

经会阴三维断层超声成像对女性压力性尿失禁 肛提肌缺陷的观察

吴海燕 向双 尹慧 张伟 李蓬 杨碧云 戴河柳 柯丽娜

摘要 **目的** 应用经会阴三维断层超声成像(TUI)观察女性压力性尿失禁患者肛提肌缺陷情况,探讨其临床应用价值。**方法** 对 130 例压力性尿失禁患者进行基本评估和肛提肌触诊评估,然后根据经会阴三维 TUI 评估结果分析肛提肌缺陷情况。**结果** 130 例患者中,经触诊检查发现 51 例患者有肛提肌缺陷,经会阴三维 TUI 评估发现 61 例患者有肛提肌缺陷,两种方法评估肛提肌缺陷情况比较差异无统计学意义。69 例肛提肌完整患者与 61 例肛提肌缺陷患者在静息和最大限度盆底肌收缩状态下肛提肌裂孔长度、肛提肌裂孔面积及肛提肌耻骨联合间距比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。**结论** 肛提肌触诊与经会阴三维 TUI 在评估肛提肌缺陷方面效果均较好,经会阴三维 TUI 可以更好地显示盆底解剖结构和判断肛提肌缺陷情况。

关键词 三维断层超声成像;压力性尿失禁;肛提肌缺陷

[中图分类号] R246.3; R445.1

[文献标识码] A

Observation of levator ani defect in women with stress urinary incontinence by transperineal three-dimensional tomographic ultrasound imaging

WU Haiyan, XIANG Shuang, YIN Hui, ZHANG Wei, LI Peng, YANG Biyun, DAI Heliu, KE Li'na

Department of Ultrasound, Dongfeng Affiliated Hospital of Hubei University of Medicine, Hubei 442000, China

ABSTRACT **Objective** To investigate the clinical application value of transperineal three-dimensional tomographic ultrasound imaging (TUI) in observing the levator ani defect in women with stress urinary incontinence. **Methods** Basic evaluation and palpation assessment for the levator ani muscle were performed on the 130 patients with stress urinary incontinence, then the condition of levator ani defect was analyzed by transperineal three-dimensional TUI. **Results** Among 130 patients, 51 cases had levator ani defect detected by palpation, 61 cases had levator ani defect detected by transperineal three-dimensional TUI, there was no statistical difference between the two methods. There was significant difference in length of levator ani hiatus, area of levator ani hiatus and levator symphysis gap at resting and maximum pelvic floor muscle contraction status between normal patients and patients with levator ani defect (all $P < 0.05$). **Conclusion** Palpation and transperineal three-dimensional TUI assessment show good effect in detection of levator ani defect. Three-dimensional TUI can better present the pelvic anatomy results and judge the levator ani muscle defect situations.

KEY WORDS Three-dimensional tomographic ultrasound imaging; Stress urinary incontinence; Levator ani defect

压力性尿失禁(stress urinary incontinence, SUI)是指在强体力活动、打喷嚏或咳嗽的情况下出现尿液不自主流出的状态,这种症状严重影响患者的生活质量。SUI 的治疗方式有保守治疗和手术治疗,保守治疗即盆底肌训练(或伴随物理治疗)、行为矫正及尿道插管等,手术治疗即抗尿失禁手术,如耻骨后膀胱颈尿道悬吊术、尿道吊带术等。近年来有学者^[1-2]应用三维断层超声成像(three-dimensional tomographic ultrasound imaging, TUI)

技术来诊断盆底肌缺陷和女性 SUI 等疾病,以及评估这些疾病的临床疗效。本研究应用经会阴三维 TUI 分析女性 SUI 患者肛提肌缺陷情况,探讨其临床应用价值。

资料与方法

一、临床资料

选取 2014 年 2 月至 2016 年 2 月在我院就诊的 130 例女性

基金项目:湖北省教育厅科学技术研究指导性项目(B2014064)

作者单位:442000 湖北省十堰市,湖北医药学院附属东风总医院超声科(吴海燕、向双、尹慧、张伟、李蓬、杨碧云),妇科(戴河柳、柯丽娜)

SUI 患者, 年龄 50~65 岁, 平均(53.6±8.9)岁, 体质指数 17.0~31.4 kg/m², 平均(23.41±4.29)kg/m²。入选标准: 均在我院接受过三维或四维盆底超声检查, 排除曾接受过尿失禁手术、盆腔器官脱垂手术、行动不便、患有系统性疾病及有沟通障碍的患者。本研究已获本院伦理委员会批准, 且所有患者均已签署知情同意书。

