

经阴道二维联合三维超声评估不同位置盆腔器官脱垂患者盆底结构的价值

乔印玲 杨向荣 杨晓梅 邓桂林

摘要 **目的** 探讨经阴道二维联合三维超声在不同位置盆腔器官脱垂(POP)患者盆底结构评估中的临床应用价值。**方法** 选取于我院就诊的 78 例 POP 患者,根据脱垂位置分为前盆腔脱垂 34 例(A 组),中盆腔脱垂 18 例(B 组),后盆腔脱垂 26 例(C 组),另选同期非 POP 患者 30 例为对照组,应用经阴道二维超声观察并比较各组静息状态和 Valsalva 状态下耻骨联合与膀胱底距离、耻骨联合与会阴体距离、耻骨联合与膀胱颈距离、生殖道裂孔前后径、膀胱后角、尿道倾斜角、尿道长度、直肠前凸距离、肛直角及会阴体移动度、尿道移动度的差异;经阴道三维超声观察并比较各组肛提肌裂孔前后径、横径和面积、肛提肌直径和面积、阴道旁间隙面积、肛提肌损伤评分的差异。**结果** 经阴道二维超声检查显示,静息及 Valsalva 状态下各组耻骨联合与膀胱底距离、耻骨联合与会阴体距离、膀胱后角、尿道倾斜角、直肠前凸距离比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),静息状态下各组尿道长度和肛直角比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),Valsalva 状态下各组生殖道裂孔前后径比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。各组会阴体移动度和尿道移动度比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。经阴道三维超声检查显示,各组肛提肌裂孔前后径、横径、右侧径及双侧阴道旁间隙面积、肛提肌损伤评分、髂骨尾骨肌损伤评分、耻骨尾骨肌损伤评分比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。**结论** 经阴道二维联合三维超声可全面评估不同位置 POP 患者盆底结构,为临床制定治疗方案提供参考,具有较好的应用价值。

关键词 超声检查,经阴道,二维,三维;盆腔器官脱垂;盆底结构

[中图分类号]R445.1

[文献标识码]A

Value of transvaginal two-dimensional combined with three-dimensional ultrasound in the evaluation of pelvic floor structure in different position of pelvic organ prolapse

QIAO Yinling, YANG Xiangrong, YANG Xiaomei, DENG Guilin

Department of Gynaecology and Obstetrics, Guizhou Aerospace Hospital, Guizhou 563000, China

ABSTRACT **Objective** To investigate the clinical application value of transvaginal two-dimensional combined with three-dimensional ultrasound in the evaluation of pelvic floor structure in different position of pelvic organ prolapse (POP). **Methods** A total of 78 patients with POP in our hospital were selected, including 34 patients with anterior pelvic prolapse (group A), 18 patients with middle pelvic prolapse (group B), 26 patients with posterior pelvic prolapse (group C), and 30 patients with gynaecological outpatients without POP during the same period were selected as the control group. The differences of distance between pubic symphysis and bladder floor, pubic symphysis and pudendal body, pubic symphysis and bladder neck, anterior and posterior diameter of genital hiatus, posterior angle of bladder, urethral inclination angle, urethral length, rectocele distance, anorectal angle and perineal body mobility, urethral mobility were observed and compared by transvaginal two-dimensional ultrasound under resting and Valsalva conditions. The differences of anterior and posterior diameter, transverse diameter and area of levator ani muscle hiatus, diameter and area of levator anus muscle, area of paravaginal space and injury score of levator anus muscle were observed and compared by transvaginal three-dimensional ultrasound. **Results** Transvaginal

基金项目:遵义市科技局项目(遵义科合社字[2018]127号)

作者单位:563000 贵州省遵义市,贵州航天医院妇产科

通讯作者:邓桂林,Email:1544424196@qq.com

two-dimensional ultrasound showed that the distance between pubic symphysis and bladder floor, pubic symphysis and perineal body, urethral inclination angle, posterior bladder angle and rectocle distance were significantly different among the groups under resting and Valsalva conditions (all $P < 0.05$). There were significant differences in urethral length and anorectal angle among the groups in resting condition (all $P < 0.05$), and there was significant difference in anterior and posterior diameter of genital hiatus among the groups in Valsalva condition ($P < 0.05$). There were significant difference in perineal body mobility and urethral mobility among the groups (both $P < 0.05$). Transvaginal three-dimensional ultrasound showed that the anterior and posterior diameters, transverse diameters, right diameters of levator ani hiatus, and bilateral paravaginal space area were significantly different among groups (all $P < 0.05$), and the injury scores of levator muscle, iliac coccygeus muscle, and pubococcygeus muscle were significantly different among groups (all $P < 0.05$). **Conclusion** Transvaginal two-dimensional combined with three-dimensional ultrasound can assess the changes of pelvic floor structure in patients with POP in different positions, and provide a reference for clinical treatment plan, which has good application value.

KEY WORDS Ultrasonography, transvaginal, two-dimensional, three-dimensional; Pelvic organ prolapse; Pelvic floor structure

目前,病史、体格检查、MRI 和超声均可对盆腔器官脱垂 (pelvic organ prolapse, POP) 进行诊断和评估,超声检查以实时动态、可重复性和价格低廉等优势已在临床广泛应用^[1]。盆底超声可在盆底肌收缩状态、Valsalva 状态和静息状态下对盆底结构进行全面评估,获得盆底结构影像^[2]。经阴道三维超声可以对盆底解剖进行多平面、多角度观察,准确评估盆底肌的完整性和对称性^[3]。以往研究^[2]发现,盆腔器官正常解剖位置的维持与肛提肌的完整性密切相关,由多个肌群组成的肛提肌可支撑肛管、直肠、会阴、阴道等部位,POP 与肛提肌受损关系密切。本研究应用经阴道二维联合三维超声评估不同位置 POP 患者盆底结构,旨在探讨其临床应用价值。

资料与方法

一、研究对象

选取 2018 年 8 月至 2022 年 2 月于我院就诊的 POP 患者 78 例,根据脱垂位置分为前盆腔脱垂 34 例(A 组),中盆腔脱垂 18 例(B 组),后盆腔脱垂 26 例(C 组)。纳入标准:①年龄 20~70 岁;②符合 POP 诊断标准^[4];③仅有前、中、后盆腔中一个腔室发生 POP。排除标准:①妊娠状态;②存在经阴道超声检查禁忌症;③有放射治疗史、子宫切除术史及盆底手术史;④生殖道畸形、2 个及以上腔室发生 POP 者。另选同期我院妇科门诊非 POP 患者 30 例为对照组,均无盆底手术史、子宫切除史、放射治疗史,无生殖道畸形及经阴道超声检查禁忌症。本研究经我院医学伦理委员会批准,所有患者及家属均签署知情同意书。

二、仪器与方法

1. 经阴道二维超声检查:使用 Philips iU 22 彩色超声多普勒诊断仪,凸阵探头,频率 2~6 MHz。患者排空膀胱后取截石位,采集耻骨直肠肌、肛管、直肠壶腹部、阴道、子宫、尿道、膀胱、耻骨后间隙和耻骨联合等结构在静息状态和 Valsalva 状态下的正中矢状面图像,测量耻骨联合与膀胱底距离、耻骨联合与会阴体距离、耻骨联合与膀胱颈距离、生殖道裂孔前后径、膀胱后角、尿道倾斜角度、尿道长度、直肠前凸距离、肛直角等参数,计算会阴体移动度和尿道移动度。以上操作均由同一经验丰富的超声医师完成,所有参数均重复测量 3 次取平均值。

2. 经阴道三维超声检查:使用 Philips iU 22 彩色超声多普勒诊断仪,三维经阴道探头,频率 2~6 MHz。操作步骤同二维超声检查,于肛提肌裂孔最小平面(与肛提肌肌束平行)处测量肛提肌裂孔前后径、横径和面积、肛提肌直径和面积、双侧阴道旁间隙面积;评估髂骨尾骨肌、耻骨尾骨肌和耻骨直肠肌的完整性,对其肌肉厚度和耻骨分离情况进行评分,具体为^[5]:0 分,无缺损;1 分,≤50% 的肌肉缺损;2 分,>50% 的肌肉缺损;3 分,肌肉完全缺损。肛提肌损伤评分标准^[6]:0 分,肛提肌完整;1 分,肛提肌缺损断裂≤1/2;2 分,肛提肌缺损断裂>1/2;3 分,肛提肌断裂完全。以 1 mm 固定间距沿冠状轴取矢状面测量会阴体体积。

3. 一般资料收集:收集并比较各组年龄、孕次、产次、分娩方式、会阴裂伤和侧切情况。

三、统计学处理

应用 SPSS 21.0 统计软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,多组比较采用单因素方差分析,两组比较采用 t 检验;计数资料以例或率表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异

有统计学意义。

结 果

一、各组一般资料比较

A、B、C组剖宫产率均低于对照组,会阴裂伤率均高于对照组,A、C组会阴侧切率均高于B组和对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$);其余一般资料比较差异均无统计学意义。见表1。

二、各组经阴道二维超声参数比较

各组经阴道二维超声参数比较见表2。

1. 静息状态下:各组耻骨联合与膀胱底距离比较差异有统计学意义($P < 0.05$),C组大于A、B组和对照组(均 $P < 0.05$)。各组耻骨联合与膀胱颈距离比较差异有统计学意义($P < 0.05$),C组和对照组均大于A组(均 $P < 0.05$)。见图1。各组耻骨联合与会阴体距离比较差异有统计学意义($P < 0.05$),B组大于A、C组(均 $P < 0.05$)。各组生殖道裂孔前后径比较差异无统计学意义。各组直肠前凸距离比较差异有统计学意义($P < 0.05$),B组大于对照组($P < 0.05$)。各组尿道长度比较差异有统计学意义($P < 0.05$),B组小于A、C组和对照组(均 $P < 0.05$)。各组肛直角比较差异有统计学意义($P < 0.05$),C组大于A组和对照组(均 $P < 0.05$)。各组尿道倾斜角比较差异有统计学意义($P < 0.05$),A组小于B、C组和对照组(均 $P < 0.05$)。各组膀胱后角比较差异有统计学意义($P < 0.05$),B组大于对照组($P < 0.05$)。

2. Valsalva 状态下:各组耻骨联合与膀胱底距离

表1 各组一般资料比较

组别	年龄(岁)	孕次(次)	产次(次)	剖宫产(例)	会阴裂伤(例)	会阴侧切(例)
A组	33.31±8.57	2.02±1.10	1.20±0.47	1*	9*	18*#
B组	32.39±5.54	1.82±1.05	1.12±0.37	6*	5*	6
C组	32.86±8.14	2.03±1.23	1.24±0.50	1*	9*	17*#
对照组	33.65±3.80	2.18±1.53	1.21±0.49	18	2	2
P值	0.064	0.648	0.357	<0.001	0.006	<0.001

与对照组比较,* $P < 0.05$;与B组比较,# $P < 0.05$

比较差异有统计学意义($P < 0.05$),从小到大依次为A、B、C组及对照组,两两比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。各组耻骨联合与膀胱颈距离比较差异有统计学意义($P < 0.05$),A组小于B、C组和对照组,C组小于对照组(均 $P < 0.05$)。见图2。各组耻骨联合与会阴体距离比较差异有统计学意义($P < 0.05$),A、C组均小于对照组,A组小于B组(均 $P < 0.05$)。各组生殖道裂孔前后径比较差异有统计学意义($P < 0.05$),A、B、C组均大于对照组(均 $P < 0.05$)。各组直肠前凸距离比较差异有统计学意义($P < 0.05$),A、B、C组均大于对照组($P < 0.05$)。各组尿道长度、肛直角比较差异均无统计学意义。各组尿道倾斜角比较差异有统计学意义($P < 0.05$),A组大于B、C组和对照组,C组大于对照组(均 $P < 0.05$)。各组膀胱后角比较差异有统计学意义($P < 0.05$),A、B、C组均大于对照组(均 $P < 0.05$)。

3. 各组会阴体移动度比较差异有统计学意义($P < 0.05$),A组大于对照组($P < 0.05$);各组尿道移动度比较差异有统计学意义($P < 0.05$),A、B、C组均大于对照组(均 $P < 0.05$)。

表2 各组经阴道二维超声参数比较($\bar{x} \pm s$)

组别	耻骨联合与膀胱底距离(mm)		耻骨联合与膀胱颈距离(mm)		耻骨联合与会阴体距离(mm)		生殖道裂孔前后径(mm)		直肠前凸距离(mm)	
	静息状态	Valsalva状态	静息状态	Valsalva状态	静息状态	Valsalva状态	静息状态	Valsalva状态	静息状态	Valsalva状态
A组	37.21±6.77 [△]	13.65±11.94	29.53±4.05	6.92±9.32	8.28±3.87 [#]	-0.45±6.17	52.06±7.06	61.13±10.53	8.12±2.18	10.00±3.75
B组	38.34±5.15 [△]	20.28±9.32*	30.42±3.00	14.63±7.91*	10.00±3.64	3.44±6.05*	50.23±5.60	60.29±9.05	8.85±2.10	10.27±3.25
C组	40.98±4.45	24.78±9.23*#	31.28±3.64*	16.56±7.88*	8.25±2.95 [#]	1.79±5.76	50.89±5.92	60.46±8.00	8.48±1.70	10.94±3.77
对照组	38.53±5.27 [△]	29.15±8.98*# [△]	31.40±3.69*	22.64±8.04* [△]	9.11±2.79	5.21±4.27* [△]	49.96±9.63	53.25±8.62*# [△]	7.65±1.78*	7.64±2.23*# [△]
P值	0.003	<0.001	0.016	<0.001	0.005	<0.001	0.273	<0.001	0.004	<0.001

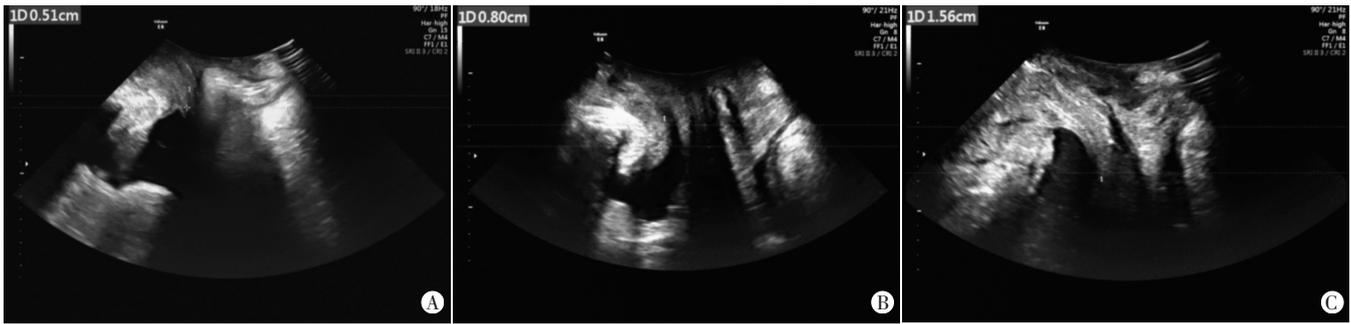
组别	尿道长度(mm)		肛直角(°)		尿道倾斜角(°)		膀胱后角(°)		会阴体移动度(mm)	尿道移动度(°)
	静息状态	Valsalva状态	静息状态	Valsalva状态	静息状态	Valsalva状态	静息状态	Valsalva状态		
A组	29.79±3.48*	26.42±5.04	124.67±13.89 [△]	113.98±15.19	-8.13±19.18	50.59±27.46	141.61±31.28	167.89±27.53	8.75±5.65	59.17±26.42
B组	27.78±3.05	25.73±4.16	125.52±12.86	112.19±23.67	-17.57±14.33*	29.82±37.69*	151.52±36.90	161.61±33.36	6.60±5.08	57.07±38.10
C组	29.69±3.04*	26.52±4.20	130.12±12.00	116.55±13.51	-20.68±14.77*	32.03±28.98*	140.83±30.52	164.23±26.68	6.44±5.76	52.73±27.58
对照组	30.38±3.07*	26.75±3.29	121.50±12.25 [△]	115.50±10.88	-15.73±15.05*	6.54±24.59*# [△]	132.10±26.16*	144.90±24.54* [△]	3.88±3.97*	23.33±18.57*# [△]
P值	0.001	0.917	0.007	0.652	<0.001	<0.001	0.015	<0.001	<0.001	<0.001

与A组同一状态比较,* $P < 0.05$;与B组同一状态比较,# $P < 0.05$;与C组同一状态比较,△ $P < 0.05$



A:A组;B:B组;C:C组

图1 各组静息状态下耻骨联合与膀胱颈距离经阴道二维超声图



A:A组;B:B组;C:C组

图2 各组Valsalva状态下耻骨联合与膀胱颈距离经阴道二维超声图

三、各组经阴道三维超声参数比较

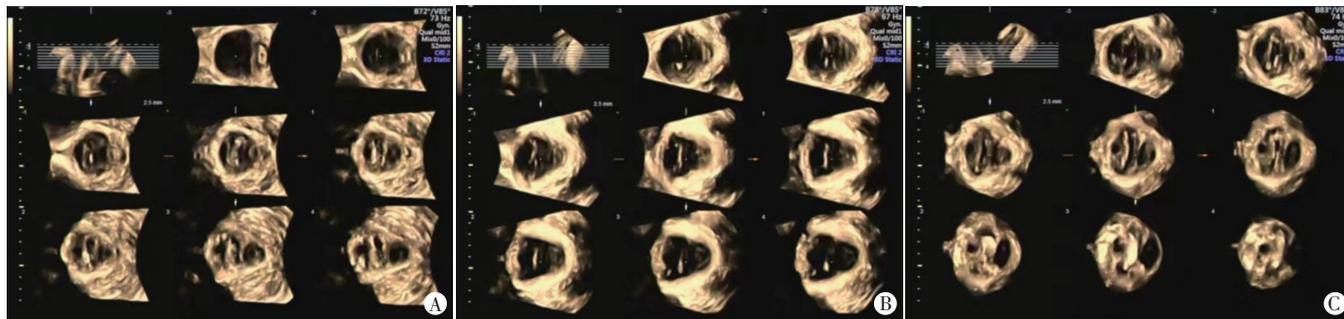
各组经阴道三维超声参数比较见表3。各组肛提肌裂孔前后径比较差异有统计学意义($P<0.05$), A、B、C组均大于对照组(均 $P<0.05$)。见图3。各组肛提肌裂孔横径比较差异有统计学意义($P<0.05$), A组大于C组和对照组(均 $P<0.05$)。各组肛提肌右侧径比较差异有统计学意义($P<0.05$), C组小于A、B组和对照组(均 $P<0.05$)。各组双侧阴道旁间隙面积比较差异均有统计学意义(均 $P<0.05$), A组均大于B、C组和

对照组(均 $P<0.05$)。各组肛提肌损伤评分比较差异有统计学意义($P<0.05$), A、B组均大于C组和对照组(均 $P<0.05$)。各组髂骨尾骨肌损伤评分比较差异有统计学意义($P<0.05$), A、B组均大于C组, B组大于对照组(均 $P<0.05$)。各组耻骨直肠肌损伤评分比较差异有统计学意义($P<0.05$), A组大于C组和对照组(均 $P<0.05$)。各组肛提肌裂孔面积、肛提肌左侧径、肛提肌中间径、肛提肌面积、耻骨直肠肌损伤评分、会阴体体积比较差异均无统计学意义。

表3 各组经阴道三维超声参数比较($\bar{x}\pm s$)

组别	肛提肌裂孔前后径(mm)	肛提肌裂孔横径(mm)	肛提肌裂孔面积(mm ²)	肛提肌左侧径(mm)	肛提肌中间径(mm)	肛提肌右侧径(mm)	肛提肌面积(mm ²)
A组	47.54±8.90	35.59±4.03	11.90±2.27	6.95±2.35	8.16±2.44	7.18±1.91 [△]	6.71±1.85
B组	48.46±4.89	34.18±5.01	12.22±1.69	6.94±2.03	7.91±1.78	6.93±2.07 [△]	6.69±1.52
C组	48.11±5.60	33.73±4.28 [*]	12.11±2.31	6.39±1.94	7.91±1.90	6.02±1.88	6.38±1.62
对照组	44.61±8.55 ^{*#△}	33.36±3.62 [*]	11.23±2.01	6.96±2.21	8.43±1.80	6.82±1.75 [△]	6.50±1.49
P值	0.029	0.009	0.082	0.394	0.451	0.004	0.465
组别	左侧阴道旁间隙面积(mm ²)	右侧阴道旁间隙面积(mm ²)	肛提肌损伤评分(分)	髂骨尾骨肌损伤评分(分)	耻骨直肠肌损伤评分(分)	耻骨尾骨肌损伤评分(分)	会阴体体积(mm ³)
A组	1.84±0.65	1.78±0.70	8.42±2.84	2.91±1.19	2.65±1.15	2.83±1.37	1.31±0.35
B组	1.53±0.50 [*]	1.49±0.50 [*]	7.96±3.03	3.09±1.24	2.39±1.34	2.43±1.32	1.41±0.41
C组	1.47±0.53 [*]	1.47±0.53 [*]	6.46±2.81 ^{*#}	1.98±1.37 ^{*#}	2.20±1.14	2.24±1.20 [*]	1.39±0.38
对照组	1.54±0.63 [*]	1.43±0.49 [*]	6.60±2.65 ^{*#}	2.29±1.33 [#]	2.21±1.20	2.06±1.08 [*]	1.23±0.36
P值	0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.081	0.010	0.061

与A组比较, * $P<0.05$;与B组比较, # $P<0.05$;与C组比较, $\Delta P<0.05$



A:A组为48 mm;B:B组为50 mm;C:C组为43 mm

图3 各组肛提肌裂孔前后径经阴道三维超声图

讨 论

POP可发生于不同年龄段女性,尤其是围绝经期女性,如早期未进行有效干预,可能导致阴道膨出、子宫脱垂、压力性尿失禁等临床症状加重,影响患者心理和生理健康。随着人们对自身健康的关注和对生活质量要求的提高,POP在临床上引起了较多患者和医师的关注。目前,POP的诊断方式主要依据体格检查和病史,MRI、超声等影像学检查方法也逐渐应用于POP的评估和诊断。超声具有价廉、可重复性、实时动态、无辐射等优点,已越来越多地应用于盆底功能障碍性疾病诊断中。本研究通过分析不同位置POP患者经阴道二维及三维超声参数的差异,了解其盆底结构改变,为临床诊断和选择治疗方式提供参考。

本研究经阴道二维超声检查结果显示,A组静息状态和Valsalva状态下耻骨联合与膀胱底的距离明显均小于B、C组和对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。作为肌肉筋膜的连接点,会阴体可维持盆腔脏器的位置,POP与会阴体的移动度和形态有一定相关性。A、C组Valsalva状态下耻骨联合与会阴体距离均小于对照组(均 $P<0.05$),且A组平均值为负数,低于耻骨联合水平线。Valsalva状态下A、B、C组直肠前凸距离均大于对照组(均 $P<0.05$),这可能与后盆腔脱垂时直肠阴道间隔损伤有关。A组会阴体移动度明显大于对照组(均 $P<0.05$),提示临床可能会同时发生前后盆腔结构改变,当会阴体发生损伤时肛提肌等一系列肌肉可能受损。本研究结果显示,静息状态和Valsalva状态下A组尿道移动度和尿道倾斜角与B、C组和对照组比较差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),分析原因可能为尿道倾斜角可反映前盆腔盆底结构的改变,从而改变了生物力学,导致压力性尿失禁的发生^[6];而Valsalva状态下B、C组耻骨联合与膀胱底距离、尿道倾斜角与对照组比较差异均有统计学意义

(均 $P<0.05$),也证实了压力性尿失禁与不同腔室POP有一定关系。

本研究经阴道三维超声检查结果显示,A组双侧阴道旁间隙面积与其余各组比较差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),分析原因可能与前盆腔脱垂的特点为阴道旁间隙和生殖道裂孔横径增大有关。作为构成盆腔支持结构的重要部分,肛提肌对盆腔器官正常位置的维持十分重要。以往研究^[7]发现,POP的发生与肛提肌损伤关系密切。本研究结果显示,C组肛提肌右侧径小于A、B组和对照组(均 $P<0.05$),但临床上侧切部位大多为左侧,胎方位多为枕左前,分析此结果与临床情况不一致的原因可能与样本量小,且未进一步细致分组有关。以往研究^[8]发现,耻骨尾骨肌与前盆腔关系密切,本研究结果显示,A组耻骨尾骨肌损伤评分较C组和对照组更高(均 $P<0.05$),表明其损伤程度更重,且前盆腔POP的发生与其关系密切。A、B组髂骨尾骨肌损伤评分高于C组($P<0.05$),与以往研究^[7,9]结论一致。另外,A、B组肛提肌损伤评分高于C组和对照组(均 $P<0.05$),进一步说明前、中盆腔脱垂患者整体肛提肌损伤程度更加严重。本研究结果显示,各组肛提肌裂孔面积、肛提肌左侧径、肛提肌中间径、肛提肌面积、耻骨直肠肌损伤评分、会阴体体积比较差异均无统计学意义,可能与样本量小,未纳入不同程度脱垂症状的患者有关。

综上所述,经阴道二维联合三维超声可全面评估POP患者盆底结构,为临床制定治疗方案提供参考,具有较好的应用价值。但本研究纳入对象各腔脱垂程度相对较轻且样本量较少,所得结果可能存在偏倚,今后应进一步扩大样本量行多中心研究,以获得更丰富的试验数据。

参考文献

- [1] Erlichman DB, Kanmaniraja D, Kobi M, et al. MRI anatomy and

- pathology of the anal canal[J]. J Magn Reson Imaging, 2019, 50(4): 1018-1032.
- [2] Rostaminia G, Peck JD, Quiroz LH, et al. Characteristics associated with pelvic organ prolapse in women with significant levator ani muscle deficiency[J]. Int Urogynecol J, 2016, 27(2): 261-267.
- [3] Pereira GMV, Reis ZSN, Rodrigues B, et al. Association between pelvic floor dysfunction, and clinical and ultrasonographic evaluation in primiparous women: a cross-sectional study[J]. Arch Gynecol Obstet, 2018, 298(2): 345-352.
- [4] Volløyhaug I, Rojas RG, Mørkved S, et al. Comparison of transperineal ultrasound with POP-Q for assessing symptoms of prolapse[J]. Int Urogynecol J, 2019, 30(4): 595-602.
- [5] 王玥, 傅朝. 三维超声断层成像技术定量分析盆底功能障碍肛提肌损伤的可能性研究[J]. 中国现代医学杂志, 2013, 23(6): 261-267.
- [6] Handa VL, Roem J, Blomquist JL, et al. Pelvic organ prolapse as a function of levator ani avulsion, hiatus size, and strength[J]. Am J Obstet Gynecol, 2019, 221(1): 1-7.
- [7] Salvador JC, Coutinho MP, Venancio JM, et al. Dynamic magnetic resonance imaging of the female pelvic floor—a pictorial review[J]. Insights Imaging, 2019, 10(1): 4.
- [8] Navarro Brazález B, Sánchez Sánchez B, Prieto Gómez V, et al. Pelvic floor and abdominal muscle responses during hypopressive exercises in women with pelvic floor dysfunction[J]. NeuroUrol Urodyn, 2020, 39(2): 793-803.
- [9] de Souza Abreu N, de Castro Villas Boas B, Netto JMB, et al. Dynamic lumbopelvic stabilization for treatment of stress urinary incontinence in women: controlled and randomized clinical trial[J]. NeuroUrol Urodyn, 2017, 36(8): 2160-2168.

