

经会阴三维超声测量产程进展参数在分娩时长预测中的价值

黄海梅

(赣州市人民医院/南方医院赣州医院,江西 赣州 341000)

摘要:目的 研究经会阴三维超声测量产程进展参数在分娩时长预测中的价值。方法 选取2021年1月-12月在我院进行阴道试产的80例产妇为研究对象,分别于第一产程(宫口开至4 cm)、第二产程(宫口开至4 cm后1~2 h)进行会阴三维超声测量产程进展参数[胎头方向角(HD)、胎头下降距离(HPD)、胎头进展角(AOP)、脑中线角度(MLA)],观察第一、第二产程不同阴道超声测量参数($HD \leq 90^\circ$ 和 $>90^\circ$ 、 $HPD \leq 30$ mm和 >30 mm、 $AOP \leq 110^\circ$ 和 $>110^\circ$ 、 $MLA > 75^\circ$ 和 $\leq 75^\circ$)自然分娩率、不同阴道超声测量参数($HD \leq 120^\circ$ 和 $>120^\circ$ 、 $HPD \leq 40$ mm和 >40 mm、 $AOP \leq 120^\circ$ 和 $>120^\circ$ 、 $MLA > 75^\circ$ 和 $\leq 75^\circ$)分娩时长。结果 第一产程: $AOP > 110^\circ$ 产妇自然分娩率大于 $AOP \leq 110^\circ$ 产妇($P < 0.05$), $HD \leq 90^\circ$ 和 $>90^\circ$ 、 $HPD \leq 30$ mm和 >30 mm、 $MLA > 75^\circ$ 和 $\leq 75^\circ$ 产妇自然分娩率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$); $HD > 90^\circ$ 、 $HPD > 30$ mm、 $AOP > 110^\circ$ 、 $MLA \leq 75^\circ$ 产妇中位分娩时长均短于 $HD \leq 90^\circ$ 、 $HPD \leq 30$ mm、 $AOP \leq 110^\circ$ 、 $MLA > 75^\circ$ 产妇($P < 0.05$)。第二产程: $HPD > 40$ mm、 $AOP > 120^\circ$ 、 $MLA \leq 75^\circ$ 产妇自然分娩率均高于 $HPD \leq 40$ mm、 $AOP \leq 120^\circ$ 、 $MLA > 75^\circ$ 产妇($P < 0.05$),而 $HD \leq 120^\circ$ 和 $>120^\circ$ 产妇自然分娩率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$); $HD > 120^\circ$ 、 $HPD > 40$ mm、 $AOP > 120^\circ$ 、 $MLA \leq 75^\circ$ 产妇中位分娩时长均短于 $HD \leq 120^\circ$ 、 $HPD \leq 40$ mm、 $AOP \leq 120^\circ$ 、 $MLA > 75^\circ$ 产妇($P < 0.05$)。结论 经会阴三维超声测量产程进展参数对分娩时长具有一定的预测价值,可通过测量参数预测产程进展情况,从而预测分娩方式,进一步为分娩管理提供一定参考。

关键词:会阴三维超声;产程进展参数;胎头进展角

中图分类号:R714.3

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2022.23.036

文章编号:1006-1959(2022)23-0141-04

Value of Transperineal Three-dimensional Ultrasound Measurement of Labor Progress Parameters in the Prediction of Delivery Duration

HUANG Hai-mei

(Ganzhou People's Hospital/Southern Hospital Ganzhou Hospital, Ganzhou 341000, Jiangxi, China)

