

УДК 618.3-06:616.98:578.825.11:618.5:616.8-009.24-037:612.648

А.В. Чернов

Особливості перебігу та наслідки вагітності в жінок із ранньою преєклампсією, які народжують уперше

Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, м. Київ

Ukrainian Journal Health of Woman. 2025. 5(180): 47-53; doi: 10.15574/HW.2025.5(180).4753

For citation: Chernov AV. (2025). Features of the course and outcomes of pregnancy in primiparous women with early preeclampsia. Ukrainian Journal Health of Woman. 5(180): 47-53. doi: 10.15574/HW.2025.5(180).4753

Мета – вивчити особливості перебігу та наслідки вагітності в жінок із ранньою преєклампсією, які народжують вперше, для прогнозування та оптимізації акушерської тактики.

Матеріали та методи. Проведено аналіз особливостей перебігу та наслідків вагітності у 78 жінок, які народжують вперше: I група – 38 вагітних із ранньою преєклампсією, II група – 40 вагітних без ранньої преєклампсії. Вивчалися частота ускладнень вагітності, рівень бета-хоріонічного гонадотропіну людини (β -ХГЛ) та асоційованого з вагітністю протеїну-А (РАРР-А), а також показники доплерометрії маткових артерій у терміні 18–21 тиждень вагітності. Статистичну обробку результатів проведено з використанням стандартних програм.

Результати. Перебіг вагітності у жінок, які народжують уперше, на тлі ранньої преєклампсії характеризувався достовірним збільшенням частоти розвитку гестаційної анемії в 1,6 раза: в I групі – 14 (36,8%) випадків проти 9 (22,5%) у II групі. Рання плацентарна недостатність (ПН) із синдромом затримки росту плода (ЗРП) також достовірно частіше спостерігалася в I групі – 18 (47,4%) випадків проти 3 (7,5%) у II групі. Наслідком вагітності у цих жінок стало народження дітей, які мали достовірно меншу масу тіла ($2288,8 \pm 620,4$ г) та довжину тіла ($49,2 \pm 4,4$ см); оцінку за шкалою Апгар <7 балів зафіксовано в 23,6% випадків.

Висновки. Особливостями перебігу вагітності в жінок, які народжують уперше, з ранньою преєклампсією, є зниження рівня білка, асоційованого із вагітністю (РАРР-А), <2 нг/мл, порушення гемодинаміки у фетоплацентарному комплексі в терміні 18–21 тиждень, наявність гестаційної анемії (36,8%), ранньої ПН із синдромом ЗРП (47,4%) та маловоддя (15,8%).

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

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: вагітність, жінки, які народжують вперше, вік вагітної, перебіг вагітності, перебіг пологів, стан новонароджених, ускладнення вагітності та пологів, рання преєклампсія, затримка росту плода, фактори ризику.

Features of the course and outcomes of pregnancy in primiparous women with early preeclampsia

A.V. Chernov

Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv

Aim – to study the features of the course and outcomes of pregnancy in primiparous women with early preeclampsia to predict and optimize obstetric tactics in them.

Materials and methods. An analysis of pregnancy outcomes was conducted in 78 primiparous women. Participants were divided into two groups: Group I – 38 pregnant women with early preeclampsia, Group II – 40 pregnant women without early preeclampsia. The study evaluated the incidence of pregnancy complications, levels of human beta-chorionic gonadotropin (beta-hCG) and pregnancy-associated plasma protein-A (PAPP-A), as well as Doppler parameters of the uterine arteries at 18–21 weeks of gestation. Statistical processing was performed using standard software.

Results. The course of pregnancy in primiparous women with early preeclampsia was characterized by a significant 1.6-fold increase in the incidence of gestational anemia: 14 (36.8%) cases in Group I versus 9 (22.5%) in Group II. Early placental insufficiency (PI) with fetal growth retardation syndrome (GRS) was also significantly more frequent in Group I – 18 (47.4%) cases compared to 3 (7.5%) in Group II. Pregnancy outcomes in these women included the birth of children with significantly lower body weight (2288.8 ± 620.4 g) and body length (49.2 ± 4.4 cm); an Apgar score of <7 points was recorded in 23.6% of cases.

Conclusions. Key features of pregnancy in primiparous women with early preeclampsia include PAPP-A levels below 2 ng/ml, hemodynamic disturbances in the fetoplacental complex at 18–21 weeks, and a high prevalence of gestational anemia (36.8%), early placental insufficiency with fetal growth retardation (47.4%), and oligohydramnios (15.8%).

