

临床研究

DOI: 10.13406/j.cnki.cyx.002244

足月妊娠不同羊水指数对妊娠结局的影响

杨 森,田立碧,胡尚英,曹 杰

(重庆医科大学附属大学城医院妇产科,重庆 401331)

【摘要】目的:分析足月妊娠孕妇的不同羊水指数对分娩方式的影响。**方法:**选取 2014 年至 2018 年在重庆医科大学附属大学城医院住院分娩的羊水指数(amniotic fluid index, AFI) ≤ 80 mm 的足月妊娠孕妇 572 例作为实验组,以及同时期的 $81 \text{ mm} \leq \text{AFI} \leq 250$ mm 的足月妊娠孕妇 599 例作为对照组。上述两组数据采集样本前均排除易导致剖宫产的产科高危因素,如头盆不称、瘢痕子宫、前置胎盘、胎方位异常、双胎妊娠等。首先按照羊水指数(mm) 0~30、31~50、51~65、66~80 分组,分别计算各组在住院期间因异常 NST 或 OCT 阳性行剖宫产终止妊娠的剖宫产率,并与 81~250 组的上述数据进行观察分析。**结果:**0~30、31~50、51~65、66~80 及 81~250 组的剖宫产率分别为 79%、55%、47%、44%、44%。上诉各组中的孕妇均顺利分娩,新生儿均未出现窒息、死亡等。经统计软件 SPSS 20.0 进行行列卡方检验及组间两两比较分析,得出 5 组之间剖宫产率不全相等($P < 0.05$)。组间两两比较,0~30 组与 31~50 组差异不具统计学意义($P = 0.05$),0~30 组与 51~65 组差异有统计学意义($P < 0.05$),0~30 组与 66~80 组差异有统计学意义($P < 0.05$),0~30 组与 81~250 组差异有统计学意义($P < 0.05$);31~50 组与 51~65 组差异没有统计学意义($P > 0.05$),31~50 组与 66~80 组差异有统计学意义($P < 0.05$),31~50 组与 81~250 组差异有统计学意义($P < 0.05$);51~65 组与 66~80 组差异没有统计学意义($P > 0.05$),51~65 组与 81~250 组差异没有统计学意义($P > 0.05$);66~80 组与 81~250 组差异没有统计学意义($P > 0.05$)。**结论:**羊水指数 80 mm 及 50 mm 所区分的羊水偏少及过少对本次研究中的临床工作有明确指导意义,而更细致的羊水量分组对本次研究的临床工作指导意义不明显。

【关键词】足月妊娠;羊水指数;分娩结局**【中图分类号】**R714**【文献标志码】**A**【收稿日期】**2019-06-13Effect of different amniotic fluid index on pregnancy outcome
in full-term pregnancy

Yang Sen, Tian Libi, Hu Shangying, Cao Jie

(Department of Obstetrics and Gynecology, University Town Hospital Affiliated to Chongqing
Medical University)

【Abstract】Objective: To study the effect of different amniotic fluid index on pregnancy outcome in full-term pregnancy. **Methods:** Five hundred and seventy two full-term pregnant women whose amniotic fluid index (AFI) were less than 80mm were selected as the experimental group, and 599 full-term pregnant women whose AFI was more than 81mm but less than 250 mm were selected as the control group. All the experimental subjects were chosen from Chongqing Medical University Affiliated University Town Hospital since 2014 to 2018. The two groups excluded high-risk obstetric factors, such as cephalopelvic disproportion, scarred uterus, previa placenta, abnormal placenta orientation and twin pregnancy, etc.. Groups were divided according to the AFI (mm) of 0-30, 31-50, 51-65, 66-80. Then the cesarean section rates due to abnormal NST or OCT positive in each group were calculated and analyzed combined with the data of the group of 81-250. **Results:** The cesarean section rates of the group 0-30, 31-50, 51-65, 66-80 and 81-250 were 79%, 55%, 47%, 44%, 44%, respectively. All pregnant women in the groups have a smooth delivery, and no newborn baby has been stifled to death. Comparative analyses of the Chi-square test and group to group comparison by using SPSS 20.0 showed that: the cesarean section

作者介绍: 杨 森, Email: 809822481@qq.com,

研究方向: 高危产科相关疾病。

通信作者: 曹 杰, Email: 1134246286@qq.com。

基金项目: 2017 年重庆市卫生计生委医学科研资助项目 (编号: 2017MSXM084)。

优先出版: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20190919.0912.002.html>
(2019-09-19)rate was not all the same among the five groups ($P < 0.05$); there was no significant difference between 0-30 and 31-50 groups ($P = 0.05$); there were significant differences between 0-30 and 51-65 groups ($P < 0.05$), 0-30 and 66-80 groups ($P < 0.05$), 0-30 and 81-250 groups ($P < 0.05$); there was no significant difference between 31-50 and 51-65 groups ($P > 0.05$); there were signifi-

cant differences between 31–50 and 66–80 groups ($P<0.05$), 31–50 and 81–250 groups ($P<0.05$), 31–50 and 66–80 groups ($P<0.05$), 31–50 and 81–250 groups ($P<0.05$). There was no significant difference between 51–65 and 66–80 groups ($P>0.05$), 51–65 and 81–250 groups ($P>0.05$), 66–80 and 81–250 groups ($P>0.05$). **Conclusion:** The amniotic fluid index of 80 mm and 50 mm has definite guiding significance, while more detailed grouping of amniotic fluid volume has no obvious guiding significance for clinical work in this study.

