

DOI: 10.26693/jmbs03.01.050

УДК 618.11/.16-091-053.13-02:618.3(043.5)

*Купріянова Л. С., Яценко Д. Ю., Кураса Г. О.,
Петренко О. В., Абрамов К. В.*

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ЯЄЧНИКІВ ПЛОДІВ ЗІ СТРОКОМ ГЕСТАЦІЇ 21–36 ТИЖНІВ ВІД МАТЕРІВ, ПЕРЕБІГ ВАГІТНОСТІ У ЯКИХ УСКЛАДНЕНИЙ ХРОНІЧНОЮ ІНФЕКЦІЄЮ НИЖНІХ СТАТЕВИХ ШЛЯХІВ

Чорноморський національний університет ім. Петра Могили, Миколаїв, Україна

lara_kupriyanova@ukr.net

Результатом комплексного дослідження стало вивчення морфологічних особливостей будови яєчників плодів від матерів, перебіг вагітності у яких був ускладненим хронічною інфекцією нижніх статевих шляхів. Показано різницю в будові у плодів зі строком гестації 21–28 тижнів і 29–36 тижнів. Поряд із тим, встановлено зміни формування основних компонентів фетальних гонад відповідно до строку гестації, які проявляються, насамперед, порушенням колаген-синтезуючої активності яєчників плодів. Визначено основні ланки патогенезу в розладах гермінативної функції у дівчаток-підлітків та жінок, що народились від матерів з даною патологією.

Ключові слова: плід, яєчник, колаген, інфекція, гермінативна функція.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження є фрагментом комплексних науково-дослідницьких тем кафедри патологічної анатомії Харківського національного медичного університету МОЗ України «Патоморфологічні особливості формування плоду і новонародженого під впливом патології матері» (№ державної реєстрації 0110U001805, 2010–2014 р.р.); «Вплив плодово-материнської інфекції на ембріогенез та фетогенез нащадків (клініко-морфологічне дослідження)» (№ державної реєстрації 0115U000987, 2015–2019 р.р.), які входять в координаційний план пріоритетних напрямів, затверджений Міністерством охорони здоров'я України.

Вступ. Майже не кожна друга родина в Україні стикається з проблемами настання вагітності внаслідок порушення гермінативної функції жіночого організму [1]. Тому перед гінекологами все гостріше постає питання щодо виявлення основних причин, що можуть призвести до цього і вибору адекватних мір профілактики і лікування у подальшому з метою підтримки дітородної функції у жінок якомога довше. Одним з провідних факторів у розвит-

ку жіночого безпліддя є хронічна інфекція нижніх статевих шляхів [2]. Причому вплив даної патології проявляється як у жінок дітородного періоду, так, безпосередньо стимулює розлади в жіночій статевій системі їх нащадків [3]. Дані літератури свідчать про порушення фетогенезу плода під впливом тривалої антигенної стимуляції і плацентарної дисфункції в умовах хронічної інфекційної патології матері, але вплив хронічної інфекції нижніх статевих шляхів на закладку, формування і становлення яєчників плодів досі не вивчено.

Мета дослідження – визначити морфологічні особливості будови яєчників плодів зі строком гестації 21–36 тижнів від матерів, перебіг вагітності у яких був ускладненим хронічною інфекцією нижніх статевих шляхів.

Матеріал і методи дослідження. В групу порівняння увійшли 35 плодів зі строком гестації 21–36 тижнів від матерів з фізіологічною вагітністю (за даними медичних карт вагітної). До основної групи увійшли 35 плодів зі строком гестації 21–36 тижнів від матерів, перебіг вагітності у яких був ускладненим хронічною інфекцією нижніх статевих шляхів. Всі плоди загинули інтранатально внаслідок гострого порушення матково-плацентарного кровообігу (передчасне відшарування нормально розташованої плаценти, патологія пуповини).

Для дослідження були використані такі методи: органометричний, гістологічний, імуногістохімічний, морфометричний, статистичний.

