·经验交流·

经会阴三维超声对妊娠晚期及产后女性肛提肌裂孔面积的测量评估

姜 珊 彭芳华 张志坤

摘 要 **目的** 应用经会阴三维超声观察妊娠晚期及产后女性盆底结构，探讨妊娠对盆底解剖结构的影响。**方法** 选取我院盆底功能正常孕妇 106 例（正常组）和存在压力性尿失禁孕妇 55 例（异常组），分别于妊娠晚期（37 周左右）及产后 42 d 应用经会阴三维超声观察其盆底结构，测量并比较两组不同分娩方式女性最大 Valsalva 动作下肛提肌裂孔面积情况；超声断层成像观察两组不同分娩方式后肛提肌的形态。**结果** 异常组、正常组妊娠晚期最大 Valsalva 动作下肛提肌裂孔面积分别为（26.48±5.01）cm^2、（18.27±4.23）cm^2，两组比较差异有统计学意义（$P<0.05$）；正常组和异常组经阴道分娩者产后 42 d 最大 Valsalva 动作下肛提肌裂孔面积分别为（22.79±4.21）cm^2、（32.97±4.59）cm^2，均明显大于同组剖宫产者［（19.35±4.62）cm^2、（26.78±3.94）cm^2］，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$）。**结论** 妊娠过程可致使盆腔器官支撑薄弱，导致盆底功能障碍性疾病的发生；肛提肌裂孔面积能反映妊娠期及分娩过程女性盆底结构改变情况，有助于评估肛提肌损伤。

关键词 超声检查，三维，经会阴；盆底功能，女性；妊娠晚期；肛提肌裂孔面积；分娩方式

［中图法分类号］R445.1 ［文献标识码］A

Measurement and evaluation of the area of levator hiatus in the third trimester of pregnancy and post partum by transperineal three-dimensional ultrasound

JIANG Shan, PENG Fanghua, ZHANG Zhikun

Department of Ultrasound, Tianjin Central Hospital of Gynecology Obstetrics, Tianjin 300100, China

ABSTRACT **Objective** To observe the pelvic floor structure in the third trimester of pregnancy and post partum by transperineal three-dimensional ultrasound, and to explore the influence of pregnancy on the anatomical structure of the pelvic floor. **Methods** The pelvic floor structure was observed by transperineal three-dimensional sonographic examination in normal group (106 cases) and abnormal group (55 cases) according to the pelvic floor function in the third trimester of pregnancy and at post partum 42 d. During the Valsalva movement, the area of levator hiatus was measured, and the morphology of the anal sphincter was observed by ultrasonic tomography, the results was compared. **Results** The area of levator hiatus were (26.48±5.01) cm^2 and (18.27±4.23) cm^2 in abnormal group and normal group of pregnant women under Valsalva movement, the difference was statistically significant ($P<0.05$). In the normal group and abnormal group of pregnant women 42 d after vaginal delivery, the area of levator hiatus under Valsalva movement were (22.79±4.21) cm^2 and (32.97±4.59) cm^2, which were significantly higher than those in the same group with selective cesarean section [(19.35 ±4.62) cm^2 and (26.78±3.94) cm^2], the differences were statistically significant (all $P<0.05$). **Conclusion** Pregnancy can cause the pelvic organ support become weak, and can lead to the occurrence of pelvic floor functional disorder diseases. The area of levator hiatus can reflect the changes in the structure of women's pelvic floor during pregnancy and delivery, it is useful to evaluate the injury of the levator hiatus.

