

УДК 618.3/5-036-02:616.8-009.24

Н.Ю. Леміш

Перебіг вагітності та пологів у жінок із преєклампсією

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Україна

Ukrainian Journal Health of Woman. 2023. 1(164): 39-44; doi 10.15574/HW.2023.164.39

For citation: Lemish N.Y. (2023). The course of pregnancy and childbirth in women with preeclampsia. Ukrainian Journal Health of Woman. 1(164): 39-44; doi 10.15574/HW.2023.164.39.

Мета — визначити особливості перебігу вагітності та пологів у жінок, які мали ускладнення з групи великих акушерських синдромів (ВАС), що клінічно проявлялися преєклампсією.

Матеріали та методи. Проведено ретроспективний клініко-статистичний аналіз перебігу вагітності та пологів у 103 вагітних із преєклампсією (основна група — ОГ). До контрольної групи (КГ) залучено 56 практично здорових вагітних жінок зі сприятливим репродуктивним анамнезом і неускладненим перебігом цієї вагітності. Статистичну обробку результатів досліджень виконано з використанням стандартних програм «Microsoft Excel 5.0» і «Statistica 6.0».

Результати. У вагітних ОГ переважала помірна преєклампсія — 71 (69,6%) випадок проти 2 (3,5%) випадків у КГ ($p < 0,05$). Тяжка преєклампсія спостерігалася майже в кожній третій вагітній ОГ — 31 (30,4%) випадок. Одним з основних ускладнень III триместру гестації, також як і в I і II триместрах, була гестаційна анемія — 38 (37,2%) випадків в ОГ проти 14 (25,0%) випадків у КГ ($p < 0,05$). Плацентарна недостатність достовірно більше спостерігалася у вагітних ОГ — 33 (32,1%) випадки проти 2 (3,5%) випадків у КГ ($p < 0,05$); яка призвела до розвитку синдрому затримки росту плода в 10 (9,7%) випадках в ОГ. Загроза передчасних пологів відмічалася у 16 (15,6%) вагітних ОГ проти 4 (7,1%) вагітних КГ ($p < 0,05$), передчасні пологи відбулися у 12 (11,7%) випадках, а частота кесаревого розтину спостерігалася у 32 (31,1%) випадках проти 5 (8,9%) випадків, відповідно ($p < 0,05$).

Висновки. Особливості перебігу вагітності та пологів у жінок із ВАС, який клінічно проявляється розвитком преєклампсії, характеризуються достовірно високою частотою загрози переривання вагітності, гестаційною анемією, бактеріальним вагінозом, плацентарною недостатністю, синдромом затримки росту плода, передчасним розривом плодових оболонок, передчасних пологів, передчасним відшаруванням нормально розташованої плаценти, дистресом плода і, як наслідок цих ускладнень, збільшення частоти кесаревого розтину до 31,1%.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення дослідження отримано інформовану згоду жінок.

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: жінки, вагітність, великі акушерські синдроми, преєклампсія, ускладнення вагітності, ускладнення пологів.

The course of pregnancy and childbirth in women with preeclampsia

N.Y. Lemish

SHEI «Uzhhorod National University», Ukraine

Purpose — to determine the features of pregnancy and childbirth in women who had complications from the group of major obstetric syndromes (MOS), which were clinically manifested by pre-eclampsia.

Materials and methods. A retrospective clinical and statistical analysis of the course of pregnancy and childbirth in 103 pregnant women with pre-eclampsia (main group — MG) was performed. The control group (CG) included 56 practically healthy pregnant women with a favorable reproductive history and uncomplicated pregnancy. Statistical processing of the study results was performed using standard software Microsoft Excel 5.0 and Statistica 6.0.