Проведені дослідження повністю відповідають законодавству України принципам Хельсінської декларації прав людини, Конвенції Союзу Європи стосовно прав людини і біомедицини (підтверджено рішенням комісії з біоетики, протокол № 3, 2006 р.).

Робота була проведена відповідно до вимог і норм «Інструкції щодо проведення судово-медичної експертизи» (наказ МОЗ України № 6 від 17.01.1995 р.), типового положення стосовно питань етики МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р.

Органометричним методом встановлено середні показники маси яєчників.

Гістологічне дослідження проведено на шматочках органів, що були взяті із різних частин, фіксовані в 10% розчині нейтрального формаліну і залиті в парафін. З парафінових блоків зроблено зрізи товщиною 1–3 км, які використані для виготовлення гістологічних препаратів [4]. Зрізи забарвлені гістологічними методами (гематоксиліном та еозином, пікрофуксином за ван-Гизон) та імуногістохімічними методами (непрямої метод Кунса, пероксидазний метод з використанням моноклональних антитіл (МКАт) до колагенів I і III типів) [5, 6].

Морфометричним методом обчислено середні показники відносних об'ємів основних структурних компонентів фетальних гонад, показники кількості статевих клітин в яєчниках плодів, показник кількості основних форм фолікулів.

Статистичне дослідження проведено на мікроскопі Olympus BX-41 з використанням програм DP-Soft 4 (Version 3:1) і Microsoft Excel [7] з обчисленням середньої арифметичної, середнього квадратичного відхилення, вірогідності різниці, середньої помилки середньої арифметичної [7, 8].

Враховуючи основні етапи органогенезу яєчників, досліджуваний матеріал було додатково розподілено відповідно до основних етапів формування фетальних гонад. А саме: 21–28 тижнів і 29–36 тижнів гестації.

Результати дослідження та їх обговорення.

У всіх випадках у плодів мали місце 2 яєчника, розташування яких було типовим. Форма гонад варіювала від стрічкоподібної до тригранної. Поверхня яєчників була гладенькою, сірувато - білісуватого кольору.

Розміри правого яєчника у всіх спостереженнях перевищували такі у лівого. Органометричним методом було встановлено показники маси яєчників плодів досліджуваних груп, які наведено в **таблиці 1**.

Таблиця 1 – Показники маси яєчників плодів досліджуваних груп, (кг)

Група	21–28 тижнів	29–36 тижнів
Група порівняння	1,89±0,02x10 ⁻³	2,85±0,0702x10 ⁻³
Основна група	1,75±0,0602x10 ^{-3*}	2,62±0,0902x10 ^{-3*}

Примітка: p≤0,05 відносно до групи порівняння.

Аналізуючи показники **таблиці 1**, можна дійти до висновку, що маса яєчників плодів від матерів з ускладненою вагітністю вірогідно знижена відповідно до такої у плодів від здорових матерів. Причому ступінь зміни показників маси поглиблюється зі строком гестації.

При оглядовому дослідженні препаратів, забарвлених гематоксиліном та еозином, встановле-

но, що всі гонади представлені корковою та мозковою речовиною, межа між якими чітка в яєчниках плодів групи порівняння і нечітка в яєчниках плодів основної групи. Корковий шар у всіх спостереженнях превалює над мозковим. Показники відносних об'ємів основних структурних компонентів яєчників плодів досліджуваних груп наведено в **таблиці 2**.

Таблиця 2 – Показники відносних об'ємів основних структурних компонентів яєчників плодів досліджуваних груп, (%)

Група	Коркова речовина		Мозкова речовина	
	21–28 тижнів	29–36 тижнів	21–28 тижнів	29–36 тижнів
Група порівняння	61,2±±2,14	61,57±±2,12	38,8±±1,36	38,43±±1,38
Основна група	57,34±±2,01*	57,12±±2,01*	42,66±±1,40*	42,88±±1,50*

Примітка: p≤0,05 відносно до групи порівняння.