The research was carried out 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 was obtained from all participants prior to the study.

The author declares no conflict of interest.

Keywords: pregnancy, primiparous women, maternal age, pregnancy course, labor and delivery, neonatal status, pregnancy and labor complications, early preeclampsia, fetal growth retardation, risk factors.

Вступ

Прееклампсія – це патологічний стан, що зустрічається у 5–10% вагітностей. Традиційно захворювання характеризується наявністю гіпертензії та протеїнурії [1]. Прееклампсія досі залишається однією з основних причин материнської та неонатальної захворюваності й смертності у світі [7]. За даними системного аналізу ВООЗ за 2022–2024 роки, гіпертензивні розлади становили 14,0% прямих причин материнської смертності [25]. Протягом останніх 30 років внесок гіпертензивних розладів у глобальну материнську смертність не зменшився [19].

У даний час очевидно, що прееклампсія, поряд із передчасними пологамі, затримкою росту плода (ЗРП), антенатальною загибеллю плода та іншими станами, відповідальними за материнську й перинатальну захворюваність та смертність, є не окремим захворюванням, а поліетіологічним синдромом. Усі вищезазначені стани визначаються терміном «великі акушерські синдроми», яким притаманні такі характеристики: 1) поліетіологічність; 2) тривалий доклінічний період; 3) адаптивна природа виникнення; 4) залучення плода до патологічного процесу; 5) комплексна взаємодія між материнським та плодовим геномами, а також факторами навколишнього середовища [4,21].

«Великі акушерські синдроми» асоціюються з недостатньо глибокою плацентациєю, що може бути пов'язано з різними ступенями порушення ремоделювання та обструктивними ушкодженнями спіральних артерій у зоні з'єднання або у міометрії. Запровадження Roberto Romero в 1996 році терміна «великі акушерські синдроми» мало на меті пояснити невдачі досліджень із прогнозування та профілактики акушерської патології. Це дозволило звернути увагу науковців та клініцистів на етіологічну гетерогенність станів, що мають спільні патогенетичні шляхи [17,18].

Залежно від термінів маніфестації прийнято виділяти ранню (до 34 тижнів) та пізню (після 34 тижнів) прееклампсію. Ці дві форми мають різні патофізіологічні, біохімічні та патоморфологічні ознаки, тому з етіологічної та прогностичної точок зору розглядаються як окремі стани [13,14]. Рання прееклампсія – відносно рідкісне ускладнення, що характеризується тяжким перебігом. Її частота становить 0,38% серед жінок, які народжують уперше та 12% серед усіх випадків прееклампсії [2,12]. У зв'язку з масштабними су-

динними ураженнями плаценти ризик ускладнень із боку матері та плода за цієї форми є значно вищим, ніж за пізньої прееклампсії [5,6]. Незважаючи на численні дослідження, присвячені вивченню патогенезу та впровадженню методів діагностики й профілактики, суттєво покращити тактику ведення або забезпечити раннє розпізнавання цього ускладнення вагітності досі не вдається [23,10].

Фактори ризику прееклампсії досить добре досліджені та представлені у численних наукових публікаціях [3,24]. Серед них особливе місце посідає перша вагітність. Підвищений ризик зумовлений високою частотою розвитку прееклампсії в жінок, які народжують уперше, яка в популяції може сягати 46,0% [8,26].

Приблизно половина епізодів прееклампсії пов'язана саме з першими пологамі. З точки зору організації охорони здоров'я, відсутність пологів в анамнезі є найважливішим фактором ризику прееклампсії, що необхідно враховувати при розробці стратегій профілактики [15,20]. Отже, підходи до виявлення жінок із ризиком розвитку прееклампсії природно відрізняються у жінок, які народжують уперше та тих, які народжують повторно. Відомо, що механізми розвитку прееклампсії у цих групах мають суттєві відмінності. Ці розбіжності можуть пояснити різницю у факторах ризику, а також нівелювати ефективність профілактичних заходів, якщо вони не враховують паритет вагітної [16,23].

Мета дослідження – вивчити особливості перебігу та наслідки вагітності в жінок із ранньою прееклампсією, які народжують уперше, для прогнозування та оптимізації акушерської тактики.