二、仪器与方法

1. 超声检查: 使用 GE Voluson E6、E8 彩色多普勒超声诊断仪, RAB4-8-D 三维容积探头, 频率 4~8 MHz。患者检查前排空膀胱, 取仰卧截石位, 将覆盖避孕套的探头置于会阴部, 获取耻骨联合部清晰的三维超声成像, 随后调整取样框至合适大小, 使可视图像包含尿道、阴道、肛管、耻骨直肠肌及耻骨联合, 定位探头进行容积扫描, 其中可根据需要旋转 X、Y 轴以获得较满意的图像, 在此过程中训练患者反复练习缩肛动作和 Valsalva 动作, 分别获取患者静息状态、最大限度盆底肌收缩下两种情况的盆底三维图像, 测量矢状面肛提肌裂孔长度、肛提肌裂孔面积(三维成像采集到的耻骨联合下缘至肛门直肠角间的平面)及肛提肌耻骨联合间距。然后由同一名分析员对三维成像进行 TUI 分析处理, 其中对肛提肌状态的经会阴三维 TUI 评估是基于前期储存的超声图像基础之上, 在图像处理仪器上启动 TUI, 分别调入前期保存的三维成像, 对经会阴三维 TUI 图像进行标准化的

诊断分析。

2. 触诊检查: 由我院经验丰富的同一妇科医师对所有患者进行肛提肌触诊评估, 即将食指置于尿道外侧, 继而向耻骨下方移动, 同时要求患者进行最大限度的盆底肌收缩, 如若未触摸到可收缩组织, 则诊断为肛提肌缺陷。

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, 行配对 t 检验; 计数资料行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、触诊评估和经会阴三维 TUI 评估结果

130 例 SUI 患者, 触诊评估肛提肌缺陷患者 51 例, 其中 25 例呈双侧缺陷; 经会阴三维 TUI 评估肛提肌缺陷患者 61 例, 其中 23 例呈双侧缺陷; 两种方法比较差异无统计学意义。

二、SUI 肛提肌完整与肛提肌缺陷患者 TUI 评估参数比较

130 例 SUI 患者中, 肛提肌完整患者与缺陷患者在静息和最大限度盆底肌收缩状态下肛提肌裂孔长度、肛提肌裂孔面积、肛提肌耻骨联合间距比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 1 和图 1、2。

表 1 SUI 肛提肌完整与肛提肌缺陷患者不同状态下 TUI 评估参数比较($\bar{x} \pm s$)

不同患者	静息状态			最大限度盆底肌收缩状态		
	肛提肌裂孔面积 (cm ²)	肛提肌裂孔长度 (cm)	肛提肌耻骨联合 间距(mm)	肛提肌裂孔面积 (cm ²)	肛提肌裂孔长度 (cm)	肛提肌耻骨联合 间距(mm)
肛提肌完整(69)	17.08±2.12	4.26±0.54	23.75±5.32	16.52±2.07	3.89±0.92	21.24±4.60
肛提肌缺陷(61)	23.24±5.87	6.38±1.47	31.04±7.42	20.34±5.36	5.49±1.28	28.25±6.31
<i>P</i>	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

讨 论

肛提肌为一对四边形薄扁肌, 主要组成部分为髂骨尾骨肌、耻骨尾骨肌及耻骨直肠肌, 不同部分功能各不相同^[3], 且肛提肌是盆底支撑结构的重要组成部分^[4], 有研究^[5]表明分娩在很大程度上会导致肛提肌缺陷, 其与盆底功能障碍性疾病(如盆腔器官脱垂)密切相关。SUI 是因膀胱逼尿肌收缩功能丧失, 伴随腹内压的突然升高, 导致膀胱内压超过了尿道压而产生尿液不自主流出的现象, 多见于 45~55 岁的绝经期妇女, 这种病症严重影响了患者生活质量和心理情绪。我国成年女性中约有 19% 患有 SUI, 其