Дані **таблиці 2** свідчать про те, що в яєчниках плодів від матерів з ускладненою вагітністю має місце зниження показників відносних об'ємів коркової речовини і підвищення показників відносних об'ємів мозкової речовини.

У всіх спостереженнях яєчники плодів вкриті білковою оболонкою, сполучна тканина якої забарвлена пікрофуксином за ван-Гизон у червоний колір.

Фолікулярний компонент яєчників плодів від матерів з фізіологічною вагітністю представлений переважно первинними і примордіальними фолікулами.

В яєчниках плодів від матерів з хронічною інфекцією нижніх статевих шляхів з терміном

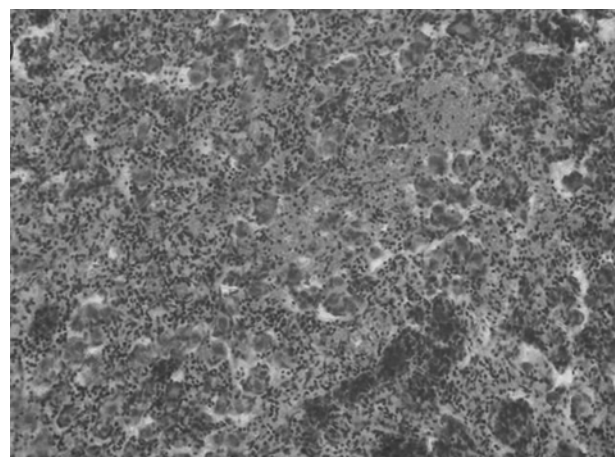


Рис. 1. Яєчник плода основної групи зі строком гестації 29-36 тижнів. Фрагмент коркового шару яєчника, в якому велика кількість статевих клітин із явищами дегенерації. Лічені примордіальні і первинні фолікули. В стромі має місце дифузна інфільтрація лімфоцитами, плазмоцитами, фібробластами і поодинокими лейкоцитами. Забарвлення гематоксиліном та еозином, x200

гестації 21–28 тижнів поряд із первинними і примордіальними фолікулами з'являються зріючі, кистозно-атретичні і зростаючі фолікули. Причому кількість всіх форм перевищує таку в органах плодів групи порівняння. Це означає, що на даному терміні гестації відзначається тенденція до прискореного дозрівання фетальних гонад плодів. Кількість фолікулів в яєчниках плодів основної групи на терміні гестації 29–36 тижнів значно знижена порівняно з такою в гонадах плодів від матерів з фізіологічно вагітністю (рис. 1).

Показники кількості первинних і примордіальних фолікулів в яєчниках плодів досліджуваних груп представлено в таблиці 3.

Таблиця 3 – Показники кількості первинних і примордіальних фолікулів в яєчниках плодів досліджуваних груп, (екз. в полі зору)

Група	Первинні фолікули		Примордіальні фолікули	
	21–28 тижнів	29–36 тижнів	21–28 тижнів	29–36 тижнів
Група порівняння	35,70± ±0,02	36,01± ±0,21	31,63± ±1,11	28,07± ±0,98
Основна група	38,19± ±1,34*	34,42± ±1,20*	33,07± ±1,16*	26,14± ±0,84*

Примітка: $p \leq 0,05$ відносно до групи порівняння.

Отримані показники свідчать про вірогідне збільшення кількості фолікулів в органах плодів основної групи з терміном гестації 21–28 тижнів і вірогідне зниження такої в яєчниках плодів основної групи на терміні гестації 29–36 тижнів.

Примордіальні фолікули в яєчниках плодів основної групи на термінах гестації 21–28 тижнів і 29–36 тижнів містять апоптозно змінені овоцити. Зміни в фолікулах однобічно скеровані в стосунку до таких у групі порівняння. Описані зміни призводять до зниження кількості статевих клітин в яєчниках плодів від матерів з хронічною інфекцією нижніх статевих шляхів. Показники кількості статевих клітин в яєчниках плодів досліджуваних груп наведено в таблиці 4.