Abstract: **Objective** To study the value of transperineal three-dimensional ultrasound measurement of labor progress parameters in the prediction of delivery time. **Methods** From January to December 2021, 80 parturients who underwent vaginal trial production in our hospital were selected as the research objects. The first stage of labor (cervix opening to 4 cm) and the second stage of labor (cervix opening to 4 cm after 1-2 h) were measured by perineal three-dimensional ultrasound to measure the progress parameters of labor [head direction (HD), head-perineum distance (HPD), angle of progression (AOP), midline angle (MLA)]. The natural delivery rate of different vaginal ultrasound measurement parameters ($HD \leq 90^\circ$ and $>90^\circ$, $HPD \leq 30$ mm and >30 mm, $AOP \leq 110^\circ$ and $>110^\circ$, $MLA > 75^\circ$ and $\leq 75^\circ$) in the first and second stages of labor, and the delivery duration of different vaginal ultrasound measurement parameters ($HD \leq 120^\circ$ and $>120^\circ$, $HPD \leq 40$ mm and >40 mm, $AOP \leq 120^\circ$ and $>120^\circ$, $MLA > 75^\circ$ and $\leq 75^\circ$) were observed. **Results** In the first stage of labor, the natural delivery rate of women with $AOP > 110^\circ$ was higher than that of women with $AOP \leq 110^\circ$ ($P < 0.05$), while there was no significant difference in the natural delivery rate between $HD \leq 90^\circ$ and $>90^\circ$, $HPD \leq 30$ mm and >30 mm, $MLA > 75^\circ$ and $\leq 75^\circ$ ($P > 0.05$); the median delivery time of women with $HD > 90^\circ$, $HPD > 30$ mm, $AOP > 110^\circ$ and $MLA \leq 75^\circ$ was shorter than that of women with $HD \leq 90^\circ$, $HPD \leq 30$ mm, $AOP \leq 110^\circ$ and $MLA > 75^\circ$ ($P < 0.05$). In the second stage of labor, the natural delivery rate of women with $HPD > 40$ mm, $AOP > 120^\circ$ and $MLA \leq 75^\circ$ was higher than that of women with $HPD \leq 40$ mm, $AOP \leq 120^\circ$ and $MLA > 75^\circ$ ($P < 0.05$), while there was no significant difference in the natural delivery rate between $HD \leq 120^\circ$ and $>120^\circ$ ($P > 0.05$); the median delivery time of women with $HD > 120^\circ$, $HPD > 40$ mm, $AOP > 120^\circ$ and $MLA \leq 75^\circ$ was shorter than that of women with $HD \leq 120^\circ$, $HPD \leq 40$ mm, $AOP \leq 120^\circ$ and $MLA > 75^\circ$ ($P < 0.05$). **Conclusion** The parameters of labor progress measured by transperineal three-dimensional ultrasound have certain predictive value for the duration of delivery. The progress of labor can be predicted by measuring the parameters, so as to predict the mode of delivery and further provide some reference for delivery management.

Key words: Perineal three-dimensional ultrasound; Parameters of labor progress; Angle of progression

分娩是正常的生理过程,确保母婴健康、分娩过程顺利进行是当前临床的主要分娩原则^[1]。目前,临

床主要通过阴道指检判断宫口扩张情况、胎头位置、胎儿方位等情况,从而判断产程进展^[2]。但是产程进展容易受孕妇生理、心理状态、产道、胎儿等因素影响,且阴道指检方法容易受检查者临床经验影响,特别是胎头受压塑形或产瘤形成时,阴道指检准确度较低,同时频繁阴道指检容易增加感染风险^[3,4]。因

作者简介:黄海梅(1990.8-),女,江西赣州人,本科,住院医师,主要从事超声医学研究

此,寻找科学、合理的参数,对产程进展进行准确评估是关键。经会阴三维超声是一种非侵入性检查,操作简单,具有较强的可重复性,可定时定量评估胎头位置、方向^[9]。但目前关于经会阴三维超声测量产程进展参数无统一标准,且对分娩时长预测价值更是存在争议^[6,7]。本研究结合2021年1月-12月我院行阴道试产的80例产妇临床资料,探究经会阴三维超声测量产程进展参数在分娩时长预测中的价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年1月-12月赣州市人民医院/南方医院赣州医院行阴道试产的80例产妇为研究对象,年龄23~39岁,平均年龄(27.34±1.02)岁;自然分娩72例,未自然分娩8例;孕周37~42周,平均孕周(39.37±0.23)周;自然临产65例,足月引产15例。本研究经过医院伦理委员会批准,产妇或家属均自愿参加本研究,并签署知情同意书。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①均为初产妇;②均无阴道试产禁忌证^[8];③足月单胎;④无妊娠并发症、合并症^[9]。排除标准:①合并剖宫产史;②继发性宫缩乏力,且无法逆转者^[10];③随访资料不完善。

1.3 方法 分别于第一产程(宫口开至4 cm)、第二产程(宫口开至4 cm后1~2 h)进行会阴三维超声(美国GE公司生产的Voluson i型号超声诊断仪,内置Sono VCAD labor软件)检测。具体方法:指导产妇平卧于待产床上,屈髋屈膝,对会阴进行消毒,超声探头外套无菌手套,在宫缩间期平静期呼吸时,将探头置于会阴,取矢状切面,可清晰显示耻骨联合长轴及胎头轮廓时,在4D模式下采集三维容积数据

