

· 综述 ·

# 瘢痕子宫妊娠晚期子宫下段肌层厚度的超声检测方法

黄惠甜<sup>1,2</sup> 鲁虹霞<sup>1,3,\*</sup>

1.广东医科大学附属第一医院超声科(广东 东莞 523808)

2.广东医科大学顺德妇女儿童医院(佛山市顺德区妇幼保健院)超声医学科(广东 佛山 528300)

3.深圳市宝安区人民医院超声科(广东 深圳 518000)

**【摘要】**剖宫产后阴道分娩(VBAC)是全球产科医生正在探索的问题,在不同国家也根据本国情况制定出VBAC指南,指南中包含了超声对子宫前壁下段肌层厚度的测量,也就是评估剖宫产瘢痕的愈合情况。产前检查胎儿及评估瘢痕愈合情况常用的方法有经腹部低频超声、经腹部高频超声、经会阴超声、经阴道超声,也有学者应用全自动容积超声,根据孕妇及胎儿具体情况而选择不同的超声检查技术,对获取准确的数据有至关重要的作用,从而能更好地指导临床制定分娩方案。本文旨在对不同超声检测瘢痕子宫妊娠晚期子宫前壁下段肌层厚度的优缺点进行综合评价。

**【关键词】**瘢痕子宫;妊娠;子宫下段肌层厚度;超声检测

**【中图分类号】** R71; R445.1

**【文献标识码】** A

**DOI:**10.3969/j.issn.1009-3257.2022.05.040

## Ultrasonic Detection Method for the Thickness of the Lower Uterine Muscular Layer of Scarred Uterus in Late Pregnancy

HUANG Hui-tian<sup>1,2</sup>, LU Hong-xia<sup>1,3,\*</sup>

1.Department of Ultrasound, Affiliated Hospital of Guangdong Medical University, Dongguan 523808, Guangdong Province, China

2.Department of Ultrasound, Shunde Women and Children's Hospital, Guangdong Medical University, (Maternity and Child Healthcare Hospital of Shunde Foshan), Foshan 528300, Guangdong Province, China

3.Department of Ultrasound, People's Hospital of Baoan District, Shenzhen 518000, Guangdong Province, China

**Abstract:** Vaginal birth after cesarean (VBAC) is a problem being explored by obstetricians around the world. VBAC guidelines have also been developed in different countries based on their own conditions. The guidelines include ultrasound measurement of the thickness of the lower muscular layer of the anterior wall of the uterus, which is to evaluate the healing of the cesarean section scar. Commonly used methods for prenatal examination of the fetus and evaluation of scar healing are transabdominal low-frequency ultrasound, transabdominal high-frequency ultrasound, transperineal ultrasound and transvaginal ultrasound. There are also scholars who use fully automatic volumetric ultrasound to choose different ultrasound examination techniques according to the specific conditions of pregnant women and fetuses, which is of vital importance for obtaining accurate data and can better guide the clinical formulation of delivery plans. This paper aims to comprehensively evaluate the advantages and disadvantages of different ultrasound detection of the thickness of the lower muscular layer of the anterior wall of the scarred uterus in late pregnancy.

**Keywords:** Scarred Uterus; Pregnancy; Thickness of the Lower Uterine Muscular Layer; Ultrasound Detection

剖宫产术(cesarean section, CS)是指胎儿不经过阴道分娩,而是经产妇腹部切开子宫,从而取出胎儿的手术方式,CS是产科领域中处理难产的重要手术。近几十年来,在全球范围内,CS的发生率急剧上升,在部分发达国家,甚至达到了分娩的三分之一以上,是世界卫生组织(WHO)建议15%的两倍<sup>[1-2]</sup>。在我国,2008年至2018年之间,我国的剖宫产率从28.8%增加到36.7%。

经阴道分娩是符合自然生理的分娩方式,相比剖宫产,有更多的优势。据报道,剖宫产产妇术中出血、术后发生血栓栓塞、再次妊娠发生胎盘前置、胎盘早剥和子宫破裂的几率均明显高于经阴道分娩。对于新生儿,CS分娩发生呼吸系统异常和视力异常的几率均高于经阴道分娩。子宫瘢痕的不完全愈合是CS的常见并发症,瘢痕缺陷与妇科疾病如痛经、骨盆疼痛相关,并且与不良产科结局如瘢痕妊娠相关。

随着我国放开二胎政策,先前剖宫产的妇女再次妊娠,瘢痕子宫成为困扰这些二胎妈妈的难题。是不是一次剖宫产,永远剖宫产呢?事实并非如此,据文献报道,一次剖宫产再次妊娠的女性,经阴道分娩有60%~80%的病例可以成功<sup>[3]</sup>。剖宫产后阴道分娩(vaginal birth after cesarean, VBAC)已经成为现代产科重要的内容,瘢痕子宫再次妊娠分娩方式的合理选择,对降低产后母婴并发症有重要意义。

为了降低瘢痕子宫再次妊娠的剖宫产率,欧美等国家制定了VBAC的指南<sup>[4-6]</sup>。

纳入标准:一次剖宫产史,且距离前次剖宫产18个月以上;单活胎;前次剖宫产术未发生不良情况;孕周在32至42周之间;没有头盆不对称;无不宜阴道分娩的疾病;无子宫肌瘤手术史或子宫穿孔修复史;超声检查瘢痕处肌层连续;医疗机构具备完善的措施,可开展紧急剖宫产术。

**【第一作者】**黄惠甜,女,副主任医师,主要研究方向:妇产科、心血管超声。E-mail: sdfyhht@126.com

**【通讯作者】**鲁虹霞,女,主任医师,主要研究方向:骨与关节、浅表器官超声诊断及介入性超声。E-mail: luhxia@126.com

由此可见, 超声在VBAC中发挥着重要作用。研究指出, 目前检查瘢痕子宫妊娠晚期子宫前壁下段肌层厚度主要有以下几种方法: 经腹部低频超声、经腹部高频超声、经会阴超声、经阴道超声、全自动容积超声。

### 1 经腹部低频超声

经腹部低频超声是最传统的超声检查方法, 也是目前诊断子宫瘢痕切口愈合情况的首选检查手段, 探头频率一般在2~5MHz。患者检查时适当充盈膀胱, 选用凸阵探头对子宫前壁下段肌层进行扫查, 对肌层最薄处进行局部放大, 并测量数据。经腹部超声的扫查范围广, 无论是剖宫产纵切口还是横切口, 均可以对切口进行全面的扫查。患者检查时膀胱需适度充盈, 若膀胱不充盈或过度充盈均可影响检查结果, 导致测量数值的不准确, 因此不利于急诊检查。而且经腹部检查容易受胎头位置、孕妇腹壁厚等影响, 部分患者难以显示子宫前壁下段各层结构。

张红梅等<sup>[7]</sup>对225例孕妇进行经腹部超声检查, 子宫前壁下段清晰显示的有198例, 成功显示占88%。张居杰<sup>[8]</sup>对128例孕妇进行经腹部超声检查, 子宫前壁下段的显影率为92.18%。

### 2 经腹部高频超声

探头频率在7.5~12MHz, 孕妇取仰卧位, 适度充盈膀胱。与经腹部低频相比, 高频超声也能根据需要对剖宫产切口进行全面扫查, 无论是剖宫产纵切口还是横切口, 均能对整段切口的愈合情况进行评估。高频超声的优势在于, 能清晰显示子宫前壁下段的浅表结构, 包括浆膜层、蜕膜层和肌层, 图像直观清晰, 测量方便易于操作。但是高频探头探查的深度受限, 对于肥胖的孕妇, 深部结构难以显示。

王新彦等<sup>[9]</sup>对138例患者进行经腹部低频超声与高频超声的比较, 发现对于超声测量子宫前壁下段肌层厚度与手术结果的符合率, 高频超声(92.59%)明显高于低频超声(68%)。但是经腹部高频超声也受胎头位置、孕妇腹壁脂肪厚度等的影响, 瘢痕显示率不能达到100%。

### 3 经会阴超声

采用低频凸阵探头, 探头频率在2~5MHz。检查前嘱孕妇排空膀胱, 孕妇取截石位。探头先涂少量耦合剂并套上一次性无菌塑料套, 在塑料套外再涂消毒耦合剂, 将探头置于外阴处, 进行多角度多切面扫查, 以清楚显示子宫前壁下段的肌层结构, 并记录最薄处的厚度。

经会阴超声的优势在于无需充盈膀胱, 缩短患者等候时间, 不受患者肥胖、胎儿位置遮挡, 对子宫前壁下段肌层能清晰显示层次结构, 但是经会阴超声的扫查范围有一定的局限性, 受探测深度的限制, 对低位切口及横切口的瘢痕显示较好, 但对高位切口或纵切口的上段则较难显示。有学者指出, 经腹部联合经会阴超声, 子宫瘢痕的显影率达100%。

罗红缨等<sup>[10]</sup>对200例瘢痕子宫晚期妊娠的孕妇进行经腹

部、经会阴和经阴道超声检查子宫前壁下段的肌层情况, 发现不同超声检查方法显示的子宫先兆破裂图像特征均不相同。经腹部超声显示为前壁瘢痕处局部肌层缺失, 经阴道超声显示为瘢痕处肌层局部变薄, 经会阴超声显示为瘢痕局部浆膜层毛糙, 肌层缺如。

### 4 经阴道超声

采用腔内超声探头, 探头频率在5~9MHz。孕妇取截石位, 对会阴进行常规消毒, 探头用避孕套套住, 放进孕妇阴道内进行观察。选取子宫前壁下段肌层最薄处进行测量。经阴道超声能清晰显示子宫肌层的层次结构, 无需充盈膀胱, 也不受孕妇腹壁及胎儿位置影响, 对瘢痕愈合的评估准确性较好, 但其与经会阴超声均存在扫查范围局限这一问题, 而且, 经阴道超声检查可能会引发宫缩或生殖感染等问题。

张丽娟<sup>[11]</sup>对95例瘢痕子宫孕妇进行经腹部及经阴道超声检查, 发现两种方法联合应用对瘢痕的显影率(100%)比单纯应用经腹部超声(91.6%)高。沈红梅等<sup>[12]</sup>对100例瘢痕子宫再次妊娠的观察发现, 准确测量子宫瘢痕肌层厚度及评估瘢痕愈合情况能有效指导临床制定合理的分娩方式, 减少母婴并发症的发生。吴茜子等<sup>[13]</sup>对300例瘢痕子宫再次妊娠的孕妇进行经阴道测量子宫下段厚度, 并与术中瘢痕情况进行对比分析, 超声测值预测子宫瘢痕形成差的可信性比较大。

### 5 全自动容积超声

全自动容积成像系统(automated volume scanner system, AVSS)是三维立体超声成像技术, 采用三维容积探头, 探头频率5~14MHz, 孕妇需适当充盈膀胱, 容积探头放置于腹中线, 探头下缘在耻骨联合部位, 获取容积数据和三维图像, 并对最薄处进行数据分析。

许杨青等<sup>[14]</sup>对200例瘢痕子宫进行全自动容积超声检查, 并与术后结果对比, 术后证实先兆子宫破裂14例, 而这14例中, 有13例在产前超声显示肌层断续或消失, 与术后结果有较好的一致性。王颖芳等<sup>[15]</sup>采用全自动容积超声检查, 并与二维高频超声作比较, 发现全自动容积超声测量子宫前壁下段肌层厚度的重复性好, 测量数值更接近术中的实际厚度。但是全自动容积超声价格昂贵, 目前并未在胎儿产前检查中普及应用。

### 6 结论

经阴道分娩与剖宫产比较, 在减少母婴并发症方面有较好的优势, VBAC在充分评估后有一定的可行性。超声在评估子宫瘢痕的愈合情况发挥着重要作用, 从而能更好地指导VBAC。不同的超声检查方法各有优缺点, 充分了解才能在临床工作中针对不同情况作出判断, 准确评估瘢痕愈合情况能指导制定合适的分娩方案, 保证母婴安全。

### 参考文献

[1] Tower A M, Frishman G N. Cesarean scar defects: An

- underrecognized cause of abnormal uterine bleeding and other gynecologic complications[J]. J Minim Invasive Gynecol, 2013, 20(5): 562-572.
- [2] Bujold E, Gauthier R J. Neonatal morbidity associated with uterine rupture in women with previous caesarean section. BMJ 2004, 329: 19-25.
- [3] Kayani S I, Alfirevic Z. Uterine rupture after induction of labour in women with previous caesarean section[J]. BJOG, 2005, 112(4): 451-455.
- [4] Obstetricians ACO. ACOG Practice bulletin no. 115: Vaginal birth after previous cesarean delivery[J]. Obstet Gynecol, 2010, 116(1): 450-463.
- [5] Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. SOGC clinical practice guidelines. Guidelines for vaginal birth after previous caesarean birth. Number 155 (Replaces guideline Number 147), February 2005 [J]. Int J Gynaecol Obstet, 2005, 89(3): 319-331.
- [6] 李凯霞, 刘福民, 周晓燕, 等. 瘢痕子宫阴道分娩10类预测指标的诊断效果[J]. 中国妇产科临床杂志, 2019, 20(3): 205-207.
- [7] 张红梅, 孙玉革, 聂红艳, 等. 经腹部联合经会阴超声检测子宫下段瘢痕对瘢痕子宫再次妊娠分娩方式选择的价值[J]. 河北医科大学学报, 2013, 34(1): 88-90.
- [8] 张居杰. 腹部联合阴道B超诊断妊娠晚期孕子宫下段瘢痕的临床价值[J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(24): 6324-6326.
- [9] 王新彦, 赵娜, 段一丁, 等. 剖宫产后瘢痕子宫再次妊娠应用高频超声对分娩方式选择的意义分析[J]. 中华保健医学杂志, 2016, 18(3): 232-233.
- [10] 罗红缨, 鲍永慧, 周美君, 等. 经腹、经会阴及经阴道联合超声对妊娠晚期瘢痕子宫破裂风险的评估[J]. 湘南学院学报(医学版), 2018, 20(3): 11-13.
- [11] 张丽娟. 腹部B超联合阴道B超对妊娠晚期孕子宫下段瘢痕的诊断效果研究[J]. 中国医疗器械信息, 2019, 12(2): 172-173.
- [12] 沈红梅, 李璐. 经腹部联合经阴道超声检测瘢痕子宫下段肌层厚度对分娩方式选择的指导价值[J]. 中国超声医学杂志, 2019, 35(4): 358-361.
- [13] 吴茜子, 林星光, 刘燕燕, 等. 超声测量剖宫产术后再次妊娠孕子宫下段厚度与术中子宫瘢痕情况的比较分析[J]. 实用妇产科杂志, 2019, 35(9): 713-716.
- [14] 许杨青, 陈欣林, 杨小红, 等. 全自动容积超声观察子宫瘢痕结构改变预测先兆子宫破裂的价值研究[J]. 中国超声医学杂志, 2017, 33(1): 45-47.
- [15] 王颖芳, 陈欣林, 肖梅, 等. 超声自动全容积扫查系统测量晚孕时期瘢痕子宫前壁下段肌层厚度[J]. 中国医学影像技术, 2016, 32(6): 927-931.

(收稿日期: 2021-05-13)