Матеріали і методи дослідження

Проведено проспективне дослідження протягом 2022–2024 рр. на клінічній базі кафедри репродуктивної та пренатальної медицини Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика – у КНП «Київський міський центр репродуктивної та перинатальної медицини». До дослідження залучили жінок, які поступили в стаціонар для проведення пологів. Проаналізовано перебіг та наслідки вагітності у 78 жінок, які народжують уперше, яких було розподілено на дві групи: I група (основна) – 38 вагітних із ранньою прееклампсією; II група (контрольна) – 40 вагітних без ранньої прееклампсії.

Таблиця 1

Медико-соціальна характеристика обстежених сімейних пар, абс. (%)

Показник	I група (n=38)	II група (n=40)	ВШ (95% ДІ)	p
Вік жінки (M±m)	28,6±2,9	27,2±4,8	ВШ=0,6 (0,2–2,5)	p=0,342
Освіта жінки: – вища – середня	28 (73,7) 10 (26,3)	20 (50,0) 20 (50,0)	ВШ=1,4 (0,6–3,5)	p=0,007
Працює	34 (89,5)	23 (57,5)	ВШ=1,98 (0,28–2,5)	p=0,012
Шлюб реєстрований	31 (81,6)	25 (62,5)	ВШ= 0,97 (0,32–2,9)	p=0,05
Жінка курить	6 (15,7)	3 (7,5)	ВШ=0,92 (0,24–3,51)	p=0,05
Вік чоловіка (M±m)	32,4±4,1	29,6±4,1	ВШ=3,8 (1,8–13,5)	p=0,232
Чоловік здоровий	33 (86,8)	37 (92,5)	ВШ=4,0 (1,08–14,79)	p=0,052
Чоловік курить	12 (31,6)	15 (37,5)	ВШ=1,3 (0,5–3,2)	p=0,636

Таблиця 2

Антропометричні показники та стан системної гемодинаміки вагітних в обстежених групах, M±m

Показник	I група (n=38)	II група (n=40)	p
Зріст, см	173,6±2,2	178,4±4,7	0,95
Маса тіла, кг	78,03±6,4	64,9±4,4	0,01
Індекс маси тіла, кг/м ²	27,02±2,1	22,5±3,4	0,005
САТ, мм рт. ст.*	115,2±2,3	112,1±4,1	0,35
ДАТ, мм рт. ст.*	75,5±5,6	72,4± 5,9	0,24
Середній артеріальний тиск, мм рт. ст.*	88,7±4,6	85,6±6,4	0,62
САТ, мм рт. ст.**	148,6±12,8	128,6±10,6	0,04
ДАТ, мм рт. ст.**	98,8±10,6	80,5±8,4	0,04
Середній артеріальний тиск, мм рт. ст.**	115,4±12,2	96,5±8,6	0,04

Примітки: * – при першій явці в жіночу консультацію; ** – при госпіталізації до пологового будинку.

Вивчалися такі показники: соціальний статус, частота ускладнень вагітності, рівень бета-хоріонічного гонадотропіну людини (β -ХГЛ) та асоційованого із вагітністю протеїну-А (РАРР-А). У терміні 18–21 тиждень вагітності оцінювали показники доплерометрії маткових артерій: індекс резистентності (ІР) у правій матковій артерії (ПМА) та лівій матковій артерії (ЛМА), систолодіастолічне відношення (СДВ) у ПМА та ЛМА.

Збір даних здійснювали шляхом вивчення первинної медичної документації (обмінних карт вагітних, історій пологів та історій розвитку новонародженого) із заповненням розробленої статистичної карти.

Статистичну обробку результатів виконано згідно з рекомендаціями О.П. Мінцера [11] з використанням програм «Microsoft Excel 7.0» і «Statistica 8.0». Достовірність різниці між серед-

німи величинами обчислювали за допомогою критеріїв Стьюдента та Фішера. Для порівняння показників використовували критерій χ^2 Пірсона та відношення шансів (ВШ) із 95% довірчим інтервалом (ДІ). Статистично значущими вважали відмінності при $p < 0,05$.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом установи. У всіх пацієнток отримано інформовану згоду на участь у дослідженні.