(3个平面)。然后取下探头外无菌手套,将探头置于耻骨联合上方,取横切面观察脑中线与母体骨盆之间方位关系,必要时旋转探头取纵切面观察胎儿脊柱及肢体,判断胎儿方位。最后通过内置软件计算产程进展参数[胎头方向角(HD:耻骨联合下缘做与耻骨联合长轴垂直线,该线与胎头长径的夹角)、胎头下降距离(HPD:经耻骨联合下缘作与耻骨联合长轴垂直的线,该线与胎头最低点垂直距离)、胎头进展角(AOP:耻骨联合下缘与胎头先露部颅骨轮廓作切线,该线与耻骨联合长轴夹角)、脑中线角度(MLA:胎头脑中线与骨盆前后径夹角,正枕前位为0°,正枕后位为180°)]^[11,12]。

1.4 观察指标 观察第一、第二产程不同阴道超声测量参数自然分娩率、分娩时长(分娩时间与测量时间之间的时长)。

1.5 统计学方法 采用统计软件包SPSS 21.0版本对本研究数据进行处理,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 第一产程不同阴道超声测量参数产妇自然分娩率比较 AOP>110°产妇自然分娩率大于AOP≤110°产妇($P < 0.05$),HD≤90°和>90°、HPD≤30 mm和>30 mm、MLA>75°和≤75°产妇自然分娩率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表1。

2.2 第二产程不同阴道超声测量参数产妇自然分娩率比较 HPD>40 mm、AOP>120°、MLA≤75°产妇自然分娩率均高于HPD≤40 mm、AOP≤120°、MLA>75°产妇($P < 0.05$),而HD≤120°和>120°产妇自然分娩率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表2。

表1 第一产程不同阴道超声测量参数产妇自然分娩率比较 $[n(\%)]$

超声测量参数	n	自然分娩率	χ^2	P
AOP>110°	55	53(96.36)	32.103	0.000
AOP≤110°	25	12(48.00)		
HD≤90°	60	49(81.67)	1.983	0.933
HD>90°	20	16(80.00)		
HPD≤30 mm	53	43(81.13)	0.894	0.428
HPD>30 mm	27	22(81.48)		
MLA>75°	50	41(82.00)	2.092	0.057
MLA≤75°	30	24(80.00)		

表2 第二产程不同阴道超声测量参数产妇自然分娩率比较 $[n(\%)]$

超声测量参数	n	自然分娩率	χ^2	P
HPD>40 mm	35	32(91.42)	16.984	0.000
HPD≤40 mm	45	33(73.33)		
AOP>120°	16	15(93.75)	15.332	0.000
AOP≤120°	64	50(78.12)		
MLA≤75°	46	44(95.65)	14.095	0.000
MLA>75°	34	21(61.76)		
HD≤120°	58	42(72.41)	0.683	0.371
HD>120°	32	23(71.88)		

2.3 第一产程不同阴道超声测量参数产妇分娩时间比较 HD>90°、HPD>30 mm、AOP>110°、MLA≤75° 产妇分娩时长均短于 HD≤90°、HPD≤30 mm、AOP≤110°、MLA>75°产妇($P<0.05$),见表 3。

2.4 第二产程不同阴道超声测量参数产妇分娩时间比较 HD>120°、HPD>40 mm、AOP>120°、MLA≤75° 产妇中位分娩时长均短于 HD≤120°、HPD≤40 mm、AOP≤120°、MLA>75°产妇($P<0.05$),见表 4。

表 3 第一产程不同阴道超声测量参数产妇分娩时间比较($\bar{x}\pm s$,min)

超声测量参数	<i>n</i>	分娩时长	<i>t</i>	<i>P</i>
HD>90°	20	157.44±11.89	12.985	0.000
HD≤90°	60	210.01±15.40		
HPD>30 mm	53	148.78±4.02	10.483	0.001
HPD≤30 mm	27	212.98±14.01		
AOP>110°	55	167.85±7.98	17.389	0.000
AOP≤110°	25	232.01±39.49		
MLA≤75°	30	164.04±10.34	7.938	0.000
MLA>75°	50	209.84±19.60		

