

· 临床研究 ·

经会阴盆底超声检查对女性压力性尿失禁的诊断价值评估

胡密淑 胡芯端 应金巧 章君华 金项果

[摘要] 目的 评估经会阴盆底超声对女性压力性尿失禁(SUI)的诊断价值。方法 纳入50例女性SUI患者作为观察组,进行经会阴盆底超声检查,测量平静状态下和Valsalva动作下的膀胱尿道后角角度、尿道倾斜角角度、膀胱颈至耻骨联合下缘的垂直距离及尿道内口扩张情况等指标,并选取50例同期在本院接受健康检查的女性人群作为对照组接受相同检查。结果 观察组患者的膀胱尿道后角与对照组相比,在平静状态和压力状态下均增大,差异均有统计学意义(t 分别=2.97、1.03, P 均 <0.05)。观察组患者在做最大Valsalva动作下,尿道倾斜角角度、膀胱颈移动度均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=3.84、2.54, P 均 <0.05),观察组患者的尿道倾斜角与对照组在平静状态下比较,差异无统计学意义($t=0.92$, $P>0.05$)。观察组压力状态下尿道内口漏斗形成比例明显高于对照组,差异有统计学意义($\chi^2=10.30$, $P<0.05$)。结论 经会阴盆底超声检查在女性SUI的诊断评估中具有重要的价值。

[关键词] 经会阴盆底超声; 女性; 压力性尿失禁; 诊断价值

Diagnostic value of transperineal pelvic floor ultrasound on stress urinary incontinence in female HU Mishu, HU Xinduan, YING Jinqiao, et al. Department of Ultrasound, The Maternal and Children Healthcare Hospital of Yongkang, Yongkang 321300, China

[Abstract] **Objective** To evaluate the diagnostic value of transperineal pelvic floor ultrasound on stress urinary incontinence in female. **Methods** Fifty cases who diagnosed as stress urinary incontinence were selected as the observation group, fifty women who had been examined at the same period were selected as the control group. The transperineal pelvic floor ultrasound were performed to measure the posterior vesicourethral angle under the rest state and the maximal valsalva maneuver, the urethral inclination angle and the vertical distance from the bladder neck to the lower edge of the pubic symphysis. The formation of the funnel-shaped urethra was observed at meanwhile. **Results** The posterior vesicourethral angles under the rest state and the maximal valsalva maneuver in the observation group were significantly higher than those of control group ($t=2.97$, 1.03 , $P<0.05$). The urethral inclination angle and the bladder neck descent under the maximal Valsalva maneuver in the observation group were significantly higher than those of control group ($t=3.84$, 2.54 , $P<0.05$). No significant difference was observed in the urethral inclination angle under the rest state between two groups ($t=0.92$, $P>0.05$). The proportion of funnel-shaped urethra formation of the observation group under the stress state was significantly higher than that of the control group ($\chi^2=10.30$, $P<0.05$). **Conclusion** Transperineal pelvic floor ultrasound is playing the key role in diagnosis of female stress urinary incontinence.

[Key words] transperineal pelvic floor ultrasound; female; stress urinary incontinence; diagnosis value

国际尿控协会的定义的压力性尿失禁(stress urinary incontinence, SUI)是指在咳嗽、打喷嚏、行走、跳跃等腹压突然增高时尿液自动流出。SUI^[1]

DOI:10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2018.02.012

作者单位:321300 浙江永康,永康市妇幼保健院超声科

重影响女性的生活质量及生存状态^[1]。而随着人类寿命延长,二胎政策的开放,SUI的问题日益凸显,寻找准确、便捷、无创的诊断方法对SUI的诊断和治疗有重要的意义^[2,3]。目前,单纯依靠临床指标难以完全准确地评估SUI,经会阴超声可以比较清晰地观察女性盆底结构,本次研究拟通过经分析盆底内

与膀胱尿道相关结构指标,分析经会阴超声在诊断女性SUI中的应用价值。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2015年4月至2016年10月期间于永康市妇幼保健院就诊并参考国际尿控协会的SUI诊断标准确诊的患者50例,所有病例均进行经会阴超声检查,平均年龄(46.26 ± 4.21)岁,体重指数为(24.39 ± 2.78) kg/m^2 ,均为经产妇,阴道分娩,平均产次(1.19 ± 0.48)次,绝经者20例,未绝经者30例,均进行了临床检查和尿道动力学检查(压力试验、膀胱颈抬高试验、一般棉签实验)。并选取50例在同时期在本院接受健康检查的女性人群作为对照组,平均年龄(47.15 ± 3.93)岁,体重指数(25.02 ± 2.83) kg/m^2 ,均为经产妇,阴道分娩,平均产次(1.25 ± 0.39)次,绝经者18例,未绝经者32例,且无尿失禁、子宫脱垂、盆腔肿瘤等疾病。两组在年龄、分娩次数、体重、绝经方面比较,差异均无统计学意义(P 均 >0.05)。