Результати дослідження та їх обговорення

Для виявлення факторів, що можуть слугувати маркерами для прогнозування розвитку ранньої преєклампсії у жінок, які народжують уперше, у дослідження включено: вік, рівень освіти, працює, чи ні, сімейний стан, наявність шкідливих

Таблиця 3

Рівні β -ХГЛ та РАРР-А у сироватці крові вагітних обстежених груп, нг/мл ($M \pm m$)

Показник	I група (n=38)	II група (n=40)	p
β -ХГЛ	185,8 \pm 26,2	148,6 \pm 26,4	0,04
РАРР-А	1,9 \pm 0,8	3,8 \pm 1,8	0,003

Таблиця 4

Показники доплерометрії маткових артерій в 18-21 тиждень у обстежених групах ($M \pm m$)

Показник	I група (n=38)	II група (n=40)	p
IP ПМА	0,8 \pm 0,1	0,6 \pm 0,1	-
IP ЛМА	0,6 \pm 0,1	0,7 \pm 0,2	-
СДВ ПМА	3,5 \pm 1,1	1,9 \pm 0,4	-
СДВ ЛМА	3,6 \pm 1,4	1,8 \pm 0,8	0,001

звичок (куріння), стан здоров'я чоловіка, особливості перебігу та результат поточної вагітності, а також перинатальні результати.

Медико-соціальні показники вагітних представлені в таблиці 1. Середній вік пацієнток у групах дослідження достовірно не відрізнявся і становив 28,6 \pm 2,9 року в I групі проти 27,2 \pm 4,8 року. Проте у I групі спостерігалася достовірно вища частка жінок із вищою освітою (73,7% проти 50,0%, $p=0,007$) та офіційно працевлаштованих (89,5% проти 57,5%, $p=0,012$). Виявлено тенденцію до більшої поширеності (у 2,1 раза) тютюнокуріння серед жінок I групи: 6 (15,7%) випадків проти 3 (7,5%) у II групі ($p=0,05$).

Згідно з отриманими даними (табл. 2), при першому відвідуванні жіночої консультації спостерігалася достовірна різниця між групами за масою тіла (78,03 \pm 6,4 кг у I групі проти 64,9 \pm 4,4 кг у II групі, $p=0,01$) та індексом маси тіла (ІМТ) – 27,02 \pm 2,1 проти 22,5 \pm 3,4 відповідно ($p=0,005$). При взятті на облік значущої різниці в рівнях артеріального тиску між групами не виявлено. Однак під час госпіталізації до пологового будинку в жінок I групи зафіксовано достовірно вищі показники: систолічний артеріальний тиск (САТ) становив 148,6 \pm 12,8 мм рт. ст. проти 128,6 \pm 10,6 мм рт. ст. ($p=0,04$), а діастолічний (ДАТ) – 98,8 \pm 10,6 мм рт. ст. проти 80,5 \pm 8,4 мм рт. ст. ($p=0,04$).

Рівень β -ХГЛ у I групі дослідження був достовірно вищим порівняно з цим показником у II групі – 185,8 \pm 26,2 нг/мл проти 148,6 \pm 26,4 нг/мл ($p=0,04$). Рівень РАРР-А у I групі дослідження виявився достовірно нижчим, ніж у II групі до-

слідження – 1,9 \pm 0,8 нг/мл проти 3,8 \pm 1,8 нг/мл, ($p=0,003$) (табл. 3).

При доплерометричному дослідженні кровотоку в маткових артеріях встановлено, що показник СДВ ЛМА у I групі дослідження був достовірно вищим і становив 3,6 \pm 1,4 проти 1,8 \pm 0,8 у II групі ($p=0,001$; табл. 4). Порушення показників гемодинаміки в фетоплацентарному комплексі в цей термін вагітності спостерігалися лише у 25 вагітних I групи, що склало 65,8% випадків.

Серед ускладнень вагітності в обох групах спостерігалися набряки, гестаційний діабет та гестаційний пієлонефрит, проте достовірних відмінностей між групами за цими показниками не виявлено (табл. 5). Слід зазначити достовірне зростання частоти блювання вагітних – 14 (36,8%) випадків у I групі проти 9 (22,5%) у II групі ($p=0,047$); загрози переривання вагітності – 7 (18,4%) випадків у I групі проти 5 (12,5%) у II групі ($p=0,04$) та гестаційної анемії – 14 (36,8%) випадків у I групі проти 9 (22,5%) у II групі ($p=0,001$), що у 1,6 рази перевищує показник групи порівняння. Частота розвитку ранньої ПН із синдромом ЗРП також була достовірно вищою в I групі – 18 (47,4%) випадків проти 3 (7,5%) у II групі ($p=0,001$). Звертає також на себе увагу достовірне збільшення частоти маловоддя в I групі – 6 (15,8%) випадків проти 2 (5,0%) у II групі ($p=0,007$), що у 3 рази більше за показник контрольної групи.