表 4 第二产程不同阴道超声测量参数产妇分娩时间比较($\bar{x}\pm s$,min)

超声测量参数	<i>n</i>	分娩时长	<i>t</i>	<i>P</i>
HD>120°	32	28.40±5.60	45.033	0.000
HD≤120°	58	104.33±14.50		
HPD>40 mm	35	41.01±6.32	48.022	0.000
HPD≤40 mm	45	159.22±35.03		
AOP>120°	16	51.30±9.44	69.445	0.000
AOP≤120°	64	264.03±30.02		
MLA≤75°	46	51.01±11.89	34.984	0.000
MLA>75°	34	150.03±41.84		

3 讨论

传统阴道指检的缺陷,促进了临床寻找客观准确的测量标准对于产程进展方面的研究^[13]。尤其是随着超声技术的不断成熟,通过超声技术对产程进行监测成为发展趋势^[14]。经会阴三维超声测量产程参数可准确判断胎头下降情况及胎位,直观观察胎头颅骨轮廓与耻骨之间的关系^[15]。因此,从理论上分析,经会阴三维超声测量产程进展参数可减少或避免阴道指检,及时发现产程异常,从而早期进行干预,促进产程顺利进展^[16]。但是经会阴三维超声测量产程参数无明确定量^[17],尤其是关于 HD、HPD、AOP、MLA 参数对分娩时长、分娩方式方面的预测价值尚未完全明确。

本研究结果显示,在第一产程中 AOP>110°产妇自然分娩率大于 AOP≤110°产妇($P<0.05$),HD≤90°和>90°、HPD≤30 mm 和>30 mm、MLA>75°和≤75°产妇自然分娩率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),提示在第一产程,经会阴三维超声测量不同 AOP 参数产妇分娩方式存在差异,而不同 HD、HPD、MLA 参数的产妇分娩方式无差异。故,在第一产程中经会阴三维超声测量 AOP 参数对产程、自然分娩具有一定的预测价值,且 AOP>110°产妇自然分娩率相对较高,该结论与翟珊珊等^[18]的研究结果相似。分析认为,可能是由于 AOP 可一定程度反映胎头位置,其大于>110°,胎头位置相对更低,从而更有利于自然分娩^[19]。而在第二产程中,HPD>40 mm、AOP>120°、MLA≤75°产妇自然分娩率均高于 HPD≤40 mm、AOP≤120°、MLA>75°产妇($P<0.05$),而 HD≤120°和>120°产妇自然分娩率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),表明在第二产程,不同 HPD、

AOP、MLA 产妇自然分娩率存在差异,且 $HPD > 40\text{ mm}$ 、 $AOP > 120^\circ$ 、 $MLA \leq 75^\circ$ 自然分娩相对更高。因 $MLA \leq 75^\circ$ 为枕前位,而 $MLA > 75^\circ$ 持续枕横位发展,大大增加了阴道助产、剖宫产等发生风险。而第二产程 $AOP > 120^\circ$,进一步提示胎头位置可趋于更低,从而为自然分娩提供有利条件^[20]。 $HPD > 40\text{ mm}$ 提示第二产程胎头位置下降快速,胎头下降距离显著增大,胎头位置会更低,进而自然分娩的可能性会更大。另外,在第一产程中, $HD > 90^\circ$ 、 $HPD > 30\text{ mm}$ 、 $AOP > 110^\circ$ 、 $MLA \leq 75^\circ$ 产妇中位分娩时长均短于 $HD \leq 90^\circ$ 、 $HPD \leq 30\text{ mm}$ 、 $AOP \leq 110^\circ$ 、 $MLA > 75^\circ$ 产妇 ($P < 0.05$),该结论提示当 $HD > 90^\circ$ 、 $HPD > 30\text{ mm}$ 、 $AOP > 110^\circ$ 时, $MLA \leq 75^\circ$ 产妇分娩时长会越短。而在第二产程中, $HD > 120^\circ$ 、 $HPD > 40\text{ mm}$ 、 $AOP > 120^\circ$ 、 $MLA \leq 75^\circ$ 产妇中位分娩时长均短于 $HD \leq 120^\circ$ 、 $HPD \leq 40\text{ mm}$ 、 $AOP \leq 120^\circ$ 、 $MLA > 75^\circ$ 产妇 ($P < 0.05$),表明第二产程 $HD > 120^\circ$ 、 $HPD > 40\text{ mm}$ 、 $AOP > 120^\circ$ 、 $MLA \leq 75^\circ$ 产妇分娩时常有逐渐缩短趋势。因此,超声测量参数(HD 、 HPD 、 AOP 、 MLA)以 120° 、 40 mm 、 120° 、 75° 为分界点, HD 、 HPD 、 AOP 越大产妇, MLA 越小产妇可更快分娩,缩短分娩时间,促进自然分娩率。相对临床在分娩过程中经会阴三维超声测量发现 HD 、 HPD 、 AOP 较低, MLA 较大,应加强产程进展监测,如果出现产程异常,应积极给予干预,以确保母婴安全。