Аналізуючи наведені в таблиці 4 показники, можна зробити висновок, що кількість статевих клітин в яєчниках плодів і матерів з хронічною інфекцією нижніх статевих шляхів вірогідно знижені відносно до такої в органах плодів від матерів з фізіологічною вагітністю.

Таблиця 4 – Показники кількості статевих клітин в яєчниках плодів досліджуваних груп, (екз. в полі зору)

Група	21–28 тижнів	29–36 тижнів
Група порівняння	44,89±1,06	18,94±0,67
Основна група	41,02±1,43*	16,71±0,58*

Примітка: $p \leq 0,05$ відносно до групи порівняння.

Змінами кількості фолікулів і статевих клітин в яєчниках плодів основної групи можна пояснити зниження відносного об'єму коркової речовини відносно до такого в групі порівняння.

Зниження кількості фолікулів призводить до зниження показників відносного об'єму фолікулярної тканини в структурі яєчників плодів основної групи. Показники відносних об'ємів фолікулярної і інтерстиціальної тканини наведено в таблиці 5.

Таблиця 5 – Показники відносних об'ємів основних структурних компонентів яєчників плодів досліджуваних груп, (%)

Група	Інтерстиціальна тканина		Фолікулярна тканина	
	21–28 тижнів	29–36 тижнів	21–28 тижнів	29–36 тижнів
Група порівняння	26,40± ±0,61	29,60± ±1,03	73,6± ±2,54	70,41± ±2,46
Основна група	29,60± ±1,04*	33,04± ±1,12*	70,42± ±1,41*	66,96± ±2,34*

Примітка: $p \leq 0,05$ відносно до групи порівняння.

Дані таблиці 5 свідчать про те, що в яєчниках плодів від матерів з ускладненою вагітністю відносно до групи порівняння мають місце вірогідне збільшення відносного об'єму інтерстиціальної тканини і вірогідне зменшення відносного об'єму фолікулярної тканини. Зміни показників фолікулярної тканини в яєчниках плодів основної групи також обумовлені зниженням кількості фолікулів, що були наведені вище.

Імуногістохімічним методом встановлено особливості синтезу колагенів в структурі сполучної тканини базальної мембрани фолікулів. Так, в базальній мембрані фолікулів в яєчниках плодів групи порівняння превалює колаген IV типу, в той час як в базальних мембранах фолікулів в яєчниках плодів основної групи інтенсивність світіння даного типу колагену знижена.

Показники інтенсивності світіння колагену IV типу в структурі базальної мембрани яєчників плодів досліджуваних груп наведено в таблиці 6.

Дані таблиці 6 свідчать про вірогідне зниження інтенсивності світіння колагену IV типу в структурі базальних мембран фолікулів в яєчниках плодів

Таблиця 6 – Показники інтенсивності світіння колагену IV типу в структурі базальної мембрани фолікулів в яєчниках плодів досліджуваних груп, (умов. од. опт. щільн.)

Група	21–28 тижнів	29–36 тижнів
Група порівняння	1,57±0,05	1,63±0,06
Основна група	1,04±0,04*	0,91±0,03*

Примітка: $p \leq 0,05$ відносно до групи порівняння.

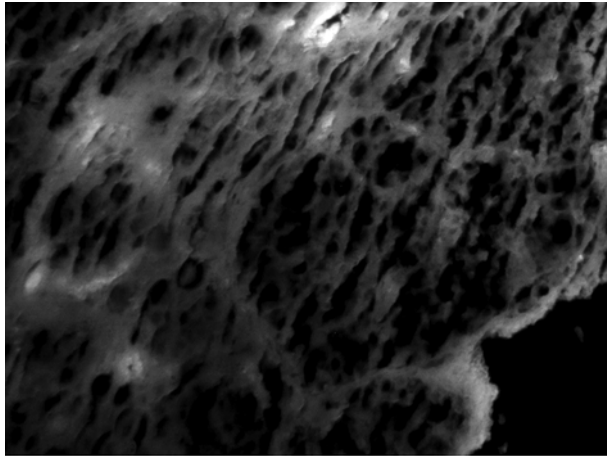


Рис. 2. Осередкове світіння колагену I типу в яєчнику плода основної групи зі строком гестації 21–28 тижнів. Імуногістохімічний метод з використанням МКАт до колагену I типу, x100

