

Гемодинамічні порушення у фетоплацентарному комплексі під час інфікування вірусом грипу

Л. Р. Нікогосян¹, В. П. Міщенко¹, І. В. Руденко¹, В. К. Ліхачов²

¹Одеський національний медичний університет, Україна, ²Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава, Україна

Мета роботи – ультразвукове дослідження фетоплацентарного комплексу у вагітних із перенесеною під час вагітності чи наявною грипозною інфекцією.

Матеріали та методи. Обстежили 102 вагітні. Здійснена ультразвукова діагностика стану фетоплацентарного комплексу, матково-плацентарного, плодово-плацентарного кровотоку методом доплерографії.

Результати. У вагітних із перенесеною під час вагітності або наявною грипозною інфекцією в I триместрі локальний гіпертонус виявлений у 60,8 % вагітних, часткове відшарування хоріону – у 7,8 %, локалізація плодового яйця в нижніх відділах матки – у 48,0 %. У II триместрі загальний гіпертонус виявлений у 71,6 % спостережень, низька плацентация – у 58,8 %, плацентарна дисфункція – у 100 %, передчасне дозрівання плаценти – у 43,1 %, гіпотрофія, гіпертрофія плаценти – у 54,9 %; 41,2 % відповідно, багатоводдя – у 32,4 %, маловоддя – у 16,7 %, часткове відшарування плаценти – у 24,5 %, загроза пізнього викидня – у 31,4 %, загроза передчасних пологів – у 36,3 %, синдром затримки росту плода – в 52,9 %. У III триместрі загальний гіпертонус виявлений у 72,5 % спостережень, часткове відшарування плаценти – у 27,5 %, низька плацентация – в 48,0 %, плацентарна дисфункція – у 100 %, передчасне дозрівання плаценти та гіпотрофія плаценти – у 45,1 % та 56,9 % відповідно, гіпертрофія – у 44,1 %, багатоводдя – у 37,3 %, маловоддя – у 17,6 %, синдром затримки росту плода – у 59,8 %. Порушення матково-плацентарного кровотоку діагностовані в 52,9 %, плодово-плацентарного кровотоку – у 70,6 %, гострий дистрес плода – у 29,4 %, хронічний дистрес плода – в 70,6 %.

Висновки. Ультразвукове дослідження фетоплацентарного комплексу у вагітних із перенесеною під час вагітності або наявною грипозною інфекцією показало, що перебіг вагітності супроводжується високою частотою акушерських і перинатальних ускладнень та дає змогу своєчасно виявити наявність загрози їхньому розвитку.

Ключові слова:
ультразвукове дослідження, вагітні, віруси грипу.

Запорізький медичний журнал. – 2017. – Т. 19, № 1(100). – С. 55–58

DOI:
10.14739/2310-1210.2017.1.91638

E-mail:
mischenko_vasil@i.ua

Гемодинамические нарушения в фетоплацентарном комплексе при инфицировании вирусом гриппа

Л. Р. Нікогосян, В. П. Міщенко, І. В. Руденко, В. К. Ліхачов

Цель работы – ультразвуковое исследование фетоплацентарного комплекса у беременных с перенесённой во время беременности или имеющейся гриппозной инфекцией.

Материалы и методы. Обследовано 102 беременных. Проведена ультразвуковая диагностика состояния фетоплацентарного комплекса, маточно-плацентарного, плодово-плацентарного кровообращения методом доплерографии.

Результаты. У женщин с перенесённой во время беременности или имеющейся гриппозной инфекцией в I триместре локальный гипертонус выявлен у 60,8 %, частичная отслойка хориона – у 7,8 %, локализация плодового яйца в нижних отделах матки – у 48,0 %. Во II триместре общий гипертонус выявлен в 71,6 % наблюдений, низкая плацентация – в 58,8 %, плацентарная дисфункция – в 100 %, преждевременное созревание плаценты – в 43,1 %, гипотрофия, гипертрофия плаценты – в 54,9 %; 41,2 %, многоводие – в 32,4 %, маловодие – в 16,7 %, частичная отслойка плаценты – в 24,5 %, угроза позднего выкидыша – в 31,4 %, угроза преждевременных родов – в 36,3 %, синдром задержки роста плода – в 52,9 %. В III триместре общий гипертонус выявлен в 72,5 % наблюдений, частичная отслойка плаценты – в 27,5 %, низкая плацентация – в 48,0 %, плацентарная дисфункция – в 100 %, преждевременное созревание плаценты и гипотрофия плаценты – в 45,1 % и 56,9 %, гипертрофия – в 44,1 %, многоводие – в 37,3 %, маловодие – в 17,6 %, синдром задержки роста плода – в 59,8 %. Нарушение маточно-плацентарного кровообращения диагностировано у 52,9 %, плодово-плацентарного кровообращения – у 70,6 %, острый дистресс плода – у 29,4 %, хронический дистресс плода – у 70,6 %.

Выводы. Ультразвуковое исследование фетоплацентарного комплекса у беременных с перенесённой во время беременности или имеющейся гриппозной инфекцией показало, что течение беременности сопровождается высокой частотой акушерских и перинатальных осложнений и позволяет своевременно выявить наличие угрозы их развития.

Ключевые слова:
ультразвуковое исследование, беременные, вирусы гриппа.

Запорожский медицинский журнал. – 2017. – Т. 19, № 1(100). – С. 55–58

Hemodynamic abnormalities of feto-placental complex in influenza virus infection

L. R. Nikogosyan, V. P. Mishchenko, I. V. Rudenko, V. K. Likhachov

The aim of the work was to carry out of ultrasound examination of a feto-placental complex in pregnant women who were infected with influenza or infected with influenza at the time of examination.

Materials and Methods. 102 pregnant women were examined. Ultrasound diagnostics of a feto-placental complex, utero-placental, feto-placental blood circulation state has been done by the method dopplerography.

Results. In the first trimester the local hypertonia was revealed in 60.8 % of pregnant women, partial detachment of chorion – in 7.8 %, ovum localization in the bottom departments of uterus – in 48.0 %. In second trimester the general hypertonia was revealed in 71.6 % of monitoring, low placentation – in 58.8 %, placental dysfunction – in 100 %, premature maturation of placenta – in 43.1 %,

Key words:
ultrasonography, pregnant women, influenza virus.

Zaporozhye medical journal 2017; 19 (1), 55–58

hypotrophy and hypertrophy of placenta – in 54.9 % and 41.2 % respectively; hydramnion and oligoamnios – in 32.4 % and 16.7 % respectively, partial placental abruption – in 24.5 %, risk of late-term abortion – in 31.4 %, threat of preterm birth – in 36.3 %, fetal growth retardation syndrome – in 52.9 %. In the third trimester the general hypertonia was revealed in 72.5 % of monitoring, partial placental abruption – in 27.5 %, low placentation – in 48.0 %, placental dysfunction – in 100 %, premature maturation of placenta and hypotrophy of placenta – in 45.1 % and 56.9 % respectively, hypertrophy of placenta – in 44.1 %, hydramnion and oligoamnios – in 37.3 % and 17.6 %, fetal growth retardation syndrome – in 59.8 %. Disturbance of utero-placental blood circulation was diagnosed in 52.9 % of cases, feto-placental blood circulation – in 70.6 %, acute fetal distress – in 29.4 %, chronic fetal distress – in 70.6 %.

Conclusions. Ultrasound examination of feto-placental complex in pregnant women who were infected with influenza or infected with influenza at the time of examination has shown that the pregnancy was accompanied by high frequency of obstetric and perinatal complications. This method permits to reveal the risk of complications development timely.

Серед причин материнської смертності від екстрагенітальної патології перше місце посідають інфекції (36,3 %). Найбільша захворюваність і смертність вагітних спостерігається в період пандемії грипу. Під час епідемії хворіє 30–40 % населення [1,2]. Вагітні найбільш вразливі до інфекцій, особливо до грипу, в останні місяці вагітності та напередодні пологів. Незважаючи на те, що вагітні становлять тільки 1–2 % від загальної популяції, під час пандемії Каліфорнійського грипу (H1N1) у 2009 р. питома вага вагітних, які були шпиталізовані до стаціонарів, становила майже 10 %, з них 57 % – у третьому триместрі (Clinical aspects of Pandemic 2009 Influenza A (H1N1) virus infection/ Writing Committee of the Consultation on Clinical aspects of Pandemic (H1N1) 2009 Influenza). Під час грипозної інфекції порушуються функції імунної, ендокринної систем, активуються хронічні захворювання. Саме тому у вагітних частіше спостерігаються важкі та ускладнені форми грипу.

Біологічні властивості вірусу грипу, наприклад, його епітеліотропність, зумовлюють особливості дії вірусу: переважне ураження слизової оболонки трахеї та бронхів. Токсини, що виділяються вірусом грипу, не тільки викликають клінічну картину захворювання в матері (інтоксикаційний синдром, гіпертермію), а і проникають через плаценту в систему кровообігу плода. У вагітних передавання вірусу грипу відбувається як повітряно-крапельним, так і трансплацентарним шляхами [2]. У патогенезі грипу центральне місце посідають циркуляторні розлади, що пов'язані з токсинемією. Збільшення проникності капілярів, зниження судинної резистентності, підвищення ламкості стають морфологічною основою геморагічних проявів грипу [3].

Вплив вірусу грипу на плід значною мірою залежить від триместру вагітності, в якому відбулося інфікування матері. У першому триместрі відбувається переважне порушення формування органів і систем, особливо нервової системи, або навіть внутрішньоутробна загибель плода. У третьому триместрі вагітності вірус грипу найчастіше викликає недостатність кровообігу у плаценті – плацентарну дисфункцію. Порушення матково-плацентарного та фетоплацентарного кровообігу під час інфікованості вірусом грипу є причиною хронічної гіпоксії плода, синдрому затримки росту плода (СЗРП), дистресу плода, преєклампсії, загрози переривання вагітності та передчасних пологів, аномалії розвитку та прикріплення плаценти, інфекційно-запальних ускладнень з боку матері та плода [4–6]. Зміни матково-плацентарної перфузії характеризуються зниженням притоку крові в міжворсинчастий простір, сповільненням кровотоку в ньому, затримкою відтоку крові та лімфи, підвищенням в'язкості крові [2,4,5].

Інфікування фетоплацентарного комплексу (ФПК) супроводжується гемодинамічними розладами в системі маткових артерій, особливо на стороні плацентації. Циркуляторні порушення викликають дистрофічні зміни у плаценті: нерівномірний розвиток дольок, множинні білуваті вогнища на материнській поверхні або у ворсинчастому хоріоні, дрібні кальцифікати, дистрофічні зміни епітелію амніону та поширений ацидофільний некроз, деструкцію судинних стінок, інтерстиціальне запалення [7,8]. Деструктивні зміни в судинах базальної пластинки, або базальний децидуїт, характеризуються периваскулярними інфільтраціями, набряканням ендотелію, дезорганізацією волокон строми [4]. У судинах ворсин відбувається набрякання та злушчування ендотеліоцитів, проліферація перичитів, дистрофічні зміни стінок. У перивезикулярному просторі накопичуються гістіоцити, макрофаги, клітини Кашенка–Гофбауера (ККГ). У стромі ворсин і міжворсинчастому просторі виявляють крововиливи на тлі паретичного розширення капілярів [7].

У вагітних із перенесеною під час вагітності або наявною грипозною інфекцією ультразвукове дослідження ФПК дає можливість своєчасно виявити ознаки загрози розвитку акушерських і перинатальних ускладнень, обґрунтувати з позицій сучасного акушерства етіопатогенетичну терапію та профілактику цих станів.

Мета роботи

Здійснити ультразвукове дослідження фетоплацентарного комплексу та виявити частоту патологічних змін у вагітних із перенесеною під час вагітності або наявною грипозною інфекцією.

Матеріали і методи дослідження

Здійснили оцінювання даних ультразвукового дослідження ФПК у 102 вагітних із перенесеною під час вагітності або наявною грипозною інфекцією.

Ультразвукову діагностику стану ФПК у динаміці спостереження виконували апаратом УЗД. Показники плацентографії та плацентометрії оцінювали згідно з класифікацією Р. А. Гранпп і В. М. Демидова.

Стан матково-плацентарного кровотоку у вагітних оцінювали за показниками гемодинаміки в обох маткових артеріях, плодово-плацентарного кровотоку – шляхом реєстрації кривих швидкості кровотоку в артерії пуповини методом доплерографії, показники якої оцінювали за класифікацією В. М. Серова та співавт., 1989. Визначали систолічну швидкість кровотоку (С), кінцеву діастолічну швидкість (Д), розраховували систоло-діастолічне співвідношення (С/Д), ІР – індекс резистентності $IP = (C-D)/C$,

де C – максимальна систолічна швидкість кровотоку, D – кінцева діастолічна швидкість кровотоку), пульсаційний індекс ($PI = (C-D)/M$, де M – середня швидкість кровотоку).

Статистичне опрацювання здійснили за допомогою пакета програм Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США). Аналіз параметрів щодо нормальності розподілу виконали за тестом Шапіро–Уїлка. Описову статистику для кількісних показників представляли у вигляді середнього арифметичного та стандартної похибки середньої – $M \pm m$, а за умов розподілу, відмінного від нормального, – у вигляді медіани та міжквартильного розмаху $Me (Q_{25} - Q_{75})$. Якісні показники надані у вигляді абсолютної кількості та процентів. Порівняння якісних показників здійснювали за критерієм χ^2 . Усі статистичні тести були двобічними, значущим вважали рівень $p < 0,05$.

Результати та їх обговорення

Дані ультразвукового обстеження ФПК наведені в таблиці 1.

Наявністю транзиторного гіпертонусу матки в усіх вагітних характеризувався I триместр, при цьому локальний гіпертонус виявлений у 60,8% випадків. Часткове відшарування хоріону відзначено в 7,8% випадків із локалізацією плодового яйця в нижніх відділах матки у 48,0%. Загроза переривання вагітності (ЗПВ) у I триместрі становила 17,6% випадків і може мати пояснення з позиції оцінювання можливих патогенетичних механізмів розвитку акушерсько-перинатальних ускладнень при інфікуванні організму вагітної вірусом грипу.

У II триместрі транзиторний гіпертонус матки спостерігали у 100% вагітних з наявною або перенесеною грипозною інфекцією, при цьому загальний гіпертонус виявлений у 71,6% спостережень, а локальний гіпертонус – у 28,4% вагітних і виявлявся переважно по передній стінці матки і в зоні локалізації плаценти – 82,8% випадків. Низька плацентажія становила 58,8%, що характерно для цієї категорії вагітних.

За даними УЗД, плацентарна дисфункція у II триместрі діагностована у 100% вагітних і характеризувалась передчасним дозріванням плаценти у 44 (43,1%) випадках на тлі гіпотрофії, гіпертрофії плаценти (54,9%; 41,2%), що можна пояснити ступенем змін в організмі вагітних, які хворіють на грип. Для вагітних, які інфіковані вірусом грипу, характерною ознакою було багатоводдя як прояв амніоніту – 33 (32,4%). Порушення кількості навкоплодних вод у вигляді маловоддя виявлені у 17 (16,7%) вагітних. Такі зміни у плаценті пояснювали розвиток часткового відшарування плаценти у 25 (24,5%) спостереженнях, загрози пізнього викидня в терміні 18–22 тижнів – у 32 (31,4%), загрози передчасних пологів у терміні 22–24 тижні – у 37 (36,3%) відповідно та супроводжувались синдромом ЗРП у 52,9%.

Транзиторний гіпертонус тіла матки у 100% супроводжував перебіг вагітності в усіх жінок у III триместрі. Загальний характер він носив у 72,5% спостережень, локальний – у 27,5% з локалізацією на передній стінці матки – у 92,9% випадків. Гіпертонус матки клінічно проявлявся ознаками часткового відшарування плаценти у 27,5%, низької плацентажії – у 48,0% випадків відповідно.

За даними УЗД, передчасне дозрівання плаценти, гіпертрофія або гіпотрофія плаценти розцінювались нами

Таблиця 1. Результати ультразвукового дослідження фетоплацентарного комплексу у вагітних, які інфіковані вірусом грипу, $n = 102$.

Патологічні УЗД ознаки порушень фетоплацентарного комплексу	I триместр		II триместр		III триместр	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Загальний гіпертонус матки	40	39,2	73	71,6	74	72,5
Локальний гіпертонус матки:	62	60,8	29	28,4	28	27,5
передньої стінки	–	–	24	82,8	26	92,9
задньої стінки	–	–	3	10,3	2	7,1
дна матки	–	–	2	6,9	–	–
Часткове відшарування хоріону	8	7,8	–	–	–	–
Локалізація плодового яйця в нижніх відділах матки	49	48,0	–	–	–	–
Часткове відшарування плаценти	–	–	25	24,5	28	27,5
Низька плацентажія	–	–	60	58,8	49	48,0
Плацентарна дисфункція	–	–	102	100	102	100
Передчасне дозрівання плаценти	–	–	44	43,1	46	45,1
Гіпотрофія плаценти	–	–	56	54,9	58	56,9
Гіпертрофія плаценти	–	–	42	41,2	45	44,1
Багатоводдя	–	–	33	32,4	38	37,3
Маловоддя	–	–	17	16,7	18	17,6
СЗРП	–	–	54	52,9	61	59,8

як ознаки ПД у вагітних, які інфіковані вірусом грипу, котра діагностована у III триместрі у 100%. Передчасне дозрівання плаценти та гіпотрофія плаценти діагностовані у 45,1% і 56,9% випадків відповідно, гіпертрофія – 44,1%.

У 56 (54,9%) вагітних із грипозною інфекцією виявлена патологія кількості навкоплодних вод: багатоводдя (37,3%), маловоддя (17,6%). Плацентарна дисфункція з боку плода проявилась синдромом ЗРП у 59,8% випадків.

Порушення матково-плацентарного кровотоку, яке здебільшого залежить від гемодинамічних змін у системі маткових артерій, діагностовано у 54 (52,9%) вагітних і характеризувалось вірогідним збільшенням індексу резистентності кровотоку в матковій артерії на стороні плацентажії внаслідок зниження діастолічного компонента та підвищення систолічного в межах від 0,7 у термін 16–18 тижнів вагітності до 0,57 – у терміні 31–40 тижнів щодо норми.

Порушення плодово-плацентарного кровотоку у вигляді патологічної кривої швидкості кровотоку в артерії пуповини характеризувалось зниженням кінцевої діастолічної швидкості кровотоку, підвищенням периферичного судинного опору плодової частини плаценти, про що свідчило збільшення до 4,0 індексу судинної резистентності вище нормативних ($N = 2,6$).

Патологічний тип плодово-плацентарного кровотоку в тому чи іншому вигляді, в тому чи іншому ступені виразності був характерним у 72 (70,6%) вагітних, які інфіковані вірусом грипу.

Порушення матково-плацентарного та плодово-плацентарного кровотоку за наявності грипу супроводжувались розвитком гострого чи хронічного дистресу плода у 30 (29,4%) та 72 (70,6%) випадках відповідно, що свідчить про глибину змін ФПК під час цієї патології. Наявність гострого дистресу плода вимагала ургентного розродження шляхом кесаревого розтину.

Висновки

1. Перебіг вагітності при інфікуванні вірусом грипу супроводжується високою частотою акушерських і пери-

натальних ускладнень, в основі яких – циркуляторні розлади у фетоплацентарному комплексі, що здебільшого залежать від тяжкості клінічних проявів грипу.

2. Найбільші за частотою та загрозою акушерські та перинатальні ускладнення у вагітних, які інфіковані вірусом грипу, реєструються у III триместрі: загальний гіпертонус – у 72,5 %, часткове відшарування плаценти – у 27,5 %, низька плацентажія – у 48,0 %, плацентарна дисфункція – у 100 %, передчасне дозрівання плаценти – в 45,1 %, гіпотрофія плаценти – у 56,9 %, гіпертрофія плаценти – в 44,1 %, багатоводдя – у 37,3 %, маловоддя – в 17,6 %, синдром затримки росту плода – у 59,8 %, порушення матково-плацентарного кровотоку – у 52,9 %, плодово-плацентарного кровотоку – в 70,6 %, гострий дистрес плода – у 29,4 %, хронічний дистрес плода – в 70,6 %.

3. Ультразвукове дослідження фетоплацентарного комплексу у вагітних із перенесеною під час вагітності або наявною грипозною інфекцією дає змогу своєчасно діагностувати загрозу розвитку акушерських і перинатальних ускладнень та обґрунтувати з позицій сучасного акушерства етіопатогенетично терапію та профілактику цих станів.

Перспективи подальших досліджень спрямовані на прогнозування розвитку акушерських і перинатальних ускладнень у жінок, які інфіковані вірусом грипу.

Список літератури

- [1] Шехтман М.М. Острые респираторные заболевания у беременных / М.М. Шехтман, Л.А. Положенкова // Гинекология. – 2005. – Т. 7. – №2. – С. 96–99.
- [2] Maternal acute respiratory infectious diseases during pregnancy and birth outcomes / F. Banfiidy, N. Acs, E.H. Puho, A.E. Czeizel // Eur. J. Epidemiol. – 2008. – Vol. 23. – №1. – P. 29–35.
- [3] Гостра респіраторна вірусна інфекція у вагітних: епідеміологія, патогенез, особливості клінічного перебігу, сучасні методи діагностики і лікування / В.В. Лазорішинець, І.В. Шпак, В.В. Камінський та ін. // Здоров'я жінчини. – 2010. – №3(49). – С. 97–101.
- [4] Воронин К.В. Акушерские и перинатальные осложнения при задержке внутриутробного развития плода / К.В. Воронин, Т.А. Лоскутова // Збірник наукових праць Асоціації акушерів-гінекологів України. – К.: Інтермед, 2008. – С. 61–64.
- [5] Запорожан В.М. Сучасні погляди на діагностику гестаційних ускладнень / В.М. Запорожан, В.П. Міщенко, І.В. Руденко // Збірник наукових праць Асоціації акушерів-гінекологів України. – К.: Інтермед, 2011. – С. 369–372.
- [6] Коростіль М.О. Особливості перебігу вагітності, пологів та неонатального періоду за наявності синдрому затримки росту плода / М.О. Коростіль // Збірник наукових праць Асоціації акушерів-гінекологів України. – К.: Інтермед, 2010. – С. 615–619.
- [7] Сидорова І.С. Фетоплацентарная недостаточность. Клинические аспекты / И.С. Сидорова, И.О. Макаров. – М.: Знание-М, 2000. – 127 с.
- [8] Ситнікова В.О. Діагностика перинатального інфікування у вагітних з плацентарною дисфункцією / В.О. Ситнікова, Л.В. Чепрас, В.М. Резніченко // Збірник наукових праць Асоціації акушерів-гінекологів України. – К.: Інтермед, 2008. – С. 568–571.

References

- [1] Shekhtman, M. M., & Pologenkova, L. A. (2005). Ostrye respiratornye zabolovaniya u beremennyh [Acute respiratory infections in pregnant women]. *Ginekologiya*, 2(10), 96–99. [in Russian].
- [2] Banfiidy, F., Acs, N., Puho, E. H., & Czeizel, A. E. (2008). Maternal acute respiratory infectious diseases during pregnancy and birth outcomes. *Eur. J. Epidemiol.*, 23(1), 29–35. doi: 10.1007/s10654-007-9206-2.
- [3] Lazoryshynets, I. V., Shpak, I. V., Kaminskyi, V. V., Boris, A. N., Onishchuk, L. N., & Serbeniuk, A. V. (2010). Hostra respiratorna virusna infektsiia u vahitnykh: epidemiologia, patohenez, osoblyvosti klinichnoho perebihu, suchasni metody diahnostryky i likuvannia [Acute respiratory viral infection in pregnancy: epidemiology, pathogenesis, clinical features, advanced diagnostic and treatment methods]. *Zdorov'e zhenshchyni*, 3(49), 97–101. [in Ukrainian].

- [4] Voronin, K. V., & Loskutova, T. A. (2008). Akusherskie i perinatal'nye oslozhneniya pri zaderzhke vnutritrubnogo razvitiya ploda [Obstetric and perinatal complications of intrauterine growth retardation]. *Zbirnyk naukovykh prats Asotsiatsii akusheriv-hinekologiv Ukrainy*, (P. 61–64). Kyiv: Intermed. [in Ukrainian].
- [5] Zaporozhan, V. N., Mishchenko, V. P., & Rudenko, I. V. (2011). Suchani pohliady na diahnostryku hestatsiinykh uskladnen [Modern views on the Look diagnosis of gestational complications]. *Zbirnyk naukovykh prats Asotsiatsii akusheriv-hinekologiv Ukrainy*, (P. 369–372). Kyiv: Intermed. [in Ukrainian].
- [6] Korostil, M. O. (2010). Osoblyvosti perebihu vahitnosti, polohiv ta neonatalnogo periodu za naiavnosti syndromu zatrymky rostu ploda [The course of pregnancy, childbirth and neonatal period in the presence of fetal growth retardation]. *Zbirnyk naukovykh prats Asotsiatsii akusheriv-hinekologiv Ukrainy*, (P. 615–619). Kyiv: Intermed. [in Ukrainian].
- [7] Sidorova, I. S., & Makarov, I. O. (2000). *Fetoplatzentarnaya nedostatochnost': Klinicheskie aspekty* [Placental insufficiency. Clinical aspects]. Moscow: Znanie-M. [in Russian].
- [8] Sytnikova, V. O., Chepras, L. V., & Reznichenko, V. M. (2008). Diahnostryka perynatalnogo infikovannia u vahitnykh z platsentarnoiu dysfunktsiieiu [Diagnosis of perinatal infection in beremennih with placental dysfunction]. *Zbirnyk naukovykh prats Asotsiatsii akusheriv-hinekologiv Ukrainy*, (P. 568–571). Kyiv: Intermed. [in Ukrainian].

Відомості про авторів:

Нікогосян Л. Р., д-р мед. наук, зав. каф. загальної фармації, Одеський національний медичний університет, Україна.
 Міщенко В. П., д-р мед. наук, професор каф. акушерства та гінекології № 1, Одеський національний медичний університет, заслужений діяч науки і техніки України.
 Руденко І. В., д-р мед. наук, професор каф. акушерства та гінекології № 1, Одеський національний медичний університет, Україна.
 Ліхачов В. К., д-р мед. наук, професор, зав. каф. акушерства та гінекології № 2, ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава, Україна.

Сведения об авторах:

Нікогосян Л. Р., д-р мед. наук, зав. каф. общей фармации, Одесский национальный медицинский университет, Украина.
 Мищенко В. П., д-р мед. наук, профессор каф. акушерства и гинекологии № 1, Одесский национальный медицинский университет, заслуженный деятель науки и техники Украины.
 Руденко И. В., д-р мед. наук, профессор каф. акушерства и гинекологии № 1, Одесский национальный медицинский университет, Украина.
 Лихачов В. К., д-р мед. наук, профессор каф. акушерства и гинекологии № 2, ВГУЗУ «Украинская медицинская стоматологическая академия», г. Полтава, Украина.

Information about authors:

Nikogosyan L. R., MD, PhD, DSci, Head of the General Pharmacy Department, Odessa National Medical University, Ukraine.
 Mishchenko V. P., MD, PhD, DSci, Professor, Department of Obstetrics and Gynecology № 1, Odessa National Medical University, Ukraine.
 Rudenko I. V., MD, PhD, DSci, Professor, Department of Obstetrics and Gynecology № 1, Odessa National Medical University, Ukraine.
 Likhachov V. K., MD, PhD, DSci, Professor, Head of Obstetrics and Gynecology Department № 2, Ukrainian Medical Stomatological Academy, Poltava, Ukraine.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of Interest: authors have no conflict of interest to declare.

Надійшло до редакції / Received: 14.12.2016

Після доопрацювання / Revised: 10.01.2017

Прийнято до друку / Accepted: 11.01.2017