KEY WORDS Ultrasonography, three-dimensional, transperineal; Pelvic floor dysfunction, female; Late pregnancy; Area of levator hiatus; Delivery

女性盆底功能障碍性疾病（pelvic floor dysfunction, PFD）现已成为影响人类生活质量疾病之一。以往研究[1]表明，妊娠和分娩是发生 PFD 的独立危险因素，因此准确评估妊娠期及产后女性盆底结构改变有重要的临床意义。本研究应用经会阴盆底三维超声，通过观察妊娠晚期（37 周左右）及产后 42 d 女性最大 Valsalva 动作下肛提肌形态学变化，探讨妊娠过程及不同分娩

基金项目：天津市卫计委课题（2012KZ059）

作者单位：300100 天津市中心妇产科医院超声科

方式对盆底解剖结构的影响，以期为早期发现孕产妇盆底功能结构异常提供有利的影像学依据。

资料与方法

一、临床资料

选取 2015 年 4 月至 2017 年 9 月我院产科初产妇 126 例，其中妊娠期盆底功能正常者 106 例（正常组），年龄 25~42 岁，平均（29.38±4.60）岁；妊娠期压力性尿失禁者 55 例（异常组），年龄 23~39 岁，平均（31.25±4.23）岁。所有孕妇均为单胎头先露，且均为足月儿，孕前均无 PFD 病史及病理产科情况（如前置胎盘、先兆早产、羊水过多、羊水过少、胎儿宫内发育迟缓、妊娠期糖尿病及胎膜早破等）。两组一般资料情况比较差异无统计学意义。

二、仪器与方法

1.超声检查：使用 GE Voluson E 8 彩色多普勒超声诊断仪，RAB4-8L 容积探头，频率 4~8 MHz，实时三维扫查角度 85°。受检者排空膀胱后取膀胱截石位，于妊娠晚期（37 周左右）及产后 42 d 行超声断层成像观察肛提肌形态有无断裂，最大 Valsalva 动作下测量肛提肌裂孔面积。

2.压力性尿失禁的诊断标准[2]：采用国际尿失禁咨询委员会尿失禁问卷简表（ICI-Q-SF）进行问卷调查评估。患者打喷嚏、大笑、咳嗽或提重物时至少发生一次不自主的尿液漏出。

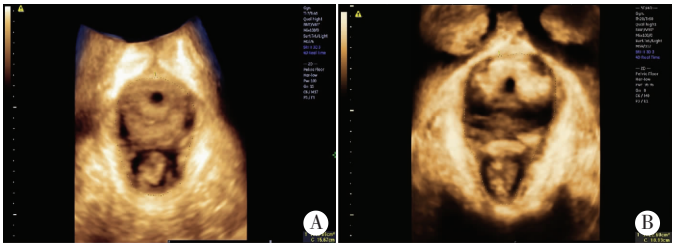
三、统计学处理

应用 SPSS 18.0 统计软件，计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示，两组比较行 t 检验。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结　果

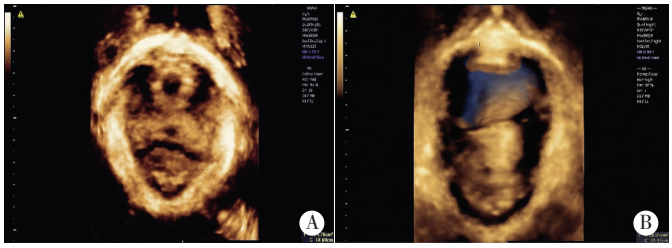
正常组 106 例中，经阴道分娩 44 例，剖宫产 62 例；异常组 55 例中，经阴道分娩 35 例，剖宫产 20 例。正常组肛提肌裂孔内结构完整紧凑，两侧耻骨内脏肌对称性和连续性良好；异常组肛提肌裂孔内部结构疏松且对称性差，经阴道分娩者尤为明显。见图 1，2。

异常组妊娠晚期最大 Valsalva 动作下肛提肌裂孔面积为（26.48±5.21）cm^2，明显大于正常组[（18.27±4.23）cm^2]，差异有统计学意义（$P<0.05$）；正常组和异常组经阴道分娩者产后 42 d 最大 Valsalva 动作下肛提肌裂孔面积分别为（22.79±4.21）cm^2、（32.97±4.59）cm^2，均大于同组剖宫产者[（19.35±4.62）cm^2、（26.78±3.94）cm^2]，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$）。



