❖妇产科影像学

Recent impact of labor analgesia on pelvic floor structures of primipara at term in postpartum

XU Jing, HUANG Zeping, ZHENG Zhijuan, ZHANG Aohua, ZHANG Xinling*
(Department of Ultrasound, the Third Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510630, China)

[**Abstract**] **Objective** To observe the recent impact of labor analgesia on pelvic floor structures of primipara at term in postpartum. **Methods** Data of 230 primiparas at term who underwent real-time three-dimensional pelvic floor ultrasound 6—8 weeks after delivery were retrospectively analyzed. The primiparas were divided into labor analgesia group (n=70) and control group (n=160) according to whether the delivery analgesia performed or not. The general data, labor duration and pelvic floor ultrasound parameters of pelvic floor muscles at resting-state, under the maximum Valsalva maneuver and contraction state were observed and compared between groups, and the impact of labor analgesia on pelvic floor structures were analyzed. **Results** There was no significant difference of age, gravidity, body mass index (BMI), neonatal body mass nor labor duration between groups (all P>0.05). No significant difference of the position of bladder neck, bladder, uterus nor ampulla of rectum at resting-state and under maximum Valsalva maneuver was found between groups (all P>0.05), nor of bladder neck movement and levator ani fissure area under the maximum Valsalva maneuver (both P>0.05). There was no significant difference of the incidence of levator ani avulsion, the injury rate of internal/external anal sphincter between groups (both P>0.05). **Conclusion** The labor analgesia had no significant recent impact on pelvic floor structures of primipara at term in postpartum.

[**Keywords**] parturition; analgesia; pelvic floor; ultrasonography
DOI: 10.13929/j.issn.1003-3289.2022.11.021

分娩镇痛对足月初产女性产后盆底结构的近期影响

徐　净, 黄泽萍, 郑志娟, 张奥华, 张新玲*
(中山大学附属第三医院超声科, 广东 广州　510630)

[**摘　要**] **目的**　观察分娩镇痛对足月初产女性产后盆底结构的近期影响。**方法**　回顾性分析 230 名于产后 6～8 周接受经会阴实时三维盆底超声检查的足月初产女性, 根据是否接受分娩镇痛将其分为分娩镇痛组(n=70)和对照组(n=160); 对比观察组间一般资料、产程、静息态、最大瓦尔萨尔瓦动作及盆底肌收缩状态下盆底超声参数, 分析分娩镇痛对其盆底结构的影响。**结果**　分娩镇痛组与对照组受试者年龄、孕次、体质量指数(BMI)、新生儿体质量及产程差异均无统计学意义(P均>0.05)。静息态及最大瓦尔萨尔瓦动作下, 组间膀胱颈位置、膀胱位置、子宫位置及直肠壶腹部位置差异均无统计学意义(P均>0.05); 最大瓦尔萨尔瓦动作下, 组间膀胱颈移动度及肛提肌裂孔面积差异亦无统计学意义(P均>0.05)。2 组受试者肛提肌撕脱发生率及肛门内/外括约肌损伤率差异均无统计学意义(P均>0.05)。**结论**　分娩镇痛对足月初产女性产后早期盆底结构无明显影响。

[**关键词**] 分娩; 镇痛; 骨盆底; 超声检查
[**中图分类号**] R714.3; R445.1　[**文献标识码**] A　[**文章编号**] 1003-3289(2022)11-1690-04

[**第一作者**] 徐净(1987—), 女, 广东广州人, 硕士, 主治医师。研究方向: 妇产超声。E-mail: xujing38@mail.sysu.edu.cn
[**通信作者**] 张新玲, 中山大学附属第三医院超声科, 510630。E-mail: zhxinl@mail.sysu.edu.cn
[**收稿日期**] 2022-07-08　[**修回日期**] 2022-08-17

妊娠及分娩、尤其初次妊娠及分娩是造成女性盆底功能障碍的重要原因[1-2]。近年来，分娩镇痛技术在国内普及较快，可在不增加产妇和新生儿不良反应的同时有效缓解产妇分娩疼痛[3]，但有关其对产妇盆底结构影响的研究结论不一[4-5]。本研究采用经会阴实时三维超声技术观察分娩镇痛对足月初产女性产后盆底结构的近期影响。

1　资料与方法

1.1　研究对象　回顾性分析 2020 年 10 月—2021 年 6 月中山大学附属第三医院于产后 6～8 周接受经会阴实时三维盆底超声检查的 230 名女性，检查时年龄 20～39 岁、平均（28.7±3.3）岁，体质量指数（body mass index，BMI）15.94～28.96 kg/m^2、平均（21.58±2.50）kg/m^2；既往孕次 1～3 次、中位次数 2 次；新生儿体质量 2.00～3.86 kg、平均（3.10±0.35）kg。根据是否接受分娩镇痛将其分为分娩镇痛组（n=70）和对照组（n=160）。分娩镇痛组 70 名，检查时年龄 22～39 岁、平均（29.1±3.5）岁，BMI 16.03～27.79 kg/m^2、平均（21.46±2.36）kg/m^2，既往孕次 1～3 次、平均（1.26±0.53）次，新生儿体质量 2.00～3.80 kg、平均（3.14±0.40）kg；对照组 160 名，检查时年龄 20～37 岁、平均（28.5±3.3）岁，BMI 15.94～28.96 kg/m^2、平均（21.64±2.57）kg/m^2，既往孕次 1～3 次、平均（1.23±0.48）次，新生儿体质量 2.20～3.86 kg、平均（3.08±0.33）kg。纳入标准：①单胎妊娠、足月初产、经阴道分娩；②能配合完成瓦尔萨尔瓦动作及盆底肌收缩动作[6]。排除标准：①既往盆腔手术史；②严重泌尿系或妇科疾病，如严重泌尿系感染、子宫或附件肿瘤等；③近 3 个月内曾接受激素类药物治疗；④器械助产。本研究经医院伦理委员会批准，伦理审批号为[2020]02-150-01。

1.2　仪器与方法　采用 GE Voluson E8 及 GE Voluson E10 型彩色多普勒超声诊断仪，RAB 4-8L 容积探头（频率 4～8 MHz）及 RM6C 容积探头（频率2～6 MHz）。嘱受试者取截石位，按照国际妇科泌尿协会盆底超声检查指南[7]进行经会阴实时三维盆底超声检查，重点观察静息态和最大瓦尔萨尔瓦动作下膀胱、子宫及直肠壶腹部等[8]，以及盆底肌收缩状态下肛提肌和肛门内/外括约肌完整性（图 1）。

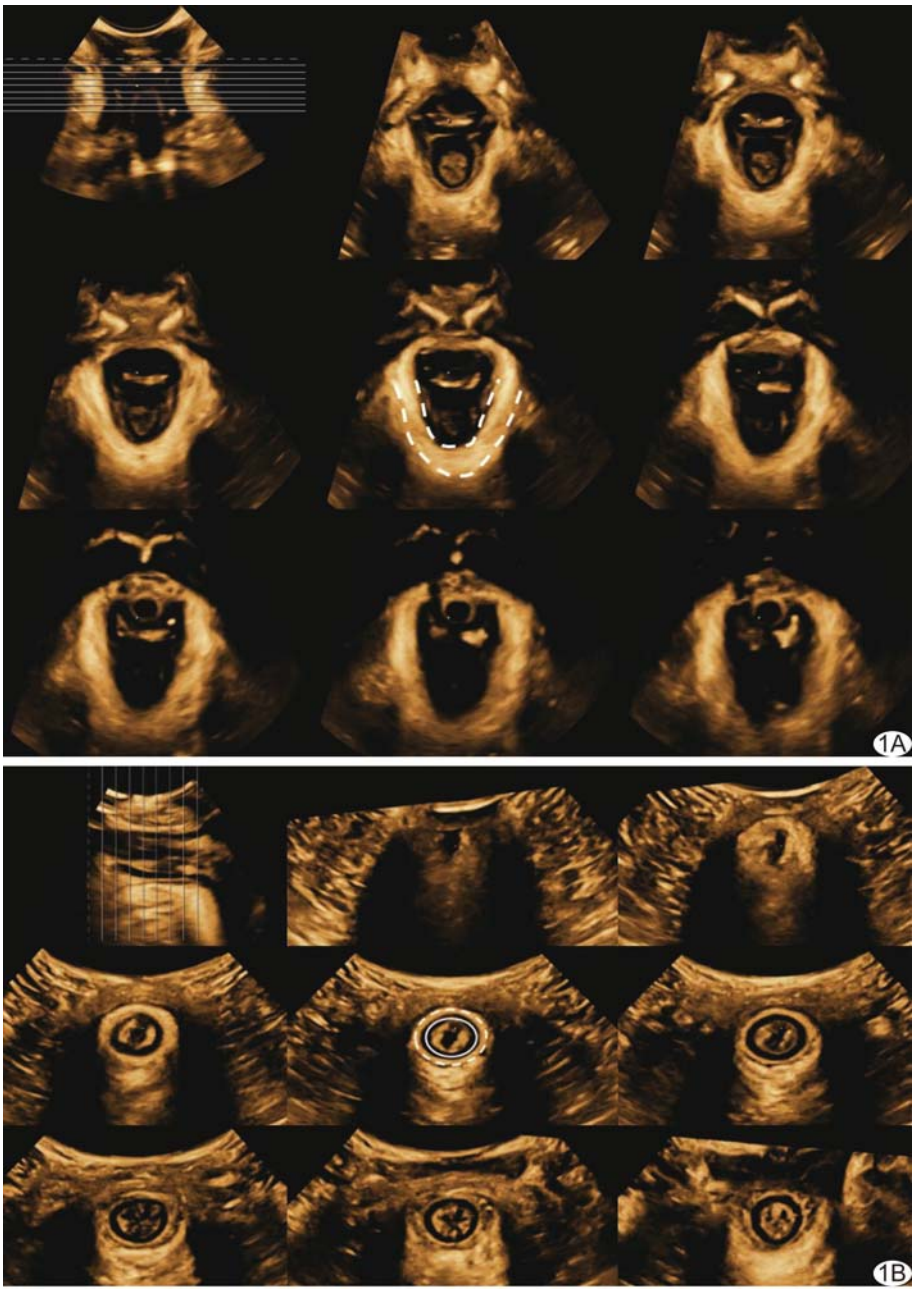


图 1　分娩镇痛组受试者，女，30 岁，产后 42 天　A、B. 三维盆底声像图示盆底肌收缩状态下双侧肛提肌（虚线）回声连续（A），肛门内括约肌（实线圈）呈连续低回声、肛门外括约肌（虚线圈）呈连续高回声（B）

1.3　评估图像　由 2 名具有 5 年以上盆底超声检查经验的医师共同测量静息态和最大瓦尔萨尔瓦动作下膀胱颈位置、膀胱位置、子宫位置、直肠壶腹部位置，以及最大瓦尔萨尔瓦动作下膀胱颈移动度、肛提肌裂孔面积[8]（图 2、3）。以耻骨联合后下缘所在水平线为参考线，以头侧为“参考线以上”、足侧为“参考线以下”（图 4），测量膀胱颈/膀胱后壁最低点/子宫颈最低点/直肠壶腹部最低点与参考线的垂直距离，并记为膀胱颈/膀胱/子宫/直肠壶腹部位置；膀胱颈/膀胱后壁最低点/子宫颈最低点/直肠壶腹部最低点位于参考线以上时其值为正值、位于参考线以下时则为负值；计算静息态与最大瓦尔萨尔瓦动作下膀胱颈位置差，记为膀胱颈移动度。



图 2　分娩镇痛组受试者，女，30 岁，产后 42 天　A、B. 盆底声像图示静息态（A）及最大瓦尔萨尔瓦动作下（B）盆底结构位置　［水平虚线：参考线；a 虚线：膀胱颈位置、膀胱位置（膀胱颈与膀胱后壁最低点重合）；b 虚线：子宫位置；c 虚线：直肠壶腹部位置］

1.4　统计学分析　采用 SPSS 26.0 统计分析软件。以 $\bar{x}\pm s$ 表示服从正态分布的计量资料，行 t 检验；以频数和百分率表示计数资料，采用 χ^2 检验进行比较。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结果

2.1　一般资料　分娩镇痛组与对照组受试者年龄（$t=1.337$、$P=0.183$）、孕次（$t=0.365$、$P=0.715$）、BMI（$t=-0.492$、$P=0.623$）和新生儿体质量（$t=1.136$、$P=0.257$）差异均无统计学意义，产程差异亦无统计学意义（P 均>0.05，表 1）。

2.2　超声参数　静息态及最大瓦尔萨尔瓦动作下，2 组受试者膀胱颈位置、膀胱位置、子宫位置及直肠壶腹位置差异均无统计学意义（P 均>0.05）；最大瓦尔萨尔瓦动作下，2 组受试者膀胱颈移动度及肛提肌裂孔面积差异亦无统计学意义（P 均>0.05）。见表 1。

盆底肌收缩状态下，分娩镇痛组和对照组受试者肛提肌撕脱发生率分别为 5.71%（4/70）和 2.50%（4/160），肛门内/外括约肌损伤率分别为 0 和 0.63%（1/160），组间差异均无统计学意义（P 均>0.05）。

3　讨论

妊娠及分娩易造成女性盆底结构损伤而致盆底功能障碍[9]；不同分娩方式及分娩辅助手段对盆底肌肉、韧带及神经等的影响各不相同[10]。分娩镇痛技术为重要的分娩辅助手段，可降低产妇分娩时的疼痛程度；但有关该技术对盆底组织结构的影响尚存争议。本研究采用经会阴实时三维超声技术观察产后女性静息态、最大瓦尔萨尔瓦动作及盆底肌收缩状态下的盆底结构，通过测量及对比多种超声指标分析分娩镇痛对足月初产女性产后盆底结构的近期影响，为临床评估提供影像学依据。

产后女性盆底功能障碍性疾病的危险因素包括产妇年龄、产程时间及新生儿体质量等[5,11]。有学者[12]认为分娩镇痛可保护产后女性盆底结构；也有研究[13]指出，分娩镇痛可致产程延长，增加盆底结构损伤概率，进而引起产后盆底功能障碍性疾病；分析原因，主要在于产程延长、尤其第二产程延长易致分娩损伤，而上述研究[13]对产妇的给药时机始于第一产程活跃期、

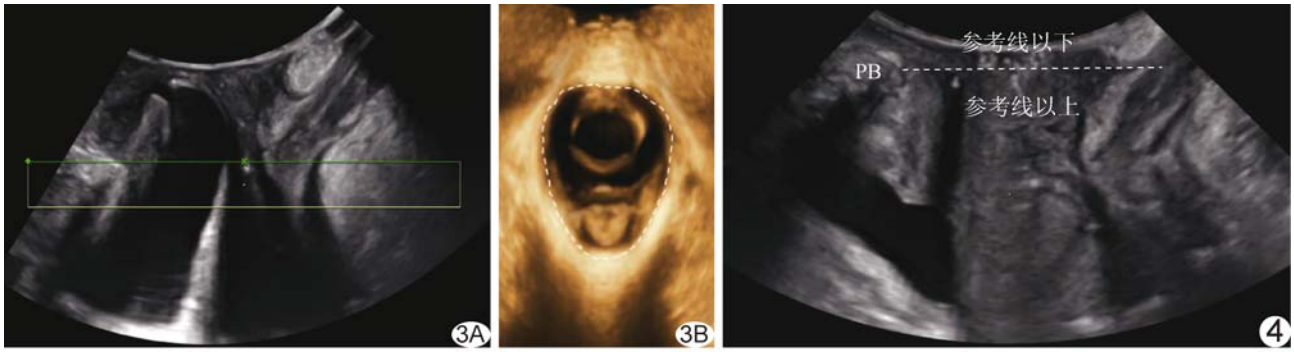


图 3　对照组受试者，女，30 岁，产后 42 天　盆底声像图（A）及三维图（B）示最大瓦尔萨尔瓦动作下肛提肌裂孔面积（虚线圈）　**图 4**　分娩镇痛组受试者，女，30 岁，产后 42 天　盆底声像图示参考线及“参考线以上”“参考线以下”（虚线：参考线；PB：耻骨联合）

表 1　接受与未接受分娩镇痛女性产程及盆底超声参数对比

组别	产程			静息态下			
	第一产程（min）	第二产程（min）	第三产程（min）	膀胱颈位置（mm）	膀胱位置（mm）	子宫位置（mm）	直肠壶腹部位置（mm）
分娩镇痛组（n=70）	563.71±249.64	70.59±47.98	9.03±6.51	28.86±3.22	28.86±3.22	34.60±8.26	19.76±4.10
对照组（n=160）	501.51±270.45	64.94±48.53	9.34±6.45	29.03±2.98	29.03±2.98	34.58±7.78	19.33±5.42
t 值	1.642	0.814	−0.340	−0.396	−0.396	0.018	0.588
P 值	0.102	0.416	0.734	0.693	0.693	0.986	0.558

组别	最大瓦尔萨尔瓦动作下					
	膀胱颈位置（mm）	膀胱位置（mm）	膀胱颈移动度（mm）	子宫位置（mm）	直肠壶腹部位置（mm）	肛提肌裂孔面积（cm^2）
分娩镇痛组（n=70）	−2.84±10.11	−3.36±10.58	31.81±10.39	10.56±13.53	−10.07±9.27	22.77±6.67
对照组（n=160）	−1.84±8.88	−2.11±9.19	30.80±8.91	11.81±12.42	−10.12±7.96	21.56±5.44
t 值	−0.752	−0.906	0.754	−0.681	0.047	1.450
P 值	0.453	0.366	0.451	0.496	0.963	0.149

止于第三产程结束后 1 h，即几乎为全产程分娩镇痛，故对产程、尤其第二产程影响较大，使盆底功能障碍性疾病发生率增加。本研究分娩镇痛给药始于第一产程产妇宫口开至 2.0～3.0 cm 时、止于第二产程结束，对产程影响较小；组间受试者一般资料、产程、静息态、最大瓦尔萨尔瓦动作及盆底肌收缩状态下各超声参数差异均无统计学意义，表明分娩镇痛对足月初产女性产后盆底功能并无明显负面影响。

综上所述，分娩镇痛对足月初产女性产后早期盆底结构无明显影响。但本研究仅观察了产后女性近期（6～8 周）盆底结构，随访时间较短；仅观察超声指标，未结合相关临床指标（如盆底肌力测定等）进行分析，有待后续进一步完善。

［参考文献］

［1］ RIKARD-BELL J, IYER J, RANE A. Perineal outcome and the risk of pelvic floor dysfunction: A cohort study of primiparous women[J]. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 2014,54(4):371-376.

［2］ RAMALINGAM K, MONGA A. Obesity and pelvic floor dysfunction[J]. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol, 2015,29(4):541-547.

［3］ AmericanCollege of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No.209: Obstetric Analgesia and Anesthesia［J］. Obstet Gynecol, 2019,133(3):e208-e225.

［4］ 杨帆，王小兰，陈文娟，等. 盆底肌力筛查联合三维超声评价分娩镇痛对盆底功能影响［J］. 中国超声医学杂志，2020，36(12)：1119-1122.

［5］ 颜丽，魏琳娜，刘禄斌，等. 健康产妇早期盆底功能障碍危险因素的 logistic 回归分析［J］. 重庆医科大学学报，2021，46(4)：423-428.

［6］ 中华医学会超声医学分会妇产超声学组. 盆底超声检查中国专家共识(2022 版)［J］. 中华超声影像学杂志，2022，31(3)：185-191.

［7］ HASHIIMOTO B, SHETH S, MUELLER E, et al. AIUM/IUGA practice parameter for the performance of urogynecological ultrasound examinations: Developed in collaboration with the ACR, the AUGS, the AUA, and the SRU[J]. Int Urogynecol J, 2019,30(9):1389-1400.

［8］ 张奥华，徐净，张新玲. 三维超声自由解剖切面联合容积对比成像技术测量肛提肌裂孔面积［J］. 中国医学影像技术，2022，38(4)：566-569.

［9］ 孙智晶，朱兰，郎景和，等. 盆底肌肉训练在盆底功能障碍性疾病防治中的作用［J］. 中华妇产科杂志，2017，52(2)：138-140.

［10］ 林忠，朱雪红，卢坤彬，等. 选择性剖宫产和阴道顺产对初产妇产后早期盆底功能影响 Meta 分析［J］. 中国实用妇科与产科杂志，2016，32(6)：558-563.

［11］ 李洁，侯睿，梁熠，等. 产后 6～8 周盆底功能障碍性疾病危险因素的 Meta 分析［J］. 中华护理杂志，2019，54(8)：1241-1247.

［12］ 钱佩佩，郭显峰，白植斌，等. 硬膜外分娩镇痛对初产妇产后早期盆底功能的影响［J］. 中国医学影像技术，2022，38(3)：417-420.

［13］ 邹春芳，闵敏，伍建平，等. 硬膜外阻滞分娩镇痛对产后盆底功能的影响［J］. 中国妇幼保健，2021，36(11)：2478-2482.