

УДК 618.3-008.64:612.621.31  
DOI: 10.24061/2413-4260.VII.4.26.2017.16

## ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕМБРІОНА У ВАГІТНИХ З НЕВИНОШУВАННЯМ

*І.В. Каліновська, К. М. Лісова*

Вищий державний навчальний заклад України  
«Буковинський державний медичний університет»  
(м. Чернівці, Україна)

### **Резюме**

**Вступ.** Дослідження ультразвукових параметрів ембріона та екстраембріональних структур при плацентарній недостатності на фоні невиношування вагітності ще не достатньо вивчене питання, що обумовлює його актуальність.

**Мета.** Розробити нормативні параметри формування ембріона і екстраембріональних структур, оцінити особливості розвитку фетоплацентарної системи протягом неускладненої вагітності та за наявності проявів плацентарної недостатності при невиношуванні шляхом проведення комплексного ультразвукового, кардіотокографічного обстеження.

**Матеріали і методи.** Обстежено 30 соматично здорових жінок із фізіологічним перебігом вагітності з 5 до 40 тижнів вагітності та 32 вагітних з проявами плацентарної дисфункції та невиношуванням в анамнезі.

**Результати.** У групі вагітних зі звичною утратою вагітності в більшості спостережень (21) динаміка змін частоти серцевих скорочень (ЧСС) ембріона відповідала параметрам фізіологічного перебігу вагітності. Функційний стан плаценти в багатьох випадках зумовлений ступенем її розвитку відповідно до гестаційного терміну та збереження компенсаторно - пристосувальних механізмів. Ультразвукова плацентометрія у вагітних контрольної групи протягом гестаційного періоду показала відповідність товщини плаценти гестаційній нормі у 94% вагітних. Водночас у 2 (6,6%) вагітних відмічено зменшення цього показника. "Товста" плацента мала місце у 4 (13,3%) вагітних контрольної групи.

**Висновки.** Відповідність зрілості плаценти гестаційному терміну є одним з найбільш важливих умов забезпечення адекватного розвитку плода та його захисту.

**Ключові слова:** вагітність; хоріон; плацентарна недостатність.

### **Вступ**

Плацентарна недостатність є поширеним ускладненням гестації. Висока частота плацентарної недостатності, перинатальна захворюваність і смертність вимагають подальшого вивчення патогенезу даної патології вагітності з метою пошуку ефективних методів ранньої діагностики, прогнозування, профілактики і лікування цього ускладнення вагітності. В останні роки велику роль у діагностиці плацентарної недостатності відводять дослідженню ультразвукових параметрів ембріона та екстра-ембріональних структур у ранні терміни гестації [1].

### **Мета і завдання дослідження**

Розробити нормативні параметри формування ембріона і екстраембріональних структур, оцінити особливості становлення і розвитку фетоплацентарної системи протягом неускладненої вагітності та за наявності проявів плацентарної недостатності шляхом проведення комплексного ультразвукового, кардіотокографічного обстеження.

### **Матеріали і методи**

Нами обстежено 30 соматично здорових жінок із фізіологічним перебігом гестаційного процесу в терміни з 5 до 40 тижнів вагітності та 32 вагітних з проявами плацентарної недостатності та невиношуванням в анамнезі. Ультразвукове сканування виконували на апараті SONOACE 8800 "GAI MT" з використанням конвексного датчика потужністю від 3,5 до 7,5 Мгц. Для оцінки результатів ультразвукової фетометрії використовували дані А.Н. Стрижакова і М.В. Медведєва (2010,

2012). Затримку росту плода діагностували у випадку відставання фетометричних показників на 2 тижні і більше у порівнянні з гестаційними нормами.

При цьому оцінювалися основні фетометричні показники (біпаріетальний розмір голівки при реєстрації лінії М-ехо, довжину стегна по максимальному поздовжньому перетині, окружність грудей на рівні серцевих стульчастих клапанів, живота на рівні нирок або місця прикріплення пуповини), стан внутрішніх органів плода, товщина, локалізація і ступінь зрілості плаценти, обсяг навколоплідних вод.

