

网络出版时间: 2016-1-20 10:32:27 网络出版地址: http://www.cnki.net/kcms/detail/34.1065.R.20160120.1032.072.html

## Valsalva 动作下二维、三维超声与女性压力性尿失禁严重程度的相关性研究

吴 军<sup>1</sup>, 姜 凡<sup>1</sup>, 张书杰<sup>1</sup>, 顾莉莉<sup>1</sup>, 王文艳<sup>2</sup>

**摘要** 对 49 例临床及实验室诊断为压力性尿失禁(SUI)患者行尿流动力学及盆底超声检查,根据国际尿失禁咨询委员会评分标准分三级,选取与 SUI 有关的尿流动力学重要指标腹压漏尿点压(ALPP),Valsalva 动作下二维、三维超声检查指标(膀胱颈活动度、膀胱尿道后角、盆膈裂孔的面积(A)、前后径(M)、左右径(N)及耻骨内脏肌的左、右支厚度(T1、T2),并对上述指标与 SUI 严重程度的相关性进行了 One-Way ANOVA 分析。结果显示 ALPP、Valsalva 动作下的膀胱颈活动度、膀胱尿道后角、盆膈裂孔的面积 A 及耻骨内脏肌的左侧支厚度 T1 均与女性 SUI 严重程度相关( $P < 0.05$ )。

**关键词** 压力性尿失禁; ALPP; 超声检查; 盆底

**中图分类号** R 445.1

**文献标志码** A **文章编号** 1000-1492(2016)02-0305-03

女性压力性尿失禁(stress urinary incontinence SUI)是现代生活的一种基本病<sup>[1]</sup>,其发病率各地报道不一,如广西地区壮族女性中 SUI 发病率为 14.6%<sup>[2]</sup>,上海市徐汇区离退休女教师中 SUI 发病率为 45.8%<sup>[3]</sup>,而由于许多女性未去医院就诊,实际的发病率可能更高。临床上应用超声研究 SUI 患者盆底结构的变化,操作简便、价钱实惠、效果明显。该研究拟通过探究盆底超声与女性 SUI 严重程度的相关性,提高该疾病分度的准确性。

### 1 材料与方法

**1.1 病例资料** 选取 2013 年 12 月~2015 年 3 月于安徽医科大学第二附属医院就诊的 SUI 患者,产次均在 1~2 次,体重指数相近,排除急迫性尿失禁、充盈性尿失禁、神经源性膀胱、泌尿系感染、盆腔肿块、盆腔手术史及盆腔器官脱垂等,经临床和实验及尿流动力学检查确诊的患者 49 例,年龄 40~65(48±7)岁;SUI 症状持续时间≥3 个月。SUI 严重程度分级参照中国泌尿外科疾病诊断治疗指南及国际

尿失禁咨询委员会尿失禁问卷简表(ICI-Q-SF)评分:Ⅰ级(轻度)14 例,≤7 分;Ⅱ级(中度)20 例,7~14 分;Ⅲ级(重度)15 例,14~21 分。

**1.2 方法** 使用 GE VOLUSON E8 彩色多普勒超声诊断仪,经会阴容积探头频率 4~8 MHz,选择适合盆底检查的条件。检查时嘱患者排空膀胱(残余尿<50 ml),取截石位,先在会阴部行二维盆底矢状面成像,于最大腹压下测量膀胱颈移动度、膀胱尿道后角;再将中轴线定位在肛门直肠角与耻骨联合下缘连线上,行三维超声容积扫描。如患者女,45 岁,诊断为Ⅱ级 SUI,先采集其静息期,后 Valsalva 动作下盆膈裂孔的三维重建声像图(图 1),后续经后处理技术多次重复测量盆膈裂孔的上述重要参数。再由专门人员对患者进行尿动力学检查,半卧位时向膀胱内匀速灌入 0.9% 氯化钠无菌水溶液,当其站立位膀胱充盈程度为 250~300 ml 时测定漏尿点压(abdominal leak point pressure ALPP)。

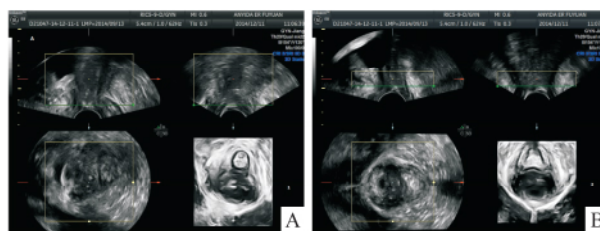


图 1 盆膈裂孔的三维重建声像图

A: 静息状态下; B: Valsalva 动作下

**1.3 统计学处理** 应用 SPSS 16.0 软件进行分析,定量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,统计方法为单因素方差分析。

### 2 结果

通过对 SUI 分级、尿流动力学 ALPP 指标及 Valsalva 动作下盆底超声指标分别进行单因素方差分析,明确盆底超声对女性 SUI 严重程度的预判,研究显示尿流动力学 ALPP 为 SUI 严重程度的重要相关性指标( $P < 0.05$ )。在盆底超声指标里,Valsalva 动作下的膀胱颈移动度、膀胱尿道后角、盆膈裂孔面积 A 及耻骨内脏肌的左侧支厚度 T1 均与 SUI 严重程度有明显相关性( $P < 0.05$ )。见表 1。

2015-11-17 接收

基金项目: 国家青年科学基金项目(编号: 81100412)

作者单位: 安徽医科大学第二附属医院<sup>1</sup> 超声诊断科、<sup>2</sup> 妇产科,合肥 230601

作者简介: 吴 军,男,硕士研究生;

姜 凡,女,副教授,主任医师,硕士生导师,责任作者,E-mail: ahutrasound2005@126.com

表1 Valsalva 动作下 SUI 患者盆底超声的重要参数比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 项目                           | I 级( $n=15$ )                  | II 级( $n=19$ )                 | III 级( $n=15$ )                   | F 值     | P 值   |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------|-------|
| ALPP( kPa)                   | 12.25 $\pm$ 2.25 <sup>#</sup>  | 8.25 $\pm$ 1.75 <sup>*</sup>   | 5.75 $\pm$ 0.75 <sup>* #</sup>    | 143.071 | 0.001 |
| 膀胱颈移动度( mm)                  | 12.50 $\pm$ 2.50 <sup>#</sup>  | 18.00 $\pm$ 3.00 <sup>*</sup>  | 24.50 $\pm$ 3.50 <sup>* #</sup>   | 156.756 | 0.000 |
| 膀胱尿道后角( °)                   | 137.50 $\pm$ 7.50 <sup>#</sup> | 152.50 $\pm$ 7.50 <sup>*</sup> | 170.00 $\pm$ 10.00 <sup>* #</sup> | 96.086  | 0.000 |
| 盆膈裂孔前后径 M( cm)               | 5.76 $\pm$ 0.72                | 5.87 $\pm$ 0.40                | 5.98 $\pm$ 0.19                   | 3.867   | 0.028 |
| 盆膈裂孔左右径 N( cm)               | 4.42 $\pm$ 0.45                | 4.67 $\pm$ 0.26                | 4.79 $\pm$ 0.32                   | 3.679   | 0.033 |
| 盆膈裂孔面积 A ( cm <sup>2</sup> ) | 18.35 $\pm$ 3.40 <sup>#</sup>  | 19.31 $\pm$ 2.11 <sup>*</sup>  | 20.94 $\pm$ 1.29 <sup>* #</sup>   | 20.372  | 0.005 |
| 耻骨内脏肌左支厚度 T1( cm)            | 0.87 $\pm$ 0.19 <sup>#</sup>   | 0.83 $\pm$ 0.07 <sup>*</sup>   | 0.81 $\pm$ 0.14 <sup>* #</sup>    | 13.006  | 0.003 |
| 耻骨内脏肌右支厚度 T2( cm)            | 0.80 $\pm$ 0.12                | 0.76 $\pm$ 0.05                | 0.82 $\pm$ 0.11                   | 6.049   | 0.006 |

与 I 级比较: <sup>\*</sup>  $P < 0.05$ ; 与 II 级比较: <sup>#</sup>  $P < 0.05$

### 3 讨论

实验室检查与临床表现等是目前诊断女性 SUI 的主要途径,当中的盆底超声及尿流动力学在诊断尿失禁中有重要的临床价值<sup>[1]</sup>。然而尿流动力学在实际应用中存在着不足之处,如部分患者逼尿肌过度活动,致尿流动力学指标出现假阳性。目前关于 SUI 的盆底超声是个热点,尤其是三维容积探头在盆底超声领域的广泛应用<sup>[2]</sup>,可多平面成像,并可利用后处理软件得到任意平面的图像,图像与大体解剖相似,直观清晰,可观察盆底解剖结构的变化,从而在形态改变与功能变化方面为诊断 SUI 提供参考。Dietz et al<sup>[3]</sup>对盆底超声也进行了前瞻性研究,认为超声优于盆底磁共振成像,对确定残余尿量、逼尿肌厚度、膀胱颈的移动性和评估盆腔器官脱垂以及肛提肌功能和解剖结构非常有用,且有助于患者治疗的选择。

对于研究入选人员需选择产次、分娩分式及年龄相仿的患者。产伤、绝经后萎缩等情况会使盆膈裂孔支持结构不健全,膀胱及后尿道位置下移,增加腹压时超过后尿道压力而导致 SUI 的发生。研究<sup>[4]</sup>表明产次及分娩分式对肛提肌的创伤有着明显的影响,在妊娠后盆底重塑中,盆底肌肉和结缔组织的张力增加若不足以承受盆底压力的增加,盆膈裂孔负担加重,盆底器官就会向下移位,围成裂孔的肌肉(主要为耻骨直肠肌)向外膨出,引起面积增大及形态改变,呈“椭圆形”或“类椭圆形”,盆底的整体性就会破坏。且随着年龄的增长或因体内激素变化,逼尿肌收缩力量下降,老年性妇女的尿失禁影响着检查参数<sup>[5]</sup>。

本研究对 49 例 SUI 患者进行尿流动力学测定,表明尿动力学指标 ALPP 与 SUI 严重程度具有明显相关性。但 Nager et al<sup>[6]</sup>得出尿流动力学存在着不足,其不能提高 SUI 的治疗成功率。因此,对 SUI 严重程度行术前的预判需进一步的研究。在构成女性

内侧盆膈的肛提肌中,耻骨内脏肌对盆腔结构的支撑力量尤为重要,呈“U”形环,包绕尿道、阴道和直肠结构。其中盆底结构里最不牢固的部位即由耻骨联合内侧缘、耻骨支和耻骨直肠肌内侧缘围成的间隙,横切面上呈“菱形”。当盆底肌肉或筋膜薄弱、损伤时,支持结构破坏,引起 SUI,乏式动作下膀胱颈、尿道的位置及盆膈裂孔(“菱形”间隙)的形态发生明显的变化,膀胱颈“漏斗化”,盆膈裂孔呈“椭圆形”或“类椭圆形”,盆底超声部分参数体现着具体改变,即本研究的 Valsalva 动作下盆底超声在女性 SUI 中具有的重要临床诊断价值。

### 参考文献

- Wisniewska B, Marciniak A, Rutkowska-Nawrocka J, et al. Urinary stress incontinence-one of basic diseases of modern society [J]. Pol Merkur Lekarski, 2015, 38(223): 51-4.
- 林忠,赵军玲,张政昌,等. 广西地区壮族女性盆底功能障碍性疾病状况调查 [J]. 中国妇产科临床杂志, 2012, 13(5): 342-4.
- 岳宜琦,杨琴,周维维,等. 上海市某区离退休女教师盆底功能障碍性疾病流行病学调查研究 [J]. 中国生物医学工程, 2012, 20(9): 26-9.
- Zhang X, Chen Z, Song X, et al. Application of perineal ultrasound measurement and urodynamic study in the diagnosis and typing of stress urinary incontinence ultrasound and urodynamic study [J]. Urologia, 2013, 80(3): 233-8.
- Dietz H P, Erdmann M, Shek K L. Reflex contraction of the levator ani in women symptomatic for pelvic floor disorders [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2012, 40(2): 215-8.
- Shek K L, Dietz H P. Pelvic floor ultrasonography: an update [J]. Minerva Ginecol, 2013, 65(1): 1-20.
- Guzmán Rojas R, Wong V, Shek K L, et al. Impact of levator trauma on pelvic floor muscle function [J]. Int Urogynecol J, 2014, 25(3): 375-80.
- Shin Y S, On J W, Kim M K. Effect of aging on urodynamic parameters in women with stress urinary incontinence [J]. Korean J Urol, 2015, 56(5): 393-7.
- Nager C W, Brubaker L, Litman H J, et al. A randomized trial of urodynamic testing before stress-incontinence surgery [J]. N Engl J Med, 2012, 366(21): 1987-97.