综上所述,经会阴三维超声测量产程进展参数在分娩时长和分娩方式预测中具有一定的价值。但因研究样本数量较小,研究结果存在一定局限性,今后仍然需要进一步进行多中心、大样本量的研究,以为分娩产程预测提供可靠的参考依据。

参考文献:

- [1]姜燕,于健,赵亚敏,等.产程观察中超声替代阴道指检的可行性研究[J].中国妇幼健康研究,2018,12(7):163-166.
- [2]李佳,尹爱兰,钟梅,等.经会阴三维超声测量产程进展参数在分娩时长预测中的价值研究[J].中国实用妇科与产科杂志,2016,32(10):979-985.
- [3]黄美霞,陈穗兰,闵美蕙,等.B超检查对枕先露产程中胎方位诊断的评价[J].实用医学杂志,2007,23(16):2496-2497.
- [4]Mazzio KA,Prasad SKK,Okamoto K,et al.End-functionalized semiconducting polymers as reagents in the synthesis of hybrid II-VI nanoparticles[J].Langmuir,2018,34(33):9692-9700.
- [5]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.
- [6]Sapru S,Das S,Mandal M,et al.Prospects of nonmulberry silk protein sericin-based nanofibrous matrices for wound healing - In vitro and in vivo investigations [J].Acta Biomater,2018,78:137-150.
- [7]田晓辉,麦赞,邓妮,等.新产程标准及处理的临床应用探讨[J].中山大学学报(医学科学版),2015,36(5):734-738.
- [8]王颖琦,雷静,何小萍,等.脐带、胎盘超声产前诊断在产科急诊风险评估中的应用效果[J].中国妇幼保健,2017,32(19):4751-4753.
- [9]Hoelzer K,Bielke L,Blake DP,et al.Vaccines as alternatives to antibiotics for food producing animals. Part 1: challenges and needs[J].Vet Res,2018,49(1):64.
- [10]Yonetani N,Yamamoto R,Murata M,et al.Prediction of time to delivery by transperineal ultrasound in second stage of labor [J].Ultrasound Obstet Gynecol,2017,49(2):246-251.
- [12]王琳,王小倩,陈静.经腹部联合会阴超声测量产程进展参数在分娩时长预测中的价值研究[J].黑龙江医学,2019,43(8):962-963,965.
- [13]陈晓霞,胡琼.超声监测初产妇第一产程进展及预测阴道分娩的价值[C]//第4次贵州省中西医结合妇产科学术年会第4次贵州省中医药学会妇科专业学术年会论文集.2019:91-98.
- [14]钟润鸣,林伟利,李文斌.经会阴三维超声在产程监测中对分娩方式及分娩时间的预测价值[J].中国妇幼保健,2021,36(2):443-445.
- [15]李学会,谢智,苏建芬.三维超声技术在临产孕妇产程进展中的动态监测[J].贵州医药,2018,42(8):1001-1002.
- [16]张晚菁,王谢桐.超声在产房中的应用[J].中国实用妇科与产科杂志,2019,35(9):985-989.
- [17]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.
- [18]翟珊珊,张丹煊.经会阴盆底超声检查评估女性盆底功能受不同分娩方式影响的价值[J].医学影像学杂志,2022,32(2):352-355.
- [19]李学会,蒋小亚,苏建芬,等.经会阴三维超声技术在产程检查中的应用研究[J].重庆医学,2019,48(12):2124-2126.
- [20]胡楠楠.经会阴超声测量第一产程进展参数预测分娩方式的可行性研究[D].太原:山西医科大学,2022.

收稿日期:2022-12-28;修回日期:2023-01-07

编辑/杜帆