【Key words】term pregnancy; amniotic fluid index; pregnancy outcome

羊水作为胎儿附属物的重要组成部分,在临产宫缩时能起到均匀分布宫缩压力、避免胎儿局部受压导致宫内窘迫的作用^[1]。羊水量的准确测量很困难,目前临床上主要通过超声测量羊水指数(amniotic fluid index, AFI)来预估羊水量^[2-6]。以往的临床研究表明羊水量的减少与母胎危险因素的增加存在相关性,尤其当羊水量过少时,胎儿及新生儿疾病的发病率和死亡率均显著增加^[7-8]。现阶段比较常用的界定羊水过少的指标为羊水指数小于 50 mm,但缺少关于更加细致的不同羊水量对于妊娠结局影响的相关报道。本研究旨在观察分析不同羊水指数下的足月妊娠孕妇的分娩方式是否存在差异,以对今后的临床工作提供参考。

1 材料与方法

1.1 研究对象

纳入标准:选取 2014 年 8 月至 2018 年 8 月在重庆医科大学附属大学城医院门诊超声检查确诊 AFI $\leq$ 80 mm 的足月妊娠孕妇作为实验组,同时期 599 例 81 mm $\leq$ AFI $\leq$ 250 mm 纳入对照组。

排除标准:排除可导致剖宫产的产科高危因素,如头盆不称、瘢痕子宫、前置胎盘、胎方位异常、双胎妊娠等。

两组产妇年龄、孕周、体质量指数比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 研究方法

超声诊断标准按 Rutherford 法, AFI $\leq$ 50 mm 为羊水过少, 51 mm $\leq$ AFI $\leq$ 80 mm 为羊水偏少, 81 mm $\leq$ AFI $\leq$ 250 mm 为正常^[9]157–158。其中 AFI $\leq$ 80 mm 部分细分为 AFI(mm)0~30、31~50、51~65、66~80 及 81~250 组。分别统计上述 5 组中因异常 NST 或 OCT 阳性^[10]55 结果行剖宫产的数量以及各组正常分娩数量,比较正常及异常羊水量之间,以及异常羊水量细分各组之间的剖宫产率之间差异是否具有统计学意义。

1.3 统计学处理

使用 SPSS 20.0 软件包进行统计分析。计数资料进行行

列卡方检验以及组间两两对比,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 多个组别之间剖宫产率比较结果

实验组及对照组孕妇均顺利经阴道或经剖宫产分娩,分娩过程中未出现羊水栓塞、大出血等并发症。新生儿娩出后 Apgar 评分均提示正常,新生儿未出现窒息、死亡等情况。经计算,0~30 组共计 19 例,其中剖宫产 15 例,剖宫产率 79%; 31~50 组共计 134 例,其中剖宫产 74 例,剖宫产率 55%; 51~65 组共计 185 例,其中剖宫产 87 例,剖宫产率 47%; 66~80 组共计 234 例,其中剖宫产 103 例,剖宫产率 44%; 81~250 组共计 599 例,其中剖宫产 263 例,剖宫产率 44%。不同组别之间的剖宫产率差异有统计学意义($P=0.006$),见表 1。

表 1 不同组别分娩方式统计分析

组别	正常分娩	剖宫产	剖宫产率 (%)
0~30 (n=19)	4	15	79
31~50 (n=134)	60	74	55
51~65 (n=185)	98	87	47
66~80 (n=234)	131	103	44
81~250 (n=599)	336	263	44

注:其中 0 个单元格的期望计数小于 5,最小期望计数为 8.79

2.2 多个组别之间剖宫产率两两比较结果

将 0~30、31~50、51~65、66~80 组 (AFI $\leq$ 80 mm) 的剖宫产率分别进行两两比较。结果提示 0~30 组与 31~50 组差异没有统计学意义($P=0.05$), 0~30 组与 51~65 组差异有统计学意义($P<0.05$), 0~30 组与 66~80 组差异有统计学意义($P<0.05$); 31~50 组与 51~65 组差异没有统计学意义($P>0.05$), 31~50 组与 66~80 组差异有统计学意义($P<0.05$); 51~65 组与 66~80 组差异没有统计学意义($P>0.05$)。见表 2~表 7。

