

盆底实时三维超声检测尿道内口漏斗在女性压力性尿失禁中的诊断价值

曹韵清, 肖汀, 黄伟俊, 温影红, 张秀丽 (广东省佛山市第一人民医院超声诊疗中心, 广东佛山 528000)

摘要: **目的** 探讨应用盆底实时三维超声检测尿道内口漏斗在女性压力性尿失禁(SUI)中的诊断价值。**方法** 选取SUI患者60例为SUI组, 正常女性70例为对照组, 分别行盆底实时三维超声检查, 比较两组最大Valsalva动作时尿道内口漏斗形成情况, 应用受试者工作特性曲线(ROC)分析尿道内口深度及宽度在SUI中的诊断价值。**结果** SUI组有91.7%患者在最大Valsalva动作时尿道内口开放呈漏斗型, 明显多于对照组($P<0.01$); 尿道内口漏斗深度和宽度测量值均大于对照组($P<0.05$)。ROC曲线分析示: 诊断SUI的尿道内口漏斗深度、宽度最佳截断值分别为3.2、2.3 mm, 曲线下面积分别为0.903、0.871, 灵敏度分别为76.7%、81.7%, 特异度分别为97.1%、81.4%。**结论** 应用盆底实时三维超声检测尿道内口漏斗在女性压力性尿失禁中有较高的诊断价值, 值得推广。

关键词: 盆底实时三维超声; 尿道内口漏斗; 压力性尿失禁

中图分类号: R 695.1; R 445.1

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2019)04-0458-04

Value of the observation of internal urethral orifice funnel with pelvic floor ultrasonography in the diagnosis of female stress urinary incontinence

CAO Yun-qing, XIAO Ting, HUANG Wei-jun, WEN Ying-hong, ZHANG Xiu-li (Ultrasound Center, the First People's Hospital of Foshan, Foshan 528000, China)

Abstract: **Objective** To investigate the value of the observation of internal urethral orifice funnel with pelvic floor ultrasonography in the diagnosis of female stress urinary incontinence (SUI). **Methods** A total of 60 patients who had been diagnosed with SUI were selected as the SUI Group while 70 normal female volunteers were selected as the Control Group. Pelvic floor real-time three-dimensional ultrasonography was performed to observe the internal urethral orifice funnel formation of the SUI Group and the Control Group during Valsalva action. The ROC curve of subjects was used to analyze the value of the depth and width of internal urethral orifice funnel in the diagnosis of SUI. **Results** During Valsalva action, 91.7% of the SUI Group had the internal urethral orifice funnel formation, which was more than that in the Control Group ($P<0.01$). The SUI Group had the depth and width of internal urethral orifice funnel all greater than those of the Control Group ($P<0.05$). ROC curve showed that the optimum cut-off value of the depth and width of internal urethral orifice funnel for the diagnosis of SUI was 3.2 mm and 2.3 mm, the area under the curve (AUC) was 0.903 and 0.871, respectively, the sensitivity was 76.7% and 81.7%, and the specificity was 97.1% and 81.4%, respectively. **Conclusions** The observation of internal urethral orifice funnel with pelvic floor ultrasonography can be of great value in the diagnosis of female stress urinary incontinence. It is worth promoting.

Key words: pelvic floor real-time three-dimensional ultrasonography; internal urethral orifice funnel; stress urinary incontinence

压力性尿失禁(SUI)是常见的女性盆底功能障碍性疾病, 在中国成年妇女的发病率达18.9%^[1]。在腹压增加时SUI患者的尿道内口常开放成漏斗型^[2], 而部分正常女性在腹压增加时也会出现尿道内口漏斗化。本研究拟利用盆底实时三维超声技术, 观察

SUI患者及正常女性在腹压增加时尿道内口漏斗的形成情况, 并测量漏斗的深度、宽度, 探讨其在诊断SUI中的价值。

1 资料和方法

1.1 研究对象

选取2017年12月–2018年12月在我院经临床诊断为女性SUI患者60例为SUI组, 入组对象均为有咳嗽、打喷嚏、大笑等腹压增加时有尿液溢出等症

基金项目: 广东省医学科研基金资助项目(No.A2019240)

收稿日期: 2019-04-02; 修订日期: 2019-06-15

作者简介: 曹韵清(1982–), 女, 本科, 副主任医师

状,且经专科检查、尿道动力学检查确诊。另选择70例无SUI正常女性为对照组,所入组对象均无明显的泌尿系统疾病和妇科疾病,无尿失禁表现。两组受检者均无泌尿系统及妇科相关手术史,近期末使用激素类药物,无严重内外科疾病史,也无感染性尿失禁及神经元性尿失禁疾史。两组的年龄、身体质量指数(BMI)、孕次、产次的差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详见表1。