A：剖宫产者；B：经阴道分娩者。

图 1　正常组肛提肌裂孔声像图



A：剖宫产者；B：经阴道分娩者。

图 2　异常组肛提肌裂孔声像图

讨　论

盆底是由骨盆筋膜相关韧带、肛提肌及泌尿生殖膈相关肌肉（如肛门括约肌等）组成。女性盆底是一个多层次、复杂而紧密且相互联系的整体结构，筋膜和韧带具有被动支持功能，盆底肌肉具有主动支持功能。女性妊娠和分娩过程中，多种因素可致盆底组织生物力学性能发生减退，导致女性 PFD 发生[3]。近年来，通过经会阴三维超声可观察盆底肌肉是否完整、有无断裂缺损等情况[4-5]。Weinstein 等[6]明确指出三维超声能可靠观察肛提肌裂孔情况，具有良好的可重复性。本研究中 126 例受检者均能较好地配合三维超声检查并在指示下完成最大 Valsalva 动作，经会阴实时三维超声成像处理后可显示由耻骨联合与耻骨内脏肌内侧缘围成的“菱形”肛提肌裂孔，以及通过肛提肌裂孔的尿道、阴道、直肠及旁周组织。最大 Valsalva 动作下经会阴实时三维超声成像后可观察到部分受检者的膀胱位置下降，膀胱膨出、直肠膨出、肛提肌裂孔面积增大等盆底功能异常表现[7]。本研究中正常组肛提肌裂孔内结构完整紧凑，两侧耻骨内脏肌对称性和连续性良好；异常组肛提肌裂孔内部结构疏松且对称性差。妊娠晚期正常组最大 Valsalva 动作下肛提肌裂孔面积为（18.27±4.23）cm^2，明显小于异常组[（26.48±5.01）cm^2]，差异有统计学意义（$P<0.05$）。肛提肌裂孔面积直接反映了肛提肌裂孔的大小，当肛提肌损伤后其生物力学特性改变，静息张力下降，从而导致肛提肌裂孔增大。因此，本研究认为在女性妊娠过程中，随着胎儿及妊娠附属物的生长发育，对盆底肌肉及筋膜组织造成一定程度的压迫及损伤，致使盆腔器官支撑薄弱，从而导致 PFD 的发生。

除妊娠对盆底组织的结构造成影响之外，经阴道分娩对盆底组织也会造成改变，从而导致肛提肌裂孔形态发生变化。有学者[8]利用超声分别测量了经阴道分娩与选择性剖宫产两组女性的肛提肌裂孔的前后径及面积，发现经阴道分娩者的盆膈裂孔的径线明显大于后者，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$）。本研究对两组孕妇跟踪追访受试者的分娩方式（经阴道分娩或剖宫产），并在产后 42 d 再次进行最大 Valsalva 动作下动态三维超声成像测量肛提肌裂孔面积，结果表明，两组经阴道分娩者产后 42 d Valsalva 动作下肛提肌裂孔面积均明显大于同组剖宫产者，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$）。本研究结果显示，经阴道分娩对盆底肛提肌裂孔的影响大于选择性剖宫产。说明经阴道分娩的产妇在用力娩出胎儿的过程中，胎儿经产道对盆底组织高强度

挤压使肛提肌裂孔扩张。Dietz 等[5]认为经阴道分娩过程中肛提肌裂孔要扩张到静息状态下的 1.47 倍或者是最大 Valsalva 状态下的 1.07 倍才能使胎儿顺利娩出。因此，盆底组织为适应胎儿经阴道顺利娩出需极度扩张，这些变化加重了盆底的损害。

综上所述，经会阴三维超声可作为诊断 PFD 的首选评估手段，而且对疾病的分类、指导临床处理有重要的意义。且肛提肌裂孔面积此指标能反映妊娠期及分娩过程女性盆底结构的改变情况，有助于评估肛提肌损伤及相关盆腔器官脱垂情况。

参考文献

[1] Hvidman L, Hvidman L, Foldspang A, et al. Correlates of urinary incontinence in pregnancy[J]. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunet, 2002, 13(5): 278–283.