表 2 0~30 组与 31~50 组分娩方式统计分析

组别	正常分娩	剖宫产	剖宫产率 (%)
0~30 (n=19)	4	15	79
31~50 (n=134)	60	74	55
P 值	0.05		

注:其中 0 个单元格的期望计数小于 5,最小期望计数为 7.95

表 3 0~30 组与 51~65 组分娩方式统计分析

组别	正常分娩	剖宫产	剖宫产率 (%)
0~30 ($n=19$)	4	15	79
51~65 ($n=185$)	98	87	47
P 值	0.008		

注:其中 0 个单元格的期望计数小于 5,最小期望计数为 9.50

表 4 0~30 组与 66~80 组分娩方式统计分析

组别	正常分娩	剖宫产	剖宫产率 (%)
0~30 ($n=19$)	4	15	79
66~80 ($n=234$)	131	103	44
P 值	0.003		

注:其中 0 个单元格的期望计数小于 5,最小期望计数为 8.86

表 5 31~50 组与 51~65 组分娩方式统计分析

组别	正常分娩	剖宫产	剖宫产率 (%)
31~50 ($n=134$)	60	74	55
51~65 ($n=185$)	98	87	47
P 值	0.148		

注:其中 0 个单元格的期望计数小于 5,最小期望计数为 66.37

表 6 31~50 组与 66~80 组分娩方式统计分析

组别	正常分娩	剖宫产	剖宫产率 (%)
31~50 ($n=134$)	60	74	55
66~80 ($n=234$)	131	103	44
P 值	0.038		

注:其中 0 个单元格的期望计数小于 5,最小期望计数为 64.45

表 7 51~65 组与 66~80 组分娩方式统计分析

组别	正常分娩	剖宫产	剖宫产率 (%)
51~65 ($n=185$)	98	87	47
66~80 ($n=234$)	131	103	44
P 值	0.539		

注:其中 0 个单元格的期望计数小于 5,最小期望计数为 83.89

将 0~30、31~50、51~65、66~80 组分别与 81~250 组的剖宫产率进行比较。0~30 组与 81~250 组差异有统计学意义 ($P<0.05$); 31~50 与 81~250 组差异有统计学意义 ($P<0.05$); 51~65 与 81~250 组差异没有统计学意义 ($P>0.05$); 66~80 与 81~250 组差异没有统计学意义 ($P>0.05$)。见表 8~表 11。

表 8 0~30 组与 81~250 组分娩方式统计分析

组别	正常分娩	剖宫产	剖宫产率 (%)
0~30 ($n=19$)	4	15	79
81~250 ($n=599$)	336	263	44
P 值	0.003		

注:其中 0 个单元格的期望计数小于 5,最小期望计数为 8.55

表 9 31~50 组与 81~250 组分娩方式统计分析

组别	正常分娩	剖宫产	剖宫产率 (%)
31~50 ($n=134$)	60	74	55
81~250 ($n=599$)	336	263	44
P 值	0.017		

注:其中 0 个单元格的期望计数小于 5,最小期望计数为 61.61

表 10 51~65 组与 81~250 组分娩方式统计分析

组别	正常分娩	剖宫产	剖宫产率 (%)
51~65 ($n=185$)	98	87	55
81~250 ($n=599$)	336	263	44
P 值	0.455		

注:其中 0 个单元格的期望计数小于 5,最小期望计数为 82.59

表 11 66~80 组与 81~250 组分娩方式统计分析

组别	正常分娩	剖宫产	剖宫产率 (%)
66~80 ($n=234$)	131	103	44
81~250 ($n=599$)	336	263	44
P 值	0.977		

注:其中 0 个单元格的期望计数小于 5,最小期望计数为 102.81

3 讨 论

羊水是保证胎儿宫内正常生存及发育的重要物质。当羊水量减少时,可导致临产时出现不协调宫缩、胎儿因脐带受压出现窘迫、宫颈扩张缓慢,从而导致手术产率增高,最终影响母婴预后^[10]。在目前二孩政策开放的大环境下,提倡优生优育,如何降低剖宫产率及新生儿窒息等不良事件的发生率成为目前产科临床工作的研究重点^[11-13]。目前临床上有多种测量手段用于预测羊水量^[14],但最广泛应用的手段为羊水指数^[15]。既往研究表明羊水指数对预测羊水量有积极意义^[16]。有研究表明,如果能根据羊水预测结果对孕期进行早期干预,能够显著改善胎儿及新生儿的预后^[17]。

本研究处理胎儿宫内窘迫孕妇较为积极,新生儿娩出后出现新生儿窒息的案例较少,无新生儿死亡病例,故本次研究未纳入新生儿评分项目。针对足月妊娠孕妇,按羊水指数不同分组,AFI ≤ 80 mm 与 $81 \text{ mm} \leq \text{AFI} \leq 250 \text{ mm}$ 组对比,其异常 NST 或 OCT 阳性结果比例明显升高,进而导致剖宫产率明显偏高;而 AFI ≤ 80 mm 组内再次细分,0~30 组及 31~50 组较其他组之间的剖宫产率明显偏高。对于

足月妊娠孕妇,其羊水指数越低,待产过程中出现异常 NST 或 OCT 阳性结果进而导致剖宫产作为分娩结局的可能性越高。进而可以得出以下结论:羊水指数 80 mm 及 50 mm 所区分的羊水偏少及过少对于本次研究中的临床工作有明确指导意义,而更细致的羊水量分组对于本次研究中的临床工作指导意义不明显。其原因有可能是过于细致的羊水量分组本身确实对于判断胎儿宫内情况没有实际意义,也有可能是受限于目前的技术手段无法精确预测羊水量,进而导致实验结果不准确,这有待进一步研究。

参 考 文 献

- [1] Ross MG,Brace RA. National Institute of Child Health and Development Conference summary:amniotic fluid biology --basic and clinical aspects[J]. J Matern Fetal Med,2001,10(1):2-19.
- [2] Chauhan SP,Taylor M,Shields D,et al. Intrauterine growth restriction and oligohydramnios among high-risk patients[J]. Am J Perinatol, 2007,24(4):215-221.
- [3] Patrelli TS,Dall'asta A,Gizzo S,et al. Calcium supplementation and prevention of preeclampsia:a meta-analysis[J]. J Matern Fetal Neonatal Med,2012,25(12):2570-2574.
- [4] Gizzo S,Patrelli TS,Rossanese M,et al. An update on diabetic women obstetrical outcomes linked to preconception and pregnancy glycemic profile;a systematic literature review[J]. Scientific World Journal,2013,2013:254901.
- [5] Ozgu-Erdinc AS,Cavkaytar S,Aktulay A,et al. Mid-trimester maternal serum and amniotic fluid biomarkers for the prediction of preterm delivery and intrauterine growth retardation[J]. J Obstet Gynaecol Res,2014,40(6):1540-1546.
- [6] Gizzo S,Noventa M,Di Gangi S,et al. Could molecular assessment of calcium metabolism be a useful tool to early screen patients at risk for pre-eclampsia complicated pregnancy? Proposal and rationale[J]. Clin Chem Lab Med,2015,53(7):975-979.
- [7] Chauhan SP,Sanderson M,Hendrix NW,et al. Perinatal outcome and amniotic fluid index in the antepartum and intrapartum periods:A meta-analysis[J]. Am J Obstet Gynecol,1999,181(6):1473-1478.
- [8] Casey BM,McIntire DD,Bloom SL,et al. Pregnancy outcomes after antepartum diagnosis of oligohydramnios at or beyond 34 weeks' gestation[J]. Am J Obstet Gynecol,2000,182(4):909-912.
- [9] 谢 幸,孔北华,段 涛. 妇产科学[M]. 9 版. 北京:人民卫生出版社,2018:157-158.
- [10] 韩蓁,张媛丽,苟文丽,李 芬,金 辉,王凤琴.羊水偏少与不良围产结局的病例对照研究[J]. 国外医学:妇幼保健分册,2005(3):131-132.
- [11] Liston R,Sawchuck D,Young D. Fetal health surveillance; antepartum and intrapartum consensus guideline[J]. J Obstet Gynaecol Can, 2007,29(9 S4):3-56.
- [12] Baschat AA,Viscardi RM,Hussey-Gardner B,et al. Infant neurodevelopment following fetal growth restriction:relationship with antepartum surveillance parameters[J]. Ultrasound Obstet Gynecol,2009,33(1):44-50.
- [13] Gaikwad PR,Oswal MS,Gandhewar MR,et al. Perinatal outcome in oligohydramnios and borderline amniotic fluid index;a comparative study[J]. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol,2016,5(6):1964-1968.
- [14] Dubil EA,Magann EF. Amniotic fluid as a vital sign for fetal wellbeing[J]. Australas J Ultrasound Med,2013,16(2):62-70.
- [15] Phelan JP,Ahn MO,Smith CV,et al. Amniotic fluid index measurements during pregnancy[J]. J Reprod Med,1987,32(8):601-604.
- [16] Magann EF,Nolan TE,Hess LW,et al. Measurement of amniotic fluid volume;accuracy of ultrasonography techniques[J]. Am J Obstet Gynecol,1992,167(6):1533-1537.
- [17] Ross MG,Beall MH,Christenson PD. Amniotic fluid volume and perinatal outcome[J]. Am J Obstet Gynecol,2007,196(3):e17.

(责任编辑:唐秋姗)