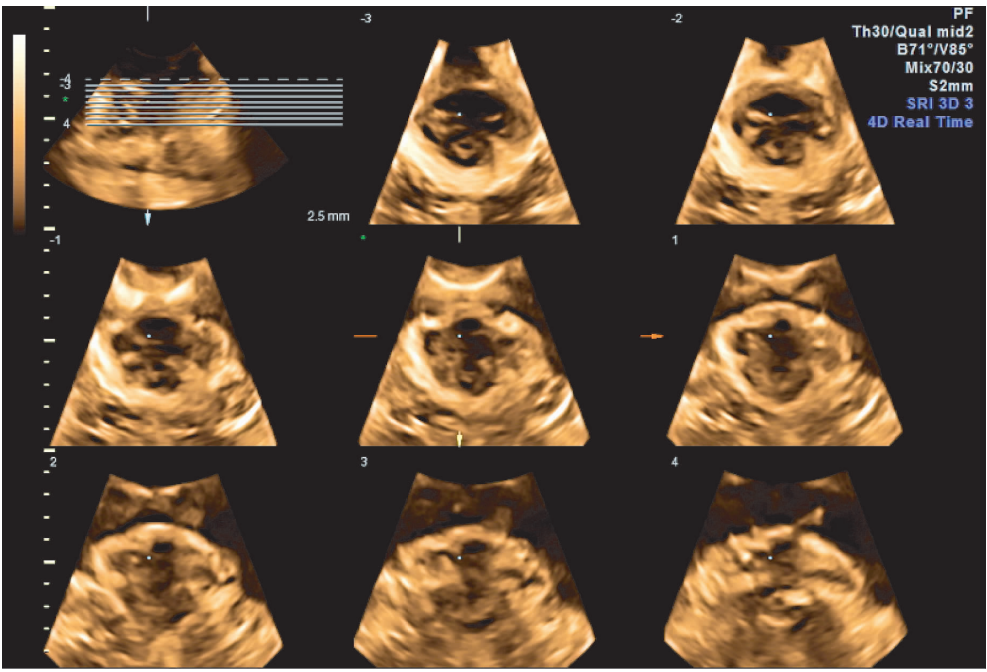


图 1 最大限度盆底肌收缩状态下, TUI 示左侧肛提肌与耻骨支部分撕脱

中 11.8%~20.0% 的患者需接受手术治疗^[6-8]。三维超声检查技术临床应用十分成熟,其不仅可以对女性生殖器官进行检查,还可以对下泌尿道和骨盆底进行检查,有学者^[9]进行了三维超声检查结合 TUI 技术的相关研究,取得了较好结果。

本研究应用经会阴三维 TUI 技术进一步评估 SUI 患者的肛提肌缺陷情况,结果显示 130 例 SUI 患者中,经触诊检查和经会阴三维 TUI 评估分别发现 51 例和 61 例患者伴有肛提肌缺陷,两种检查方法比较差异无统计学意义,与相关研究^[6]基本一致,并且有学者^[8]指出 TUI 技术因其可重复性高,在诊断肛提肌损伤方面与 MRI 有较高的一致性,可为临床诊断提供更全面的信息,

因此近年来逐渐成为评估肛提肌的标准方法。虽然较触诊检查而言,超声检查女性肛提肌缺陷更为频繁且更具优势,但临床经验表明妇科疾病诊断需要超声检查结合触诊检查来评估患者盆底肌状态,两种方法结合能得到更准确、客观的诊断结果,这一结果与学者^[10]在临床上的诊断方法基本一致。

此外,本研究分析 130 例 SUI 患者经会阴三维 TUI 检查参数结果发现,肛提肌缺陷患者在静息和最大限度盆底肌收缩状态下肛提肌裂孔长度、肛提肌裂孔面积及肛提肌耻骨联合间距均明显大于肛提肌完整患者,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),说明经会阴三维 TUI 测量肛提肌耻骨联合间距可更形象、直观地显示肛提肌形态,突破了二维层面的局限性,不仅可以为 SUI 的诊断提供影像学依据,还可以为其治疗提供解剖学依据^[11],能更准确地评估治疗效果。

本研究局限:样本量有限,可能会造成结果上有些许偏差;另外妇科医师在行触诊检查时已知晓患者其他基本临床症状,可能会导致触诊检出的肛提肌缺陷人数偏高。

综上所述,触诊与经会阴三维 TUI 评估在检测肛提肌缺陷方面均有较好效果,在临床诊断中建议结合采用以获得更为客观的诊断结果。经会阴三维 TUI 可以更好地显示盆底解剖结构和判断肛提肌缺陷情况。