Для статистичної обробки отриманих даних використовували стандартні методи описової і варіаційної статистики з застосуванням лінійного регресійного аналізу. Як достовірний критерій розходжень розглядали  $p < 0,05$ .

### **Результати дослідження та їх обговорення**

При трансвагінальному ультразвуковому дослідженні візуалізація ембріона в порожнині плодового яйця відзначена в п'ять тижнів одного дня гестації у 26 (86,6%) вагітних. Після шести тижнів, при середньому внутрішньому діаметрі плодового яйця рівному 14 мм і більше у всіх спостереженнях (30 жінок -100%) установлена наявність ембріона.

Таким чином, при трансвагінальному дослідженні для неускладненої вагітності характерна обов'язкова візуалізація ембріона в порожнині плодового яйця діаметром 14 мм і більше, що відповідає шести тижням вагітності. З моменту визначення ембріона в нашому дослідженні проводився вимір КТР і зіставлення його значень із терміном гестації. При цьому виявлено, що у 27

(90%) спостереженнях розмір ембріона відповідав розрахованому термінові вагітності і середньому внутрішньому діаметрові плодового яйця. В інших 3 (10%) жінок КТР відставав від очікуваного не більше ніж на шість днів, пропорційно

діаметрові плодового яйця.

Надалі при динамічному ультразвуковому дослідженні в цих спостереженнях відзначений адекватний приріст ембріометричних показників відповідно до терміну гестації (табл.1).

Таблиця 1

**Куприко-тім'яний розмір ембріона протягом неускладненої вагітності (см)**

Строк вагітності , тиж.	КТР , см
5	0,4
6	0,7
7	0,9
8	1,4
9	2,0
10	2,8
11	3,7
12	4,7
13	5,6

Таким чином, при фізіологічному перебігу вагітності КТР ембріона відповідає терміну гестації або відстає від нього не більше ніж на шість днів при наявності в анамнезі регулярного менструального циклу (27-30 днів) [2].

При використанні трансвагінальної ехографії серцева активність зареєстрована у всіх ембріонів із КТР 1,6 мм і більше. Так само, у всіх 30 (100%) спостереженнях установлений правильний ритм серцевих скорочень.

При динамічному дослідженні відзначена суттєва зміна частоти серцебиття ембріона протягом I триместру вагітності. Так, у шість тижнів вагітності ЧСС дорівнює  $110 \pm 15$  уд/хв. Потім до 9-10 тижнів вона зростає до  $172 \pm 14$  серцебиттів за хвилину, після чого знижується й у 12 тижнів складає  $162 \pm 8$  уд/хв. Слід зазначити, що найбільша частота серцевих скорочень, рівна 186 уд/хв ( $p < 0,05$ ), зареєстрована в ембріона в терміні 10 тижнів вагітності. Таким чином, для підтвердження нормального перебігу вагітності і розвитку ембріона обов'язковою умовою є реєстрація серцевої діяльності в ембріона з КТР 1,6 мм і більше.

Ехографічна оцінка даної екстраембріональної структури проводилася із сьомого тижня вагітності, з початку візуалізації гладкого і ворсинчастого хоріона. При ультразвуковому дослідженні в I триместрі неускладненої вагітності хоріон відрізнявся гомогенною дрібнозернистою структурою середньої ехогенності з чітким, рівним внутрішнім контуром плодової поверхності і розмитим із материнського боку[3]. При цьому за період динамічного спостереження відзначений постійний ріст товщини хоріона, у середньому на  $1,0 \pm 0,3$  мм за тиждень. Кореляційний аналіз показав наявність при нормальному перебігу вагітності сильного зв'язку між збільшенням об'єму хоріальної, амніотичної порожнини і куприко-тім'яним розміром (КТР) ембріона ( $r_1 = 0,94$ ;  $r_2 = 0,87$ ). У свою чергу, КТР прямо пропорційно корелював із терміном гестації ( $r_3 = 0,99$ ). У середньому та пізньому фетальному періодах при проведенні ультразвукового дослідження встановлено, що в 15 (50%) випадків плацента розташовувалася на передній стінці матки, у 7(24,3%) - на задній, у 5(15,7%) - біля дна

матки, у 3(10%) випадках - на одній із бокових стінок.

