

УДК 618.39-021.3-038.70

Д.О. Кондра<sup>1</sup>, В.В. Подольський<sup>2</sup>**ЗМІНИ ГОРМОНІВ ТРОФОБЛАСТА У ВАГІТНИХ ІЗ НЕВИНОШУВАННЯМ У РАННІ ТЕРМІНИ ГЕСТАЦІЇ**<sup>1</sup>Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці<sup>2</sup>ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології» НАМН України, м. Київ

**Резюме.** Проведені імуногістохімічні кількісні дослідження гормонів трофобласта хоріальних ворсин у ранні терміни гестації (5-12 тижнів). Встановлено, що в принципі може розвинути два типи плацентарної (вільозної) недостатності, спільними рисами яких є зниження васкуляризації хоріальних ворсин. Перший тип характеризується зниженням концентрації хоріонічного гонадотропіну та плацентарного лактогену в

трофобласті, морфологічними проявами гальмування розвитку хоріальних ворсин із підсиленням утворення цитотрофобласта хоріальних ворсин. Другий тип проявляється зростанням концентрації вказаних гормонів у трофобласті та зниженням процесів утворення цитотрофобласта хоріальних ворсин.

**Ключові слова:** гормони, плацента, невиношування.

**Вступ.** Гормони трофобласта хоріальних ворсин (ХВ) плаценти відіграють значну роль у процесах формування структур та функцій плода [1, 2]. Імуногістохімічними методами можна ефективно вивчати такі гормони трофобласта, як хоріонічний гонадотропін (ХГТ) та плацентарний лактоген (ПЛГ). Рівень вказаних гормонів впливає не тільки на антропологічні параметри та функціональний стан у плода [Каліновська та ін., 2010; Шмагель, Черешнев, 2003], але і відіграє суттєву роль у формуванні структур самої плаценти, зокрема, її ХВ, причому вважається, що ХГТ має більше клінічне значення у ранні терміни гестації, а ПЛГ – у пізні [3,4].

**Мета дослідження.** Кількісне встановлення концентрації хоріонічного гонадотропіну та плацентарного лактогену в трофобласті хоріальних ворсин плаценти в ранні терміни гестації у вагітних із невиношуванням у розумінні патогенезу плацентарної недостатності першого триместру вагітності.

**Матеріал і методи.** Досліджували матеріал довірливих викиднів 5-12 тижнів гестації, (28 спостережень – основна група). Контролем служив аналогічний за терміном вагітності матеріал абортів від практично здорових жінок за соціальними показаннями (16 випадків).

Встановлено, що значні коливання показника «оптична щільність» щодо вмісту ХГТ у трофобласті ХВ в основній групі насправді зумовлені двома різновидами патології, одна з яких супроводжується зменшенням концентрації ХГТ (13 спостережень – основна група А), а інша – навпаки, її зростанням (15 спостережень – основна група Б).

**Результати дослідження та їх обговорення.** У групі А оптична щільність забарвлення на ХГТ становила  $0,136 \pm 0,0068$  ум.од. з діапазоном  $0,087-0,185$  ум.од., у групі В –  $0,291 \pm 0,0061$  ум.од. з діапазоном  $0,244-0,338$  ум.од. Для ілюстрації наведених кількісних даних наводяться приклади мікрофотографій спостережень щодо ХГТ контрольної групи (рис. 1), основної групи А (рис. 2) та основної групи Б (рис. 3).

Щодо ПЛГ виявлені такі ж закономірності, як і для ХГТ, причому відмічалась абсолютна

