

盆底超声在女性压力性尿失禁与膀胱脱垂分型中的应用价值

魏义梅

(新疆生产建设兵团第二师焉耆医院 新疆焉耆 841100)

【摘要】目的 分析盆底超声用于女性盆底功能障碍评估中的价值,聚焦压力性尿失禁与膀胱脱垂两种盆底功能障碍性疾病。方法 从本院选取研究对象,包括膀胱脱垂合并压力性尿失禁患者、单纯膀胱脱垂患者以及同期在本院接受体检的健康女性,收治时间在2024年1月-2025年9月,分别选取43例、43例、42例,纳入研究1组、研究2组、对照组。采用经会阴盆底二维超声对三组静息状态膀胱尿道后角及最大Valsalva动作状态下膀胱颈下降值、膀胱后壁最低点下降值及尿道旋转角进行测量,并行组间差异分析。结果 三组以上各项数值均有所差异。研究1组、研究2组各项数值均比对照组高($P<0.05$);而研究1组和研究2组在膀胱后壁最低点下降值、尿道旋转角两项数值方面有较明显差异,前组均较低($P<0.05$)。研究1组膀胱脱垂分型主要为I、II型,研究2组膀胱脱垂分型中I、II型和III型比例相当,两组在膀胱脱垂分型方面差异显著($P<0.05$);不同分型的超声参数对比中,膀胱尿道后角数值结果在两组I、II型患者中相较于III型更高,膀胱后壁最低点下降值、尿道旋转角则相对较低($P<0.05$)。结论 在女性盆底功能障碍评估中,盆底超声可作为一种影像筛查手段,对于膀胱脱垂及其不同类型的诊断与鉴别有良好适用性。而针对同时合并有压力性尿失禁的患者,超声多见膀胱尿道膨出,其发生则多源于膀胱尿道后角增大与膀胱颈漏斗样改变。

【关键词】盆底超声;女性;压力性尿失禁;膀胱脱垂

The application value of pelvic floor ultrasound in the classification of female stress urinary incontinence and bladder prolapse

Wei Yimei

(Yanqi Hospital of the Second Division of Xinjiang Production and Construction Corps, Xinjiang Yanqi 841100)

[Abstract] Objective To analyze the value of pelvic floor ultrasound in evaluating female pelvic floor dysfunction, focusing on two pelvic floor dysfunction diseases: stress urinary incontinence and bladder prolapse. Method: Research subjects were selected from our hospital, including patients with bladder prolapse combined with stress urinary incontinence, patients with simple bladder prolapse, and healthy women who underwent physical examinations at our hospital during the same period. The treatment period was from January 2024 to September 2025, with 43 cases, 43 cases, and 42 cases selected respectively, and included in Study Group 1, Study Group 2, and Control Group. Two dimensional ultrasound through the perineal pelvic floor was used to measure the bladder urethral posterior angle in three groups at rest, as well as the descending value of the bladder neck, the lowest point of the bladder posterior wall, and the urethral rotation angle during maximum Valsalva maneuver. Differences between groups were analyzed in parallel. The results showed that there were differences in all values among the three or more groups. The values of Study Group 1 and Study Group 2 were higher than those of the control group ($P<0.05$); There were significant differences between Study Group 1 and Study Group 2 in terms of the decrease in the lowest point of the bladder posterior wall and urethral rotation angle, with the former group having lower values ($P<0.05$). The main types of bladder prolapse in Study 1 were Type I and Type II, while the proportions of Type I, Type II, and Type III were comparable in Study 2. There was a significant difference between the two groups in terms of bladder prolapse classification ($P<0.05$); In the comparison of ultrasound parameters for different subtypes, the values of the posterior angle of the bladder and urethra were higher in the two groups of type I and II patients compared to type III, while the lowest point of the posterior wall of the bladder decreased and the urethral rotation angle was relatively lower ($P<0.05$). Conclusion: Pelvic floor ultrasound can be used as an imaging screening tool in the assessment of female pelvic floor dysfunction, and has good applicability for the diagnosis and differentiation of bladder prolapse and its different types. For patients with concurrent stress urinary incontinence, ultrasound often shows bladder urethral protrusion, which is mainly caused by the enlargement of the posterior angle of the bladder urethra and the funnel-shaped change of the bladder neck.

[Key words] pelvic floor ultrasound; woman Stress urinary incontinence; Bladder prolapse

压力性尿失禁、膀胱脱垂均为女性比较常见的盆底功能障碍性疾病,对女性身心健康及日常生活的影响较大^[1-2]。这些疾病的发生与多种复杂的因素有关,常见的如盆腔手术、阴道分娩、肥胖、年龄增长等^[3-4]。早期明确诊断与及

时干预对于患者预后的改善至关重要。既往在盆底功能障碍的评估中,比较常用的手段为MRI检查,然而因盆底结构复杂程度较高,影像判读的难度大,使得诊断结果的准确性受限,加之MRI检查费用高昂,也对其临床应用形成制约。

相比之下,盆底超声具有操作简便、无辐射暴露、价格低廉等诸多方面的优势,在压力性尿失禁与膀胱脱垂的评估中展现出比较显著的应用潜力^[5-7]。因而,本研究结合实例对这一检查手段的应用价值展开分析,现将研究情况报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究对象选自本院,为2024年1月-2025年9月这一时间范围内收治,包括膀胱脱垂合并压力性尿失禁患者、单纯膀胱脱垂患者以及同期在本院接受体检的健康女性,分别作为研究1组、研究2组、对照组,三组人数分别为43例、43例、42例。研究1组和研究2组患者均有腹压升高状态下盆底脏器脱垂或漏尿表现。研究1组患者年龄介于25-45岁之间,平均(36.35±2.41)岁;研究2组患者年龄介于25-47岁之间,平均(36.13±2.24)岁;对照组健康人员年龄介于26-45岁之间,平均(36.29±2.33)岁。统计分析显示,各组基线资料差异无意义(P>0.05)。研究开展前,已将相关情况向全部研究对象说明,对研究对象资料的使用获其授权。

1.2 方法

三组均接受盆底超声检查。先进行检查仪器的调试,对探头频率进行设置。同时确认受检者已排空尿液和粪便,指导其将体位调整适宜。之后将超声探头放置在受检者的会阴部,扫描获取矢状面图像,观察耻骨联合下缘、膀胱颈至尿道区域、阴道结构以及直肠-肛管连接部。将基准平面定位在耻骨联合下缘,规定该平面上下方分别对应正值和负值。采集受检者静息及最大Valsalva动作状态下的超声图像,测量膀胱颈和膀胱后壁最低点相对于参照平面的距离、膀胱尿道后角与尿道倾斜角的数值。

膀胱脱垂分型:以耻骨联合下缘以下10mm作为膀胱最低点位置,同时结合膀胱尿道后角的增大程度,将膀胱脱垂划分为两种主要类型,若膀胱尿道后角增大达140°及以上,

归为膀胱尿道膨出(I型与II型);不足140°则归为孤立性膀胱膨出(III型)。

1.3 观察指标

比较三组受试对象在静息及最大Valsalva动作状态下的超声参数,包括膀胱尿道后角、膀胱颈下降值、膀胱后壁最低点下降值、尿道旋转角;对研究1组和研究2组的膀胱分型结果及不同分型下的上述各项数值进行对比。

1.4 统计学分析

本次研究中涉及到的资料数据处理应用SPSS25.0软件,计量数据的呈现形式为 $\bar{x} \pm s$,两组间及多组间的比较分别采用t检验与单因素方差分析;计数数据的呈现形式为n(%),组间对比采用 χ^2 检验,将P<0.05作为差异具有统计学意义的判定标准。

2 结果

2.1 三组受试对象在静息及最大Valsalva状态下超声参数对比

静息及最大Valsalva状态下,三组各项超声参数均有所差异。与对照组比,研究1组、研究2组各项数值均较高(P<0.05);而在膀胱后壁最低点下降值、尿道旋转角两项参数值方面,研究1组和研究2组差异较明显,前组均更低(P<0.05)。见表1。

2.2 研究1组和研究2组的膀胱分型结果及不同分型下的超声参数对比

研究1组膀胱脱垂分型中,I、II型共37例,III型6例;研究2组膀胱脱垂I、II型共20例,III型23例;两组差异较明显(P<0.05)。超声参数对比中,膀胱尿道后角、膀胱后壁最低点下降值、尿道旋转角在两组I、II型与III型患者中有较明显差异,I、II型患者第一项参数数值相对较高,后两项参数数值则相对较低(P<0.05);不同分型患者的膀胱颈下降值未见明显差异(P>0.05)。见表2。

表1 三组受试对象在静息及最大Valsalva状态下超声参数对比

组别	例数	静息状态膀胱尿道后角(°)	最大Valsalva动作状态		
			膀胱颈下降值(mm)	膀胱后壁最低点下降值(mm)	尿道旋转角(°)
研究1组	43	128.54±10.41	20.73±2.35	23.35±2.31	42.46±2.68
研究2组	43	129.36±10.45	19.46±2.41	36.44±2.52	48.85±3.62
对照组	42	116.68±10.17	8.52±1.24	8.73±1.21	22.14±1.32
F		19.915	442.485	1852.187	1115.444
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表2 研究1组和研究2组的膀胱分型结果及不同分型下的超声参数对比

组别	静息状态膀胱尿道后角(°)	最大Valsalva动作状态		
		膀胱颈下降值(mm)	膀胱后壁最低点下降值(mm)	尿道旋转角(°)
研究1组				
I、II型(n=37)	144.37±10.45	20.85±2.36	20.31±1.22	36.07±2.15
III型(n=6)	123.52±10.46	20.79±2.43	26.73±1.65	46.44±2.83

研究 2 组

I、II 型 (n=20)	144.63 ± 11.58	19.62 ± 1.74	26.85 ± 2.34	36.53 ± 2.58
III 型 (n=23)	126.69 ± 10.35	19.58 ± 1.87	45.53 ± 2.71	50.55 ± 5.74

3 讨论

对于女性而言,正常的盆底结构及功能至关重要,然而,其盆底区域形态复杂,其中的盆腔器官及周围支撑组织有着极其密切的联结,任一结构发生损伤或者形态方面的改变都可能导致盆腔整体平衡的破坏,对其正常功能的发挥造成影响^[8]。盆腔器官脱垂、压力性尿失禁即为两大比较常见的盆底功能障碍^[9、10]。在盆腔状况的评估中,比较常用的影像学手段为盆底超声^[11]。盆底二维超声检查可作为初筛手段,能够清晰呈现膀胱颈区域状态,看有无漏斗样改变,并同步获取膀胱及尿道形态的多项参数信息^[12、13]。具体来讲,通过膀胱尿道后角、膀胱颈下降值、膀胱后壁最低点下降值、尿道旋转角几项参数数值结果,能够获取尿道旋转角开放状态、膀胱位置变化及膀胱颈活动度、尿道旋转程度等多方面信息。以上指标共同构成了对膀胱脱垂情况进行评估的依据。本次研究发现,研究 1 组、研究 2 组上述各项指标数值均比对照组高 ($P < 0.05$); 而膀胱后壁最低点下降值、尿道旋转角两项数值结果在研究 1 组和研究 2 组间形成了较明显的差异,前组数值均更低 ($P < 0.05$)。该结果充分展现出盆底二维超声用于压力性尿失禁及膀胱脱垂筛查中的价值,同时也揭示出膀胱脱垂患者有着明显的前盆腔支持结构及功能异

常表现^[14]。另外,依托膀胱最低点位置、膀胱尿道后角、尿道旋转角等参数,能够为膀胱脱垂的分型诊断提供依据。本研究针对研究组两组膀胱脱垂的分型诊断结果显示,合并有压力性尿失禁的研究 1 组以 I、II 型占据较高比例,提示膀胱颈及尿道中段本身功能不全可能是压力性尿失禁形成的主要原因。进一步对分型展开分析,发现 I 型、II 型患者在膀胱尿道后角方面的数值结果相较于 III 型更高,而膀胱后壁最低点下降值、尿道旋转角则相对较低 ($P < 0.05$),反映出膀胱颈漏斗样为压力性尿失禁的一个重要形态学特征,且孤立性膀胱膨出膀胱后壁位移更明显,脱垂程度更重^[15]。

综上所述,盆底超声在女性压力性尿失禁及膀胱脱垂分型评估中具有非常重要的应用价值,借助超声影像,能够清晰观察到膀胱、尿道及周围组织结构,而通过参数分析,可做出膀胱脱垂的分型诊断。具备完整膀胱尿道后角但有明显膀胱后壁脱垂为孤立性膀胱脱垂的主要特征;膀胱尿道膨出则是伴有压力性尿失禁的膀胱脱垂患者的主要特征,超声图像可见膀胱尿道后角增大,同时伴有膀胱颈漏斗样改变,而这些特征也是压力性尿失禁发生的主要原因。需要指出的是,受限于研究条件,本次纳入的样本较少,为了提升研究结论的可靠性,后续研究需扩大样本量,并尽可能排除对统计结果有影响的因素。

参考文献:

- [1]关琳琳,邹静,张玲玲.压力性尿失禁女性患者经会阴二维盆底超声动态观察结果分析[J].中国卫生标准管理,2023,14(8):24-28.
- [2]黎静,李玲.超声评估绝经后妇女盆腔器官脱垂的严重程度与症状的相关性分析[J].黑龙江医药,2022,35(2):425-428.
- [3]徐蓉,吴迎春,王蔚蔚,等.探讨女性盆底功能障碍性疾病的相关因素及盆底超声测定压力性尿失禁 SUI 的临床意义[J].现代生物医学进展,2022,22(1):113-117.
- [4]张霞,方超,魏珊红,等.经会阴盆底超声对女性压力性尿失禁患者盆底解剖结构的研究[J].特别健康,2023(7):43-44.
- [5]付荣.盆底超声对老年女性压力性尿失禁患者的诊断价值分析[J].中国社区医师,2022,38(31):77-79.
- [6]丁赫,姚秀贞,王振磊.经会阴超声诊断女性压力性尿失禁及评估预后的价值[J].医药论坛杂志,2022,43(16):108-110.
- [7]韩红蓉.盆底超声在女性盆底功能障碍性疾病诊断中的应用[J].中国实用医刊,2022,49(1):67-70.
- [8]李苗苗,杨晓.盆底超声在女性盆底功能性障碍性疾病中的应用价值[J].当代临床医刊,2022,35(2):58-59.
- [9]谢文,汪珺莉,尹薇薇.经会阴盆底超声测量前腔室结构参数诊断膀胱脱垂合并压力性尿失禁价值[J].中国计划生育学杂志,2023,31(3):680-683.
- [10]陈伟丽,刘洪雨.经会阴二维联合三或四维盆底超声检查对产后盆腔脏器脱垂的临床应用价值[J].重庆医学,2022,51(S02):219-220.
- [11]刘艳.盆底超声评估女性盆底功能障碍性疾病的研究进展[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2022(2):10-13.
- [12]赵月华.女性盆底功能障碍性疾病评估中盆底超声的应用研究进展[J].科学养生,2023(2):246-248.
- [13]尹薇薇,汪珺莉,谢文,等.盆底超声在评估女性盆底功能障碍性疾病的应用进展[J].医学理论与实践,2022,35(4):581-583.
- [14]李岩阁,杜俊晓,董延华,等.经会阴盆底超声在前盆腔器官脱垂合并压力性尿失禁诊断中的应用[J].中国医学创新,2023,20(5):146-151.
- [15]刘凤杰,程梅,郭俊丽.盆底超声在盆底功能障碍性疾病诊断中的应用价值[J].临床医学,2022,42(6):77-78.