Функційний стан плаценти в багатьох випадках зумовлений ступенем її розвитку відповідно до гестаційного терміну та збереження компенсаторно - пристосувальних механізмів[4]. Ультразвукова плацентометрія у вагітних контрольної групи протягом гестаційного періоду показала відповідність товщини плаценти гестаційній нормі у 94% вагітних. У водночас у 2 (6,6%) вагітних відмічено зменшення цього показника. "Товста" плацента мала місце у 4 (13,3%) вагітних контрольної гупи. Відповідність зрілості плаценти гестаційному терміну є одним з найбільш важливих умов забезпечення адекватного розвитку плода та його захисту. Ехоструктура плаценти відповідала терміну вагітності в 92% спостережень. Передчасне дозрівання плаценти спостеріалося у 8 % випадків. Кількість навколоплідних вод, що є продуктом метаболічних процесів матері, плода і плодових оболонок, відповідало нормі в 98% спостережень. Лише у 2,0% вагітних спостерігалось помірне багатоводдя.

З метою виявлення особливостей росту і розвитку плідного яйця та плода протягом гестаційного процесу проведено ультразвукове дослідження 40 вагітних, які мали невиношування вагітності в анамнезі. Так, у 38 (95%) спостереженнях відзначена візуалізація ембріона при діаметрі плодового яйця 14 мм і більше, що відповідало шести тижням вагітності за наявності регулярного менструального циклу. При подальшому спостереженні в 32 (80%) пацієнток із невиношуванням вагітності в анамнезі виявлено відставання КТР від очікуваних значень на 6-10 днів. При повторному ультразвуковому скануванні, виконаному через два тижні, у 19 (47,5%) спостереженнях відзначений позитивний приріст ембріометричних показників і їхня відповідність гестаційному терміну. У 8 (20%) вагітних зберігалось відставання куприко-тім'яного розміру ембріона від гестаційного терміну не більше ніж на сім днів. При динамічному ультразвуковому контролі і проведенні фетометрії відзначене коливання біометричних параметрів плода в нормативних для терміну межах.

У той же час, у 5 (12,5%) пацієнток прогресуюче зниження КТР ембріона в сполученні зі зменшенням об'єму плодового яйця дозволило діагностувати затримку росту ембріона, що з'явилося клінічним симптомом первинної фетоплацентарної недостатності. Згодом у зазначених спостереженнях діагностовані різні ускладнення гестаційного процесу: нерозвиваюча вагітність 8 (20%) і мимовільний викидень у терміни до 10 тижнів 7 (17,5%). Із 40 вагітних у 5 (12,5%) при першому ультразвуковому дослідженні виявлене відставання КТР ембріона більш ніж на два тижні гестації. Слід зазначити, що в чотирьох із даних спостережень при КТР ембріона менш 18 мм усі вагітності закінчилися мимовільним викиднем. У той же час при КТР більш 18 мм у жодному спостереженні не відбулося мимовільного переривання вагітності. Слід зазначити, що відставання ембріометричних параметрів (КТР) у два рази частіше діагностувалося нами за наявності загрозового переривання вагітності, чим за відсутності клінічної картини даного ускладнення. При цьому чітко простежувалася тенденція до поліпшення приросту ембріометричних показників після купірування симптомів погрози викидня.

Разом з тим була відсутня кореляція між КТР ембріона/плода і масою немовляти. Тільки в трьох із 5 (7,5 %) спостережень із раннім відставанням розміру ембріона в третьому триместрі діагностовано синдром затримки росту плода на тлі розвиненого гестозу. Таким чином, згідно з отриманим нами результатом, значення КТР ембріона найбільш інформативні для прогнозу плинності і результату гестаційного процесу в першому триместрі вагітності. У групі вагітних зі звичною утратою вагітності в більшості спостережень (21) динаміка змін частоти серцевих скорочень (ЧСС) ембріона відповідала параметрам фізіологічного перебігу вагітності. Так, ЧСС ембріона поступово зростала з шести тижнів гестації ( $107 \pm 12$  уд/хв) до 9-10 тижнів ( $176 \pm 11$  уд/хв), потім до 12 тижнів знижувалася до  $159 \pm 6$  уд/хв. Найбільша частота серцевих скорочень ( $180$  уд/хв;  $p < 0,05$ ) так само відзначена в дев'ять тижнів вагітності.

### Література

1. Архипкіна ЛВ, Щербаков АЮ. Оцінка стану фетоплацентарного комплексу при невиношуванні вагітності. В: Збірник матеріалів І наук.-практ. конф. Невиношування вагітності; 1997 Чернівці; Київ; 1997, с.9-12.
2. Володин НН, Медведев МИ, Рогаткин СО. Перинатальная энцефалопатия и ее последствия – дискуссионные вопросы семиотики, ранней диагностики и терапии. Российский педиатрический журнал. 2001;1:4-8.
3. Гридчик АЛ, Щербина НА. Совершенствование диагностики и терапии перинатальной патологии. Акушерство и гинекология. 1990;10:3- 6.
4. Дубоссарская ЗМ, Лебедюк ВВ, Гончаренко НВ, Коваленко ГА. Применение утрожестана у беременных с угрозой прерывания беременности. В: Збірник наукових праць Асоціації акушерів-гінекологів України. Київ: Поліграф плюс; 2012, с. 451- 454.

ті. Однак у 16(5,71%) спостереженнях при КТР ембріона 14 мм і більш (14-26 мм) нами не зареєстровано серцевої діяльності ембріона, дозволило поставити діагноз вагітності, що нерозвивається. У 19 (47,5%) спостереженнях ЧСС ембріона не відповідала нормативним значенням.

Так, у 4 (10 %) вагітних із невиношуванням в анамнезі, а також у семи вагітних із ранніми проявами плацентарної недостатності з частковим відшаруванням хоріона обсягом більш 25 мм і / або з розташуванням гематоми в ділянці проекції кореня пуповини зафіксоване зростання ЧСС. Серед вагітних із клінічною картиною загрозового переривання в 11 (27,5 %) ембріонів відзначена тахікардія. З них у восьми спостереженнях виявлене виражене зростання ЧСС ембріона в межах 190-210 уд/хв на тлі мимовільного переривання, що почалося, вагітності. На тлі адекватної терапії в семи ембріонів відбулася нормалізація числа серцевих скорочень до значень, що відповідають терміну гестації. Однак в одному спостереженні за тривалої реєстрації підвищеного числа серцебиттів, вагітність завершилася мимовільним викиднем у терміні 12 тижнів.

Зниження частоти серцевих скорочень (брадикардія до 90 уд/хв) виявлене в 7 (17,5%) пацієнток із клінічною картиною загрозового мимовільного викидня і діагностованої згодом загибеллю ембріона. Слід зазначити, що в жодному спостереженні хромосомна аномалія ембріона/плода не виявлена.

### Висновок

Вивчення ультразвукових критеріїв розвитку ембріона та фетоплацентарного комплексу в ранні терміни гестації має велике прогностичне значення.

### Перспективи подальших досліджень

У подальшому планується дослідження ультразвукових змін формування фетоплацентарного комплексу у вагітних із невиношуванням у другому та третьому триместрах вагітності.

**Конфлікт інтересів:** автори не заявляли будь-якого конфлікту інтересів.

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЭМБРИОНА У БЕРЕМЕННЫХ С НЕВЫНАШИВАНИЕМ

*И.В. Калиновская, К.М. Лисова*

Высшее государственное учебное заведение  
Украины «Буковинский государственный  
медицинский университет»  
(г. Черновцы, Украина)

**Резюме.** Исследование ультразвуковых параметров эмбриона и экстраэмбриональных структур при плацентарной недостаточности на фоне невынашивания беременности еще не достаточно изученный вопрос, что обуславливает его актуальность.

**Цель.** Разработать нормативные параметры формирования эмбриона и экстраэмбриональных структур, оценить особенности развития фетоплацентарной системы в течение неосложненной беременности и при наличии проявлений плацентарной недостаточности при невынашивании путем проведения комплексного ультразвукового, кардиотокографического обследования.

