

· 诊断研究 ·

[文章编号] 1007-0893(2023)13-0051-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.13.016

经会阴二维、实时三维联合超声在 FPF 所致便秘中的诊断价值

梁丽娟 卢海霞 肖梅

(信宜市人民医院, 广东 信宜 525300)

[摘要] 目的: 分析会阴二维、实时三维联合超声在女性盆底功能障碍性疾病 (FPF) 所致便秘中的诊断价值。方法: 选取 2021 年 12 月 1 日至 2023 年 2 月 28 日信宜市人民医院收治的 FPF 所致便秘的 93 例患者作为观察组, 另选同期收治的 FPF 无便秘患者 93 例为对照组。对两组患者进行静息状态与 Valsalva 动作下的会阴二维、实时三维联合超声检查, 比较两组患者的超声检查结果。结果: 观察组患者最大 Valsalva 动作下肛直角与肛提肌厚度均小于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组患者最大 Valsalva 动作下肛提肌裂孔纵轴、横轴与面积均大于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 会阴二维、实时三维联合超声可以观察 FPF 所致便秘患者的前、中及后盆腔影像学的改变, 定量检测肛直角、肛提肌厚度以及肛提肌裂孔面积, 对 FPF 所致便秘的分型具有较好的诊断价值。

[关键词] 女性盆底功能障碍性疾病; 便秘; 超声诊断**[中图分类号]** R 445.1; R 71 **[文献标识码]** B

女性盆底功能障碍性疾病 (female pelvic floor dysfunction, FPF) 又称盆底缺陷或盆底支持组织松弛, 是由于多种原因导致盆底支持组织薄弱引起盆腔器官位置和 (或) 功能异常的疾病, 多伴有尿失禁、粪失禁及便秘等症状, 是威胁女性身心健康的常见疾病类型之一^[1]。FPF 是导致女性患者便秘的重要原因, 由其所致的便秘多表现为排便时间延长、肛门坠胀、排便不尽感以及梗阻感等排便困难症状, 对患者的生活质量造成了严重影响^[2]。目前临床上对 FPF 的主要检查方法有 X 线排粪造影、核磁共振检查及超声等。X 线排粪造影存在操作复杂、放射性损伤以及软组织分辨率差等问题。核磁共振检查虽然具有较好的软组织分辨率, 但仍然存在易受体内金属干扰及缺乏动态显示等问题。经会阴盆底超声检查具有无创、费用低与显像全面等特点, 对 FPF 的检查具有较大的优势^[3]。目前关于盆底会阴二维、三维超声在 FPF 所致便秘的相关报道较少, 本研究旨在分析经会阴二维、实时三维联合超声在 FPF 所致便秘中的诊断价值, 为临床提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2021 年 12 月 1 日至 2023 年 2 月 28 日信宜市

人民医院收治的 93 例 FPF 所致便秘患者, 将其命名为观察组, 另选同期收治的 93 例 FPF 无便秘患者为对照组。其中观察组年龄 32~72 岁, 平均年龄 (41.34 ± 9.47) 岁; 孕次 1~5 次, 平均 (2.86 ± 0.23) 次; 产次 1~4 次, 平均 (2.04 ± 0.18) 次。对照组年龄 31~73 岁, 平均年龄 (41.96 ± 9.27) 岁; 孕次 1~4 次, 平均 (2.91 ± 0.22) 次; 产次 1~3 次, 平均 (2.01 ± 0.09) 次。两组患者一般资料比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。本研究已获取信宜市人民医院伦理委员会审查批准 (20221033)。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 经临床检查确诊为 FPF 的患者: 存在盆底支持肌肉、韧带及筋膜等组织损伤导致盆腔器官功能紊乱; (2) 存在排便困难、排便不尽等便秘症状; (3) 临床资料基本完整。 (4) 所有患者及其家属均知情同意本研究。

1.2.2 排除标准 (1) 合并存在直肠、肛门占位性病者; (2) 合并存在盆腔巨大包块者; (3) 存在精神功能障碍, 不能配合完成检查动作者; (4) 近 3 个月内有盆腔手术史者。

1.3 超声检查

所有患者均接受相同方法的超声检查, 仪器采用

[收稿日期] 2023-05-28

[基金项目] 茂名市科技计划立项项目 (2022477)

[作者简介] 梁丽娟, 女, 主治医师, 主要研究方向是盆底超声、妇科超声、产前诊断超声、子宫输卵管四维超声造影等。

Voluson E8 型彩色多普勒超声诊断仪（美国 GE 公司），配备三维容积探头，探头频率设置为 4 ~ 8 MHz。检查前嘱咐患者排空大小便，检查取仰卧膀胱截石位。在探头处涂上医用超声耦合剂（河北康惠医疗器械有限公司，冀食药监械生产许 20160034 号），随后外覆专用探头套并在探头套表面涂以医用耦合剂后置于会阴处进行检查。应用二维超声分别于静息状态及最大 Valsalva 动作下观察膀胱颈、子宫颈与直肠壶腹部最低点位置，并对肛直角进行测量；观察有无膀胱膨出以及子宫脱垂，观察是否有直肠膨出、直肠内套叠、直肠脱垂、肠疝、会阴体过度运动以及盆底失弛缓综合征。在盆底肌收缩状态下启用实时三维检查模式，通过断层超声成像技术，观察肛提肌的形态和完整性，对称测量静息状态与最大 Valsalva 动作下左右两侧肛提肌厚度，取左右两侧的平均值为最终的肛提肌厚度。并测量肛提肌裂孔纵轴、横轴与面积。

1.4 观察指标

(1) 观察两组患者的超声检查结果，超声对各 PFFD 的诊断方法如下^[4]：以耻骨联合后下缘为标志点做一条水平线为参考线，检测在静息状态与最大 Valsalva 动作下盆腔各脏器指示点与参考线的关系，当脏器指示点处于参考线水平上面时称为线上，处于参考线水平下面时称为线下。具体如下，①膀胱、子宫位置：无论静息状态还是 Valsalva 动作下均要位于参考水平线以上，低于参考线表示脱垂；子宫颈与参考线间的距离 < 15 mm 为轻度子宫脱垂。②直肠膨出：Valsalva 动作下直肠壶腹部前壁与壶腹部内容物向阴道下段膨出为直肠前壁膨出，向背侧膨出为直肠后壁膨出。③肠疝：疝出物位于直肠壶腹部与阴道之间，疝出物主要类型为小肠、腹膜、乙状结肠或网膜。④直肠内肠套叠和直肠脱垂：直肠内肠套叠是指在最大 Valsalva 动作下，直肠壁与小肠进入近端肛管，迫使近端肛管开放产生一个箭头形状的扩张；如果直肠壁与小肠继续“流过”肛管，致使直肠黏膜反转并脱垂至肛门外，则称为直肠脱垂。⑤会阴体过度运动：最大 Valsalva 动作下，直肠壶腹部位于参考线下方，与参考线的垂直距离 ≥ 15 mm，同时无憩室样结构膨出。⑥盆底失弛缓综合征：Valsalva 动作下，肛管直肠连接部向头腹侧运动，而且矢状位盆膈裂孔与肛直角变小。

(2) 比较两组静息状态与最大 Valsalva 动作下的肛直角与肛提肌厚度；(3) 比较两组静息状态与最大 Valsalva

动作下的肛提肌裂孔纵轴、横轴与面积。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 24.0 软件进行数据处理，正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用独立样本 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的超声诊断结果

两组患者经会阴二维、实时三维联合超声诊断的结果见表 1，典型检查影像见封三图 1。

表 1 两组患者的超声诊断结果 (例)

FPFD 类型	观察组	对照组
膀胱膨出	16	18
子宫脱垂	6	9
直肠膨出	0	1
肠疝	2	0
膀胱膨出+子宫脱垂	20	24
膀胱膨出+子宫脱垂+会阴体过度运动	33	30
膀胱膨出+子宫脱垂+会阴体过度运动+直肠膨出	8	4
膀胱膨出+子宫脱垂+直肠膨出	5	5
子宫脱垂+会阴体过度运动	3	2

注：FPFD 一女性盆底功能障碍性疾病。

2.2 两组患者肛直角与肛提肌厚度比较

两组患者静息状态下的肛直角与肛提肌厚度比较，差异无统计学意义 (*P* > 0.05)；观察组患者最大 Valsalva 动作下肛直角与肛提肌厚度均小于对照组，差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 2。

表 2 两组患者肛直角与肛提肌厚度比较 (*n* = 93, $\bar{x} \pm s$)

组别	肛直角/(°)		肛提肌厚度/mm	
	静息状态	最大 Valsalva 动作	静息状态	最大 Valsalva 动作
对照组	120.42 ± 6.83	129.71 ± 9.37	7.22 ± 0.91	6.39 ± 0.87
观察组	118.63 ± 6.94	115.36 ± 10.32 ^a	7.16 ± 0.83	5.78 ± 0.92 ^a

注：与对照组比较，^a*P* < 0.05。

2.3 两组患者肛提肌裂孔纵轴、横轴与面积比较

两组患者静息状态下的肛提肌裂孔纵轴、横轴与面积比较，差异无统计学意义 (*P* > 0.05)；观察组患者最大 Valsalva 动作下肛提肌裂孔纵轴、横轴与面积均大于对照组，差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 3。

表 3 两组患者肛提肌裂孔纵轴、横轴与面积比较

(*n* = 93, $\bar{x} \pm s$)

组别	纵轴/cm		横轴/cm		面积/cm ²	
	静息状态	最大 Valsalva 动作	静息状态	最大 Valsalva 动作	静息状态	最大 Valsalva 动作
对照组	4.09 ± 0.71	4.61 ± 0.67	4.07 ± 0.64	4.53 ± 0.61	16.65 ± 2.69	20.88 ± 2.13
观察组	4.21 ± 0.68	4.86 ± 0.81 ^b	4.13 ± 0.72	4.79 ± 0.83 ^b	17.39 ± 2.77	23.28 ± 2.46 ^b

注：与对照组比较，^b*P* < 0.05。

3 讨论

FPFD 所致便秘是由于直肠脱垂、子宫脱垂以及盆底疝等原因引起膀胱直肠窝或子宫直肠窝疝下移进入盆腔，对直肠前壁或肛管上缘形成异常压迫，导致出口梗阻引起排便困难的疾病^[5]。林静等^[6]的研究指出，在 FPFD 所致便秘中，由后盆腔病变引起的便秘通常表现为直肠内套叠、直肠膨出、肠疝、会阴体过度运动以及盆底失弛缓综合征等，而前、中盆腔病变所引起的便秘多伴有膀胱膨出及子宫脱垂等症状。因此，及时查明明确 FPFD 所致便秘的原因，对临床治疗具有积极意义。