网络出版时间: 2016-1-20 10:32:27 网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/34.1065.R.20160120.1032.074.html>

◇ 综 述 ◇

## 脐带间充质干细胞治疗缺血性心脏病的新进展

童珊珊<sup>1,2</sup>, 张宁坤<sup>2</sup> 综述 陈 宇<sup>1,2</sup> 审校

**摘要** 目前心脏移植是终末期缺血性心脏病(IHD)患者唯一有效的治疗手段,但由于供体来源短缺、免疫排斥和费用昂贵等限制,无法广泛应用于临床。随着干细胞研究的深入,人们看到了新的曙光。干细胞治疗,尤其是间充质干细胞(MSC)的替代治疗成为终末期IHD患者的另一有效治疗选择。MSC是来源于发育早期中胚层内的具有自我更新、高度增殖和多向分化潜能的多能干细胞,广泛存在于骨髓、脐带、脂肪等组织中,能够产生多种细胞因子和化学因子,具有组织再生、免疫调节等功能,因此,MSC在再生医学中具有重要的科研和临床实用价值。现就脐带间充质干细胞(UC-MSCs)在IHD治疗应用中的研究进展进行综述。

**关键词** 脐带间充质干细胞; 干细胞移植; 缺血性心脏病

**中图分类号** R 541.4; R 329.2

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2016)02-0307-04

心肌梗死导致心肌细胞数量减少、心肌纤维化形成瘢痕,使心脏失去正常的舒缩功能。目前的介入、药物等治疗手段只能改善心脏缺血,而不能减少梗死面积,患者的5年死亡率达50%;同时心肌梗死的患者反复住院,也增加了社会经济负担<sup>[1]</sup>。细胞治疗不仅能减少心肌细胞损伤和瘢痕形成,而且能重建梗死区心肌细胞和血管,成为研究的热点。

### 1 缺血性心脏病(ischemic heart disease, IHD)的治疗现状

IHD又称冠状动脉性心脏病,是一种最常见的心脏疾病,由于其高发病率和死亡率,是当今社会致死的主要原因<sup>[2]</sup>。Krumholz et al<sup>[3]</sup>的统计结果表明美国每年约有11万人死于心肌梗死,我国每年死于心血管病的约有350万人,致死人群中有一半的患者与冠心病等诱发的心肌缺血关系密切。目前,虽然药物、介入、外科手术等治疗手段不断改进,但IHD导致的死亡仍在不断增加。全国疾病监测

2015-11-17 接收

基金项目: 国家自然科学基金(编号: 81370238); 北京市自然科学基金(编号: 7142156)

作者单位: <sup>1</sup>安徽医科大学海军临床学院, <sup>2</sup>海军总医院心脏中心, 北京 100048

作者简介: 童珊珊,女,硕士研究生;

陈 宇,女,副教授,硕士生导师,责任作者, E-mail:

YuChen911@hotmail.com

## Comparative study of the two-dimensional, three-dimensional ultrasound and female stress urinary incontinence severity under Valsalva maneuver

Wu Jun, Jiang Fan, Zhang Shujie, et al

(Dept of Ultrasound Diagnosis, The Second Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230601)

**Abstract** 49 patients diagnosed as stress urinary incontinence(SUI) by clinic and laboratory have been examined through urodynamics and pelvic ultrasound. According to the three levels assessed by the International Advisory Committee of incontinence score, we selected important indicators related to SUI, including abdominal leak point pressure(ALPP) of urodynamics, parameters of two-dimensional, three-dimensional ultrasound under Valsalva maneuver [bladder neck mobility, urinary bladder posterior horn, pubic area of pelvic diaphragm hiatus(A), antero-posterior diameter(M), transverse diameter(N) and visceral muscles thickness(T1, T2)] and then conducted a One-Way ANOVA analysis on the correlation between these indicators and the severity of SUI. The result showed that ALPP, bladder neck mobility, urinary bladder posterior horn, pubic area A, and muscle thickness T1 were associated with the severity of SUI under Valsalva maneuver( $P < 0.05$ ).

**Key words** stress urinary incontinence; urodynamics ALPP; ultrasonography, pelvic floor