表1 两组的一般情况比较

组别	n	年龄/岁	BMI/(kg/m ²)	孕次	产次
对照组	70	42.4±13.4	22.6±2.6	2.8±1.7	1.9±1.0
SUI组	60	40.2±11.7	23.1±2.6	2.9±1.4	1.9±0.8

两组各项比较均 $P>0.05$ 。

1.2 方法

1.2.1 仪器设备 采用美国GE公司生产的Voluson E8超声诊断仪,配置RAB 4-8-D型三维容积探头,频率范围为4~8 MHz,探头二维发射角度为70°,摆动角度为85°,步进角度为5°。

1.2.2 检查方法 受检者均排空膀胱、直肠,取仰卧截石位,置探头于会阴部尿道外口与阴道外口之间,以能够显示耻骨联合、尿道、阴道及直肠肛管连接部的超声切面为基础平面。在清晰显示该基础平面后嘱受检者做Valsalva动作,利用盆底实时三维超声技术对整个动作过程进行成像,获取动态的三维成像容积数据,并选取三维多平面成像模式(Section Planes)中的A平面(即盆底正中矢状切面)作为本研究的观察测量平面。为了研究的可重复性及减少测量误差,受检者的膀胱内残余尿量均需小于50 mL,且统一选取在受检者的最大Valsalva动作下观察有无尿道内口漏斗形成。若有漏斗形成,则测量漏斗的深度D(即漏斗的最下缘与尿道内口最大横径中点之间的垂直距离)和宽度W(即尿道内口开放时的最大横径),详见图1、2。



图1 SUI患者尿道内口漏斗测量示意图(D:尿道内口漏斗深度;W:尿道内口漏斗宽度)

1.2.3 观察指标及标准 观察及对比两组最大Val-

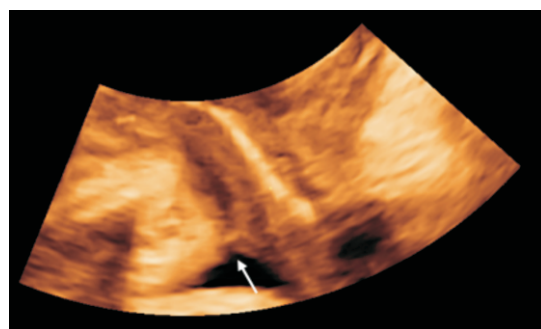


图2 正常女性最大Valsalva动作时尿道内口小漏斗形成(箭头所示)

salva动作时尿道内口开放呈漏斗型的数量,测量深度、宽度。以临床诊断作为诊断SUI的金标准,构建尿道内口漏斗深度、宽度值的ROC曲线,确定超声诊断截断值,计算曲线下面积及其灵敏度、特异度,曲线下面积 >0.5 表示该指标有诊断价值。

1.3 统计学处理

采用SPSS 19.0 软件对各组测量数据进行统计分析,计量资料以均数±标准差或中位数(四分位数)表示,组间比较采用 t 检验或非参数检验;二分类变量采用 χ^2 检验; $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 尿道内口漏斗形成情况

SUI组有91.7%患者在最大Valsalva动作时尿道内口开放呈漏斗型,多于对照组($P<0.01$),见表2。

表2 两组尿道内口漏斗形成情况的比较 例(%)

组别	n	有漏斗	无漏斗
对照组	70	35(50.0)	35(50.0)
SUI组	60	55(91.7)	5(8.3)

两组比较 $P<0.01$

2.2 尿道内口漏斗的宽度、深度

SUI组尿道内口漏斗的深度、宽度测量值亦明显大于对照组($P<0.05$),详见表3。

表3 两组尿道内口漏斗的宽度、深度比较

组别	n	漏斗深度/mm	漏斗宽度/mm
对照组	35	0.65(2)	0.65(2)
SUI组	55	4.15(2)	3.05(1)

两组比较 $P<0.05$

2.3 ROC曲线分析

利用尿道内口漏斗诊断SUI的最佳深度截断值是3.2 mm,曲线下面积为0.903,灵敏度76.7%,特异度97.1%;最佳宽度截断值是2.3 mm,曲线下面积

0.871, 灵敏度 81.7%, 特异度81.4%, 详见图3。

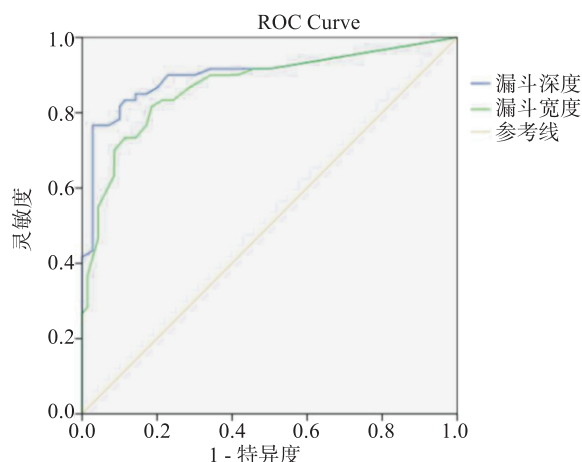


图3 诊断尿失禁的漏斗深度、宽度ROC曲线图

3 讨论

SUI的发生是因为膀胱颈、尿道的支持结构受到破坏,尿道周围结缔组织受损、松弛,或尿道内括约肌功能缺陷、受创,导致尿道支撑结构被削弱,在腹压增加时尿道的活动度增大、关闭压减少,尿液不自主流出。尿道的活动度主要体现在最大Valsalva动作时膀胱颈的移动范围。尿道阻力降低、尿道膀胱间压力的改变,可致尿道内口或某段尿道开放,开放的尿道内口与其闭合的或开放不明显的远端尿道之间便形成了“漏斗样”结构。研究表明,尿道内口漏斗的形成是诊断SUI的重要参考指标^[3]。

目前用于观察女性尿道内口的影像学检查方法主要有核磁共振(MRI)及超声两种: MRI虽然对盆底结构有良好的空间和对比分辨率,但有检查费用高、检查时间长、有禁忌证限制及不能实时动态观察等缺点,在临床上不能被广泛应用^[4-5];而超声则因具有安全、无创、经济、可重复性好以及无辐射等优点,更容易被患者接受。盆底超声检查是采用经会阴方式(即把探头置于女性会阴部),相较于传统二维超声仅能显示盆底矢状面的局限性,实时三维超声不仅可清晰、全面地显示受检者盆底的矢状面、横断面、冠状面等空间结构,还能在所显示平面上适当地旋转X、Y、Z轴至清晰显示受检者的膀胱、尿道、尿道内口等结构,并且还可实时动态观察在腹压增加时(如最大Valsalva动作)尿道内口漏斗形成情况并测量漏斗的深度、宽度,从而成为诊断SUI的首选影像学方法^[6]。

本研究结果显示: (1) SUI组中有91.7%患者在最大Valsalva动作时尿道内口漏斗形成,明显多于对照组($P<0.01$),说明尿道内口漏斗的形成与尿失禁的发

生明显相关,这与徐净等^[2]研究结果基本一致。本研究的对照组部分女性也会在最大Valsalva动作时出现尿道内口开放呈漏斗型的现象,这未排除是因为盆底支持结构的先天薄弱或后天受损所致,但因其损伤不严重,其尿道的关闭压仍能使尿道处于闭合状态,因此不会出现SUI的相关症状。(2) 尿道内口漏斗的深度和宽度与SUI的发生有明显相关。在最大Valsalva动作时,尿道内口开放得越大(即尿道内口漏斗越深、越宽),越容易出现SUI。(3) ROC曲线分析示: 诊断SUI的最佳截断值分别为3.2、2.3 mm,曲线下面积分别为0.903、0.871,灵敏度分别为76.7%、81.7%,特异度分别为97.1%、81.4%。既往研究表明,膀胱颈移动度一直被认为是诊断SUI的最好指标,因为它能直接反映尿道的活动度,在肖汀等^[7]研究中显示应用膀胱颈移动度诊断SUI的曲线下面积、灵敏度、特异度分别为0.866、70.0%、95.0%。与膀胱颈移动度相比,本研究中尿道内口漏斗的深度、宽度诊断SUI的曲线下面积及灵敏度,均大于既往文献报道^[7],说明应用尿道内口漏斗的深度、宽度诊断SUI具有更高的诊断价值。

综上所述,利用盆底实时三维超声观察尿道内口漏斗的形成情况并测量其深度、宽度来诊断SUI,具有较高的临床价值,值得推广。

参考文献:

- [1] 中华医学会妇产科学分会妇科盆底学组. 女性压力性尿失禁诊断和治疗指南(2017)[J]. 中华妇产科杂志, 2017, 52(5): 289-293.
- [2] 徐净, 张新玲, 毛永江, 等. 尿道内口漏斗形成对女性压力性尿失禁患者的诊断价值[J]. 中国超声医学杂志, 2016, 32(3): 252-253.
- [3] 黄淑卿, 张新玲, 郑志娟, 等. 盆底超声在产后早期压力性尿失禁中的应用[J]. 中国超声医学杂志, 2015, 31(5): 433-435.
- [4] 徐晓, 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(5): 433-435.
- [5] DEL VESCOVO R, PICCOLO CL, DELLA VECCHIA N, et al. MRI role in morphological and functional assessment of the levator ani muscle: use in patients affected by stress urinary incontinence (SUI) before and after pelvic floor rehabilitation[J]. Eur J Radiol, 2014, 83(3): 479-486.
- [6] 毛永江, 张红君, 张新玲, 等. 盆底超声在女性压力性尿失禁分级中的初步应用[J]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版), 2015, 9(6): 12-14.

- [7] 肖汀, 张新玲, 毛永江, 等. 盆底超声在压力性尿失禁诊断中的应用研究[J]. 中华超声影像学杂志, 2017, 26(7): 618-621.
- [8] HUANG I S, FAN Y H, LIN A T, et al. Correlation between bladder neck mobility and voiding phase urodynamic parameters in female patients with stress urinary incontinence [J]. Low Urin Tract Symptoms, 2016, 8(1): 44-48.
- [9] 兰俊, 钟文斌, 张双好. 盆底康复干预对压力性尿失禁产妇膀胱颈活动度和尿道旋转角度的影响[J]. 广东医科大学学报, 2019, 37(2): 215-217.

冠心病患者血清同型半胱氨酸和超敏C反应蛋白水平与冠状动脉病变的相关性

陈国强¹, 巫剑雄¹, 陈宣龙¹, 黄爱伟² (1. 广州市海珠区江海街社区卫生服务中心, 广东广州 510300
2. 广东省人民医院检验科, 广东广州 510000)

摘 要: **目的** 探讨冠心病患者血清同型半胱氨酸(Hcy)和超敏C反应蛋白(hs-CRP)水平与冠状动脉病变的相关性。**方法** 比较90例冠心病患者(冠心病组)与90例健康志愿者(对照组)的血清Hcy、hs-CRP水平; 比较不同冠脉病变支数、狭窄程度冠心病患者的血清Hcy、hs-CRP水平, 并分析血清Hcy、hs-CRP与冠心病冠脉病变程度的相关性。**结果** 冠心病组的血清Hcy、hs-CRP水平高于对照组, 多支冠脉病变、重度冠脉狭窄患者的血清Hcy、hs-CRP水平分别高于单支冠脉病变者和中度冠脉狭窄者, 差异均有统计学意义($P<0.01$); Hcy、hs-CRP水平与冠心病患者的冠脉病变支数、冠脉狭窄程度呈正相关($P<0.01$)。**结论** 血清Hcy、hs-CRP在冠心病患者中呈异常增高, 可对冠心病的发生、冠脉病变程度予以反映, 临床上可作为冠心病诊断、病情判断的辅助指标。

关键词: 冠心病; 同型半胱氨酸; 超敏C反应蛋白

中图分类号: R 446.11⁺2

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2019)04-0461-03

Correlation of serum homocysteine and hypersensitive C-reactive protein with coronary heart lesion

CHEN Guo-qiang¹, WU Jian-xiong¹, CHEN Xuan-long¹, HUANG Ai-wei² (1. Jianghai Community Health Service Center of Haizhu District, Guangzhou 510300, China; 2. Department of Laboratory, Guangdong People's Hospital, Guangzhou 510000, China)

Abstract: **Objective** To study the correlation of serum homocysteine (Hcy) and hypersensitive C-reactive protein (hs-CRP) with coronary heart lesion. **Methods** 90 patients with coronary heart disease (CHD Group) and 90 healthy volunteers (Control Group) who underwent physical examination were compared in terms of serum Hcy level and hs-CRP level. The patients with different degrees of coronary artery disease were compared in terms of serum Hcy level and hs-CRP level. The correlation of serum Hcy and hs-CRP with the degree of coronary artery lesion was analyzed. **Results** The CHD Group had the serum Hcy and hs-CRP significantly higher than the Control Group. The patients multi-vessel coronary artery disease and severe coronary stenosis had the serum Hcy and hs-CRP significantly higher than higher than those of the patients with single coronary artery disease and intermediate coronary stenosis, respectively, and the different was statistically significant ($P<0.01$). Correlation analysis showed that serum Hcy and hs-CR were positively correlated with the number of coronary artery lesions and the degree of coronary artery stenosis in patients with coronary heart disease ($P<0.01$). **Conclusion** The expression of serum Hcy and hs-CRP is abnormally increased in patients with coronary heart disease, which can reflect the incidence and degree of coronary heart lesion. It can be used as an auxiliary index for the diagnosis and judgment of coronary heart disease.

Key words: coronary heart disease; homocysteine; hypersensitive c-reactive protein

收稿日期: 2019-04-01; 修订日期: 2019-06-21

作者简介: 陈国强(1971-), 男, 本科, 主管技师