经会阴盆底二维超声检查能够避免骨骼、腹壁及肠道内容物等组织干扰，保证尿道及其周围组织保持自然生理状态，便于获取客观真实的超声图像，但二维超声仅能提供矢状切面盆底结构的信息。三维超声技术能对女性盆底结构进行多个平面与多角度的观察，能够获取二维超声无法显示的盆底轴平面，一定程度上弥补二维超声检查的不足^[7]。房长海等^[8]的研究表明，经会阴盆底二维超声能够在静息与 Valsalva 两种不同的状态下直接观察盆底支撑结构的完整性，评估膀胱、子宫、直肠及会阴体等器官组织位移情况，三维盆底超声能够在多个切面精确显示肛提肌的解剖结构与盆底三个腔室，有效检测肛提肌厚度与肛提肌裂孔面积。本研究结果显示，观察组患者膀胱膨出、子宫脱垂、直肠膨出、会阴体过度运动以及盆底失弛缓综合征等异常症状检出效果良好，提示膀胱膨出、子宫脱垂、直肠膨出、会阴体过度运动以及盆底失弛缓综合征可能是 FPFD 所致便秘的原因。肛直角是肛管与直肠间的夹角，主要有耻骨直肠肌与肛提肌的共同作用下，使肛管与直肠交界处抬高并将其向前牵拉，进而收缩盆底肌肉和锐化肛直角角度，对排便与控便具有重要影响^[9]。本研究结果显示，观察组最大 Valsalva 动作下肛直角小于对照组，差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)，提示肛直角减小可能是引起 FPFD 所致便秘的重要因素。盆底肌肉处于机体较低的解剖位置，容易受到腹内压影响，排便过程中会导致腹内压在短时间内急剧升高，进而使盆底肌肉所受机械负荷改变，便秘会导致患者盆底肌肉出现慢性劳损，而肛提肌是盆底肌群中最重要的部分，一旦出现损害会导致其维持盆底

结构稳定的功能减弱^[10]。本研究结果显示，观察组最大 Valsalva 动作下的肛提肌厚度小于对照组，肛提肌裂孔纵轴、横轴与面积均大于对照组，差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)，提示 FPFD 所致便秘患者的肛提肌受腹内压影响导致机械负荷较高，使其收缩功能逐渐降低，进而引起排便困难。

综上所述，会阴二维、实时三维联合超声可以观察 FPFD 所致便秘患者的前、中及后盆腔影像学的改变，定量检测肛直角、肛提肌厚度以及肛提肌裂孔面积，判断所致便秘的原因，在 FPFD 所致便秘中具有较好的诊断效果。

[参考文献]

- [1] 张亚亚, 侯佳文, 毕晓玄, 等. 女性盆底功能障碍病人述情障碍现状及其影响因素 [J]. 护理研究, 2023, 37 (3): 554-559.
- [2] 杨富阁, 王道清, 张海宇, 等. 动态排粪造影在中医针刺治疗女性盆底功能障碍性疾病中的应用价值 [J]. 临床放射学杂志, 2021, 40 (9): 1750-1754.
- [3] 钱柏伶, 杨敏, 顾小宁, 等. 经会阴盆底超声用于督导盆底功能障碍患者盆底肌训练并定量评估疗效 [J]. 中国医学影像技术, 2022, 38 (5): 726-729.
- [4] 张新玲. 实用盆底超声诊断学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2019: 37-38, 76-78.
- [5] 杨富阁, 王道清, 张海宇, 等. 动态排粪造影在中医针刺治疗女性盆底功能障碍性疾病中的应用价值 [J]. 临床放射学杂志, 2021, 40 (9): 1750-1754.
- [6] 林静, 郭玲, 陈彩蓉, 等. 电生理在妇科领域的临床应用现状 [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2022, 38 (4): 470-475.
- [7] 张萌, 司晓霖, 张广英. 女性盆底功能障碍性便秘病人耻骨直肠肌功能的盆底超声研究进展 [J]. 国际医学放射学杂志, 2022, 45 (5): 582-587.
- [8] 房长海, 王忠民, 谈海英, 等. 女性不同时期盆底二维及三维超声特征性改变分析 [J]. 现代妇产科进展, 2022, 31 (6): 443-446.
- [9] 周传集, 赖少倡. MRI 评估控便功能异常的研究进展 [J]. 磁共振成像, 2021, 12 (8): 114-117, 124.
- [10] 张红梅, 骈林萍. 经会阴三维超声定量评价慢性便秘未育女性肛提肌功能 [J]. 中国医学影像技术, 2022, 38 (2): 248-251.