿道膀胱后角及肛提肌裂孔面积、长度均高于对照组 ($P < 0.05$);阴道分娩组产妇的各指标均高于剖宫产手术组 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 三组受试者盆底超声相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	膀胱逼尿肌厚度(mm)	膀胱颈移动度(mm)	尿道膀胱后角(°)	肛提肌裂孔面积(cm ²)	肛提肌裂孔长度(cm)
阴道分娩(n=81)	4.80 ± 0.77*#	30.71 ± 5.29*#	156.42 ± 9.88*#	29.63 ± 5.55*#	21.42 ± 3.11*#
剖宫产组(n=65)	3.52 ± 0.67*	22.38 ± 4.96*	140.71 ± 8.29*	23.61 ± 4.86*	18.71 ± 3.07*
对照组(n=100)	2.55 ± 0.46	12.74 ± 4.01	120.42 ± 8.16	16.01 ± 3.96	15.22 ± 3.04
F 值	283.536	327.586	380.236	184.830	92.493
P 值	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

* $P < 0.05$,与对照组比较;# $P < 0.05$,与剖宫产手术组比较。

2.3 两组产妇盆底功能异常发生率分析

阴道分娩组产妇的子宫脱垂、阴道前壁脱垂及膀胱颈移动度增加发生率高于剖宫产手术组 ($P < 0.05$)。见表 3。部分盆底功能异常病例影像学表现见图 1。

表 3 两组产妇盆底功能异常发生率分析 [n(%)]

组别	子宫脱垂	阴道前壁脱垂	直肠膨出	直肠肌撕裂	膀胱颈移动度增加
阴道分娩组(n=81)	15(18.52)	14(17.28)	4(4.94)	2(2.47)	12(14.81)
剖宫产组(n=65)	2(3.08)	2(3.08)	1(1.54)	0(0.00)	2(3.08)
χ^2 值	6.924	6.074	0.442		4.457
P 值	0.009	0.014	0.506	0.503	0.035

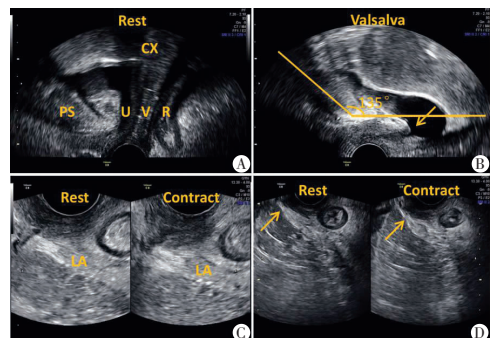


图 1 正常盆底表现及部分盆底功能异常表现

A.正常盆底正中矢状切面图(PS:耻骨联合;U:尿道;R:直肠);B.膀胱、子宫脱垂表现(CX:子宫颈);C.正常肛提肌长轴切面(LA:肛提肌);D.肛提肌耻骨附着部撕裂(黄箭头所示)。

3 讨论

女性盆底由盆腔脏器及肌肉、筋膜、韧带、神经等组成,妊娠期重力因素改变及分娩时对盆底压力的增加均可使其解剖位置发生改变,进而造成其功能的变化引起盆底功能障碍^[5]。早期盆底功能障碍可通过康复治疗等方式得到有效控制及康复,因此对经产妇女的早期诊断及治疗相当重要^[6]。目前,盆底功能影像学检查方法包括 X 线检查、多层螺旋 CT、盆底动态磁共振成像及超声检查等方式,其中超声检查因其无创、客观、经济等优点被患者广泛接受。盆底超声可在同一切面上显示盆腔脏器,对脏器位置变化做出判断;另外还可通过动态测定静息状态及动作状态下尿道膀胱状态、膀胱颈与耻骨联合的关系、膀胱颈移动程度及膀胱颈角度变化等指标以评价各盆底组织器官的运动状态,有效判定结构变化,从而评价其功能的改变^[7-8]。

