

DOI: 10.26693/jmbs03.07.020

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

Купріянова Л. С.¹, Копиця А. С.², Фролов В. В.²,
Завізіон О. С.², Іващенко Д. С.², Лобанова В. Д.², Устинов Р. С.²

ГІСТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ МАТКИ ПЛОДІВ ЗІ СТРОКОМ ГЕСТАЦІЇ 37–42 ТИЖНІ ВІД МАТЕРІВ, ПЕРЕБІГ ВАГІТНОСТІ У ЯКИХ БУВ УСКЛАДНЕНИЙ ХРОНІЧНОЮ ІНФЕКЦІЄЮ НИЖНІХ СТАТЕВИХ ШЛЯХІВ

¹Одеський національний медичний університет, Україна

²Чорноморський національний університет ім. Петра Могили, Миколаїв, Україна

Lara_kupriyanova@ukr.net

Комплекс органометричного, морфометричного, гістологічного та статистичних методів дослідження дозволив встановити особливості будови матки плодів зі строком гестації 37–42 тижні від матерів, перебіг вагітності у яких був ускладнений хронічною інфекцією нижніх статевих шляхів. Показано вірогідне зниження показників маси, довжини і товщини органів плодів групи основної групи відповідно до таких в групі порівняння. Морфометричним методом встановлено вірогідне зниження товщини ендометрію та периметрію в структурі матки плодів від матерів з ускладненою вагітністю порівняно із такими у плодів від здорових матерів. Гістологічними методами виявлено порушення формування та становлення функціональної активності ендометрію та структурної організації міометрію в матці плодів від матерів із хронічною інфекцією нижніх статевих шляхів. Описані гістологічні особливості будови матки плодів зі строком гестації 37–42 тижні від матерів з ускладненою вагітністю у подальшому онтогенезі можуть призвести до порушення процесів запліднення і розвитку первинного безпліддя.

Ключові слова: плод, вагітність, хронічна інфекція, матка, нижні статеві шляхи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження є фрагментом комплексних науково-дослідницьких праць 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. Відомо, що розповсюдження інфекції від матері до плоду частіше відбувається висхідним шляхом за умови наявності хронічної інфекції нижніх статевих шляхів у матері [1, 2]. Зрозуміло, що, залежно від терміну гестації, проникнення і розповсюдження інфекції може проявитись загрозою переривання вагітності та передчасного відшарування плаценти у I триместрі вагітності, а на пізніх термінах – інфікуванням плоду [3, 4], що обумовлене зміною розташування маткового зеву [5, 6]. Зміни в анатомічній структурі статевих шляхів матері, а також хронічна гіпоксія, обумовлена недостатністю плаценти, сприяють безпосередньому внутрішньоутробному інфікуванню плоду [7–9]. Враховуючи той факт, що розповсюдженість хронічної інфекції нижніх статевих шляхів в структурі патології вагітних постійно зростає, можна сказати, що підвищується ризик розвитку ембріо- та фетопатій, обумовлених дією інфекційного агента [10–12]. В сучасній літературі описані порушення закладки і формування органів і систем плодів під дією інфекційної патології. Але досі немає чітких даних стосовно впливу хронічної інфекції нижніх статевих шляхів у матері на формування і становлення у подальшому матки плодів.

Мета дослідження – виявлення гістологічних особливостей будови матки плодів зі строком гестації 37–42 тижні від матерів, перебіг вагітності у яких був ускладнений хронічною інфекцією нижніх статевих шляхів.

Матеріал і методи дослідження. В основну групу увійшли 15 плодів від матерів, перебіг вагітності у яких був ускладнений хронічною інфекцією нижніх статевих шляхів (ХІНСШ). Причому наявність інфекції було підтверджено клінічними методами дослідження рідин організму матері, а також специфічними методами шматочків плаценти та внутрішніх органів плоду. Групу порівняння склали 15 плодів від матерів, перебіг вагітності у яких був

фізіологічним за даними медичної документації. Плоди досліджуваних груп загинули на термінах гестації 37–42 тижні внаслідок гострого порушення матково-плацентарного та плацентарно-плодового кровообігу (передчасне відшарування нормально розташованої плаценти; довга пуповина або наявність петель пуповини).