позитивна кореляція між вмістом обох гормонів, тобто всі спостереження вмісту ХГТ нижче норми (контролю) відповідали вмісту нижче норми ПЛГ і навпаки. Зокрема, оптична щільність забарвлення цитоплазми цитотрофобласта при імуногістохімічному визначенні ПЛГ склала: у контрольній групі  $0,201 \pm 0,0025$  ум.од. з діапазоном  $0,182-0,220$  ум.од., в основній групі А –  $0,121 \pm 0,0064$  ум.од. з діапазоном  $0,074-0,167$  ум.од., в основній групі Б –  $0,315 \pm 0,0085$  ум.од. з діапазоном  $0,249-0,380$  ум.од. Гістопатологічні дослідження основних груп виявили певні закономірності. Так, в основній групі А (з низькою концентрацією ХГТ та ПЛГ у трофобласті ХВ) відмічалися морфологічні особливості ХВ, які вказували на гальмування процесів їх дозрівання. Зокрема, у порівнянні з контрольними показниками зафіксовано знижену середню кількість кровоносних судин на одну ХВ до  $1,2 \pm 0,07$  (у контрольній групі –  $2,1 \pm 0,05$ ;  $p < 0,001$ ), потовщення трофобласта до  $21,2 \pm 0,47$  мкм (у контролі –  $16,6 \pm 0,39$  мкм;  $p < 0,001$ ), більшу середню кількість клітин цитотрофобласта на одну ХВ –  $37,2 \pm 0,83$  (проти  $33,9 \pm 0,97$  у групі контролю;  $p = 0,016$ ). В основній групі Б (з підвищеною концентрацією ХГТ та ПЛГ у трофобласті) також, як і в основній групі А зменшена середня кількість кровоносних судин на одну ХВ до  $1,6 \pm 0,08$  ( $p = 0,002$ ), але товщина трофобласта була меншою ( $15,0 \pm 0,32$ ;  $p = 0,012$ ), при цьому і мало місце зниження середньої кількості клітин цитотрофобласта на одну ХВ до  $21 \pm 0,85$  ( $p < 0,001$ ). Тоді, коли зниження загальної товщини трофобласта легко пояснити зниженням середньої кількості клітин цитотрофобласта на одну ХВ, то зменшення числа кровоносних судин у ХВ в обох основних групах дослідження потребує в подальшому окремого аналізу. Щодо спостережень збільшеної концентрації ХГТ та ПЛГ у трофобласті ХВ можна припустити, що для нормального перебігу процесів ангіо- та васкулогенезу в ХВ потрібен не тільки VEGF, а ще інші молекулярні фактори, які виробляються цитотрофобластом ХВ у недостатній кількості, що відбувається, можливо, з причини

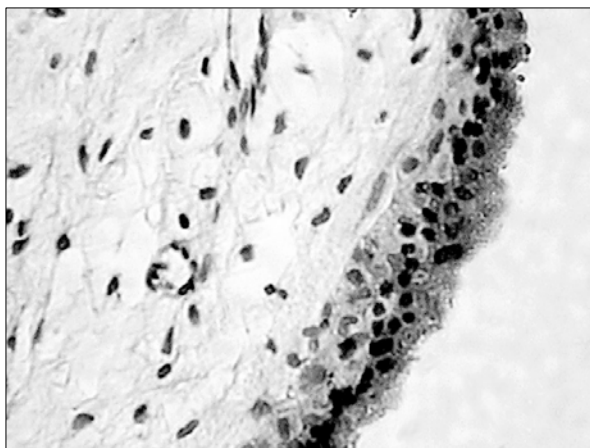


Рис. 1. Контроль. Аборт за соціальними показаннями, матеріал 8 тижнів гестації. Імуногістохімічне визначення хоріонічного гонадотропіну. Дозабарвлення клітинних ядер гематоксином Грота. Оптична щільність ділянок позитивного забарвлення - 0,214 ум. од.

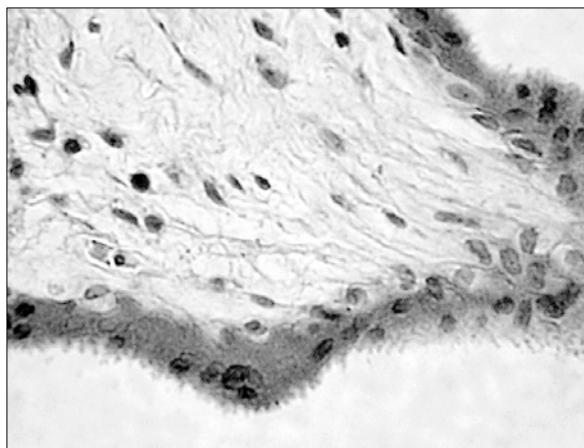


Рис. 2. Матеріал викидня у 8 тижнів гестації. Основна група А. Імуногістохімічне визначення хоріонічного гонадотропіну. Дозабарвлення клітинних ядер гематоксином Грота. Оптична щільність ділянок позитивного забарвлення - 0,142 ум. од.

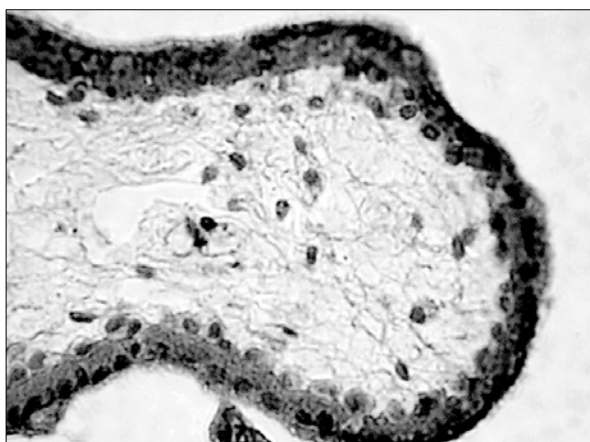


Рис. 3. Матеріал викидня у 8 тижнів гестації. Основна група Б. Імуногістохімічне визначення хоріонічного гонадотропіну. Дозабарвлення клітинних ядер гематоксином Грота. Оптична щільність ділянок позитивного забарвлення - 0,336 ум. од.