本研究以膀胱逼尿肌厚度、膀胱颈移动度、尿道膀胱后角及肛提肌裂孔面积、长度等指标作为评价盆底功能的指标。结果显示,与对照组比较,自然分娩及剖宫产产妇各指标均存在升高,其中自然分娩升高幅度更甚。膀胱逼尿肌厚度为判断逼尿肌过度活动的预测指标,既往研究^[9]认为,当其厚度超过 6 mm 时可诱发漏尿而出现尿失禁现象。尿道膀胱后角及膀胱颈移动度分别为评价尿道活动度及膀胱颈活动度的指标,三者均可一定程度反映排尿功能状态。本研究结果提示,妊娠及分娩使得尿道、膀胱颈活动性增加,而经阴道自然分娩引起尿失禁的可能性更大。肛提肌的功能在于一方面对盆腔脏器起到一定支持作用,另一方面参与并维持盆底脏器排泄、性生活等生理功能,肛提肌的损伤是盆底功能障碍及脏器脱垂的主要病因^[10]。本研究中产妇均伴有肛提肌裂孔面积、长度的增加,且自然分娩的增加幅度更大,提示阴道分娩产妇发生盆底器官脱垂可能性较大。进一步评价盆底功能障碍检出情况,结果显示阴道分娩组产妇产后子宫脱垂、阴道前壁脱垂及膀胱颈移动度增加发生率较高,证实阴道分娩可增加盆底功能障碍的发生风险,与上述盆底的形态学指标结果相符,也与隗帆等^[11]、李淑萍等^[12]的研究结果类似。分析不同分娩方式对盆底功能及结构的影响,一方面阴道分娩可出现产道过度牵拉,盆底韧带、组织受到持续性机械损伤,出现伸展及支撑作用减弱甚至断裂;另一方面,盆底部分神经也可出现牵拉损伤^[13]。剖宫产手术患者因妊娠后期子宫挤压造成盆底器官的移位,无过度牵拉造成的盆底状态

改变,因此其结构及异常发生率均明显优于经阴道妊娠妇女^[14-15]。

综上,妊娠及分娩不可避免对产妇盆底组织产生一定损伤,其中经阴道自然分娩损伤更为严重;盆底超声可用于产后盆底功能及结构的检查,可为临床早期诊断及治疗提供参考。

参考文献

- [1] Blomquist JL, Carroll M, Alvaro Muñoz, et al. Pelvic floor muscle strength and the incidence of pelvic floor disorders after vaginal and cesarean childbirth[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2019, 222(1): 22-28.
- [2] 钱超. 120 例孕产妇分娩方式及盆底功能障碍发生情况的临床研究[J]. *实用临床医药杂志*, 2017, 21(15): 212-214.
- [3] Leombroni M, Buca D, Liberati M, et al. Post-partum pelvic floor dysfunction assessed on 3D rotational ultrasound: a prospective study on women with first- and second-degree perineal tears and episiotomy[J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2019, 54(Suppl. 1): 458.
- [4] 雷凯荣, 李艳平, 张小培, 等. 盆底超声在女性盆底功能障碍性疾病诊断中的应用[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2017, 33(10): 1008-1014.
- [5] Cássia C, Luciana LP, Lia F, et al. Pelvic floor dysfunction in the immediate puerperium, and 1 month and 3 months after vaginal or cesarean delivery[J]. *Int J Gynecol Obstet*, 2018, 11(5): 1142-1146.
- [6] 袁少民. 早期盆底康复治疗对产后盆底功能障碍的疗效观察[J]. *河北医学*, 2016, 22(6): 1008-1010.
- [7] 陈海燕, 朱惠欢, 高影娜. 超声动态观察孕妇孕期盆底结构变化的临床价值研究[J]. *中国超声医学杂志*, 2018, 33(5): 71-74.
- [8] Nesbitt-Hawe EM. Four-dimensional ultrasound guidance for pelvic floor Botulinum toxin-A injection in chronic pelvic pain: a novel technique[J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2018, 5(11): 225-228.
- [9] 蔡仙国, 陈柏康, 李飞平. 尿动力学检查在女性盆底功能障碍性疾病合并压力性尿失禁患者中的应用价值[J]. *中国妇幼保健*, 2017, 32(8): 1658-1660.
- [10] 谢伟, 孙峰. 肛提肌损伤与盆底功能障碍性疾病关系研究[J]. *局解手术学杂志*, 2016, 25(7): 534-537.
- [11] 隗帆, 洪向丽, 何萍. 会阴四维超声评估不同分娩方式对盆底功能及结构的影响[J]. *中国计划生育学杂志*, 2018, 26(5): 45-48.
- [12] 李淑萍, 李婕娜, 王英红. 盆底超声检查和盆底肌力评估分析不同分娩方式对女性盆底功能的影响[J]. *中国妇幼保健*, 2014, 29(21): 3520-3522.
- [13] 毛鲁英, 宋会欣, 高积绪, 等. 阴道分娩与剖宫产分娩对初产妇早期盆底功能障碍的影响分析[J]. *解放军预防医学杂志*, 2017, 35(6): 624-625.
- [14] Beksac MS, Tanacan A, Bacak HO, et al. Computerized prediction system for the route of delivery (vaginal birth versus cesarean section)[J]. *J Perinat Med*, 2018, 11(5): 229-231.
- [15] Keag OE, Norman JE, Stock SJ. Long-term risks and benefits associated with cesarean delivery for mother, baby, and subsequent pregnancies: Systematic review and meta-analysis[J]. *PLoS Med*, 2018, 15(1): 494-498.

(收稿日期: 2020-05-16)

学术编辑: 张茂春)