

УДК 618.3:618.34/36-008.64]:616.15

І.В. Каліновська

Буковинський державний медичний  
університет, м. Чернівці**ОСОБЛИВОСТІ ГОРМОНАЛЬНОЇ  
АКТИВНОСТІ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО  
КОМПЛЕКСУ У ВАГІТНИХ ЗА УМОВ  
РОЗВИТКУ ПЛАЦЕНТАРНОЇ  
НЕДОСТАТНОСТІ**

**Ключові слова:** вагітність,  
плацентарна недостатність,  
гормони.

**Резюме.** У статті наведені результати дослідження зміни рівня плацентарного лактогена, хоріонічного гонадотропіну, естрадіолу в сироватці крові вагітних з явищами плацентарної недостатності. Доведено, що за наявності ПН спостерігається зниження гормонального рівня організму вагітних, що призводить до проявів клінічних ознак плацентарної недостатності у вигляді загрози переривання та невиношування вагітності.

**Вступ**

Важлива роль у забезпеченні нормального перебігу вагітності належить функції фетоплацентарного комплексу (ФПК), який синтезує ряд гормонів і білків [1,2]. Розвиток синдрому плацентарної недостатності зумовлений порушенням фізіологічної взаємодії між материнським, плацентарним та плодовим компонентами фетоплацентарної системи. При цьому розвиваються дистрофічні зміни в плаценті, що супроводжуються розладом її ферментативної та гормональної функції [3]. Порушення гормональної функції плацентарного комплексу, які оцінюються за зміною рівня гормонів, що продукуються ним, лежать в основі патогенезу різноманітних ускладнень вагітності, у тому числі й при різній акушерській патології [4].

**Мета дослідження**

Обґрунтувати зміни гормональної функції плацентарної системи протягом гестаційного процесу у вагітних з явищами плацентарної недостатності.

**Матеріал і методи**

Обстежено 80 пацієнток віком від 18 до 35 років у терміні вагітності від 4 до 40 тиж., які в анамнезі мали її невиношування. Контрольну групу склали 80 практично здорових вагітних, з неускладненим перебігом вагітності. Всі вагітні основної і контрольної групи розподілені на 4 підгрупи залежно від гестаційного терміну (ранній ембріональний період, ранній, середній та пізній фетальні періоди). Ретроспективний аналіз показав, що у вагітних основної групи у 82,3% спостерігались явища загрози переривання вагітності та в 52% - у попередніх вагітностях. У 69,1% досліджених вагітних в анамнезі були мимовільні

викидні в терміні до 13 тижнів, а також у 13,5% - пізні мимовільні викидні в терміні 22-25 тижнів. У 34,5 % обстежених основної групи вагітність супроводжувалася кровомазанням у ранньому ембріональному періоді та частковим відшаруванням хоріона. У 16,2% пацієнток з основної групи в анамнезі були відмерлі вагітності в терміні до 10 тижнів. Рівень плацентарного лактогена (ПЛ), хоріонічного гонадотропіну (ХГ), естрадіолу (Е2) в сироватці крові вагітних визначали шляхом використання набору реагентів методом твердофазного імуоферментного аналізу. Тест-системи розроблені в НДІ морфології людини РАМН.

**Обговорення результатів дослідження**

Аналіз змін показників естрадіолу у вагітних основної групи при різній акушерській патології показав їх вірогідну відмінність щодо контролю. Результати досліджень наведені в таблиці 1.

Уже в ранньому ембріональному періоді реєструвалася значна різниця концентрацій естрадіолу у вагітних основної і контрольної груп. Характерно, що концентрація естрадіолу в сироватці крові вагітних основної групи нижча норми протягом всього гестаційного періоду. Гормональна регуляція гестаційного процесу, тобто регуляція обмінних процесів в організмі вагітної, росту і розвитку плода, специфічних змін, що виникають в органах репродукції і, в першу чергу, у матці, здійснюється завдяки ендокринній функції системи мати-плацента-плід, в якій головна роль належить гормонам плаценти і фетоплацентарного комплексу за активної участі гормонів плода [5].

Для оцінки функціонального стану ФПК і плаценти більш інформативними слід визнати одночасне визначення декількох гормонів, що продукуються. Як видно з отриманих результатів, у вагітних із плацентарною недостатністю протя-

**Таблиця 1**

**Рівень естрадіолу (нмоль/л) у сироватці крові вагітних дослідних груп (M±m)**

Група обстежених	Гестаційні періоди			
	Ранній ембріональний період	Ранній фетальний період	Середній фетальний період	Пізній фетальний період
Основна група	0,93±0,16*	1,82±0,38*	18,50±1,19*	21,38±1,57
Контрольна група	3,86±0,18	13,86±0,46	43,85±3,72	61,95±7,23

**Примітка.** \* - різниця вірогідна (p<0,05) щодо вагітних контрольної групи

**Таблиця 2**

**Рівень хоріонічного гонадотропіну (мМЕ/мл), плацентарного лактогена (мг/л) у сироватці крові вагітних із плацентарною недостатністю (M±m)**

Групи вагітних	Ранній ембріональний		Ранній фетальний		Середній фетальний		Пізній фетальний	
	ПЛ	ХГ	ПЛ	ХГ	ПЛ	ХГ	ПЛ	ХГ
Основна група	0,078±	14125±	1,020±	13720±	1,315±	9900±	4,045±	15133±
	0,004*	1107,0	0,118*	1024,0*	0,238*	1305,0*	0,654	1125,0*
Контрольна група	0,128±	52100±	1,320±	17325±	3,414±	17370±	8,236±	23430±
	0,017	2137,0	0,186	1120,0	0,238	1250,0	0,887	1035,0

**Примітка.** \* - різниця вірогідна (p<0,05) щодо вагітних контрольної групи

гом всього гестаційного періоду (від раннього ембріонального і до пізнього фетального періоду) рівень естрадіолу в сироватці крові нижчий, ніж у вагітних контрольної групи. Так, концентрація естрадіолу в основній групі вже в ранньому ембріональному періоді нижча відповідно на 76% порівняно з контрольною групою. У середньому фетальному періоді спостерігається також зниження рівня концентрації естрадіолу в сироватці крові на 58% щодо контрольної групи. У пізньому фетальному періоді рівень естрадіолу залишався низьким у середньому на 65% нижчим щодо відповідного показника контрольної групи.

Таким чином на ранніх стадіях формування плацентарної недостатності спостерігається суттєве зниження рівня естрадіолу в крові вагітних. Це призводить, у свою чергу, до проявів клінічних ознак ранньої плацентарної недостатності вагітних основної групи у вигляді загрози переривання, кровомазання, часткового відшарування хоріона в малому терміні, мимовільного викидня. Слід зауважити, що найбільш низький рівень естрадіолу відмічався у вагітних з відмерлими вагітностями і в середньому становив 0,74±0,04 нмоль/л. Це пояснюється тим, що дефіцит естрогенів у малих термінах гестації (до 8-ми тижнів) гальмує синтез і знижує активність ферментних систем, гальмує енергетичний обмін, накопичення глікогену та АТФ, підвищує скоротливу здатність матки [3].

У середньому фетальному періоді продовжує зберігатися тенденція до зниження рівня естрадіолу в крові вагітних. Його концентрація на 58% нижча за відповідні показники контрольної групи.

У пізньому фетальному періоді рівень естрадіолу в сироватці крові у 2,8 раза нижче показників у контролі (61,95±7,23 нмоль/л).

Недостатній рівень естрадіолу в крові в даному періоді пояснюється поступовим зменшенням компенсаторних можливостей плаценти та прогресуванням проявів плацентарної недостатності [1,6]. Відповідно до цього виникають гістологічні зміни в плаценті у вигляді склерозу строми дрібних ворсин, атрофії синцитіотрофобласта і, як наслідок, порушення гормональної і трофічної функції плаценти [1,2].

З білкових гормонів плаценти визначали ХГ та ПЛ, які продукуються з ранніх термінів вагітності клітинами синцитіотрофобласта плаценти. Дослідження рівня ПЛ має важливе значення для діагностики функції плаценти, головним чином у III триместрі вагітності, оскільки визнано, що ПЛ є метаболічним гормоном другої половини вагітності [3].

Аналізуючи гормональний статус вагітних основної групи, ми виявили, що вміст ХГ та ПЛ у сироватці крові вагітних протягом всього гестаційного періоду вірогідно нижчий порівняно з контролем (табл. 2).

Дослідження вмісту ПЛ і ХГ у сироватці крові вагітних показало суттєве зниження показників у вагітних із невиношуванням та частковим відшаруванням хоріона в малих термінах гестації, а також прояви синдрому затримки розвитку плода в II і III триместрах вагітності. Отримані показники вмісту ПЛ, що мали тенденцію до зниження протягом всього гестаційного періоду, підтверд-

жують його вплив на масу плода та регуляцію ліпідного, білкового та вуглеводного обміну останнього. Так, у ранньому ембріональному періоді рівень ПЛ в основній групі в 1,6 раза менший порівняно з результатами контрольної групи, що веде до зниження обмінних процесів в організмі матері і порушення транспортної функції плацентарного бар'єра. Це, у свою чергу, проявляється мимовільними викиднями, відмерлими вагітностями в ранньому ембріональному періоді. У подальшому (у II та III триместрах вагітності) низький рівень плацентарного лактогена призводить до невідповідності маси внутрішньоутробного плода гестаційному терміну, тобто синдрому затримки розвитку плода (СЗРП). В основній групі більш істотне зниження рівня ПЛ щодо нормальних показників спостерігалось в середньому фетальному періоді. Рівень плацентарного лактогена становив  $1,315 \pm 0,238$  мг/л.