Матеріалом дослідження була матка плоду.

Методи дослідження: органометричний, гістологічний, морфометричний, статистичний.

Проведені дослідження повністю відповідають законодавству України принципам Гельсінської 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.

Після видалення з тіла, органи вивчали макроскопічно. При цьому звертали увагу на форму органу, стан поверхні та її колір. По закінченню огляду матки плода зважували на електронних вагах, а також вимірювали її довжину, ширину і товщину.

З кожного органу вирізали по три шматочки. Причому під час забору матеріалу для гістологічного дослідження зберігались просторова орієнтація шматочків, а також відповідність структурним ділянкам органу [13]. Шматочки органів фіксували в спиртах зростаючої концентрації, після чого перенесли в формалін і фіксували в парафіні. З виготовлених в такий спосіб блоків робили зрізи товщиною 3–6 мкм, які фарбували гістологічними методами (гематоксилін та еозин, пікрофуксин за ван-Гізеном). Морфометричне дослідження та вивчення загальної будови органів плодів проводили під час оглядового дослідження препаратів, забарвлених гематоксиліном та еозином. За допомогою морфометричного дослідження встановлювали показники товщини ендометрію, міометрію та периметрію, а також загальну товщину стінки матки.

Отримані під час органометричного та морфометричного досліджень дані підлягали обробці за допомогою статистичних пакетів програм «Excell for Windows», «Statistica 7.0. for Windows», «SigmaStat 3.1. for Windows» 1. Перевірку розподілу на відповідність закону Гаусса проводили шляхом використання критеріїв Шапіро-Вілка або χ^2 Пірсона. Для параметрів, які не мали гаусовського розподілу, а також у випадках малих вибірок, використовували непараметричні методи статистики: медіана (Me) та квартильний розподіл з верхнім (Uq) та нижнім квартилем (Lq, та/або максималь-

ним [max] й мінімальним [min] значеннями. У ролі характеристики групи для ознак з розподілом, відповідним до закону Гаусса, визначали середнє арифметичне значення (M), його статистичну похибку (S_m), стандартне відхилення (SD) [14, 15].

Поряд із тим, для обробки отриманих цифрових використовували також кореляційний аналіз та багатомірний регресійний аналіз [16, 17], системний кореляційний аналіз. За допомогою методу кореляційних структур проводили оцінку кількісних і якісних кореляційних взаємовідносин одержаних результатів [16, 17].

Результати дослідження та їх обговорення.

Розташування органу у всіх спостереженнях було типовим. А саме: дно і тіло органу – справа в площині великого тазу, шийка матки – в порожнині малого тазу. Форма матки плодів досліджуваних груп була грушоподібною. У всіх органах чітко визначались тіло, шийка та перешийок. Показники співвідношення шийки матки до тіла органу як у плодів від матерів з фізіологічною вагітністю, так і у плодів від матерів з ускладненою вагітністю сягали 2:1.

Поверхня органів гладка, тканина матки на розрізі – темно-червоного кольору.

Основні органометричні показники органів плодів досліджуваних груп наведено в **таблиці 1**.

Таблиця 1 – Органометричні показники матки плодів досліджуваних груп

	Маса матки, кг	Довжина тіла матки, м	Товщина стінки матки, м
Група порівняння	4,87 ± 0,17 × 10 ⁻³	3,98 ± 0,14 × 10 ⁻²	7,95 ± 0,27 × 10 ⁻³
Основна група	4,19 ± 0,15 × 10 ^{-3*}	3,27 ± 0,11 × 10 ^{-2*}	7,51 ± 0,26 × 10 ^{-3*}

Примітка: * P < 0,05 у порівнянні з аналогічними показниками групи порівняння.

Аналізуючи дані **таблиці 1**, можна прийти до висновку, що середні показники маси, довжини та товщини стінки матки плодів від матерів з ХІНСШ вірогідно знижено по відношенню до таких у плодів від здорових матерів.

У всіх випадках матковий зев мав вигляд повздожньої щілини, порожнина матки – трикутника.

Оглядове дослідження гістологічних препаратів, забарвлених гематоксиліном та еозином, не виявило суттєвої різниці в будові органів плодів досліджуваних груп. Так, стінка матки у всіх випадках представлена трьома компонентами: ендометрієм, міометрієм та периметрієм.

Середні показники товщини основних компонентів стінки матки наведено в **таблиці 2**.

Показники, наведені в **таблиці 2**, і встановлені морфометричним методом, свідчать про те, що в

Таблиця 2 – Показники товщини компонентів стінки матки плодів досліджуваних груп, (м)

	Товщина ендометрію	Товщина міометрію	Товщина периметрію
Група порівняння	2,87 ± 0,09 × 10 ⁻³	3,45 ± 0,12 × 10 ⁻³	1,74 ± 0,05 × 10 ⁻³
Основна група	2,44 ± 0,09 × 10 ^{-3*}	3,46 ± 0,12 × 10 ⁻³	1,61 ± 0,06 × 10 ^{-3*}

Примітка: * P < 0,05 у порівнянні з аналогічними показниками групи порівняння.

структурі стінки матки плодів досліджуваних груп превалює міометрій. Поряд із тим, встановлено, що середні показники товщини ендометрію та периметрію в матці плодів від матерів з ускладненою вагітністю вірогідно знижено порівняно із такими у плодів від матерів з фізіологічною вагітністю.

В структурі ендометрію на даному етапі внутрішньоутробного розвитку мають місце глибокий (базальний) та поверхневий (функціональний) шари.

Базальний шар ендометрію плодів досліджуваних груп складається зі строми та залоз. Причому структура строми представлена сполучно тканинними клітинами, які тісно прилягають одна до другої, а також аргірофільними та колагеновими волокнами, забарвленими у червоний колір пікрофуксином за ван-Гізона. Залози шару малочислені, вкриті циліндричним однорядним епітелієм. Дно залоз в ендометрії плодів від матерів з фізіологічною вагітністю сягає базального шару. Залози в ендометрії матки плодів від матерів з ускладненою вагітністю сягають тільки 2/3 шару. На даному терміні у плодів групи порівняння судини базального шару ендометрію, що виходять з міометрію, тонкостінні, помірного кровонаповнення. В органах плодів основної групи судини з потовщеними стінками, повнокровні.

Залози функціонального слою є продовженням залозистої трубки, що закладена в підґрунті базального шару. Причому, звертає на себе увагу той факт, що кількість залоз базального та функціонального шарів є однаковою.

Сполучна тканина власної пластинки слизової оболонки забарвлена у червоний колір пікрофуксином за ван-Гізона.

Міометрій плодів від здорових матерів представлений трьома шарами м'язових волокон, що представлені клітинами гладкої мускулатури. Причому, на даному терміні гестації вже сформована чітка структурна просторова організація м'язових волокон. А саме: м'язові волокна середнього шару розташовані повздовжно, в інших двох – циркулярно. Судини міометрію тонкостінні, помірного кровонаповнення.

Просторова організація м'язових волокон міометрію матки плодів основної групи порушена через надлишкове розростання сполучної тканини, яка подекуди проростає до пучків м'язових волокон. М'язові пучки витончені та розташовані хаотично. Сполучна тканина фарбується за допомогою пікрофуксину за ван - Гізона у червоний колір.

Периметрій представлений пухкою волокнистою сполучною тканиною.

Будова шийки матки у всіх випадках відповідає такій в тілі органу. Стінка представлена трьома компонентами з чіткою межею між ними. Судини шийки тонкостінні, помірного кровонаповнення.

У плодів від матерів із ХІНСШ визначалась інфільтрація ендометрію, а у деяких випадках – ендометрію та периметрію. Клітинний склад ідентичний у всіх органах та представлений лімфоцитами, плазмочитами, фібробластами та поодинокими лейкоцитами.

За даними літератури, наведені гістологічні особливості будови стінки матки плодів зі строком гестації 37–42 тижні від матерів, перебіг вагітності у яких був ускладнений ХІНСШ, свідчать про глибокі порушення структурної організації органу, обумовлені, з одного боку, проявами хронічної гіпоксії (плацентарна дизфункція та вплив збудників) [18–20], з іншого – гормональними змінами в системі мати – плацента – плід, що мають місце при даній патології [21–23].

Таким чином, в статті наведено органометричні, гістологічні та морфометричні особливості будови стінки матки плодів зі строком гестації 37–42 тижні від матерів, перебіг вагітності у яких був ускладнений хронічною інфекцією нижніх статевих шляхів. Показано зміни основних органометричних та морфометричних показників, а також гістологічної будови ендометрію та міометрію, які у подальшому онтогенезі проявляться утрудненням імплантації та фіксації плодового яйця в стінці матки та порушенням розвитку вагітності. Надані результати дослідження можуть сприяти розробці і встановленню основних складових патогенезу формування первинного безпліддя у жінок, що були народжені від матерів із ХІНСШ, а також дієвих засобів профілактики даного стану.

Висновки

1. Органометричні показники матки плодів від матерів із ХІНСШ вірогідно знижені відносно до таких у плодів від здорових матерів. Так, маса матки знижена на 12%, довжина тіла матки – на 15%, товщина стінки органу – на 6%.
2. Морфометричні показники товщини ендометрію та периметрію матки плодів основної групи вірогідно знижені відповідно до таких у плодів групи порівняння: товщина ендометрію знижена на 15%, периметрію – на 7%. Превалюючим у всіх випадках є міометрій, показники товщини якого

вірогідно не відрізняються в досліджуваних групах.

3. Гістологічним методом встановлено, що залози ендометрію в матці плодів від матерів із ХІНСШ сягають тільки 1/3 шару, і не мають ознак функціональної активності. В матці плодів основної групи має місце порушення структурної організації міометрію, що проявляється витонченням та хаотичним розташуванням м'язових волокон, а також масивним розростанням сполучної тканини. Судини ендометрію в органах плодів від матерів з ускладненою вагітністю з потовщеними стінками, помірного кровонаповнення.
4. Таким чином, встановлені особливості будови матки плодів від матерів із ХІНСШ свідчать про

грубі зміни як структурної організації, так і функціональної активності органа плодів і можуть у подальшому сприяти порушенню гермінативної функції жіночого організму.

Перспективами подальших досліджень є вивчення гістохімічних та імуногістохімічних особливостей будови стінки матки плодів у різні терміни гестації від матерів з ХІНСШ порівняно із такими у плодів від здорових матерів, а також розробка чітких критеріїв порушення структурної організації та функціональної активності фетальних органів з метою впровадження отриманих результатів у практичну діяльність лікарів – патологоанатомів, акушерів – гінекологів та ендокринологів.

References

1. Abdirimova AD, Tuychieva GV, Matrizaeva GD. Vzaimosvyaz intensivnosti vyavleniya elementov vospaleniya i etiologicheskikh agentov vospalitelnykh zabolovaniy organov malogo taza u zhenshchin. *Visnik problem biologiyi i meditsini*. 2014; 4(116): 46-9. [Russian]
2. Allen-Daniels MJ, Serrano MG, Pflugner LP, Fettweis JM, Prestosa MA, Koparde VN, et al. Identification of a gene in *Mycoplasma hominis* associated with preterm birth and microbial burden in intraamniotic infection. *Am J Obstet Gynecol*. 2015; 212: 779. PMID: 25637842. PMCID: PMC4457590. DOI: 10.1016/j.ajog.2015.01.032
3. Avcioglu SN, Altinkaya SÖ, Küçük M, Zafer E, Sezer SD, Yüksel H. Second trimester abortion as a cause of maternal death: a case report. *Pan Afr Med J*. 2015 Nov; 22: 261. PMID: 26958124. PMCID: PMC4765355. DOI: 10.11604/pamj.2015.22.261.7208
4. Charlier C, Lecuit M. [Infection and pregnancy: a threat for mother and child]. *Presse Med*. 2014; 43(6 Pt 1): 662-4. [French] PMID: 24948581. DOI: 10.1016/j.lpm.2014.05.004
5. Conde-Ferráez L, Martínez JR, Ayora-Talavera G, Losa MD. Human papillomavirus and Chlamydia trachomatis infection in gynecologic outpatients from a mexican hospital. *Med Microbiol*. 2017; 35: 74-9. PMID: 28303822. DOI: 10.4103/ijmm.IJMM_15_450
6. 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. <https://doi.org/10.1186/s13104-015-1071-6>
7. Eschenbach DA. Treating spontaneous and induced septic abortions. *Obstet Gynecol*. 2015; 125: 1042-8. PMID: 25932831. DOI: 10.1097/AOG.0000000000000795
8. Festary A, Kourí V, Correa CB, Verdasquera D, Roig T, Couret MP. Cytomegalovirus and herpes simplex infections in mothers and newborns in a Havana maternity hospital. *MEDICC Rev*. 2015; 17: 29-34. PMID: 25725766
9. Glehn MP, Sá C, Silva HD, Machado ER. Prevalence of *Trichomonas vaginalis* in women of reproductive age at a family health clinic. *Infect Dev Ctries*. 2017; 31: 269-76. PMID: 28368862. DOI: 10.3855/jidc.8143
10. Grabar' VV. Interconnection between assisted reproductive technologies, pregnancy complications and risk of birth defects. *Georgian Med News*. 2014; 227: 7-14. PMID: 24632639
11. Hui L, Wood G. Perinatal outcome after maternal primary cytomegalovirus infection in the first trimester: a practical update and counseling aid. *Prenat Diagn*. 2015; 35: 1-7. PMID: 25224270. DOI: 10.1002/pd.4497
12. Lazzarotto T, Gabrielli L, Guerra B, Cervi F, Piccirilli G, Simonazzi G, et al. Diagnosis and prognosis of congenital CMV infection: a case report and review of the literature. *Scand J Clin Lab Invest*. 2014; 244: 34-40. PMID: 25083891. DOI: 10.3109/00365513.2014.936679
13. Subbotin MYa, Laguchev SS, Oganessian TG, i soavt. *Gistologicheskaya tekhnika*. Ed by VG Eliseev. Moskva: «Medgiz»; 1954. 167 c. [Russian]
14. Atramentova LA, Utevskaia OM. *Statysticheskiye metody v byologiyi*. Gorlovka; 2008. 247 s. [Russian]
15. Borovkov AA. *Matematicheskaya statystyka*. M: «Nauka»; 1984. 286 s. [Russian]
16. Kendall M, Stjuart A. *Teoriya raspredeleniy*. M: Myr; 1966. 312 s. [Russian]
17. Kendall M, Stjuart A. *Mnogomernyy statysticheskiy analiz y vremennyye ryady*. M: Myr; 1976. 274 s. [Russian]
18. Ancheva IA. Klinicheskaya kharakteristika platsentarnoy disfunktsii s pozitsii tenentsiyi sovremennogo akusherstva (obzor literatury). *Bukovinskiy medichniy visnik*. 2016; 20(1): 196-9. [Russian]
19. Bashmakova NV, Kravchenko EN, Lopushanskiy VG. Rol prognozirovaniya intranatalnykh faktorov riska. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2008; 3: 57-61. [Russian]

20. Bulavenko OV, Kotsyubska IYu. Otsinka roli gemodynamichnogo zabezpechennya matky v genezi trubno-perytonealnoyi formy bezplidnya v zhinok iz ozhyrinyam u programakh dopomizhnykh reproduktyvnykh tekhnologiy. *Aktualni pytannya pediatriyi, akusherstva ta ginekologiyi*. 2017; 1: 37-41. [Ukrainian]
21. Golovachuk OK. Ekhografichni osoblyvosti rozvytku embriona u vagitnykh grupy ryzyku z genitalnymy infektsiyamy. *Bukovynskyy medychnyy visnyk*. 2014; 18(4): 21-6. [Ukrainian]
22. Cheong JN, Wlodek ME, Moritz KM, Cuffe JS. Programming of maternal and offspring disease: impact of growth restriction, fetal sex and transmission across generations. *Physiol*. 2016; 1: 4727-40. PMID: 26970222. PMCID: PMC5009791. DOI: 10.1113/JP271745
23. Chen DB, Zheng J. Regulation of placental angiogenesis. *Microcirculation*. 2014; 21(1): 15-25. PMID: 23981199. PMCID: PMC5589442. DOI: 10.1111/micc.12093

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

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ СТЕНКИ МАТКИ ПЛОДОВ СО СРОКОМ ГЕСТАЦИИ 37-42 НЕДЕЛИ ОТ МАТЕРЕЙ, ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ У КОТОРЫХ ОСЛОЖНЕНО ХРОНИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИЕЙ НИЖНИХ ПОЛОВЫХ ПУТЕЙ

Куприянова Л. С., Копиця А. С., Фролов В. В., Завизион О. С., Иващенко Д. С., Лобанова В. Д., Устинов Р. С.

Резюме. Комплекс органомерического, морфометрического, гистологического и статистических методов исследования позволил установить особенности строения матки плодов в сроке гестации 37–42 недели от матерей, беременность у которых осложнена хронической инфекцией нижних половых путей. Показано достоверное снижение показателей массы, длины и толщины органов плодов основной группы в соответствии с такими у плодов группы сравнения. Морфометрическим методом установлено достоверное снижение толщины эндометрия и периметрия в структуре стенки матки плодов от матерей с осложненной беременностью в сравнении с такими у плодов от здоровых матерей. Гистологическим методом показано нарушение формирования и становления функциональной активности эндометрия и структурной организации миометрия в матке плодов от матерей с хронической инфекцией нижних половых путей. Описанные особенности строения матки плодов в сроке гестации 37–42 недели от матерей с осложненной беременностью в дальнейшем онтогенезе могут привести к нарушению процессов оплодотворения и развитию первичного бесплодия.

Ключевые слова: плод, беременность, хроническая инфекция, матка, нижние половые пути.

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

Histological Features of the Structure of Uterine Wall of the Fetuses with a Gestation Age of 37-42 Weeks from Mothers with Pregnancies Complicated by Chronic Infection of the Lower Genital Tract

Kupriyanova L. S., Kopytsia A. S., Frolov V. V., Zavizion O. S., Ivaschenko D. S., Lobanova V. D., Ustinov R. S.

Abstract. The complex of organometric, morphometric, histological and statistical research methods allowed establishing the structural features of the fetus uterus in gestational age of 37–42 weeks from mothers, whose pregnancy was complicated by chronic infection of the lower genital tract. A significant decrease in the mass, length and thickness of the fetuses in the main group was shown in accordance with those of the comparison group.

Results and discussion. Histologically, it was established that the uterus wall of the fetuses of the studied groups was represented by three components, the boundary between which was expressed. Moreover, in all observations, myometrium predominated in the structure of fetuses wall. In the fetuses of the studied groups, myometrium was represented by three layers. However, in the miometry of fetuses from mothers with a complicated pregnancy, there was a violation of the structural organization of muscle fibers, as well as their thinning and wrinkling. The morphometric method established a significant decrease in the endometrial thickness and perimetry in the structure of the uterine wall of fetuses from mothers with complicated pregnancies in comparison with those of fetuses from healthy mothers. Along with this, changes in the glandular component of the endometrium were determined. They were as follows: a decrease in the number of glands, as well as their insufficient distribution within the layers of the endometrium. Myometrial vessels of the uterus of fetuses from mothers with chronic infection of the lower genital tract with thickened walls, moderated blood supply. While the uterus vessels of the fetuses from healthy mothers were thin-walled, full-blooded.

Thus, the histological method showed a violation in the formation of functional activity of the endometrium and the structural organization of the myometrium in the uterus of fetuses from mothers with chronic infection of the lower genital tract. The described changes in the structure of the uterine wall of fetuses from mothers with chronic infection of the lower genital tract were due to chronic hypoxia, as well as the action of an infectious agent during pregnancy.

Conclusions. The described features of the structure of the uterus of the fetus in gestational age of 37–42 weeks from mothers with complicated pregnancies in further ontogenesis can lead to disruption of fertilization processes and the development of primary infertility.

Keywords: ovary, follicle, fetus, pregnancy, chronic infection, germinative function, lower genital tract.

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 29.07.2018 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування