

УДК 618.2/4-2:618.177

© В. В. Грабарь, 2012.

## ЭХОГРАФИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ I ТРИМЕСТРА БЕРЕМЕННОСТИ В СЕМЬЯХ С НАРУШЕНИЕМ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ

**В. В. Грабарь***Центр репродукции человека «САНА-МЕД» (директор – профессор А. М. Феськов), г. Харьков.*

### ECHOGRAPHIC SUPPORT OF I TRIMESTER OF PREGNANCY IN FAMILIES WITH REPRODUCTIVE DISORDERS

**V. V. Grabar**

#### SUMMARY

The significance of ultrasound markers (the volume of amniotic fluid, crown-rump length (CRL), mean diameter of the yolk sac, fetal heart rate) in 205 women classified as low- and high-risk of miscarriage were explored. Found that the abnormal volume of amniotic fluid, an increase in the mean diameter of the yolk sac, reduction of CRL, a decrease in heart rate of the embryo are the prognostic markers of adverse outcome of I trimester of pregnancy.

### ЭХОГРАФІЧНИЙ СУПРОВІД У I ТРИМЕСТРІ ВАГІТНОСТІ В СІМ'ЯХ З ПОРУШЕННЯМ РЕПРОДУКТИВНОЇ ФУНКЦІЇ

**В. В. Грабар**

#### РЕЗЮМЕ

Проводилося вивчення значущості ультразвукових маркерів (обсягу амніотичної рідини, куприково-тім'яного розміру (КТР), середнього діаметру жовткового мішка, частоти серцевих скорочень ембріона (ЧСС)) для прогнозування вагітності у 205 жінок, що відносились до категорії низького і високого ризику невиношування. Встановлено, що аномальний обсяг амніотичної рідини, збільшення середнього діаметру жовткового мішка, зменшення КТР, зменшення ЧСС ембріона є прогностичними маркерами несприятливого виходу I триместру вагітності.

**Ключевые слова:** бесплодие, невынашивание, вспомогательные репродуктивные технологии, беременность, ультразвуковые маркеры.

Научные исследования проблемы бесплодия позволили изучить некоторые этиопатогенетические механизмы нарушений репродуктивного здоровья семьи, и при соответствующей коррекции этих состояний, в том числе с помощью вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), пациенты получают долгожданную беременность. Медицинское сопровождение беременности высокого риска невынашивания представляет собой не менее сложную задачу, чем ее наступление. И здесь необходимо найти компромисс между двумя позициями. С одной стороны, это минимальное медикаментозное вмешательство с целью уменьшения возможного неблагоприятного влияния на эмбриогенез. С другой стороны, очевидно, что в большинстве случаев состояния, обуславливающие бесплодие и невынашивание у семейной пары (эндокринные нарушения, тромбофилии), сохраняются и во время беременности, что требует длительной медикаментозной поддержки гестации [1, 2]. В связи с этим актуальным является поиск прогностических маркеров невынашивания беременности у женщин с осложненным репродуктивным анамнезом, а ультразвуковой метод является

наиболее доступным неинвазивным методом диагностики состояния эмбриона и плода [3-10].

Нашей целью было выявить значимость измерений объема амниотической жидкости (ОАЖ), копчико-теменного размера (КТР), среднего диаметра желточного мешка (СДЖМ), ЧСС эмбриона для прогнозирования неразвивающейся беременности в I триместре.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами проведено ретроспективное изучение результатов ультразвукового исследования у 205 беременных женщин с одноплодной беременностью, 65 из них были с невынашиванием беременности в анамнезе (группа 1), данная беременность у них наступила спонтанно; у 42 пациенток (группа 2) в анамнезе было бесплодие, беременность наступила после ВРТ; контрольная группа (группа 3) сформирована из 98 пациенток с неосложненным репродуктивным анамнезом, физиологическим течением данной беременности.

Ультразвуковое исследование (УЗИ) выполнялось на сканере SONOASE X8 (Medison, Korea)

в сроки 4-5 недель, 7-8 недель, 12 недель и при появлении симптомов угрожающего аборта. УЗИ проводилось после информированного согласия пациенток. Для статистической обработки данных использовался двухвыборочный Стьюдент-тест для разных дисперсий с определением средних значений переменных, среднестатистического отклонения и статистической достоверной вероятности, которая была принята за  $p < 0,05$ .

В зависимости от исхода I триместра группы 1 и 2 были разделены на подгруппы 1а (44) и 2а (30) с успешным и 1б (21) и 2б (12) с неблагоприятным исходом I триместра. По возрасту группы 1, 2 и 3 были сопоставимы – соответственно  $28,9 \pm 0,3$  лет,  $30,4 \pm 0,6$  и  $27,1 \pm 0,5$  лет ( $p > 0,05$ ).

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Объем амниотической жидкости (ОАЖ) в I триместре вычислялся с использованием 3-х измерений (А, В и С) по формуле эллипса  $(A \times B \times C) / 2$ . ОАЖ оценивался как нормальный, олигогидрамнион или полигидрамнион по номограммам.

В группе 3 ОАЖ в 7 недель беременности составил  $1,42 \pm 0,08$  мл, в 4 (4,1%) случаях отмечен олигогидрамнион, в 3 (3,1%) – полигидрамнион. В подгруппе 1а ОАЖ был  $1,54 \pm 0,05$  мл, в 2 (4,5%) выявлен олигогидрамнион, случаев полигидрамниона не было. В подгруппе 2а ОАЖ составил  $1,49 \pm 0,03$  мл, в 1 (3,3%) случае олигогидрамнион, в 1 (3,3%) – полигидрамнион ( $p_{3,1a,2a} > 0,05$ ). В подгруппах с невынашиванием беременности 1б и 2б ОАЖ составил соответственно  $0,81 \pm 0,06$  мл и  $0,78 \pm 0,09$  мл. Частота аномального ОАЖ в подгруппах 1б и 2б была статистически выше, олигогидрамнион соответственно в 6 (28,6%) и 4 (33,3%) случаях, полигидрамнион – в 5 (23,8%) и 3 (25,0%) ( $p_{3,1a,2a-1b,2b} < 0,05$ ).

Отставание КТР является известным прогностическим маркером неблагоприятного исхода I триместра. Так, в группе 3 КТР в 7 недель беременности составил  $6,70 \pm 0,31$  мм, в подгруппах 1а –  $6,90 \pm 0,45$  мм, 2а –  $6,60 \pm 0,50$  мм, в подгруппе 1б –  $5,90 \pm 0,28$  мм, 2б –  $6,00 \pm 0,37$  мм ( $p_{3,1a,2a-1b,2b} < 0,05$ ).

Нами отмечено, что у женщин старшего возраста (35-40 лет) КТР был меньше, чем среди 25-30-летних, соответственно в группе 3 –  $6,30 \pm 0,15$  мм, в подгруппах 1а –  $6,20 \pm 0,26$  мм, 2а –  $6,10 \pm 0,24$  мм, в подгруппе 1б –  $5,90 \pm 0,31$  мм, 2б –  $5,80 \pm 0,56$  мм. Однако в группах 3, в подгруппах 1а, 2а темпы прироста КТР были выше, чем у более молодых женщин и сравнивались с ними к сроку 12 недель, а в подгруппах 1б и 2б темпы замедлялись, и в дальнейшем происходила остановка роста эмбриона.

Мы определили прогностическое значение разницы между средним диаметром плодного яйца (СДПЯ, среднеарифметическое значение от 3-х измерений) и КТР.

В группе 3 в 7 недель беременности разница между СДПЯ и КТР составила  $13,3 \pm 0,4$  мм, в подгруппе 1а –

$12,8 \pm 0,2$  мм, 2а –  $13,9 \pm 0,5$  мм ( $p_{3,1a,2a} > 0,05$ ); в подгруппах 1б –  $7,9 \pm 0,6$  мм и 2б –  $7,7 \pm 0,3$  мм ( $p_{3,1a,2a-1b,2b} < 0,05$ ). Таким образом, уменьшение разницы между СДПЯ и КТР менее 8 мм ассоциировалось с неблагоприятным исходом I триместра беременности.

Желточный мешок визуализировался во всех случаях в группе 3, в подгруппах 1а и 1б, СДЖМ в сроках 5 недель и 7 недель составил соответственно  $1,42 \pm 0,35$  мм и  $2,94 \pm 0,22$  мм;  $1,38 \pm 0,35$  мм и  $3,25 \pm 0,12$  мм;  $1,45 \pm 0,23$  и  $3,26 \pm 0,18$  мм ( $p_{3,1a,2a} > 0,05$ ). В подгруппах 1б и 2б у 2 (9,5%) и у 1 (8,3%) отсутствовал желточный мешок. СДЖМ в сроках 5 и 7 недель был статистически больше, чем в группах 3, 1а, 2а и составил в этих подгруппах 1б и 2б –  $5,26 \pm 0,46$  мм и  $2б – 4,93 \pm 0,27$  мм ( $p_{3,1a,2a-1b,2b} < 0,05$ ), что, вероятно, является отражением аномального метаболизма в желточном мешке вследствие резорбции тканей эмбриона.

Исследование зависимости между ЧСС эмбрионов и исходом I триместра (во всех трех группах) показало, что при уровне ЧСС 60-110 уд./мин. (27 эмбрионов) беременность пролонгировалась в 4 случаях (14,8%), прерывалась в 23 (85,2%); при ЧСС 111-130 уд./мин. (63 эмбрионов) прогрессировала в 55 (87,3%) и прерывалась в 8 (12,7%) случаях; при ЧСС 131-150 уд./мин. (45 эмбрионов) – в 43 (95,6%) и 2 (4,4%), при ЧСС 151-160 уд./мин. во всех 70 случаях беременность прогрессировала.

Сравнение средней ЧСС эмбрионов между группой 3, подгруппами 1а и 2а и подгруппами 1б и 2б показало, что в эмбриональном сроке 5 недель при прогрессирующей беременности ЧСС составляет в группе 3 –  $134 \pm 8$  уд./мин., подгруппе 1а –  $136 \pm 2$  уд./мин., подгруппе 2а –  $148 \pm 3$  уд./мин.; при неразвивающейся беременности в подгруппе 1б –  $118 \pm 2$  уд./мин., 2б –  $116 \pm 5$  уд./мин. ( $p_{1b,2b-3,1a,2a} < 0,05$ ); в 7 недель в группе 3 –  $152 \pm 4$  уд./мин., подгруппе 1а –  $148 \pm 6$  уд./мин., 2а –  $150 \pm 2$  уд./мин.; в подгруппе 1б –  $108 \pm 3$  уд./мин., 2б –  $102 \pm 5$  уд./мин. ( $p_{1b,2b-3,1a,2a} < 0,01$ ).

### ВЫВОДЫ

1. Аномальный ОАЖ, увеличение СДЖМ, отставание КТР, уменьшение ЧСС эмбриона являются прогностическими маркерами неблагоприятного исхода I триместра беременности.

2. Полученные данные можно использовать при медикаментозной поддержке беременности высокого риска невынашивания при выявлении прогностически благоприятных эхографических маркеров.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Заставна Д. В. Вивчення генетичних аспектів репродуктивних порушень у людини / Д. В. Заставна, О. І. Терпиляк, Н. Л. Гулеюк // Вісник Українського товариства генетиків та селекціонерів. – 2008. – № 6 (2). – С. 201–208.

2. Калашникова Е. А. Ассоциация наследственных факторов тромбофилии с невынашиванием

беременности у женщин в русской популяции / Е. А. Калашникова // Медицинская генетика. – 2005. – № 8. – С. 386–391.

3. Эхография в акушерстве и гинекологии. Теория и практика : в 2 частях / под ред. А. Флейшера, Ф. Мэннинга, Ф. Дженти, Р. Ромеро ; пер. с англ. – 6-е изд. – М.: Изд дом Видар-М, 2004. – Ч. 1. – 746 с.

4. Functional linear discriminant analysis: a new longitudinal approach to the assessment of embryonic growth / C. Bottomley, A. Daemen, F. Mukri [et al.] // Human Reproduction. – 2009. – Vol. 24 (2). – P. 278–283.

5. Aleazar J. Uteroplacental circulation in patients with first-trimester threatened abortion / J. Aleazar, M. Luiz-Perez // Fertility and sterility. – 2000. – Vol. 73 (1). – P. 130–135.

6. Arc P. Early risk factors for miscarriage: a prospective cohort study in pregnant woman / P. Arc // Reproductive BioMedicine Online. – 2008. – Vol. 17 (1). – P. 101–113.

7. Assessing first trimester growth: the influence of ethnic background and maternal age / C. Bottomley, A. Daemen, F. Mukri [et al.] // Human Reproduction. – 2009. – Vol. 24 (2). – P. 284–290.

8. First-trimester screening in pregnancies conceived by assisted reproductive technology: significance of gestational dating by oocyte retrieval or sonographic measurement of crown-rump length / A. Gjierris, A. Loft, A. Pingborg [et al.] // Ultrasound in Obstetric and Gynecology. – 2008. – Vol. 32 (5). – P. 612–217.

9. Luke B. The effect of early fetal losses on singleton assisted-conception pregnancy outcomes / B. Luke, M. Brown, D. Grainger // Fertility and sterility. – 2009. – Vol. 91 (6). – P. 2578–2585.

10. Vanishing twins: a predictor of small-for-gestational age in IVF singleton / A. Pinborg, O. Lidegaard, N. Freiesleben [et al.] // Human Reproduction. – 2007. – Vol. 22 (10). – P. 2707–2714.