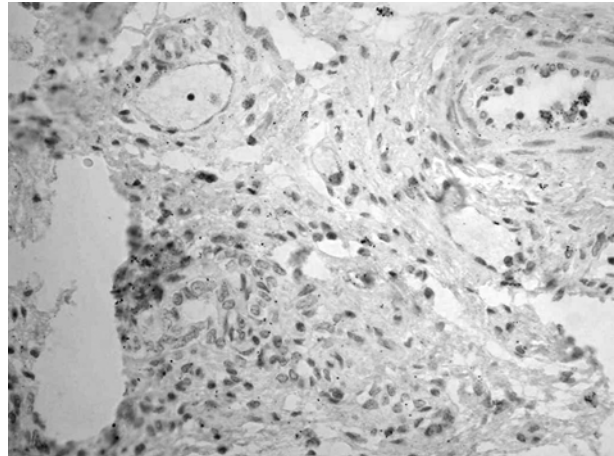


Рис. 3. Яєчник плода основної групи зі строком гестації 29–36 тижнів. Імуногістохімічний метод з використанням МКАт до колагену III типу, x200

від матерів з хронічною інфекцією нижніх статевих шляхів.

Непрямим методом Кунса показано превалювання колагену III типу в структурі базальних мембран фолікулів в яєчниках плодів основної групи у вигляді дифузного інтенсивного світіння, в той час як колаген IV типу виявляється як дрібно осередкове світіння зниженої інтенсивності.

Поряд із описаними особливостями колаген-синтезуючої активності в яєчниках плодів від матерів з ускладненою вагітністю порівняно із структурою органів плодів від матерів з фізіологічною вагітністю має місце надлишкове розростання сполучної тканини у складі основних структурних компонентів фетальних гонад (рис. 2, 3).

Сполучна тканина забарвлена у червоний колір пікрофуксином за ван-Гізон. Під час дослідження структури сполучної тканини виявлено порушення синтезу основних типів колагенів. А саме: посилення синтезу колагену III типу, що проявляється крупними осередками інтенсивного світіння і зниження інтенсивності світіння колагену I типу у вигляді осередкового світіння зі зниженою інтенсивністю. Показники інтенсивності світіння основних типів колагенів в структурі сполучної тканини в яєчниках плодів досліджуваних груп представлені в таблиці 7.

Дані таблиці 7 свідчать про порушення синтезу основних типів колагенів в структурі сполучної тканини яєчників плодів основної групи. Причому, дані зміни посилюються зі збільшенням строку гестації.

За даними літератури, описані зміни в структурі яєчників плодів від матерів з хронічною інфекцією нижніх статевих шляхів формуються під впливом тривалої антигенної стимуляції і плацентарної дисфункції, які мають місце при даній патології [9]. Гіперпластичні зміни в плаценті на терміні гестації 21–28 тижнів призводять до функціонального перенапруження фетальних гонад [10]. На терміні гестації 29–36 тижнів формування синдрому плацентарної дисфункції обумовлює прискорене дозрівання органів плодів [11]. Хронічна гіпоксія, а також реплікація збудника обумовлюють масову загибель статевих клітин в яєчниках плодів і порушення синтезу колагенів в структурі сполучної тканини [12 13].

Таким чином, в статті показано зміни органомеричних і морфометричних показників, а також гістологічні і імуногістохімічні особливості будови яєчників плодів від матерів, перебіг вагітності у яких ускладнений хронічною інфекцією нижніх статевих шляхів. Причому ступінь виразності вищевказаних змін залежить від строку гестації, тобто поглиблюється зі збільшенням терміну вагітності.

Таблиця 7 – Показники інтенсивності світіння колагенів I і III типу в структурі сполучної тканини в яєчниках плодів досліджуваних груп, (умов. од. опт. щільн.)

Група	21–28 тижнів		29–36 тижнів	
	Колаген III типу	Колаген I типу	Колаген III типу	Колаген I типу
Група порівняння	2,64±0,09	3,78±0,13	2,08±0,07	4,36±0,15
Основна група	3,16±0,11*	4,31±0,15*	5,25±0,18*	3,27±0,11*

Примітка: p≤0,05 відносно до групи порівняння.

Висновки

1. Маса яєчників плодів від матерів з хронічною інфекцією нижніх статевих шляхів вірогідно знижена відносно до такої в групі порівняння. Причому мінімально показники змінені на терміні гестації 21–28 тижнів, максимально – на терміні гестації 29–36 тижнів.
2. Гістологічним методом показано поява зріючих, зростаючих і кистозно-атретичних форм фолікулів. Показники кількості первинних і примордіальних фолікулів в яєчниках плодів від матерів з ускладненою вагітністю на терміні гестації 21–28 тижнів підвищені, на терміні гестації 29–36 тижнів – знижені відповідно до таких в групі порівняння.
3. Морфометричним методом встановлено зниження показників відносних об'ємів фолікулярної тканини, коркової і мозкової речовини, а також підвищення показників відносного об'єму інтерстиціальної тканини в яєчниках плодів основної групи. Ступінь виразності зміни даних показників також варіює відповідно до збільшення строку гестації.
4. В яєчниках плодів від матерів з хронічною інфекцією нижніх статевих шляхів встановлено вірогідне зниження кількості статевих клітин відповідно до таких показників в яєчниках групи порівняння.
5. Імуногістохімічним методом показано зміни в структурі сполучної тканини в базальних мембранах фолікулів і основних компонентів органу. Також доведено порушення синтезу основних колагенів в структурі сполучної тканини, що проявляється підвищенням синтезу колагену III типу і зниженням вмісту колагенів I і IV типів.
6. Виявлені зміни в фолікулярному компоненті дозволяють віднести яєчники плодів на терміні

гестації 21–28 тижнів від матерів з хронічною інфекцією нижніх статевих шляхів до таких, що мають ознаки прискороного дозрівання; яєчники плодів на терміні гестації 29–36 тижнів – до таких, що мають ознаки виснаження функціональної активності.

7. Масивне розростання сполучної тканини в яєчниках плодів основної групи обумовлене хронічною гіпоксією на тлі плацентарної дизфункції. Зміни синтезу основних типів колагенів пов'язані із порушенням процесу дозрівання в умовах триваллої антигенної стимуляції.
8. Масивна загибель яйцеклітин пов'язана із дією інфекційного агенту.
9. Описані морфологічні особливості будови яєчників плодів від матерів з хронічною інфекцією нижніх статевих шляхів можуть призвести до порушення формування і становлення фетальних гонад на подальших термінах вагітності, а у дівчаток-підлітків і жінок, що народились від матерів з даною патологією можуть бути причиною порушення гермінативної функції яєчників і розвитку первинного безпліддя.

Перспективою дослідження є порівняння встановлених особливостей будови яєчників плодів з термінами гестації 21–28 тижнів і 29–36 тижнів з таким у плодів на терміні гестації 37–42 тижнів від матерів, перебіг вагітності у яких був ускладненим хронічною інфекцією нижніх статевих шляхів. Вивчити гормональну активність фетальних гонад на різних термінах гестації порівняно з такою у плодів від матерів з фізіологічною вагітністю з метою визначення основних ланок патогенезу в формуванні первинного безпліддя.

References

1. Holovachuk OK. Ekhoorafichni osoblivosti rozvitu embriona u vahitnikh hrupi riziku z henialnimi infektsiyami. *Bukovinskiy medichniy visnik*. 2014; 18 (4): 21-6. [Ukrainian].
2. Sorokolat YuV, Klymenko TM, et al. Dosvid orhanizatsiyi neonatalnoi ta perynatalnoi dopomohy u Ukraini. *Neonatolohiya, khirurgiya ta perynatalna medytsyna*. 2012; II (3/5). 6-12. [Ukrainian].
3. Fesenko MYe, Melashchenko OI, Zyuzina LS, et al. Kharakterystyka fizychnoho rozvytku ditey z vrodzhenymy tsytomehalovirusnoyu, herpetychnoyu ta khlamidiynoyu infektsiyamy. *Visnyk problem biolohiyi i medytsyny*. 2014. 4 (115): 213-6. [Ukrainian].
4. Subbotin MYa, Lahuchev SS, Ohanesyan TH, et al. *Histologicheskaya tekhnika*. Pod red VH Eliseeva. Moskva: «Medhiz», 1954. 167 s. [Russian].
5. Kononskiy AI. *Histokhimiya*. Kiev: «Vishcha shkola», 1976. 277 s. [Russian].
6. Akasha AM, Kato A, et. al. Immunohistochemistry in the ovary: Moving beyond the brown and blue. *Mol Reprod Dev*. 2017; 84 (3): 199. <https://doi.org/10.1002/mrd.22773>.
7. Atramentova LA, Utevskaia OM. *Statisticheskie metody v biologii*. Gorlovka, 2008. 247 s. [Russian].
8. Borovkov AA. *Matematicheskaya statistika*. Moskva: «Nauka», 1984. 286 s. [Russian].
9. Veropotvelyan PN, Veropotvelyan NP, Bondarenko AA. Sovremenniy vzhlyad na sindrom prezhdvremennoy nedostatochnosti yaichnikov. *Meditsinskie aspekty zdorovya zhenshchiny*. 2012; 3 (1): 48-56. [Russian].
10. Voloshin NA, Grigoreva EA. Eksperimentalnaya model razvitiya sindroma nedifferentsirovannoy displazii soedinitelnoy tkani. *Patologiya*. 2009; 6 (1): 39-42. [Russian].
11. Adams WKM, McAdams RM. Influence of infection during pregnancy on fetal development. *Reproduction*. 2013; 1: 151-62. PMID: 23884862. PMCID: PMC4060827. DOI: 10.1530/REP-13-0232.
12. Ahmadpour GR, Ezatpour B, Hadighi R, Oormazdi H, Akhlaghi L, Tabatabaei F, Azami M, Nejad MM, Mahmoudvand H. Seroepidemiology of Toxoplasma gondii infection in pregnant women in west Iran: determined by ELISA and PCR analysis. *Parasit Dis*. 2017; 41 (1): 237-42. PMID: 28316418. PMC: PMC5339206. DOI: 10.1007/s12639-016-0784-3.
13. Dodd KC, Michael BD, Ziso B, Williams B, Borrow R, Krishnan A, Solomon T. Herpes simplex virus encephalitis in pregnancy - a case report and review of reported patients in the literature. *BMC Res Notes*. 2015; 1: 118. PMID: 25888964. PMCID: PMC4384383. DOI: 10.1186/s13104-015-1071-6.

УДК 618.11/.16-091-053.13-02:618.3(043.5)

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЯИЧНИКОВ ПЛОДОВ СО СРОКОМ ГЕСТАЦИИ 21–36 НЕДЕЛЬ ОТ МАТЕРЕЙ, ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ У КОТОРЫХ БЫЛО ОСЛОЖНЕНО ХРОНИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИЕЙ НИЖНИХ ПОЛОВЫХ ПУТЕЙ

Купріянова Л. С., Яценко Д. Ю., Кураса Г. О., Петренко О. В., Абрамов К. В.