**Материалы и методы.** Обследовано 30 соматически здоровых женщин с физиологическим течением беременности с 5 до 40 недель беременности и 32 беременных с проявлениями плацентарной дисфункции и невынашиванием в анамнезе.

**Результаты.** В группе беременных с привычной потерей беременности в большинстве наблюдений (21) динамика изменений частоты сердечных сокращений (ЧСС) эмбриона отвечала параметрам физиологического течения беременности. Функциональное состояние плаценты во многих случаях предопределено степенью ее развития в соответствии с гестационным сроком и сохранением компенсаторно - приспособительных механизмов. Ультразвуковая плацентометрия у беременных контрольной группы в течение гестационного периода показала соответствие толщины плаценты гестационной норме в 94% беременных. В то же время у 2 (6,6%) беременных отмечены уменьшение этого показателя. "Толстая" плацента имела место в 4 (13,3%) беременных контрольной группы. Выводы. Соответствие зрелости плаценты гестационному сроку является одним из наиболее важных условием обеспечения адекватного развития плода и его защите.

**Ключевые слова:** беременность; хорион; плацентарная недостаточность.

### Контактна інформація:

Калиновська Ирина Валентинівна – д.мед.н., професор, професор кафедри акушерства та гінекології Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна.

**Контактна адреса:** площа Театральна, 2, м.Чернівці, 58002, Україна.

**Контактний телефон:** +38 (050) 5252981

**e-mail:** kalinovska@bsmu.edu.ua

### Контактная информация:

Калиновская Ирина Валентиновна - д.мед.н., профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии Высшего государственного учебного заведения Украины «Буковинский государственный медицинский университет», г. Черновцы, Украина.

**Контактный адрес:** площадь Театральная, 2, Черновцы, 58002, Украина.

**Контактный телефон:** +38 (050) 5252981

**e-mail:** kalinovska@bsmu.edu.ua

## FEATURES OF DEVELOPMENT OF THE EMBRYO IN PREGNANT WOMEN WITH THE DYSFUNCTION OF CHILDBEARING

*V. Kalinovska. K.M. Lisova*

Higher State Educational Establishment  
of Ukraine «Bukovinian State Medical University»  
(Chernivtsi, Ukraine)

**Summary. Introduction.** Researching of ultrasound parameters of the embryo and extraembryonic structures under placental insufficiency against the background of non-pregnancy is not yet sufficiently studied, which determines its relevance.

**Goal.** To develop normative parameters of formation of the embryo and extraembryonic structures, to evaluate the peculiarities of the development of the fetoplacental system during uncomplicated pregnancy and in the presence of manifestations of placental insufficiency in case of non-pregnancy by conducting complex ultrasound, cardiotocographic examination.

**Materials and methods.** We examined 30 somatically healthy women with physiological course of pregnancy from 5 to 40 weeks of pregnancy and 32 pregnant women with symptoms of placental dysfunction and miscarriage in anamnesis.

**Results.** In the group of pregnant women with recurrent pregnancy loss in the majority of cases (21) the dynamics of changes in heart rate of an embryo within the parameters of the physiological course of pregnancy. The functional state of the placenta in many cases due to the degree of its development in accordance with the gestational period and the preservation of compensatory - adaptive mechanisms. Ultrasonic placentometria of pregnant women in the control group during the gestational period showed the line thickness of the placenta gestating normal in 94% of pregnant women. At the same time, 2 (6.6%) pregnant women in the observed decrease in this indicator. 'Thick' placenta was observed at 4 patients (13.3%) of pregnant control group.

**Conclusions.** Wapost of maturity of the placenta, the gestational period is one of the most important conditions to ensure the adequate development of the fetus and its protection.

**Key words:** Pregnancy; Horion, Placental Insufficiency.

### Contact Information:

Yuzko Olexander - MD, Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Higher state educational institution of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi, Ukraine.

**Contact address:** Teatralna Square, 2, Chernivtsi, 58002, Ukraine.

**Contact phone:** +38 (050) 5252981

**e-mail:** kalinovska@bsmu.edu.ua

Надійшло до редакції 06.04.2017  
Підписано до друку 03.12.2017