Results. Moderate pre-eclampsia prevailed in pregnant women of MG — 71 (69.6%) cases versus 2 (3.5%) cases in CG ($p < 0.05$). Severe pre-eclampsia was observed in almost every third pregnant woman of MG — 31 (30.4%) cases. One of the main complications of the third trimester of gestation, as well as in the first and second trimesters, was gestational anemia — 38 (37.2%) cases in MG versus 14 (25.0%) cases in CG ($p < 0.05$). Placental insufficiency was significantly more common in pregnant women of MG — 33 (32.1%) cases versus 2 (3.5%) cases in CG ($p < 0.05$); which led to the development of fetal growth retardation syndrome in 10 (9.7%) cases in MG. The threat of preterm birth was noted in 16 (15.6%) cases in MG versus 4 (7.1%) cases in CG ($p < 0.05$), preterm birth was noted — in 12 (11.7%) cases, and the incidence of cesarean section was 32 (31.1%) cases versus 5 (8.9%) cases ($p < 0.05$).

Conclusions. The features of the course of pregnancy and childbirth in women with MOS, which is clinically manifested by the development of pre-eclampsia, are characterized by a significantly high frequency of threatened abortion, gestational anemia, bacterial vaginosis, placental insufficiency, fetal growth retardation syndrome, premature rupture of membranes, premature birth, premature detachment of a normally located placenta, fetal distress and, as a result of these complications, an increase in the incidence of caesarean section to 31.1%.

The study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. The study protocol was approved by the Local Ethics Committee of the institution mentioned in the paper. Informed consent of women was obtained for the study.

No conflict of interest was declared by the author.

Keywords: women, pregnancy, major obstetric syndromes, pre-eclampsia, pregnancy complications, obstetric complications.

Акушерські ускладнення, що спричиняють перинатальну захворюваність і смертність, виокремлені в групу «великих акушерських синдромів» (ВАС). Цей термін широко увійшов у клінічну практику після 2009 року завдяки роботам G.C. Di Renzo та R. Romero. ВАС — це назва декількох ускладнень гестації, що спостерігаються при близько 15% вагітностей. Ці синдроми можуть спричинити тяжкі ускладнення гестаційного періоду та призвести до фетальної та материнської смертності, тому потребують надзвичайної уваги, постійного моніторингу та лікування [6,10–13,16,20,22].

Аналіз літератури останніх років свідчить, що розвиток прееклампсії (ПЕ) може відбуватися за різними патогенетичними механізмами, при цьому формується ранній або пізній клінічний варіант такого серйозного ускладнення гестації [1,20,21,24]. Для ранньої ПЕ характерна неповноцінна інвазія трофобласта, порушення плацентації, ремоделювання спіральних артерій, васкулогенезу і ангиогенезу, гіпоксія тканин плаценти і плода, відсутність компенсаторних механізмів, ранній розвиток ендотеліальної дисфункції та зміна енергообміну в плаценті. Рання ПЕ маніфестує у II триместрі на початку III триместру вагітності, має виражені клінічні прояви, асоційована з тяжкими формами плацентарної недостатності (ПН) — синдромом затримки росту плода (ЗРП), гіпоксією плода, патологічним кровотоком, супроводжується тяжкими ускладненнями, зумовленими полісистемною і/або поліорганною недостатністю [2–5,9,23]. Пізня ПЕ прогностично більш сприятлива, клінічно перебігає менш тяжко, патологія фетоплацентарного комплексу менш виражена, симптоматична терапія більш ефективна. Відзначається більш тісний зв'язок із материнською екстрагенітальною патологією, переважно судинного і метаболічного генезу [3,5,14,17]. Незважаючи на деяку різницю в клінічному перебігу і термінах реалізації, обидва варіанти ПЕ пов'язані з патологією судинного ендотелію (гестаційним ендотеліозом), гіперактивація якого відбувається на різних етапах гестації [6,13,17,22]. Останніми роками, незважаючи на зниження рівнів материнської та перинатальної захворюваності й смертності, відмічається постійна тенденція до збільшення кількості ускладнень, детермінованих морфофункціональними порушеннями у фетоплацентарній системі [1,11,14,17,23]. У патогенезі переважної більшості ускладнень

вагітності (невиношування вагітності ранніх термінів, ранній токсикоз, ПЕ, передчасне відшарування нормально розташованої плаценти (ПВНРП), ПН з розвитком синдрому ЗРП і/або гіпоксії плода, передчасні пологи (ПП) тощо) функціональний стан плаценти відіграє ключову роль. Доведено, що порушення формування та розвитку фетоплацентарного комплексу є раннім етапом формування ПЕ [1,3,21,23]. Ендотеліальна дисфункція як основа акушерської патології є наслідком як екстрагенітальної патології, так і гіперактивації ендотелію внаслідок формування гемохоріального типу плацентації та функціонування фетоплацентарної системи (до 6 тижнів вагітності формується первинна ембріональна кровеносна система, відбувається інтенсивна васкуляризація ворсинчастого дерева плаценти, яка формується; період 6–8 тижнів вагітності відзначений початком переходу до плацентарного кровообігу за рахунок формування гемохоріального типу плацентації в людини; до 14 тижнів вагітності відзначається завершення першої хвилі інвазії цитотрофобласта в ендометріальні ділянки спіральних артерій, а до 20 тижнів — другої хвилі інвазії цитотрофобласта в міометральні ділянки матково-плацентарних судин) [14,17]. З огляду на тісний зв'язок порушень морфофункціонального становлення фетоплацентарної системи з розвитком ПЕ очевидною є необхідність пошуку ефективного і безпечно-го для матері плодового кровотоку і мікроциркуляції у вагітних на ранніх стадіях формування ПЕ [26,27]. Слід враховувати, що пошкодження фетоплацентарного комплексу можливе на будь-якому терміні вагітності, у зв'язку з чим профілактику патологічного перебігу вагітності слід здійснювати перманентно аж до її завершення, що є запорукою її успішного результату [6,10,15,21,23,25].

Мета дослідження — визначити особливості перебігу вагітності та пологів у жінок, які мали ускладнення з групи ВАС, що клінічно проявлялися ПЕ.

Матеріали та методи дослідження

На базі КНП «Ужгородський міський пологовий будинок» за період 2017–2021 рр. (клінічна база кафедри акушерства та гінекології медичного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет») проведено ретроспективний клініко-статистичний аналіз перебігу вагітності та пологів у 103 вагітних

Таблиця 1

Клінічний перебіг I триместру в обстежених вагітних, абс. (%)

Показник	Група	
	ОГ (n=103)	КГ (n=56)
Ранній гестоз	16 (15,5)*	4 (7,1)
Загроза переривання	21 (20,4)*	6 (10,7)
Гестаційна анемія	28 (27,1)*	8 (14,2)
Бактеріальний вагіноз	18 (17,4)*	3 (5,4)
Загострення соматичної патології	14 (13,5)	–
Респіраторна вірусна інфекція	8 (7,7)	4 (7,1)

Примітка: * — статистично достовірна різниця $p < 0,05$ між ОГ і КГ.

Таблиця 2

Клінічний перебіг II триместру в обстежених вагітних, абс. (%)

Показник	Група	
	ОГ (n=103)	КГ (n=56)
Гестаційна анемія	34 (33,0)*	12 (21,4)
Загроза переривання	28 (27,2)*	8 (14,2)
Рання прееклампсія	4 (3,9)	–
Плацентарна недостатність	6 (5,8)	–
Синдром затримки росту плода	2 (1,8)	–
Ранні передчасні пологи	1 (0,9)	–
Бактеріальний вагіноз	26 (25,2)*	7 (12,5)
Загострення соматичної патології	16 (15,5) *	2 (3,6)
Респіраторна вірусна інфекція	12 (11,5)	6 (10,7)

Примітка: * — статистично достовірна різниця $p < 0,05$ між ОГ і КГ.

з ПЕ (основна група — ОГ). До контрольної групи (КГ) залучено 56 практично здорових вагітних жінок зі сприятливим репродуктивним анамнезом і неускладненим перебігом цієї вагітності.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення дослідження отримано інформовану згоду жінок.

Статистичну обробку результатів досліджень виконано з використанням стандартних програм «Microsoft Excel 5.0» і «Statistica 6.0» [19].

Результати дослідження та їх обговорення

Клінічний перебіг I триместру вагітності серед жінок обстежуваних груп наведено в таблиці 1.