При дослідженні рівня ХГ у вагітних основної групи спостерігалось зниження його концентрації в 1,3 раза протягом всього гестаційного періоду порівняно з контрольною групою.

За умов розвитку плацентарної недостатності в ранньому ембріональному періоді при ще не сформованій плаценті ХГ синтезується в епітелії ворсин синцитіотрофобласта і його транспорт орієнтований у бік міжворсинчастого простору - в матково-плацентарний кровотік [2]. При розвитку плацентарної недостатності на ранніх термінах гестації відсутні гестаційні зміни спіральних артерій, виникають тяжкі реологічні зсуви в міжворсинчастому просторі, утворюються так звані афункційні зони та псевдоінфаркти. Все це призводить до різкого звуження просвіту судин та повної їх облітерації [6]. Все це, на нашу думку, призводить до зниження рівня ХГ у плазмі крові вагітних.

### Висновки

За умов розвитку плацентарної недостатності у вагітних із невиношуванням вагітності відбувається зниження ендокринної функції епітелію ворсин і, як наслідок, зниження рівня гормонів у крові протягом всього гестаційного періоду.

### Перспективи подальших досліджень

Подальші дослідження повинні бути спрямовані на вдосконалення принципів медикаментозної

корекції ранніх проявів плацентарної недостатності у вагітних з невиношуванням з урахуванням встановлених гормональних змін.

**Література.** 1. *Бесєдін В.М., Дорошенко-Кравчик М.В.* Дослідження гормональної функції плаценти у немолодих першороділь при фетоплацентарній недостатності // Вісн. наук. досліджень. - 2003. - №1. - С.180 - 181. 2. *Физиология и патология плода / А.Н. Стрижаков, А.И. Давыдов, И.В. Иелатко, Л.Д. Белоцерковцева.* - М.: Медицина. 2004. - 356с. 3. *Дашкевич В.С., Янюта С.М., Коломійченко Т.В., Дюліт М.П.* Плацентарна недостатність: сучасні аспекти патогенезу, діагностики, профілактики та лікування // Мистецтво лікування. - 2004. - №4. - С.22-25. 4. *Грищенко О.В., Клименко Е.Г.* Изменение показателей гормонального статуса у беременных женщин с угрозой выкидыша при использовании системной низкодозированной перинатологии та педиатрії. - 2002. - №2. - С.71 - 73. 5. *Писарева С.П., Коломійцева А.Г., Діденко Л.В., Воробйова І.І.* Комплексна негормональна терапія загрози переривання вагітності // Перинатологія та педиатрія. - 2001. - №3. - С.65 - 67. 6. *Самородинова Л.А., Кормакова Т.Л.* Невынашивание беременности: иммунологические и гормональные аспекты // Ж. акушерства и жен. болезней. - 2002. - №2. - С.28 - 32. 7. *Hueston W.J.* The effectiveness of preterm birth prevention education programs for high risk women: a meta analysis // *Obstet. Gynecol.* - 2000. - №86. - P.705-712.

### ОСОБЕННОСТИ ГОРМОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСА У БЕРЕМЕННЫХ ПРИ РАЗВИТИИ ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

*И.В. Калиновская*

**Резюме.** В статье приведены результаты исследования изменения уровня плацентарного лактогена, хорионического гонадотропина, эстрадиола в плазме крови беременных с явлениями плацентарной недостаточности. Доказано, что при наличии ПН наблюдается снижение гормонального уровня организма беременных, что приводит к проявлению клинических признаков плацентарной недостаточности в виде угрозы прерывания и невынашивания беременности.

**Ключевые слова:** беременность, плацентарная недостаточность, гормоны.

### FEATURES OF HORMONAL ACTIVITY OF FETOPLACENTARY COMPLEX IN PREGNANT WOMEN WITH DEVELOPMENT OF PLACENTARY INSUFFICIENCY

*I.V. Kalinovskaja*

**Abstract.** The results of the research of changes of a placental lactogenesis level, chorionic gonadotrophin, estradiol in the blood plasma of gravidas with the signs of placental insufficiency have been adduced in the article. It has been proved that in PI presence a decrease of hormonal level is observed in gravidas that results in manifestation of clinical signs of placental insufficiency as the treat of interruption and nonkarrying of pregnancy.

**Key words:** pregnancy, placentary insufficiency, hormones.

**Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)**

*Clin. and experim. pathol.* - 2007. - Vol.6, №2. - P.42-44.  
Надійшла до редакції 25.05.2007

Рецензент - доц. Н. Пашковська