1.2 方法 采用Voluson E8彩色多普勒超声诊断仪(由美国GE公司生产)进行检查,探头选择RIC6-12-D腔内探头,频率6~12 MHz;超声检查前患者适度充盈膀胱(尿量约50~100 ml),取膀胱截石位,将经阴道超声探头表面套上避孕套,置

于阴道外口和尿道外口之间,行经会阴超声检查,取正中矢状切面由腹侧向背侧依次显示耻骨联合,耻骨后间隙,膀胱、膀胱颈、尿道。调整探头,使耻骨联合中轴线与经过耻骨联合下缘的水平线呈45°角。以经过耻骨联合下缘的水平线为参考线。在平静状态下和压力状态下(做最大Valsalva动作)观察膀胱尿道后角、尿道倾斜角、膀胱颈至耻骨联合下缘的垂直距离(即膀胱颈下降程度),观察尿道内口漏斗形成(如封二图1、图2,测量膀胱颈距参考线的距离,位于参考线以上用负数表示,之下用正数表示)。

1.3 检测指标 测量所有患者平静状态下和压力状态下的膀胱尿道后角、尿道倾斜角、膀胱颈至耻骨联合下缘的垂直距离,观察在最大Valsalva压力状态下的尿道内口漏斗形成情况。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0统计学软件进行数据分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示。计量资料采用 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者膀胱尿道后角及尿道倾斜角大小比较见表1

表1 两组患者膀胱尿道后角及尿道倾斜角大小比较

组别	膀胱尿道后角		尿道倾斜角	
	平静状态	压力状态	平静状态	压力状态
观察组	$118.93 \pm 10.87^*$	$135.27 \pm 15.03^*$	13.53 ± 17.33	$79.47 \pm 33.92^*$
对照组	112.35 ± 8.83	124.32 ± 9.76	8.40 ± 5.36	34.40 ± 25.47

注:*,与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表1可见,观察组患者的膀胱尿道后角与对照组相比,在平静状态和压力状态下均增大,差异均有统计学意义(t 分别=2.97、1.03, P 均 <0.05)。观察组患者的尿道倾斜角与对照组在平静状态下比

较,差异无统计学意义($t=0.92$, $P > 0.05$),压力状态下增大,差异有统计学意义($t=3.84$, $P < 0.05$)。

2.2 两组膀胱颈下降程度以及有无尿道内口漏斗形成比较见表2

表2 两组膀胱颈下降程度以及有无尿道内口漏斗形成比较

组别	膀胱颈至耻骨联合下缘的垂直距离/cm		最大Valsalva压力状态下	
	平静状态	压力状态	膀胱颈移动度	尿道内口漏斗形成/例(%)
观察组	-2.14 ± 0.45	$0.47 \pm 0.76^*$	$3.09 \pm 0.88^*$	28(56.00)*
对照组	-1.96 ± 0.74	1.13 ± 0.98	2.60 ± 0.59	5(10.00)

注:*,与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表2可见,在平静状态下,观察组膀胱颈下降程度与对照组比较,差异无统计学意义($t=1.06$, $P > 0.05$)。在压力状态下,观察组膀胱颈下降程度低于

对照组,差异有统计学意义($t=2.89$, $P < 0.05$)。最大Valsalva压力状态下,观察组膀胱颈移动度高于对照组,差异有统计学意义($t=2.54$, $P < 0.05$)。在压力

状态下,观察组尿道内口漏斗形成明显多于对照组,差异有统计学意义($\chi^2=10.30, P<0.05$)。

3 讨论

妊娠、分娩、老年、神经支配等因素均可致提肛肌功能及骨盆筋膜的薄弱,造成膀胱颈部及尿道位置的改变,而这些改变会导致SUI^[4,5]。超声作为实时准确、便捷无创的诊断方法,经会阴超声检查可以很好地显示盆底的结构特征,理论上通过对比SUI患者与健康人群的盆底状况,可以有效的探讨经会阴超声检查在诊断女性SUI中的应用价值。

超声评价盆底功能的研究研究成为临床关注的热点,多项膀胱颈尿道和盆底指标在SUI患者中已被进行全面研究,包括膀胱逼尿肌厚度,尿道长度,尿道括约肌厚度/面积,膀胱颈位置,膀胱尿道后角角度,尿道倾斜角旋转度,膀胱颈移动度,尿道中段移动度,尿道内口的开放情况,肛提肌裂孔面积,耻骨直肠肌的回声强度和面积等指标^[6-11]。在本次研究选用的指标包括膀胱尿道后角角度、尿道倾斜角角度、膀胱颈位置、膀胱颈移动度和尿道内口的开放情况等,主要是考虑到这几项指标只需依靠二维超声检查即可进行准确观察测量,易于在基层医院普及与推广。

迄今为止,尽管有多项相关研究报道SUI患者的超声观测指标,但研究结果并不一致。本次研究结果显示,女性SUI患者在压力状态下,膀胱尿道后角角度、尿道倾斜角角度、膀胱颈移动度均高于健康女性患者,膀胱颈下降程度低于健康女性患者(P 均 <0.05);在最大Valsalva压力状态下,女性SUI患者膀胱颈移动度高于健康女性患者,尿道内口漏斗形成明显多于健康女性患者(P 均 <0.05);而在平静状态下,则只有膀胱尿道后角与健康女性存在差异($P<0.05$),而尿道倾斜角和膀胱颈位置与健康女性无显著差异($P>0.05$),进而推论经会阴超声在诊断女性SUI中有明确的应用价值,而最大Valsalva动作的正确实施是检查中的关键点。与Li等^[6]的研究结果一致。但也有研究结果显示超声并不能很好地判断SUI^[12-14],Dietz等^[12]研究发现,在众多超声指标中只有膀胱颈移动度是判断SUI的有效独立预测指标,超声还不足以独立诊断SUI,分析其原因在于部分SUI患者可能并没有明显的解剖结构上的异常,而是尿道、膀胱及盆底肌功能性的异常导致SUI。

本次研究结果还显示,尽管临床存在SUI的患者在压力状态下与正常健康女性患者在多项经会

阴超声指标上存在统计学上的显著差异,但同时本次研究结果也显示两组患者间的超声指标包括膀胱尿道后角开放、尿道倾斜角开放、膀胱颈移动度,还是尿道内口的开放情况等存在一定程度的重叠与交叉,因此,目前经会阴超声检查尚不能作为诊断SUI的金标准使用。

综上所述,经阴道超声检查能够作为重要的辅助手段,但仍存在一定的局限性,困难病例仍需要密切结合临床表现、尿道动力学、电生理学以及其他的影像学检查如MRI等进行综合判断。本次研究也存在一定的研究局限性,包括样本数较小;未能对SUI患者进行深入分层比较。期待进一步研究将采纳更多病例,依据年龄、病因、严重程度、类型等进行更详细分层研究。

参考文献

- 1 Kwak Y, Kwon H, Kim Y. Health-related quality of life and mental health in older women with urinary incontinence[J]. *Aging Ment Health*, 2016, 20(7): 719-726.
- 2 Abdulaziz M, Deegan EG, Kavanagh A, et al. Advances in basic science methodologies for clinical diagnosis in female stress urinary incontinence[J]. *Can Urol Assoc J*, 2017, 11(6Suppl2): S117-S120.
- 3 Juliato CR, Baccaro LF, Pedro AO, et al. Factors associated with urinary incontinence in middle-aged women: a population-based household survey[J]. *Int Urogynecol J*, 2017, 28(3): 423-429.
- 4 Juliato CR, Baccaro LF, Pedro AO, et al. Subjective urinary urgency in middle age women: A population-based study[J]. *Maturitas*, 2016, 85(3): 82-87.
- 5 Lukacz ES, Santiago-Lastra Y, Albo ME, et al. Urinary incontinence in women: A review[J]. *JAMA*, 2017, 318(16): 1592-1604.
- 6 Li YQ, Geng J, Tan C, et al. Diagnosis and classification of female stress urinary incontinence by transperineal two-dimensional ultrasound[J]. *Technol Health Care*, 2017, 23, 25(5): 859-866.
- 7 Wla lak E, Surkont G, Shek KL, et al. Can we predict urinary stress incontinence by using demographic, clinical, imaging and urodynamic data? [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2015, 193(10): 114-117.
- 8 Cosimato C, Cipullo LM, Troisi J, et al. Ultrasonographic evaluation of urethrovesical junction mobility: correlation with type of delivery and stress urinary incontinence[J]. *Int Urogynecol J*, 2015, 26(10): 1495-1502.
- 9 Yang JM, Yang SH, Yang SY, et al. Reliability of real-