参考文献

- [1] 刘晖,叶真,陈树强,等.盆腔器官脱垂的老年女性肛提肌三维超声断层成像特点[J].中国老年学杂志,2014,17(21):6059-6060.
- [2] Lipschuetz M, Valsky DV, Shick-Naveh L, et al. Sonographic finding of postpartum levator ani muscle injury correlates with pelvic floor

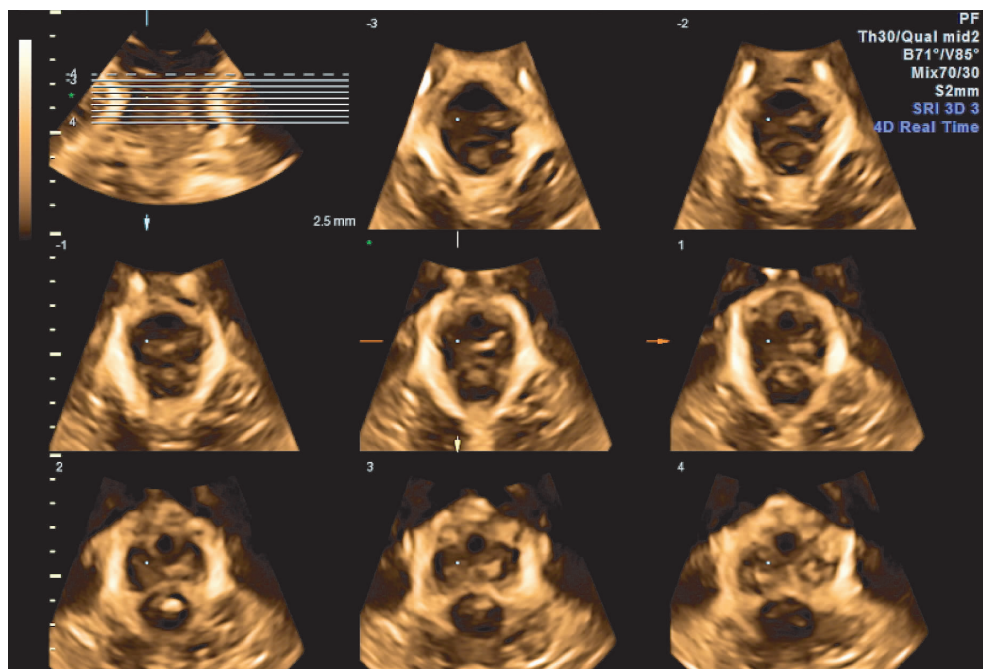


图2 最大限度盆底肌收缩状态下,TUI 示完整的肛提肌

clinical examination[J].Ultrasound Obstet Gynecol,2014,44(6):700-703.

- [3] 庄蓉蓉.盆底功能障碍肛提肌缺损的影像解剖学研究[D].福州:福建医科大学,2011.
- [4] Hoyte L, Fielding JR, Versi E, et al. Variations in levator ani volume and geometry in women: the application of MR based 3D reconstruction in evaluating pelvic floor dysfunction[J].Arch Esprol, 2001,54(6):532-539.
- [5] 王玥,傅朝,余颖,等.三维超声断层成像技术定量分析盆底功能障碍肛提肌损伤的可能性研究[J].中国现代医学杂志,2013,23(6):97-101.
- [6] Wu JM, Matthews CA, Conover MM, et al. Lifetime risk of stress urinary incontinence or pelvic organ prolapse surgery [J].Obstet Gynecol,2014,123(6):1201-1206.
- [7] 刘钰,罗志刚.女性压力性尿失禁行为治疗的循证研究进展[J].海南医学院学报,2009,15(1):94-95.
- [8] 张浩,王鑫璐,史铁梅,等.对比观察三种方法诊断肛提肌损伤[J].中国介入影像与治疗学,2014,11(3):185-187.
- [9] 李蒙森,石有振,郑瑜,等.经阴道三维超声联合断层超声显像技术在早期异位妊娠诊断中的应用[J].中华医学超声杂志(电子版),2015,12(2):128-135.
- [10] van Delft KW, Sultan AH, Thakar R, et al. Agreement between palpation and transperineal and endovaginal ultrasound in the diagnosis of levator ani avulsion[J].Int Urogynecol J,2015,26(1):33-39.
- [11] 李春茹.探讨压力性尿失禁的解剖学改变与治疗[J].中外医学研究,2011,9(12):122-124.

(收稿日期:2016-12-07)