Резюме. В результате комплексного исследования изучены морфологические особенности строения яичников плодов от матерей, течение беременности у которых было осложнено хронической инфекцией нижних половых путей. Показаны различия в строении яичников у плодов со сроком гестации 21–28 и 29–36 недель. Наряду с этим установлены изменения в формировании основных компонентов фетальных гонад в соответствии со сроком гестации, которые проявляются, главным образом, нарушением коллаген-синтезирующей активности яичников плодов. Определены основные пусковые факторы в патогенезе нарушения герминативной функции у девочек-подростков и женщин, рожденных матерями с данной патологией.

Ключевые слова: плод, яичник, коллаген, инфекция, герминативная функция.

UDC 618.11 / .16-091-053.13-02: 618.3 (043.5)

Morphological Peculiarities of the Structure of the Fetuses Ovarian with a Gestation Period of 21–36 Weeks from the Mothers with Complicated Pregnancies by a Chronic Infection of the Lower Genital Tract

Kupriyanova L. S., Yatsenko D. Yu., Kurasa G. O., Petrenko O. V., Abramov K. V.

Abstract. As a result of a complex study, we found out morphological peculiarities of the structure of the fetuses' ovaries from the mothers, whose pregnancies were complicated by a chronic infection of the lower genital tract. The studies showed differences in the structure of the fetuses' ovaries with a gestation period of 21–28 and 29–36 weeks. Along with this, changes in the formation of the main components of fetal gonads are established in accordance with the gestation period manifested mainly by a violation of the collagen-synthesis activity of the fetuses' ovaries.

The obtained results allowed drawing the following conclusions:

The mass of the fetuses' ovaries of mothers with chronic infection of the lower genital tract is likely to be lowered in comparison to that in the control group. Moreover, the minimum indicators were changed for gestational periods of 21–28 weeks, maximum – for gestational periods of 29–36 weeks.

The histological method showed the appearance of sizzling, growing and cystic-atretic forms of follicles. Indicators of the number of primary and primordial follicles in the fetuses' ovaries of mothers with complicated pregnancy for gestational age 21–28 weeks are elevated, for gestational periods of 29–36 weeks were reduced in accordance with those in the control group.

Morphometric method was used to decrease the indices of relative volumes of follicular tissue, cortical and cerebral matter, as well as increase of indices of relative volume of interstitial tissue in the ovaries of the main group fetuses. The degree of change expression in these indicators also varied according to the increase in gestational age.

In the fetuses' ovaries of mothers with chronic infection of the lower genital tract, a probable decrease in the number of germ cells is established in accordance with such indices in the control group ovaries.

Immunohistochemical method showed changes in the structure of connective tissue in the basement membranes of the follicles and the main components of the organ. The violation of the major collagen synthesis in the structure of connective tissue was shown. This was manifested by an increase in the synthesis of type III collagen and a decrease in the content of collagen I and IV types.

The revealed changes in the follicular component allow the fetuses' ovaries to be included in the gestation period of 21–28 weeks of mothers with chronic infection of the lower genital tract to those with signs of accelerated maturation. Fetal ovaries on the gestation period of 29–36 weeks can be included to those with signs of depletion of functional activity.

Massive growth of connective tissue in the fetuses' ovaries of the main group is due to chronic hypoxia on the basis of placental dysfunction. Changes in the synthesis of the major types of collagen are associated with the maturation process violation in conditions of prolonged antigenic stimulation.

Massive death of eggs is related to the action of an infectious agent.

Described morphological features of the structure of ovarian fetuses of mothers with chronic infection of the lower genital tract can lead to a violating the formation of fetal gonads in future pregnancy, and girls born of mothers with this pathology may be the cause of violation of the germinal ovarian function and development of primary infertility.

Keywords: fetus, ovary, collagen, infection, germinative function.

Стаття надійшла 11.11.2017 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування