

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.16.021

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20200520.1311.002.html\(2020-05-20\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20200520.1311.002.html(2020-05-20))

经会阴超声在过预产期阴道分娩中的应用研究

杨秀华,孟涛[△]

(中国医科大学附属第一医院产科,沈阳 110001)

[摘要] **目的** 分析经会阴超声在过预产期产妇阴道分娩中的作用。**方法** 选择 70 例行阴道试产的单胎头位初产妇,于宫口开大 4 cm 行第 1 次经会阴超声和内诊检查,并于检查后 1~2 h 行第 2 次检查,分析产程进展度数和胎头下降距离与内诊胎先露、分娩结局的关系。**结果** 产程进展度数、胎头下降距离与胎头位置的线性关系为: $Y_{\text{产程进展度数}} = -6.532X + 0.052 (R^2 = 0.645, P < 0.001)$, $Y_{\text{胎头下降距离}} = -2.354X + 0.068 (R^2 = 0.621, P < 0.001)$ 。当产程进展度数大于 125°、胎头下降距离大于 42 mm 时阴道分娩可能大。**结论** 经会阴超声具有预测分娩结局的作用,可用于监测过预产期产妇的阴道分娩。

[关键词] 经会阴超声;自然分娩;预产期;产程,第二;产式**[中图分类号]** R714.2**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2020)16-2702-04

Study on the application of transperineal ultrasound in vaginal deliveries for women who delivered after expected date of childbirth

YANG Xiuhua, MENG Tao[△]

(Department of Obstetrics, the First Hospital of China Medical University, Shenyang, Liaoning 110001, China)

[Abstract] **Objective** To explore the application of transperineal ultrasound in vaginal deliveries for women who delivered after expected date of childbirth. **Methods** Seventy primiparas with a single fetus in cephalic position were selected. The first transperineal ultrasound and internal examination were performed when the uterine cervix was 4 cm. The second examinations were performed 1-2 hours after the first examination. The relationships between the progression angle or progression distance and the position of prenatal presentation or delivery outcome were discussed. **Results** The results showed the following linear relationship between progression angle or progression distance and the position of prenatal presentation: $Y_{\text{progression angle}} = -6.532X + 0.052 (R^2 = 0.645, P < 0.001)$, $Y_{\text{progression distance}} = -2.354X + 0.068 (R^2 = 0.621, P < 0.001)$. The situation with an angle $> 125^\circ$ and a distance > 42 mm were related to the success of vaginal delivery. **Conclusion** Transperineal ultrasound could effectively predict the delivery outcome. It could be used for monitoring the progression of vaginal deliveries for women who delivered after expected date of childbirth.

[Key words] perineum ultrasound; natural childbirth; expected date of childbirth; labor stage, second; labor presentation

目前,我国初产妇剖宫产率为 41.9%^[1],远高于亚洲其他国家^[1],需要产科医生降低剖宫产率,提高阴道分娩率。和妊娠 37~40 周分娩的产妇比较,妊娠 41 周及以后分娩的产妇其剖宫产率、输血率明显增高,产程中胎儿呼吸窘迫发生率、新生儿重症监护病房(NICU)入住率明显增高^[2],因此,对于这部分产妇应给予充分评估和监护,确保母婴安全。如何准确判断、评估产程是产科医生需要提高的业务技能,以

往在产程监测过程中主要依赖医护人员的内诊来判断产程进展情况,由于内诊的主观性较强、重复性差,且容易带来感染和产妇不适,故应尽量减少产程中的内诊。已经有国内外产科工作者发现,经会阴超声检查可以协助观察产程变化,且产妇接受度好,不会增加感染发生率^[3-7],但尚无针对过预产期产妇进行会阴超声的相关研究报道。本文选择 70 例过预产期产妇,在其阴道分娩中给予经会阴超声检查,探讨经会

阴超声在这些产妇产程监测中的作用,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 2—8 月本院产科 70 例经阴道试产的单胎头位初产妇为研究对象。所有研究对象定期产检,无内、外科疾病或产科合并症,未行阵痛分娩,59 例月经周期规律(28~30 d),11 例月经不规律,分娩孕周按照孕早期超声结果调整后重新计算。所有产妇入院时评估无头盆不称,平均年龄(28.5±2.5)岁,分娩时孕周为 40⁺¹~42⁺¹周,平均(41.1±1.0)周,BMI(23.9±2.1)kg/m²,新生儿出生平均体重(3 450±380)g。70 例中 58 例自然分娩,3 例产钳助产阴道分娩,9 例剖宫产结束分娩;自然发动宫缩进入产程 60 例,妊娠 41 周后催产素引产 7 例,普贝生促宫颈成熟后进入产程 3 例。本项目经医院伦理委员会通过(批准号:2019-6-2),受试者签署知情同意书。

1.2 方法

采用 GE 便携式三维彩超机 Voluson i;包含 Sono-VCAD labor 系统,探头为 RAB 4-8L。于宫口开大 4 cm 时(T1)进行第 1 次经会阴超声检查和内诊检查,并于检查后 1~2 h(T2)行第 2 次经会阴超声检查和内诊检查。检查前嘱产妇排空膀胱,取膀胱截石位,会阴消毒后放置无菌薄膜,于宫缩间歇期、产妇呼吸平稳时把探头放在会阴大小阴唇处,取正中矢状切面后,固定探头,完整呈现耻骨联合长轴及胎头轮廓,记录产程进展度数(正中矢状面耻骨联合下缘所在直线与胎头最低点连线之间的角度)和胎头下降距离(耻骨联合下缘到颅骨最低点的垂直距离)。每个数据测量 3 次,取平均值。产程中由工作 5 年以上助产士内诊检查产妇宫口扩大及胎头下降情况,同时详细记录分娩各项指标。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 19.0 软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用独立样本 *t* 检验;计数资料以频数或百分率表示,比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 产程进展度数、胎头下降距离与内诊胎先露位置的关系

通过对 70 例产妇行 140 次经会阴超声检查和内诊检查,发现如下线性关系: $Y_{\text{产程进展度数}} = -6.532X + 0.052(R^2 = 0.645, P < 0.001)$, $Y_{\text{胎头下降距离}} = -2.354X + 0.068(R^2 = 0.621, P < 0.001)$,见表 1。

2.2 产程进展度数、胎头下降距离与分娩结局的关系

利用受试者工作特征(ROC)曲线判断产程进展

度数、胎头下降距离与分娩结局的关系,发现若产程进展度数大于 125°、胎头下降距离大于 42 mm,产妇经阴道分娩的可能性较大,此时预测阴道分娩可能性的灵敏度及特异度较高,见表 2。本研究 9 例剖宫产产妇中,1 例孕妇产程进展度数为 130°,胎头下降距离为 43 mm,大于此临界值。本研究 58 例经阴道自然分娩产妇中,1 例产妇的产程进展度数是 110°,胎头下降距离是 40 mm,另 1 例产妇的产程进展度数是 120°,胎头下降距离是 41 mm,均小于此诊断临界值。

表 1 产程进展度数、胎头下降距离与内诊胎先露的线性关系

项目	斜率	截距	R ²	P
产程进展度数	-6.532	0.052	0.645	<0.001
胎头下降距离	-2.354	0.068	0.621	<0.001

表 2 产程进展度数、胎头下降距离预测分娩结局的相关指标

项目	诊断临界值	曲线下面积	灵敏度(%)	特异度(%)
产程进展度数	125°	0.945	91.8	95.2
胎头下降距离	42 mm	0.909	88.5	87.4

2.3 不同产程进展度数、胎头下降距离与阴道分娩成功率的关系

在 T2 时刻,和胎头下降小于或等于 42 mm 者比较,胎头下降距离大于 42 mm 者阴道分娩成功率明显增加,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

表 3 不同产程进展度数、胎头下降距离与阴道分娩成功率的关系

项目	n	阴道分娩[n(%)]	χ^2	P
T1				
产程进展度数小于或等于 125°	42	35(83.33)	0.017	0.897
产程进展度数大于 125°	28	23(82.14)		
胎头下降距离小于或等于 30 mm	46	41(89.13)	1.279	0.258
胎头下降距离大于 30 mm	24	19(79.17)		
T2				
产程进展度数小于或等于 125°	40	34(85.00)	0.302	0.583
产程进展度数大于 125°	30	24(80.00)		
胎头下降距离小于或等于 42 mm	35	22(62.86)	4.786	0.029
胎头下降距离大于 42 mm	35	30(85.71)		

3 讨论

本研究在实施过程中发现,产妇对于经会阴超声接受度较好,不会引起其不适。不同医护人员内诊检查有一定误差,这可能导致不同助产士对产程进展情况判断不同,延误处理,相比传统的内诊检查,会阴超

声的结果更加客观。经会阴超声可以保留图像,通过 3 次测量,能够得到相对准确的数值供医护人员参考。只要找到标准平面,测量较为容易,经过超声科医生的指导,助产士和产科医生可以在较短的时间内掌握测量方法,产科病房的便携式超声仪具有可移动的特点,方便随时随地开展此操作。

产程进展度数与宫口大小和胎头位置有关^[8],影像学检查发现,产程进展度数在 $110^{\circ}\sim 120^{\circ}$ 时胎头位于坐骨棘平^[9]。本研究结果发现,产程进展度数在 125° 以上、胎头下降距离在 42 mm 以上者,产妇经阴道分娩的可能性较大。也有报道产程进展度数和胎头下降距离的预测数值为 125.5° 、39.5 mm^[10] 或 120.0° 、40.0 mm^[11-12]。国外有研究针对宫口开全后经会阴超声的检查结果发现,宫口开全后产程进展度数大于 146° 、胎头下降距离大于 56 mm,阴道分娩成功率明显增高^[13]。但也有研究认为,胎头下降距离无法预测分娩结局^[14]。对于第二产程延长的产妇,产科医生常常很难判断需要器械助产或剖宫产终止妊娠。还有研究发现,在产妇宫缩间歇期,产程进展度数在 139° 以上者,器械助产的可能高,反之需要剖宫产^[15]。有学者建议,分娩室应该考虑将经会阴超声作为常规检查,理由是产程进展度数协同胎儿头围可以预测 87% 的阴道助产(包括胎头吸引或产钳助产)^[16]。

CT 报告显示,女性耻骨联合下缘向尾端方向 3 cm 是坐骨棘水平^[6],笔者测量的胎头下降距离是耻骨联合下缘到胎头最低点平移的垂直距离,因此,该距离能很好体现产程中胎头位置。内诊胎先露位置与胎头下降距离的线性关系较好,而胎头位置与宫口大小密切相关^[17],提示可根据经会阴超声下的胎头下降距离判断胎头位置及预估宫口开大情况,不必反复内诊。由于连续经会阴超声检查更具参考意义^[18],因此,可考虑在产程中适当增加超声检查次数。

胎头经过长时间的阴道试产,可能出现产瘤和胎头变形,影响胎位的诊断。通过经会阴超声检查,可容易分辨出骨性脑结构和产瘤软组织,准确判断胎位,有利于产钳助产和持续性枕后位、持续性枕横位的诊断。有研究对经会阴超声、经腹部超声和内诊检查结果做对比,发现当胎头位置较高时,经腹部超声判断胎位较为准确,而当胎头位置较低时,经会阴超声准确性更高,因此,在实施阴道助产时建议行经会阴超声以提高判断胎位的准确性,避免给产妇和胎儿造成损伤^[19]。经会阴超声可协助进行胎头吸引操作,原因是它可以较为准确地判断囟门位置^[20]。

本研究中 3 例行产钳助产阴道分娩,其中 2 例原因是第二产程延长,1 例原因是急性胎儿宫内窘迫,由于本研究经会阴超声的检查时间在宫口开大 4 cm 和

之后的 1~2 h,因此,未持续追踪所有产妇不同产程时间点的经会阴超声数据。选择这两个时间点的原因是更关注经会阴超声预测分娩结局的作用,同时也可避免反复进行超声检查,增加产妇心理负担。由于本研究中产钳助产阴道分娩的样本量较小,无法比较这部分产妇与自然分娩产妇的经会阴超声数据差异,需要日后扩大样本量继续研究。但值得注意的是,笔者测量的胎头下降距离仅应用于枕前位产妇分娩结局预测,持续性枕后位属于头位难产的一种,不在本研究结果范围之内,即使枕后位胎头下降距离数值理想,仍有产程中行剖宫产的可能^[5]。

综上所述,本研究发现经会阴超声具有客观性强、重复性好、不增加产妇痛苦、有效预测分娩结局的作用,针对过预产期产妇的阴道分娩具有很好的监测作用,此外,还可减少内诊次数,及时发现产程异常,有效协助产科医护人员观察、处理产程。由于经会阴超声不会增加阴道炎症,因此,也可以考虑将其应用于胎膜早破、边缘性前置胎盘、早产等有潜在阴道炎症可能的产妇中。

参考文献

- [1] SONG G, WEI Y M, ZHU W W, et al. Cesarean section rate in singleton primiparae and related factors in Beijing, China[J]. Chin Med J (Engl), 2017, 130(20): 2395-2401.
- [2] 赵敏, 赵艳侠, 刘芳, 等. 腹部联合会阴超声检查在产程监测中作用研究[J]. 临床军医杂志, 2019, 47(12): 1307-1309.
- [3] DEBSKA M, KRETOWICZ P, DEBSKI R. Intrapartum sonography-eccentricity or necessity? [J]. J Ultrason, 2015, 15(61): 125-136.
- [4] 王洋. 会阴超声用于产程监测对瘢痕子宫足月妊娠孕妇阴道分娩的效果及分娩结局的影响[J]. 中国实用医药, 2020, 15(4): 63-65.
- [5] 陈静, 程述梅, 李欣欣, 等. 经腹部联合会阴超声测量产程进展度数、胎头下降距离评估产程进展的可行性分析[J]. 黑龙江医学, 2019, 43(3): 241-242.
- [6] 李瑞珍. 经会阴三维超声观察初产妇孕晚期盆膈裂孔与第二产程相关性的分析[J]. 中国医药指南, 2017, 15(30): 102-103.
- [7] 李学会, 苏建芬, 蒋小亚, 等. 经会阴三维超声技术在产程监测中的应用研究(附 192 例资料分析)[J]. 贵州医药, 2018, 42(10): 1256-1257.
- [8] NISHIMURA K, YOSHIMURA K, KUBO T,

- et al. Objective diagnosis of arrested labor on transperineal ultrasound[J]. *J Obstet Gynaecol Res*, 2016, 42(7):803-809.
- [9] ILIESCU D, TUDORACHE S, DRAGUSIN R, et al. The angle of progression at station 0 and in magnetic resonance and transperineal ultrasound assessment [J]. *Case Rep Obstet Gynecol*, 2015, 2015:748327.
- [10] 田雪叶, 韩蓁, 全萌, 等. 经会阴三维超声监测产程进展各参数的可重复性研究[J]. *西安交通大学学报(医学版)*, 2018, 39(6):880-884.
- [11] GHI T, CONTRO E, FARINA A, et al. Three-dimensional ultrasound in monitoring progression of labor: a reproducibility study[J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2010, 36(4):500-506.
- [12] 程娟娟, 郭玮. 应用会阴三维超声评估胎头方向角和胎头下降距离及在预测分娩方式的应用[J]. *中南医学科学杂志*, 2017, 45(4):382-384.
- [13] 王倩, 王建春. 超声检查在头位梗阻性难产中的临床应用[J]. *中国妇幼健康研究*, 2017, 28(1):78-80.
- [14] GILBOA Y, KIVILEVITCH Z, SPIRA M, et al. Head progression distance in prolonged second stage of labor: relationship with mode of delivery and fetal head station[J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2013, 41(4):436-441.
- [15] CHAN V Y T, LAU W L, SO M K P, et al. Measuring angle of progression by transperine-
- al ultrasonography to predict successful instrumental and cesarean deliveries during prolonged second stage of labor[J]. *Int J Gynecol Obstet*, 2019, 144(2):192-198.
- [16] SAINZ J A, GARCIA-MEJIDO J A, AQUISE A, et al. A simple model to predict the complicated operative vaginal deliveries using vacuum or forceps [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2019, 220(2):193.
- [17] HAMILTON E F, SIMONEAU G, CIAMPI A, et al. Descent of the fetal head (station) during the first stage of labor [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2016, 214(3):360.
- [18] 卢凤迎. 晚孕宫颈管长度经会阴超声检测临床意义[J]. *影像研究与医学应用*, 2017, 1(9):112-113.
- [19] DIMASSI K, TEMESSEK H, BEN AMOR A, et al. Diagnosis of fetal occiput position using transperineal ultrasound [J]. *Tunis Med*, 2018, 96(6):360-365.
- [20] KOHLS F, BRODOWSKI L, KUEHNLE E, et al. Intrapartum translabial ultrasound: a systematic analysis of the fetal head station in the first stage of labor[J]. *Z Geburtshilfe Neonatol*, 2018, 222(1):19-24.

(收稿日期:2020-01-11 修回日期:2020-05-09)

(上接第 2701 页)

- [14] 刘兆飞, 黄永斌, 张海涛, 等. 低压灌注超声碎石清石治疗感染性肾结石 42 例疗效观察[J]. *中国微创外科杂志*, 2017, 17(6):568-570.
- [15] 向小龙, 兰勇, 胡晓晖, 等. 硕通镜与输尿管镜治疗输尿管结石的疗效对比[J]. *中国现代医学杂志*, 2020, 30(7):124-126.
- [16] 郑浩, 郑小青, 郭振宇, 等. 输尿管镜与微创经皮肾镜治疗输尿管上段嵌顿性结石的比较[J/CD]. *中华腔镜泌尿外科杂志(电子版)*, 2018, 12(4):228-231.
- [17] LEOW J J, MEYER C P, WANG Y, et al. Contemporary trends in utilization and perioperative outcomes of percutaneous nephrolithotomy in the United States from 2003 to 2014[J]. *J Endourol*, 2017, 31(8):742-750.
- [18] 王彦, 赵伟, 张杨, 等. 经皮肾镜碎石术后肾迟发性大出血致肾动脉栓塞的临床分析[J]. *实用医学杂志*, 2018, 34(15):2622-2623.
- [19] 徐宏伟, 金承俊, 阎俊, 等. 经皮肾镜取石术的研究现状及并发症防治策略[J]. *临床泌尿外科杂志*, 2014, 29(2):174-177.
- [20] 潘东升, 赵兴华, 许长宝, 等. 硕通镜在治疗上尿路结石梗阻性脓肾中的应用[J]. *临床与病理杂志*, 2018, 38(12):2616-2620.

(收稿日期:2020-01-05 修回日期:2020-04-19)