простого зменшення числа названих клітин. Обидва варіанти описаної патології щодо ХГТ та ПЛГ (менша та більша їх концентрація у трофобласті (ХВ) у поєднанні з певною морфологічною картиною, на нашу думку, є молекулярно-структурною основою відповідно двох типів плацентарної (вільозної) недостатності в ранні терміни гестації.

#### Висновок

У ранні терміни гестації (5-12 тижнів) може розвиватися два типи плацентарної (вільозної) недостатності, спільними рисами яких є знижен-

ня васкуляризації хоріальних ворсин. Перший тип характеризується зниженням концентрації хоріонічного гонадотропіну та плацентарного лактогену в трофобласті, морфологічними проявами гальмування розвитку хоріальних ворсин із підсиленням утворенням цитотрофобласта хоріальних ворсин. Другий тип проявляється зростанням концентрації вказаних гормонів та зниженням процесів утворення цитотрофобласта хоріальних ворсин.

**Перспективи подальших досліджень.** У подальшому планується вивчення явищ апоптозу в клітинах хоріона ранніх термінів гестації від вагітних із невиношуванням в анамнезі.

#### Література

1. Давиденко І.С. Иммуногистохимия плацентарного лактогена с помощью компьютерной микроденситометрии в синцитиотрофобласте плаценты в связи с железодефицитной анемией беременных / І.С. Давиденко, Т.Д. Задорожна // Здоровье женщины. – 2010. – № 2 (22). – С. 35-38.
2. Заболотна М.Л. Пролактин, хоріонічний гонадотропін, кортизол та простагландин Е2 в крові вагітних з галактореею при недоношуванні вагітних / М.Л. Заболотна // Педіатрія, акушерство і гінекол. – 2013. – № 1. – С. 89-91.
3. Каліновська І.В. Оцінка ендокринної функції плаценти і фетоплацентарного комплексу / І.В. Каліновська // Клін. анат. та операт. хірургія. – 2010. – Т. 4, № 2. – С. 91-95.
4. Шмагель К.В. Плацентарный лактоген: функции, клиническое значение / К.В. Шмагель, В.А. Черешнев // Акушерство и гинекол. – 2013. – № 3. – С. 9-12.

## ИЗМЕНЕНИЯ ГОРМОНОВ ТРОФОБЛАСТА У БЕРЕМЕННЫХ С НЕВЫНАШИВАНИЕМ В РАННИЕ СРОКИ ГЕСТАЦИИ

*Д.А. Кондря, В.В. Подольский*

**Резюме.** Проведены иммуногистохимические исследования гормонов трофобласта хориальных ворсин в ранние сроки гестации (5-12 недель). Установлено, что может развиваться два типа плацентарной недостаточности, общими чертами которых есть снижение васкуляризации хориальных ворсин. Первый тип характеризуется снижением концентрации хорионического гонадотропина и плацентарного лактогена в трофобласте, морфологическими

проявленнями торможения развития хориальных ворсин. Второй тип проявляется увеличением концентрации указанных гормонов в трофобласте и снижением процессов возникновения трофобласта хориальных ворсин.

**Ключевые слова:** гормоны, плацента, невынашивание.

### CHANGES OF HORMONES OF TROFOBLAST IN PREGNANT WITH NONCARRYING IN EARLY TERMS OF GESTATION

*D.O. Kondria, V.V. Podolskyi*

**Abstract.** The immunohistochemical quantitative investigations of hormones of trophoblast of chorial villi were conducted at early stages of pregnancy (5-12 weeks). It was established, that two types of placental (villous) insufficiency may develop whose common signs are decreased vascularization of chorial villi. The first type is characterized by a decreased concentration of chorionic gonadotropin and placental lactogen in the trophoblast, morphological signs of retardation in the development of chorial villi with increasing formation of cytotrophoblast of chorial villi. The second type manifest itself in increasing concentration of these hormones in the trophoblast and decreasing processes of formation of cytotrophoblast of chorial villi.

**Key words:** hormones, placenta, noncarrying of pregnancy.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)  
SE «Institute of pediatrics, obstetrics and gynecology» (Kyiv)

Рецензент – проф. Ю.Д. Годованець

Buk. Med. Herald. – 2015. – Vol. 19, № 2 (74). – P. 103-105

Надійшла до редакції 30.01.2015 року