

· 临床研究 ·

膀胱颈移动度及肛提肌裂孔面积评估女性压力性尿失禁的价值

强也¹, 吴意赞¹, 毛书霞¹, 蔡婷¹, 赵海静²

1. 南京中医药大学附属医院超声医学科, 江苏 南京 210029;

2. 南京市栖霞区妇幼保健院 B 超室, 江苏 南京 210000

摘要: **目的** 探讨经会阴实时三维超声观察膀胱颈移动度(BND)及肛提肌裂孔面积在女性压力性尿失禁(SUI)诊断中的价值。**方法** 选取 2015 年 8 月至 2016 年 10 月 31 例 SUI 患者为病例组, 20 例无症状者为对照组, 两组患者均应用经会阴实时三维超声检查, 分别计算最大 Valsalva 动作时的 BND 及肛提肌裂孔面积。**结果** 两组静息时膀胱颈位置无统计学差异($P > 0.05$); 最大 Valsalva 动作时病例组膀胱颈位置 [-0.91 ± 5.75] mm vs [12.42 ± 2.25] mm] 及 BND [28.92 ± 6.66] mm vs [15.24 ± 3.09] mm] 均明显大于对照组, 差异均有统计学意义(P 均 < 0.01)。病例组静息状态时及最大 Valsalva 动作时肛提肌裂孔面积 [14.39 ± 1.97] cm² vs [12.44 ± 1.87] cm², [24.52 ± 4.09] cm² vs [17.98 ± 3.11] cm²] 均大于对照组, 差异有统计学意义(P 均 < 0.01)。**结论** 最大 Valsalva 动作时 BND 及肛提肌裂孔面积对于诊断 SUI 有较高的价值。

关键词: 压力性尿失禁; 膀胱颈移动度; 肛提肌裂孔面积; 实时三维超声

中图分类号: R 694⁺.54 R 445.1 文献标识码: B 文章编号: 1674-8182(2018)03-03

Value of bladder neck descent and levator hiatus area in the diagnosis of female stress urinary incontinence

QIANG Ye*, WU Yi-yun, MAO Shu-xia, CAI Ting, ZHAO Hai-jing

* Department of Ultrasonography, Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing, Jiangsu 210029, China

Corresponding author: WU Yi-yun, E-mail: wuyi425@sina.com

Abstract: Objective To investigate the value of bladder neck descent(BND) and levator hiatus area by transperineal real-time three-dimensional ultrasound in the diagnosis of female stress urinary incontinence (SUI). **Methods** Transperineal real-time three-dimensional ultrasound was performed in 31 female SUI patients (case group) and 20 asymptomatic patients (control group) from August 2015 to October 2016. BND and levator hiatus area were respectively calculated as the maximum Valsalva movement. **Results** There was no statistical difference in the position of bladder neck in resting state between two groups ($P > 0.05$). The bladder neck position [-0.91 ± 5.75] mm vs [12.42 ± 2.25] mm] and BND [28.92 ± 6.66] mm vs [15.24 ± 3.09] mm] in maximum Valsalva state were significantly larger than those in control group (all $P < 0.01$). The levator hiatus areas in both resting state and Valsalva state in case group were significantly larger than those in control group [14.39 ± 1.97] cm² vs [12.44 ± 1.87] cm², [24.52 ± 4.09] cm² vs [17.98 ± 3.11] cm², all $P < 0.01$]. **Conclusion** BND and levator hiatus area in maximum Valsalva movement have important value in the diagnosis of female SUI.

Key words: Stress urinary incontinence; Bladder neck descent; Area of levator hiatus; Real-time three-dimensional ultrasound

压力性尿失禁(SUI)是指喷嚏、咳嗽或屏气等腹压增高的情况下不由自主地出现尿液自尿道外口渗漏,是一种常见的盆底功能障碍性疾病,其发生率约

为 10% ~ 30%^[1-2]。SUI 的诊断主要依靠临床症状,近年来超声检查成为较好的评估方法之一。经会阴实时三维盆底超声能清晰显示膀胱颈位置、移动度,也可以精确测量肛提肌裂孔面积,本研究拟采用经会

阴实时三维盆底超声测量最大 Valsalva 动作时膀胱颈颈移动度(BND)以及肛提肌裂孔面积,探讨其在诊断 SUI 中的价值。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取 2015 年 8 月至 2016 年 10 月在本院临床诊断为 SUI 患者 31 例, SUI 的诊断依照国际尿控协会提出的标准:咳嗽、大笑、打喷嚏、运动或体位改变等腹压增加时可引起不自主漏尿现象;腹压增加时能观测到尿液不自主地从尿道漏出;压力诱发试验和膀胱颈抬举试验均阳性^[3]。该组年龄 26~62(38.5±8.2)岁, 体质指数(21.98±3.06) kg/m²; 选取同时期 20 例无 SUI 症状的女性作为对照组, 年龄 27~60(36.1±6.7)岁, 体质指数(21.11±3.87) kg/m²。两组年龄和体质指数比较差异均无统计学意义(P 均>0.05)。排除标准:(1)近 3 个月接受激素治疗者;(2)妇科及泌尿系统手术史者;(3)神经源性尿失禁者;(4)泌尿系统感染者;(5)Valsalva 动作不合格者。所有患者均知情同意并签署同意书。

1.2 仪器 采用美国通用电气公司 GE Voluson E8 彩色多普勒超声诊断仪, 配备 RAB4-8D 容积探头, 探头频率 4~8 MHz, 探头二维声波发射角度 70°, 实时三维扫描角度 85°。4D View 脱机分析软件。

1.3 检查方法 受检者排空大小便后以膀胱截石位仰卧于检查床上, 探头外套一次性专用探头套, 内外均涂布足量无菌耦合剂, 将探头稳定贴合患者会阴部。在静息和最大 Valsalva 动作时分别采集二维和实时三维容积数据并存储, 使用 4D Viewer 脱机分析软件对数据进行重建分析。

1.4 测量方法 二维状态下的正中矢状切面从前往后依次可以显示的结构为:耻骨联合、尿道、膀胱、阴道、直肠、肛管等。以耻骨联合后下缘水平线为参考线, 分别测量静息状态及最大 Valsalva 状态下膀胱颈与参考线间的垂直距离, 距离之差即为 BND^[4]。使用 4D Viewer 软件进行后处理, 在肛提肌裂孔标准平面^[5]测量静息和最大 Valsalva 动作时的肛提肌裂孔面积。本研究规定位于参照线头侧的数值为正值, 足侧的数值为负值。所有检查及测量均由具有妇产超声检查经验 5 年以上的高年资超声医师完成。

1.5 有效 Valsalva 动作标准^[5-6] (1)肛提肌裂孔面积增大;(2)盆腔脏器向背尾侧移动;(3)动作持续时间≥5 s。

1.6 统计学分析 所有资料均采用 SPSS 19.0 软件进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用成组 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组静息状态、最大 Valsalva 动作时的膀胱颈位置以及 BND 比较 两组静息状态时膀胱颈位置的差异无统计学意义($P > 0.05$), 最大 Valsalva 动作时膀胱颈位置、BND 的差异有统计学意义(P 均<0.01)。见表 1、图 1。

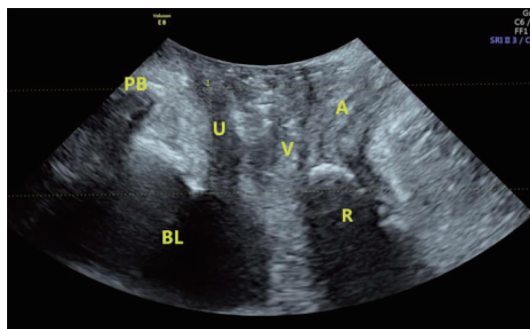
2.2 两组在静息状态、最大 Valsalva 动作时的肛提肌裂孔面积比较 两组静息状态时及最大 Valsalva 动作时肛提肌裂孔面积的差异均有统计学意义(P 均<0.01)。见表 2、图 2。

表 1 两组在静息状态、最大 Valsalva 动作时的膀胱颈位置以及 BND 比较 (mm, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	静息状态	最大 Valsalva 动作	BND
		膀胱颈位置	时膀胱颈位置	
病例组	31	28.00±1.88	-0.91±5.75	28.92±6.66
对照组	20	27.66±1.96	12.42±2.52	15.24±3.09
t 值		0.620	9.754	8.586
P 值		0.538	0.000	0.000

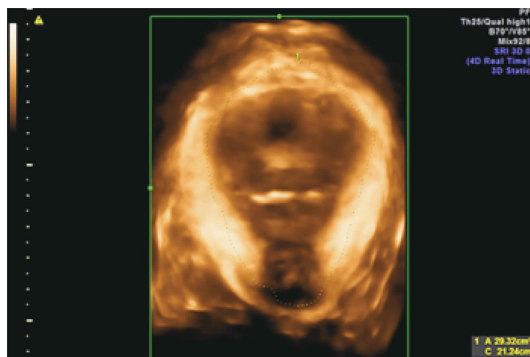
表 2 两组在静息状态、最大 Valsalva 动作时的肛提肌裂孔面积比较 (cm², $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	静息状态	最大 Valsalva 动作时
病例组	31	14.39±1.97	24.52±4.09
对照组	20	12.44±1.87	17.98±3.11
t 值		3.506	6.096
P 值		0.001	0.000



注:PB:耻骨联合;U:尿道;BL:膀胱;V:阴道;A:肛管;R:直肠。

图 1 静息状态下盆底正中矢状切面图



注:因 SUI 患者盆底结构承受能力下降,肛提肌裂孔面积增大明显,达 29.32 cm²。

图 2 1 例 SUI 患者最大 Valsalva 动作时的肛提肌裂孔面积

3 讨论

SUI 是女性尿失禁中最常见的类型^[7],严重影响女性正常生活和身心健康^[8],被称为“社交癌”。目前用于 SUI 的检查方法很多,常用的如指压试验、尿动力学检查、膀胱尿道造影及超声检查等^[9]。尿动力学检查是目前诊断 SUI 最常用的方法,但其不能提供尿道的解剖学改变信息,且属于侵入性检查,价格昂贵、检查时间长、操作步骤繁琐^[10]。超声检查可以清晰显示盆底解剖结构及其在不同状态下的变化情况,二维超声能显示膀胱、尿道、宫颈、肛管等结构,但空间结构分辨能力不足,观察评估能力较局限。实时三维超声不仅能提供冠状面的信息,且叠加了时间因素,能显示不同动作状态下的结构变化,更加立体、直观。目前,实时三维超声已成为盆底功能障碍性疾病的首选影像学方法^[11-12],为 SUI 的诊断提供重要的信息。

本研究通过经会阴实时三维超声的方法观察并定量评估静息状态下、最大 Valsalva 动作时的膀胱颈位置以及 BND,可以较精确的评估尿道、膀胱的解剖学改变。SUI 的患者因为妊娠、分娩等原因造成盆底支持结构薄弱、松弛或损伤,导致盆底肌的顺应性、弹性降低^[10],盆底脏器的移动度增大。所以在静息状态下,病例组和对照组的膀胱颈位置并没有明显差别,而在腹压增大的最大 Valsalva 动作时,无论膀胱颈位置或者 BND,病例组都明显大于对照组。肛提肌裂孔的大小可反映盆底支持结构及盆底肌的顺应性和弹性^[13],肛提肌裂孔面积是肛提肌裂孔大小最直接的反映。既往研究显示肛提肌裂孔大小与 SUI 间存在一定相关性^[14]。在最大 Valsalva 动作时,盆腔脏器向背尾侧移动,SUI 患者由于盆底支持结构的松弛,无法起到很好的承托,盆腔脏器向下膨出较对照组更明显。

综上所述,经会阴实时三维超声可以观察到盆底

结构的变化,最大 Valsalva 动作时 BND 及肛提肌裂孔面积对于诊断 SUI 有重要价值,可以为临床诊断和治疗 SUI 提供帮助。

参考文献

- [1] 关礼贤,胡明,徐勋,等.两种经闭孔无张力尿道悬吊术治疗女性压力性尿失禁的对比研究[J].中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2013,7(4):292-295.
- [2] 卫金线,卢菊英,褚艳蓉.TVT-O 手术治疗压力性尿失禁的临床疗效观察[J].中国医药指南,2012,10(19):140-141.
- [3] 朱兰,郎景和.女性盆底学[M].北京:人民卫生出版社,2014.
- [4] Dietz HP. Pelvic floor ultrasound in incontinence; what's in it for the surgeon[J]. Int Urogynecol J,2011,22(9):1085-1097.
- [5] 张新玲.盆底超声的临床应用[M].广州:暨南大学出版社,2014.
- [6] Naranjo-Ortiz C,Shek KL,Martin AJ,et al. What is normal bladder neck anatomy[J]. Int Urogynecol J,2016,27(6):945-950.
- [7] Minassian VA,Devore E,Hagan K,et al. Severity of urinary incontinence and effect on quality of life in women by incontinence type [J]. Obstet Gynecol,2013,121(5):1083-1090.
- [8] 邵彤华.产后盆底功能障碍性疾病影响因素的回顾分析[J].中国妇幼保健,2016,31(24):5342-5344.
- [9] 黄慧琨,王慧香,谭桂兰,等.盆底超声在评估产后压力性尿失禁康复治疗的应用价值[J].中国医疗设备,2017,32(1):64-66,98.
- [10] 肖汀,张新玲,杨丽新,等.超声测量肛提肌裂孔面积在女性压力性尿失禁诊断中的应用[J].中国医学影像技术,2016,32(9):1419-1422.
- [11] Dietz HP. Pelvic floor ultrasound: a review[J]. Am J Obstet Gynecol,2010,202(4):321-334.
- [12] Dietz HP. Translabial ultrasound in the assessment of pelvic floor and anorectal function in women with defecatory disorders[J]. Tech Coloproctol,2014,18(5):481-494.
- [13] Dietz HP,Shek C,Clarke B. Biometry of the pubovisceral muscle and levator hiatus by three-dimensional pelvic floor ultrasound[J]. Ultrasound Obstet Gynecol,2005,25(6):580-585.
- [14] 徐娆,史铁梅,林琳,等.超声评价女性压力性尿失禁患者盆膈裂孔形态[J].中国医学影像技术,2015,31(11):1728-1731.

收稿日期:2017-08-10 修回日期:2017-09-03 编辑:王宇