- time ultrasound to detect pelvic floor muscle contraction in uUrinary incontinent women[J]. J Urology, 2009, 182(5): 982-983.
- 10 Albrich SB, Welker K, Wolpert B, et al. How common is ballooning? Hiatal area on 3D transperineal ultrasound in urogynecological patients and its association with lower urinary tract symptoms[J]. Arch Gynecol Obstet, 2017, 295(1):103-109.
- 11 van de Waarsenburg MK, Withagen MI, Grob AT, et al. Mean echogenicity and area of puborectalis muscle in women with stress urinary incontinence during pregnancy and after delivery[J]. Int Urogynecol J, 2016, 27(11): 1723-1728.
- 12 Dietz HP, Nazemian K, Shek K, et al. Can urodynamic stress incontinence be diagnosed by ultrasound? [J]. Int Urogynecol J, 2013, 24(8):1399-1403.
- 13 Lewicky-Gaupp C, Blaivas JG, Clark A, et al. The cough game: are there characteristic urethrovesical movement patterns associated with stress incontinence? [J]. Int Urogynecol J, 2009, 20(2):171-175.
- (收稿日期 2017-12-26)
(本文编辑 蔡华波)

(上接第155页)

综上所述,隐性失血是股骨粗隆间骨折围手术期失血的主要原因,同样隐性失血使机体各方面机能下降,增加并发症的风险,而骨质疏松是影响隐性失血的一个重要因素,因此,重视骨质疏松患者股骨粗隆间骨折的隐性失血,对于骨质疏松与其相关性的认识,在提高此类手术围术期安全性及促进术后快速康复的临床医疗中具有重要意义。

参考文献

- 1 李元成,方跃. 583例髋部骨折的致伤因素分析[J]. 中国矫形外科杂志, 2006, 14(14):1047.
- 2 Marks R, Allegrante JP, Ronald MacKenzie C, et al. Hip fractures among the elderly: causes, consequences and control[J]. Ageing Res Rev, 2003, 2(1):57-93.
- 3 章隼,邹剑,罗从风,等. 股骨近端髓内钉与动力髌螺钉治疗老年股骨转子间及转子下骨折的比较研究[J]. 中华骨科杂志, 2004, 24(11):649-652.
- 4 Shander A, Knight K, Thurer R, et al. Prevalence and outcomes of anemia in surgery: a systematic review of the literature[J]. Am J Med, 2004, 116 (Suppl 7A):58S-69S.
- 5 Liu Y, Sun Y, Fan L, et al. Perioperative factors associated with hidden blood loss in intertrochanteric fracture patients[J]. Musculoskelet Surg, 2017, 101(2):139-144.
- 6 张逸凌,沈景,毛智,等. 股骨粗隆间骨折内固定手术隐性失血的相关因素分析[J]. 中国修复重建外科杂志, 2014, 28(5):610-614.
- 7 Gross JB. Estimating allowable blood loss: corrected for dilution[J]. Anesthesiology, 1983, 58(3): 277-280.
- 8 Evans EM. The treatment of trochanteric fractures of the femur[J]. J Bone Joint Surg Br, 1949, 31B(2):190-203.
- 9 Foss NB, Kehlet H. Hidden blood loss after surgery for hip fracture[J]. J Bone Joint Surg Br, 2006, 88(8):1053-1059.
- 10 贾晓龙,顾始伟,李永正,等. 股骨粗隆间骨折 Evans 分型对围手术期隐性失血影响的临床回顾性研究[J]. 中华临床医师杂志, 2012, 6(13):184-185.
- 11 邓硕曾,宋海波,刘进. 循证输血与输血指南[S]. 中国输血杂志, 2006, 19(4): 263-264.
- 12 Claudio MM. Advances in understanding of tolerance of normovolemic anemia transfusion requirements in critically ill patients. 28th World Congress of the International Society of Hematology[A]. Canada: Toronto. 2000.
- 13 Prasad N, Rajamani V, Hullin D, et al. Post-operative anaemia in femoral neck fracture patients: does it need treatment? A single blinded prospective randomised controlled trial[J]. Injury, 2009, 40(10):1073-1076.
- 14 Parker MJ. Iron supplementation for anemia after hip fracture surgery: a randomized trial of 300 patients[J]. J Bone Joint Surg Am, 2010, 92(2):265-269.
- 15 García-Erce JA, Cuenca J, Haman-Alcober S, et al. Efficacy of preoperative recombinant human erythropoietin administration for reducing transfusion requirements in patients undergoing surgery for hip fracture repair. An observational cohort study[J]. Vox Sang, 2009, 97(3):260-267.
- (收稿日期 2017-12-09)
(本文编辑 蔡华波)