За даними таблиці 1, ранній гестоз спостерігався у 16 (15,5%) вагітних ОГ проти 4 (7,1%) жінок КГ, тобто в 2,2 раза частіше ($p < 0,05$). Клінічні ознаки загрози переривання (відчуття дискомфорту в нижніх відділах живота, больовий синдром, гіпертонус матки) відмічалися у 21 (20,4%) вагітної ОГ, що статистично достовірно ($p < 0,05$) відрізнялося від аналогічного показника у жінок КГ — 6 (10,7%). Причому серед жінок КГ загроза переривання вагітності діагностувалася без виражених клінічних про-

явів. Таке ускладнення, як гестаційна анемія, у 3,5 раза достовірно ($p < 0,05$) переважало у вагітних ОГ — 28 (27,1%) випадків проти 8 (14,2%) випадків у КГ. Слід зазначити, що спостерігалося достовірне збільшення частоти порушень мікробіоценозу статевих шляхів до 18 (17,4%) випадків в ОГ проти 3 (5,4%) випадків у КГ.

Клінічні особливості II триместру вагітності наведено в таблиці 2. Гестаційна анемія вагітних спостерігалася в 2,8 раза достовірно частіше у вагітних ОГ — 34 (33,0%) випадки проти 12 (21,4%) випадків у КГ ($p < 0,05$).

У II триместрі зберігалася достовірна різниця в частоті виникнення загрози переривання між досліджуваними групами. Так, клінічні ознаки цього ускладнення вагітності спостерігалися у 28 (27,2%) випадках в ОГ проти 8 (14,2%) випадків у КГ, що свідчило про недостатню ефективність вжитих медикаментозних заходів протягом вагітності. Крім того, у вагітних ОГ відмічалася достовірне збільшення частоти розвитку гестаційної анемії — 34 (33,0%) випадки проти 12 (21,4%) випадків у КГ, порушень мікробіоценозу статевих шляхів — 26 (25,2%) проти 7 (12,5%) випадків, відповідно ($p < 0,05$); загострення соматичної патології — 16 (15,5%) проти 2 (3,6%) випадків, відповідно ($p < 0,05$). Протягом II триместру вагітності в ОГ був 1 (0,9%) випадок ранніх ПП у 26 тижнів ва-

Таблиця 3

Клінічний перебіг III триместру в обстежених вагітних, абс. (%)

Показник	Група	
	ОГ (n=102)	КГ (n=56)
Загроза передчасних пологів	16 (15,6)*	4 (7,1)
Прееклампсія	102 (100,0)*	2 (3,5)
Гестаційна анемія	38 (37,2)*	14 (25,0)
Плацентарна недостатність	33 (32,1)*	2(3,5)
Синдром затримки росту плода	10 (9,7)	–
Передчасні пологи	12 (11,7)	–
Бактеріальний вагіноз	31 (30,3*)*	9 (16,0)
Погіршення соматичної патології	18 (17,6)*	3 (5,3)
Респіраторна вірусна інфекція	16 (15,6)	8 (14,2)

Примітка: * — статистично достовірна різниця $p < 0,05$ між ОГ і КГ.

Таблиця 4

Перебіг пологів в обстежених вагітних, абс. (%)

Показник	Група	
	ОГ (n=103)	КГ (n=56)
Пологи в 37–41 тиждень	90 (87,3)	56 (100,0)
Передчасні пологи	13 (12,6)	–
Передчасний розрив плодових оболонок	18 (17,5)*	4 (7,1)
Аномалії родової діяльності	8 (7,8)	2 (3,6)
Дистрес плода	12 (11,6)*	2 (3,6)
Передчасне відшарування нормально розташованої плаценти	6 (5,8)*	1 (1,7)
Кесарів розтин	32 (31,1)*	5 (8,9)

Примітка: * — статистично достовірна різниця $p < 0,05$ між ОГ і КГ.

гітності на тлі ранньої ПЕ, тяжкої ПН і синдрому ЗРП. Клінічні ознаки ранньої ПЕ спостерігалися в 4 (3,9%) випадках в ОГ, також було 6 (5,8%) випадків ранньої ПН, за даними ультразвукового дослідження та доплерографії, та 2 (1,8%) випадки синдрому ЗРП.

Особливості клінічного перебігу III триместру вагітності в обстежених вагітних наведено в таблиці 3.

У всіх вагітних ОГ в III триместрі спостерігався розвиток ПЕ — 102 (100,0%) випадки проти 2 (3,5%) випадків у КГ ($p < 0,05$). Структуру тяжкості ПЕ наведено на рисунку.

У вагітних ОГ переважала помірна ПЕ — 71 (69,6%) випадок проти 2 (3,5%) випадків у КГ ($p < 0,05$). Тяжка ПЕ спостерігалася май-

же в кожній третій вагітній з ОГ — 31 (30,4%) випадок. У вагітних КГ тяжкої ПЕ не спостерігалася.

Одним з основних ускладнень III триместру гестації, також як і в I та II триместрах, є гестаційна анемія. Так, в ОГ вона становила 38 (37,2%) випадків проти 14 (25,0%) випадків у КГ ($p < 0,05$). ПН достовірно частіше спостерігалася в ОГ — 33 (32,1%) випадки проти 2 (3,5%) випадків у КГ ($p < 0,05$); яка призвела до розвитку синдрому ЗРП у 10 (9,7%) випадках в ОГ.

За даними таблиці 3, загроза ПП відмічалася в 16 (15,6%) вагітних ОГ проти 4 (7,1%) жінок КГ ($p < 0,05$), а ПП — у 12 (11,7%) жінок ОГ, причому ПП не було в КГ.

За даними таблиці 4, термінові пологи на 37–41-му тиждні гестації зі спонтанним розвитком пологової діяльності відбулися у 90 (87,3%) жінок ОГ та в 56 (100,0%) пацієнток КГ. У 13 (12,6%) жінок ОГ відбулися ПП за відсутності таких у жінок КГ. ПВНРП під час вагітності та в пологах спостерігалася у 6 (5,8%) жінок ОГ проти 1 (1,7%) випадку в КГ, стійка тенденція до зростання кількості ПВНРП у вагітних з ПЕ викликає занепокоєння ($p < 0,05$).

Серед провідних особливостей клінічного перебігу пологів у жінок ОГ встановлено високий рівень передчасного розриву пло-

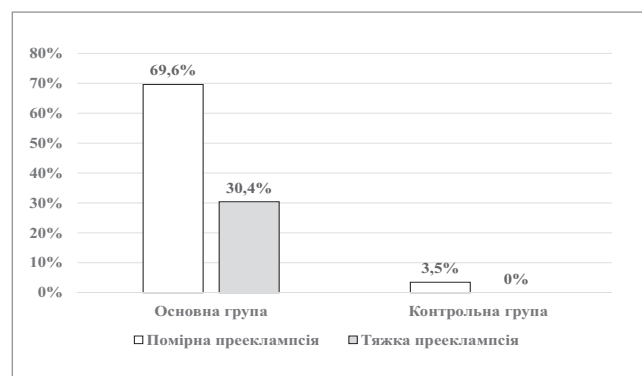


Рис. Структура прееклампсії в обстежених вагітних (%)

дових оболонок (ПРПО) — 18 (17,5%) проти 4 (7,1%) випадків у КГ ($p < 0,05$). Це було однією з причин значної частоти різних варіантів аномалій пологової діяльності — 8 (7,8%) випадків в ОГ проти 2 (3,6%) випадків у КГ. Можливо, велика частота ПРПО пов'язана зі зниженням імунного статусу організму та високою частотою бактеріального вагінозу у вагітних із ПЕ. Дистрес плода в пологах спостерігався в 12 (11,6%) випадках в ОГ і був достовірно вищим порівняно з 2 (3,6%) випадками в КГ ($p < 0,05$). Частота патологічної крововтрати в пологах (понад 400,0 мл) була вірогідно більшою в жінок ОГ ($6,8 \pm 0,5\%$) порівняно з цим показником у жінок КГ ($3,2 \pm 0,3\%$; $p < 0,05$). Масивні крововтрати в досліджуваних групах не спостерігалися. Середня крововтрата в жінок ОГ дорівнювала $390,0 \pm 50,0$ мл проти $320,0 \pm 60,0$ мл у вагітних КГ. У всіх випадках розбіжності в ОГ та КГ були достовірними ($p < 0,05$).

На тлі високого ступеня перинатального ризику та вищого відсотка ускладнень у пологах серед жінок ОГ достовірно збільшився показник оперативного втручання, який становив 32 (31,1%) випадки проти 5 (8,9%) випадків у КГ ($p < 0,05$) і був у 3,4 раза вищим.

Слід зазначити, що перебіг раннього післяпологового періоду в цілому в обох досліджуваних групах був із незначною кількістю ускладнень. Основним ускладненням післяпологового

періоду в ОГ жінок була анемія, яка вірогідно становила 54 (52,4%) випадки проти 9 (16,0%) випадків у КГ ($p < 0,05$). На особливу увагу заслуговує, на наш погляд, значне збільшення первинної гіпогалакції: до 38 (36,8%) жінок ОГ проти 5 (8,9%) жінок КГ ($p < 0,05$). На зниження лактації в жінок із ПЕ вказують і дані літератури [7,8].

Висновки

Особливості перебігу вагітності в жінок із ВАС, що клінічно проявляються розвитком ПЕ, характеризуються достовірно високою частотою загрози переривання вагітності, гестаційною анемією, бактеріальним вагінозом, ПН, синдромом ЗРП.

Перебіг пологів у цій групі вагітних ускладнюється достовірно високою частотою ПРПО, ПП, ПВНРП, дистресом плода і, як наслідок цих ускладнень, зростанням частоти кесаревого розтину до 31,1%.

Отже, результати проведених ретроспективних досліджень свідчать про необхідність удосконалення прогностичних, діагностичних і лікувально-профілактичних заходів у жінок із групи ризику щодо розвитку ВАС з клінічними проявами ПЕ, що і стане метою нашого подальшого наукового дослідження.

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

1. Abalos E, Cuesta C, Carroli G, Qureshi Z, Widmer M, Vogel J, Souza J. (2014). Pre-eclampsia, eclampsia and adverse maternal and perinatal outcomes: a secondary analysis of the World Health Organization multicountry survey on maternal and newborn health. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynecology*. 121: 14–24
2. Boutin A, Demers S, Gasse C, Giguère Y, Tétu A, Laforest G, Bujold E. (2019). First trimester placental growth factor for the prediction of preeclampsia in nulliparous women: the great obstetrical syndromes cohort study. *Fetal Diagnosis and Therapy*. 45(2): 69–75.
3. Boutin A, Gasse C, Demers S, Giguère Y, Tétu A, Bujold E. (2018). Maternal characteristics for the prediction of preeclampsia in nulliparous women: the great obstetrical syndromes (GOS) study. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 40(5): 572–578.
4. Boutin A, Gasse C, Guerby P, Giguère Y, Tétu A, Bujold E. (2021). First-trimester preterm preeclampsia screening in nulliparous women: the great obstetrical syndrome (GOS) study. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 43(1): 43–49.
5. Boutin A, Guerby P, Gasse C, Tapp S, Bujold E. (2021). Pregnancy outcomes in nulliparous women with positive first-trimester preterm preeclampsia screening test: the Great Obstetrical Syndromes cohort study. *American journal of obstetrics and gynecology*. 224(2): 204–e1.
6. Brosens I, Pijnenborg R, Vercruysse L, Romero R. (2011). The «Great Obstetrical Syndromes» are associated with disorders of deep placentation. *Am J Obstet Gynec*. 204(3): 193–201. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2010.08.009>; PMID:21094932 PMID:PMC3369813
7. Burgess A, McDowell W, Ebersold S. (2019). Association between lactation and postpartum blood pressure in women with preeclampsia. *MCN: The American Journal of Maternal/Child Nursing*. 44; 2: 86–93.
8. Cordero L et al. (2021). Breastfeeding initiation among women with preeclampsia with and without severe features. *Journal of Neonatal-Perinatal Medicine*. 14; 3: 419–426.
9. Demers S, Boutin A, Gasse C, Drouin O, Girard M, Bujold E. (2019). First-trimester uterine artery Doppler for the prediction of preeclampsia in nulliparous women: the great obstetrical syndrome study. *American journal of perinatology*. 36(09), 930–935.
10. Di Renzo GC. (2009). The great obstetrical syndromes. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 22; 8: 633–635.

11. Di Renzo GC, Cabero RL, Facchinetti F, Helmer H, Hubinont C, Jacobsson B et al. (2017). Preterm labor and birth management: recommendations from the European Association of Perinatal Medicine. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 30(17): 2011–2030.
12. Di Renzo GC, Tosto V, Giardina I. (2018). The biological basis and prevention of preterm birth. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 52: 13–22.
13. Docheva N, Romero R, Chaemsaitong P, Tarca AL, Bhatti G Pacora P et al. (2019). The profiles of soluble adhesion molecules in the “great obstetrical syndromes”. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 32(13): 2113–2136.
14. Erez O, Romero R, Jung E, Chaemsaitong P, Bosco M, Suksai M, Gotsch F. (2022). Preeclampsia and eclampsia: the conceptual evolution of a syndrome. *American journal of obstetrics and gynecology*. 226(2): S786–S803.
15. Frolova NA, Tezikov YV, Lipatov IS. (2021). Justification of the choice of diosmin vasoprotective as a preventive agent of pre-eclampsia. *Reproductive health of woman*. 1(46): 40–43. [Фролова НО, Тезіков ЮВ, Ліпатов ІС. (2021). Обґрунтування вибору ангіопротектора діосміну як профілактичного агента преєклампсії. Репродуктивне здоров'я жінки. 1(46): 40–43].
16. Ivo B, Puttemans P, Benagiano G. (2019). Placental bed research: I. The placental bed: from spiral arteries remodeling to the great obstetrical syndromes. *American journal of obstetrics and gynecology*. 221; 5: 437–456.
17. Jung E, Romero R, Yeo L, Gomez-Lopez N, Chaemsaitong P, Jaovisidha A et al. (2022). The etiology of preeclampsia. *American journal of obstetrics and gynecology*. 226(2): S844–S866.
18. Miller D et al. (2022). Cellular immune responses in the pathophysiology of preeclampsia. *Journal of Leukocyte Biology*. 111; 1: 237–260.
19. Mintser AP. (2018). Statisticheskie metody issledovaniya v klinicheskoy meditsine. *Prakticheskaya meditsina*. 3: 41–45. [Минцер АП. (2018). Статистические методы исследования в клинической медицине. *Практическая медицина*. 3: 41–45].
20. Poon LC et al. (2019). The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) initiative on preeclampsia (PE): a pragmatic guide for first trimester screening and prevention. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*. 145; Suppl 1: 1.
21. Poon LC, Magee LA, Verlohren S, Nicolaides KH, Shennan A, Dadelszen PV et al. (2021). A literature review and best practice advice for second and third trimester risk stratification, monitoring, and management of pre-eclampsia. *Int. J. Gynecol. Obstet.* 154(S1): 3–31.
22. Romero R et al. (2022). Toward a new taxonomy of obstetrical disease: improved performance of maternal blood biomarkers for the great obstetrical syndromes when classified according to placental pathology. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 227; 4: 615–e1.
23. Romero R, Kusanovic JP, Kim ChJ. (2010). Placental bed disorders in the genesis of the great obstetrical syndromes. Cambridge University Press: 271–289.
24. Scott H, Danel I. (2016). Accountability for improving maternal and newborn health. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 36: 45–56.
25. Simcha Y, Cohen SM, Goldman-Wohl D. (2022). An integrated model of preeclampsia: a multifaceted syndrome of the maternal cardiovascular-placental-fetal array. *American journal of obstetrics and gynecology*. 226; 2: S963–S972.
26. Staff AC et al. (2022). Failure of physiological transformation and spiral artery atherosclerosis: their roles in preeclampsia. *American journal of obstetrics and gynecology*. 226; 2: S895–S906.
27. Stevens DU, de Nobrega Teixeira JA, Spaanderman MEA, Bulten J, van Vugt JMG, Al-Nasiry S. (2020). Understanding decidual vasculopathy and the link to preeclampsia: a review. *Placenta*. 97: 95–100.

Відомості про авторів:

Леміш Наталія Юріївна — к. мед. н., доц. каф. акушерства та гінекології медичного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет». Адреса: м. Ужгород, площа Народна, 3. <https://orcid.org/0000-0003-0893-8565>.
Стаття надійшла до редакції 07.12.2022 р.; прийнята до друку 27.02.2023 р.