

# 传统体位及改良体位对超声评估前盆腔相关参数的影响

孔凤贝 张蒂荣 石宇 姚春晓

**摘要** **目的** 探讨平卧膀胱截石位(以下简称传统体位)与改良膀胱截石位(以下简称改良体位)对超声评估前盆腔相关参数的影响。**方法** 应用二阶段交叉设计法,将 100 例行盆底超声检查的女性患者随机分为 A、B 两组,每组各 50 例,A 组采用先传统体位后改良体位行规范盆底超声检查,B 组采用先改良体位后传统体位行规范盆底超声检查,比较分析两种体位检查的成功率和静息状态、最大 Valsalva 动作时各前盆腔超声参数的差异。**结果** 改良体位获得最大 Valsalva 动作的成功率大于传统体位(96% vs. 90%),差异有统计学意义( $P=0.037$ )。两种体位在静息状态时获得的膀胱颈到参考线的距离、膀胱后角、尿道倾斜角比较差异均无统计学意义。改良体位在最大 Valsalva 动作时获得的膀胱后角、膀胱颈移动度、尿道旋转角均大于传统体位,差异均有统计学意义(均  $P<0.05$ ),且上述参数不受试验顺序影响;改良体位在最大 Valsalva 动作的尿道漏斗形成率大于传统体位(22.9% vs. 12.2%),差异有统计学意义( $P=0.029$ )。**结论** 改良体位与传统体位获得的前盆腔相关超声参数有一定差异,在临床中应注意合理应用检查体位。

**关键词** 超声检查,盆底;体位;前盆腔;交叉设计

[中图法分类号]R445.1

[文献标识码]A

## Effect of traditional position and modified position on anterior pelvic parameters assessed by ultrasound

KONG Fengbei, ZHANG Dirong, SHI Yu, YAO Chunxiao

Department of Ultrasound Imaging, Peking University Shenzhen Hospital, Shenzhen 518036, China

**ABSTRACT** **Objective** To investigate the effect of traditional and modified lithotomy positions on the anterior pelvic parameters assessed by ultrasound. **Methods** A total of 100 patients underwent pelvic floor ultrasound examination were randomly divided into two groups (50 cases in each group) with the use of two-stage crossover design. Group A started from traditional position to modified position, group B started from modified position to traditional position. The success rate and ultrasonic parameters (at resting state and maximum Valsalva movement) between the two positions were compared and analyzed. **Results** The success rate of maximum Valsalva movement in modified position was higher than that in traditional position (96% vs. 90%), the difference was statistically significant ( $P=0.037$ ). There were no significant difference in distance from bladder neck to reference line, bladder posterior angle and urethral inclination angle between the two positions at the resting state. The bladder posterior angle, bladder neck movement and urethral rotation angle obtained in the modified position were higher than those in the traditional position at maximum Valsalva movement (all  $P<0.05$ ), and the parameters were not significantly affected by the experimental sequence. Formation rate of urethra funnel in the modified position was significantly higher than that in the traditional position at maximum Valsalva movement (22.9% vs. 12.2%), the difference was statistically significant ( $P=0.029$ ). **Conclusion** There are some differences of the parameters obtained by modified position and traditional position, so we should pay attention to reasonable analysis in clinical application.

**KEY WORDS** Ultrasonography, pelvic floor; Body position; Anterior pelvic cavity; Case-cross study

近年来,盆底超声技术发展迅速,已被广泛应用于盆底功能障碍性疾病的筛查<sup>[1-2]</sup>。筛查的效能与医

师检查前的宣教、检查手法及患者的配合息息相关,能否让患者高质量完成最大 Valsalva 动作是评估盆底

功能的关键。盆底超声检查的传统体位为平卧膀胱截石位,但仍有部分患者在该体位下无法配合医师顺利完成 Valsalva 动作,导致评估效果不满意,此时检查医师会尝试采用改良体位,即模拟分娩体位,患者向后屈肘撑床,倾斜一定角度再行检查。但目前尚无研究分析这种改良体位与传统体位获得最大 Valsalva 动作的成功率及相关参数有无差异,其对临床评估病情有无影响等尚未可知。本研究拟采用二阶段交叉设计法进行分析,控制个体差异等因素后探讨体位对盆底超声所测前盆腔参数的影响,旨在为临床诊治提供参考依据。

### 资料与方法

#### 一、研究对象

选取 2020 年 10 月至 2021 年 4 月于我院就诊拟行盆底超声检查的女性患者 100 例,年龄 20~40 岁,平均(29.0±6.8)岁。所有患者均签署知情同意书,并在检查前进行宣教,充分了解 Valsalva 动作要领。

#### 二、仪器与方法

1. 仪器:使用迈瑞 Resona 7 彩色多普勒超声诊断仪,4D 腔内容积探头,频率 3~10 MHz;配备盆底半自动智能测量软件。

2. 试验设计:采用随机数字法将入组患者分为 A、B 两组,每组各 50 例,进行交叉试验。A 组患者先行传统体位盆底超声检查,要求进行 3 次 Valsalva 动作,每次动作至少持续 6 s;休息 60 min 后,再行改良体位盆底超声检查,要求进行 3 次 Valsalva 动作,每次动作至少持续 6 s。B 组患者先行改良体位盆底超声检查,休息 60 min 后再行传统体位盆底超声检查,其余与 A 组相同。

3. 检查方法:患者在排空膀胱后 15 min,分别于传统体位和改良体位下行盆底超声检查。传统体位即平卧膀胱截石位,患者仰卧平躺于检查床上,双腿屈膝分开,脚跟尽量贴近臀部,充分暴露外阴。改良体位即上半身抬高一定角度的膀胱截石位,患者平躺屈肘向后撑床稳定身体,两腿屈膝分开,脚跟尽量贴近臀部,充分暴露外阴。将探头置于会阴部进行规范盆底超声检查,测量静息状态下膀胱颈到参考线的距离、膀胱后角、尿道倾斜角和最大 Valsalva 动作时膀胱颈移动度、膀胱后角、尿道旋转角,观察尿道漏斗形成与否。

4. 评价指标:①3 次 Valsalva 动作至少有 1 次顺利完成视为检查成功,3 次均未完成视为失败;②两种体位静息状态下的参数比较选取膀胱颈到参考线的距离、膀胱后角、尿道倾斜角 3 个指标;③两种体位最大

Valsalva 动作时的参数比较选取膀胱颈移动度、尿道旋转角、膀胱后角、尿道漏斗形成率 4 个指标。

#### 三、统计学处理

应用 SPSS 23.0 统计软件,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较行独立样本 *t* 检验;计数资料以频数或率表示,组间比较行  $\chi^2$  检验。交叉试验结束后剔除 Valsalva 动作失败的数据,应用二阶段交叉设计的单因素方差分析探讨体位、试验顺序及受试者个体因素对前盆腔超声参数的影响。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

### 结 果

#### 一、两种体位检查成功率比较

传统体位获得最大 Valsalva 动作的成功率为 90%,改良体位获得最大 Valsalva 动作的成功率为 96%,差异有统计学意义( $\chi^2=4.348, P=0.037$ )。

#### 二、两种体位静息状态下各前盆腔超声参数比较

改良体位与传统体位在静息状态下获得的膀胱颈到参考线的距离、膀胱后角、尿道倾斜角比较,差异均无统计学意义。见表 1。

表 1 两种体位静息状态下各前盆腔超声参数比较( $\bar{x} \pm s$ )

体位	膀胱颈到参考线距离 (mm)	膀胱后角 (°)	尿道倾斜角 (°)
传统体位(100)	17.56±5.32	94.87±28.59	9.22±5.00
改良体位(100)	17.40±4.95	95.76±28.71	9.40±4.85
<i>t</i> 值	0.144	0.147	-0.171
<i>P</i> 值	0.886	0.883	0.865

#### 三、两种体位最大 Valsalva 动作时各前盆腔超声参数比较

改良体位最大 Valsalva 动作时获得的膀胱后角、膀胱颈移动度、尿道旋转角均大于传统体位,差异均有统计学意义(均 *P*<0.05),见表 2 和图 1,2。改良体位在最大 Valsalva 动作的尿道漏斗形成率大于传统体位(22.9% vs. 12.2%),差异有统计学意义( $\chi^2=4.920, P=0.029$ )。

表 2 两种体位最大 Valsalva 动作时各前盆腔超声参数比较( $\bar{x} \pm s$ )

体位	膀胱后角(°)	膀胱颈移动度(mm)	尿道旋转角(°)
传统体位(90)	121.54±24.30	25.35±7.75	48.83±31.92
改良体位(96)	128.56±30.28	28.31±7.91	57.01±29.54
<i>F</i> 值	22.056	68.465	65.348
<i>P</i> 值	<0.001	<0.001	<0.001

除尿道漏斗形成率因其为率的比较未行试验顺序检验,两种体位获得的膀胱后角、膀胱颈移动度、尿道旋转角均不受试验顺序影响;不同受试者、不同体位之间测值比较差异均有统计学意义(均 *P*<0.05)。见表 3,4。

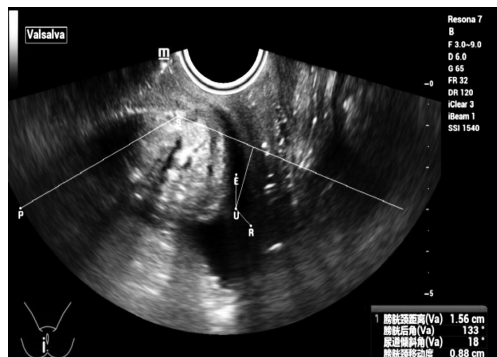


图1 传统体位最大Valsalva动作时测得膀胱颈移动度0.88 cm,膀胱后角133°,尿道旋转角18°

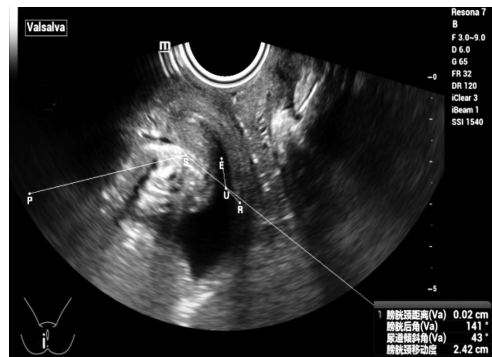


图2 同图1患者,改良体位最大Valsalva动作时测得膀胱颈移动度2.42 cm,膀胱后角141°,尿道旋转角43°

表3 两组患者试验两阶段体位最大Valsalva动作时各前盆腔超声参数比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	膀胱后角(°)		膀胱颈移动度(mm)		尿道旋转角(°)	
	阶段 I	阶段 II	阶段 I	阶段 II	阶段 I	阶段 II
A组(45)	115.31±26.50	121.31±31.62	25.66±9.12	28.09±8.95	50.00±30.99	56.78±30.49
B组(48)	133.19±28.28	124.13±25.91	28.45±5.49	24.90±6.40	57.42±21.38	47.56±19.29

表4 二阶段交叉设计试验顺序及不同受试者间的差异

参数	受试者间的差异		试验顺序间的差异	
	F值	P值	F值	P值
膀胱后角	12.569	<0.001	0.912	0.342
膀胱颈移动度	17.894	<0.001	2.437	0.122
尿道旋转角	16.620	<0.001	4.687	0.271

### 讨论

盆底超声作为一种简便、经济、实时的检查手段,在盆底功能障碍性疾病的筛查、诊断、疗效评估中具有重要的作用。盆底超声不仅可清晰显示盆腔脏器及其周围组织的解剖结构,还可在Valsalva动作下实时观察前、中、后盆腔脏器的位置及角度变化,评估器官功能<sup>[3]</sup>。尤其在前盆腔脱垂及尿失禁患者中可直观、动态地观察膀胱颈移动度、尿道旋转角、膀胱后角、尿道漏斗形成等变化,能较直接地反映膀胱、尿道支持结构的功能状况<sup>[4-5]</sup>。但在临床实践中,有部分受检者在传统的平卧膀胱截石位下不能配合完成最大Valsalva动作,导致盆腔功能评估失败或假阴性。临床实践中发现改良膀胱截石位能辅助患者更好地完成Valsalva动作,但该体位与传统体位下获得的盆腔参数是否有差异,目前并无相关报道。改良膀胱截石位借鉴了分娩体位,便于患者用力,通过增大腹压获得最大Valsalva动作,从而观察盆腔脏器的下移程度。本研究结果显示改良体位获得最大Valsalva动作的成功率高于传统体位,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),与文建国等<sup>[6]</sup>研究结果一致,提示半坐位较平卧位更符合排尿习惯,评估压力性尿失禁的准确性更高,同时该体位更接近患者排尿排便的姿势,理论上能更放松盆

底肌,便于隐匿性尿失禁的检出。

本研究采用交叉试验的方法比较两种体位所测相关参数,不但减少了个体差异的影响,还可以检验结果有无受试验顺序的影响<sup>[7]</sup>。本研究预实验中发现30 min的洗脱期不足以让受试者盆底肌力恢复。因此本研究在同一患者两次检查间设置了60 min的洗脱期,交叉试验顺序检验显示A、B两组独立性强,说明受试验顺序影响小,60 min基本可排除前一次检查的剩余效应,使研究结果更加客观准确。本研究结果显示,两种体位静息状态时获得的前盆腔参数比较差异均无统计学意义,说明体位对盆腔脏器的初始位置影响不大;但在最大Valsalva动作时,改良体位获得的膀胱颈移程度、尿道旋转角、膀胱后角、尿道漏斗形成率均较传统体位大,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ ),这可能与改良体位便于患者出力,完成更大的Valsalva动作有关。由于目前大多学者认为盆底超声对于盆腔脏器脱垂程度的评估为定性评估,且无公认的临床金标准,其参数差异的临床意义还需进一步的研究证实。但可以肯定的是,体位对超声获得的前盆腔相关参数有一定影响,提示在临床应用中应关注体位对检查结果的影响,在报告中注明体位,以便临床做出合理的解释,也便于随访比较。

本研究的局限性:仅评估了体位对前盆腔相关超声参数的影响,对其他参数有无影响有待进一步研究。改良体位本质上仍为膀胱截石位,医师在操作难度上并无区别,但在试验过程中观察到其虽然可以提高获得最大Valsalva动作的成功率,但由于患者屈肘后撑时间较长,比平卧体位更容易产生疲劳,因此是否可作为常规检查体位应用于临床有待进一步证实。

综上所述,体位可影响超声获得的前盆腔相关参



数,应用改良体位能提高获得最大 Valsalva 动作的成功率,且获得的相关参数均大于传统体位,在临床中应注意合理应用。

参考文献

[1] 陈小敏,邓学东.盆底功能障碍性疾病的诊断研究进展[J].中华医学超声杂志(电子版),2018,15(12):912-915.

[2] Dietz HP.Ultrasound in the investigation of pelvic floor disorders[J].Curr Opin Obstet Gynecol,2020,32(6):431-440.

[3] Bahrami S, Khatri G, Sheridan AD, et al. Pelvic floor ultrasound:

when, why, and how?[J].Abdom Radiol(NY),2021,46(4):1395-1413.

[4] 李昆萍,谢文杰,郭志伟,等.盆底超声测量角量参数在女性压力性尿失禁中的应用[J].中国医学影像学杂志,2017,25(15):937-940.

[5] 魏薇,李文婷,陈玲,等.超声成像参数对初产妇产后初期盆底功能障碍的意义[J].中国介入影像与治疗学,2020,152(12):34-38.

[6] 文建国,张国贤,张鹏,等.体位对女性尿失禁B超影像尿动力检查的影响[J].医学信息分册,2007,20(12):1099-1102.

[7] 李雪迎.临床试验研究常用的设计类型——交叉设计[J].中国介入心脏病学杂志,2012,20(2):117.

(收稿日期:2021-08-18)

· 病例报道 ·

# Ultrasonic manifestations of thyroid extramedullary plasmacytoma: a case report 甲状腺髓外浆细胞瘤超声表现 1 例

贵 珍 吴 琴 孟 飞

[中图法分类号]R445.1

[文献标识码]B

患者女,73岁,因发现左侧甲状腺肿块4年余,增大半年就诊。自诉平素无自觉症状,无声音嘶哑和进食哽咽感,近半年来自觉肿块逐渐增大。专科体格检查:颈软,气管右偏,分别于甲状腺左、右侧叶扪及大小约6.0 cm×5.0 cm、3.5 cm×2.0 cm肿块,质地硬,边界清晰,表面欠光滑,无压痛,可随吞咽上下移动。甲状腺功能检测:游离三碘甲状腺原氨酸4.04 pmol/L,游离四碘甲状腺原氨酸18.84 pmol/L,促甲状腺激素0.24 nmol/L,甲状腺球蛋白抗体1155 U/ml,甲状腺过氧化酶抗体381 U/ml。超声检查:双侧甲状腺弥漫性肿大,以左侧叶为著,内部回声紊乱,呈团块样改变,可见散在不规则片状低回声(图1);CDFI示其内未探及明显血流信号(图2)。超声提示:双侧甲状腺肿大,桥本氏甲状腺炎可能,建议结合实验室检查。CT平扫及增强CT示:甲状腺肿大(以左侧叶为著),考虑桥本氏甲状腺炎伴气管受压右移(图3)。遂行双侧甲状腺次全切术,术中见甲状腺左、右侧叶肿块最大径分别为6.0 cm、3.5 cm,均质韧,边界清晰,包膜完整。术后病理检查:由浆样细胞组成,呈浸润性生长,核大小不一,有异型(图4)。病理诊断:(甲状腺)浆细胞瘤。

讨论:浆细胞瘤是起源于B淋巴细胞、以浆细胞单克隆增殖为特征的一组疾病,包括多发性骨髓瘤、孤立性骨髓浆细胞瘤及髓外浆细胞瘤。其中,髓外浆细胞瘤在恶性单克隆浆细胞病变中较罕见,约占浆细胞瘤总数的4%,为原发于骨髓造血组织以外的浆细胞肿瘤<sup>[1]</sup>,好发于头颈部,其次是鼻腔、鼻窦及鼻咽部,发生于甲状腺较罕见。本例甲状腺髓外浆细胞瘤二维超声主要表现为甲状腺弥漫性不对称性肿大,内部回声紊乱,呈团块样改变,可见散在不规则的片状低回声;CDFI示其为乏血供肿块,提高了超声对该病的认识。本病需与甲状腺肿、桥本氏甲状腺炎、甲状腺弥漫型淋巴瘤等导致的甲状腺肿大相鉴别。当甲状腺表现为弥漫性肿大、乏血供及甲状腺球蛋白抗体、甲状腺过氧化酶抗体测值升高时需考虑此病。最终确诊仍依靠病理检查。

参考文献

[1] 刘芷若,冯博.椎旁软组织髓外浆细胞瘤1例[J].中国临床医学影像杂志,2021,32(5):379-380.

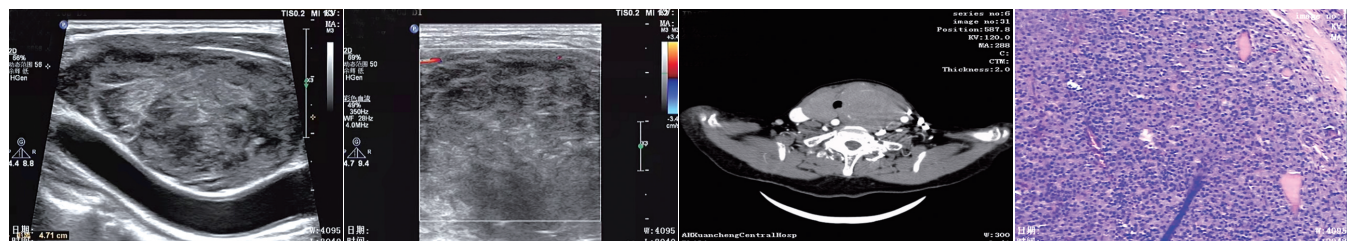


图1 二维超声示甲状腺内不规则低回声 图2 CDFI示肿块内未探及明显血流信号 图3 增强CT示双侧甲状腺弥漫性肿大 图4 甲状腺髓外浆细胞瘤病理图(HE染色,×40)

(收稿日期:2022-01-14)