(收稿日期: 2022-04-06)

· 病例报道 ·

Contrast-enhanced ultrasonic manifestations of primary liver malignant melanoma with metastasis: a case report

肝脏原发恶性黑色素瘤伴转移超声造影表现 1 例

张晓晨 葛丽萍 田 晖

[中图分类号] R445.1; R575

[文献标识码] B

患儿男, 12 岁, 因“间断上腹部不适, 恶心、呕吐, 发现肝占位 1 个月余”入院。体格检查: 腹软, 无压痛、反跳痛、肌紧张, Murphy 征阴性, 未见胃肠型、蠕动波, 无腹壁静脉曲张; 肝肋下未触及; 叩鼓音, 移动性浊音阴性; 肠鸣音正常。常规超声检查: 肝内探及一大约 6.2 cm×3.2 cm×2.8 cm 不均质低回声, 边界欠清; CDFI 于其内探及短条状血流信号。常规超声提示: 肝内不均质低回声结节, 性质待定。为明确诊断, 自肘正中静脉快速团注六氟化硫微泡 1.0 ml, 进一步行肝脏超声造影检查: 肝左叶病灶动脉相呈快速团状高增强, 范围约 5.7 cm×3.6 cm, 门脉相自病灶中心开始不均匀缓慢廓清, 延迟相病灶大部分廓清, 呈极低增强, 病灶廓清范围(约 7.2 cm×5.5 cm×5.0 cm)延伸至病灶周围(图 1)。超声造影提示: 肝左叶实性占位性病变(倾向恶性)。腹部增强 CT 检查: 肝 III 段近肝顶部见一大约 3.4 cm×2.8 cm 类圆形不均匀低密度肿块, 边界尚清, CT 值约 36 Hu, 增强扫描呈不均匀强化, 病灶外围强化较明显, 三期 CT 值分别为 54 Hu、85 Hu、73 Hu, 病灶中央见少量不规则低强化或未强化区; 动脉期病灶周围肝实质见轻度片状强化; 平衡期病灶边缘见包膜样强化, 周围肝血管受压移位(图 2)。CT 提示: 左半肝后上部实性肿瘤, 倾向恶性。血常规、肝肾功能及术前四项检查结果

均未见异常, 建议行外科手术治疗。术中见肝脏被膜及腹膜多处黑色素沉着, 较大者位于右肝膈面被膜, 直径约 2.5 cm, 小肠、结肠及胃壁均未见异常; 肝左叶可见一大约 6.5 cm×5.0 cm 隆起性占位, 质硬, 未侵犯第一肝门, 术毕剖开标本可见占位为不规则圆形, 质地呈鱼肉样, 色黄白, 间杂黑色病变, 未见标本内溃疡及出血(图 3)。病理结果: 恶性黑色素瘤(图 4)。免疫组化检查: HMB-45(部分+)、Melan-A(部分+)、S-100(散+)、Vimentin(+), CD10(灶+)、CD34(血管+)、GS(部分+)。专科检查未见皮肤或眼部原发性病变。综合上述检查结果诊断: 肝脏原发恶性黑色素瘤伴多处转移。住院治疗期间头颅 MRI 检查: 右侧桥小脑角区可见类圆形 T1 高、T2 低信号影, 考虑发生脑转移。

讨论: 恶性黑色素瘤是一种来源于神经鞘黑色素细胞的肿瘤, 恶性程度极高, 侵袭性极强, 常见于 30 岁以上男性。该病好发部位为皮肤、眼等, 内脏较少见, 原发于肝脏者更加罕见^[1-2]。非皮肤原发性黑色素瘤恶性程度高, 早期可引起淋巴结转移, 晚期可经血液扩散至肺、肝、骨和脑等。本例患儿发生腹膜及脑转移, 未见淋巴结转移。肝脏原发性恶性黑色素瘤因临床症状及影像学表现均缺乏特异性, 极易造成误诊。本例患儿主要临床表现为上腹部不适、恶心、呕吐, 与其他肝占位性病

(下转第 671 页)