[2] 鞠秀丽.不稳定平面下盆底功能训练治疗产后压力性尿失禁的研究[J].中国妇幼保健, 2015, 30(27): 4601–4603.

[3] 王竞宇，陈艳，张恩荣，等.经会阴超声在女性盆底功能障碍性疾病中的应用[J].西部医学, 2013, 25(12): 1869–1871.

[4] Dietz HP. Ultrasound imaging of the pelvic floor. Part Ⅱ: three – dimensional or volume imaging[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2004, 23(6): 615–625.

[5] Dietz HP, Hyland G, Hay–Smith J. The assessment of levator trauma: a comparison between palpation and 4D pelvic floor ultrasound[J]. Neurourol Urodyn, 2006, 25(5): 424–427.

[6] Weinstein MM, Jung SA, Pretorius DH, et al. The reliability of puborectalis muscle measurements with 3 – dimensional ultrasound imaging[J]. Am J Obstet Gynecol, 2007, 197(1): 68.

[7] Dietz HP, Hoyte LP, Steensma AB. 盆底超声学图谱[M].王慧芳，谢红宁译.北京：人民卫生出版社, 2011: 72–73.

[8] 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.

（收稿日期：2016–07–03）

·病例报道·

Ultrasonic manifestations of subcutaneous metastasis of lung cancer: a case report

肺癌皮下组织转移超声表现 1 例

刘 瑶 李书兵

[中图法分类号] R445.1 [文献标识码] B

患者男，79 岁，因反复右季肋部疼痛，伴腹胀、嗳气 2 个月余就诊。体格检查：全腹软，右上腹较饱满，右侧肋弓明显压痛，右上腹及右脐周轻压痛。经腹 CT 示：肝右叶外缘多发结节状影，性质待定（图 1）。经腹超声检查：肝右叶外缘可见多个低回声结节，与肝脏界限不清，来源不详（图 2）；高频超声探头扫查，于第九、十肋间皮下见多个低回声结节（图 3），行超声引导下右胸壁结节穿刺活检术，证实该病灶为肺鳞癌转移灶。后行胸部 CT 扫查示右肺多发占位。

图 1 经腹 CT 示肝右叶外缘结节状影

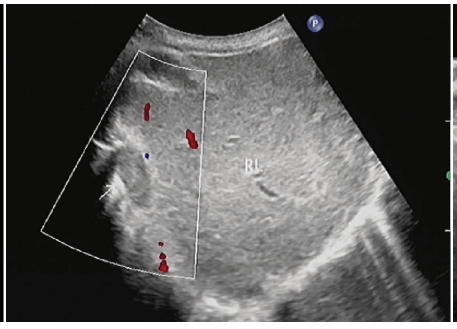


图 2 经腹超声示肝右叶外缘低回声结节

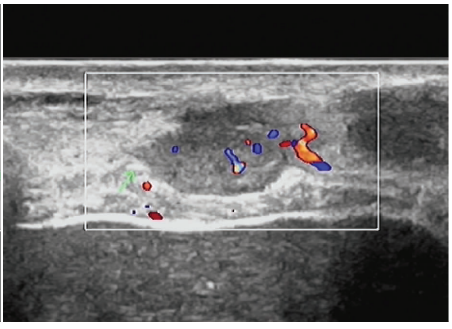


图 3 高频超声示结节位于皮下

讨论：肺癌皮下组织转移临床较少见，肺癌晚期患者可出现不同脏器的转移，并引发相应的症状，常见转移部位包括脑转移、骨转移及肝转移等，较少的转移部位有皮肤、皮下组织及肌肉等。本例患者为肺癌皮下组织转移，经腹 CT 及超声检查均示结节影位于肝右叶外缘，定位模糊，后操作者转换思路，行高频超声探查，清楚显示多发结节位于皮下，与肝脏无明显关系，高频超声检查在该类患者检查中体现出了明显的优势，对诊断皮下的占位具有方便、快捷、准确及图像特征性强的优点，具有较高的临床应用价值。

（收稿日期：2017–03–19）

作者单位：400015 重庆市急救医疗中心超声科