У термінах 25–25 та 28–29 тижнів у 2 (5,3%) пацієнток I групи зафіксовано антенатальну загибель плода. Пологи вчасно відбулися

Таблиця 5

Ускладнення перебігу вагітності, абс. (%)

Ускладнення	I група n=38	II група n=40	ВШ; р
Блювання	14 (36,8)	9 (22,5)	ВШ=0,4 (0,1–1,0); p=0,047
Набряки	16 (42,1)	17 (42,5)	ВШ=0,68 (0,28–1,8); p=0,43
Гестаційна анемія	14 (36,8)	9 (22,5)	ВШ=2,64 (2,6–1,6); p=0,001
Загроза переривання	7 (18,4)	5 (12,5)	ВШ=1,2 (0,6–1,8); p=0,04
ПН ЗРП	18 (47,4)	3 (7,5)	ВШ=1,42 (1,2–2,2); p=0,001
Гестаційний пієлонефрит	6 (15,8)	7 (17,5)	ВШ=1,0 (0,26–3,9); p=0,987
Гестаційний діабет	3 (7,9)	1 (2,5)	ВШ=1,1 (0,21–5,4); p=0,942
Маловоддя	6 (15,8)	2 (5,0)	ВШ=17,3 (1,8–161,4); p=0,007

Таблиця 6

Акушерські наслідки розродження, абс. (%)

Ускладнення	I група n=38	II група n=40	ВШ; р
Аntenатальна загибель плода	2 (5,3)	-	-
Пологи вчасно	20 (52,6)	38 (95,0)	ВШ=0,68 (0,28–1,8); p=0,043
Передчасні пологи	18 (47,4)	2 (5,0)	ВШ=10,8 (3,5–33,2); p=0,001
Пологи через природні шляхи	25 (65,8)	35 (87,5)	ВШ=22,64 (2,6–1,6); p=0,001
Кесарів розтин –ургентний –плановий	13 (34,2) 10 (76,9) 3 (23,1)	5 (12,5) 2 (40,0) 3 (60,0)	ВШ=2,6 (1,0–6,9), p=0,001 ВШ=3,1 (1,1–8,5), p=0,037, ВШ=0,92 (0,1–8,6); p=0,944,
Об'єм крововтрати, мл (M±m)	168,9±44,3	210,6±43,8	p=0,03
Народилися живими	36 (94,7)	40 (100,0)	ВШ=1,1 (0,21–5,4); p=0,942

у 20 (52,6%) пацієнток I групи, у II групі – в 38 (95,0%) жінок. Частота передчасних пологів у I групі траплялася у 18 (47,4%) пацієнток, у II групі – у 2 (5,0%) (p=0,001, ВШ=10,8 (3,5–33,2)).

У I групі народили самостійно 25 (65,8%) жінок, у II групі – 35 (87,5%) пацієнток; шляхом операції кесаревого розтину в I групі 13 (34,2%) пацієнток, з них в екстремому порядку 10 (76,9%), у плановому 3 (23,1%). У II групі шляхом кесаревого розтину народило 5 (12,5%) пацієнток (p=0,001; ВШ=2,6 (1,0–6,9), з них в екстремому порядку 2 (40,0%) жінок (p=0,037; ВШ=3,1 (1,1–8,5), у плановому – 3 (60,0%) пацієнток (p=0,944; ВШ=0,92 (0,1–8,6)). Об'єм крововтрати після самостійних пологів у I групі становив 168,9±44,3 мл, у II групі 210,6±43,8 мл (p=0,03).

Живими народилися 36 (94,7%) дітей у I групі та 40 (100,0%) – у II групі (табл. 6).

Нами були виявлені достовірні відмінності при вивченні масо-ростових показників новонароджених в групах дослідження (табл. 7).

Нами були виявлені достовірні відмінності при вивченні масо-ростових показників новонароджених у групах дослідження (табл. 7).

Так, у I групі дослідження зафіксовано достовірно меншу масу тіла при народженні – 2288,8±620,4 г проти 3486,8±389,6 г у II групі (p<0,05), а також меншу довжину тіла новонароджених – 49,2±4,4 см проти 56,2±3,1 см відповідно (p<0,05; табл. 7).

При оцінці за шкалою Апгар встановлено, що у I групі в стані асфіксії (оцінка менше 7 балів) народилося 9 (23,6%) дітей, тоді як у II групі цей показник склав лише 3 (7,5%) випадки (ВШ=0,102 (0,023–0,453), p=0,001; табл. 8). Частота народження дітей у стані асфіксії в I групі була у 3,1 раза вищою порівняно з групою контролю.

Рання преєклампсія – відносно рідкісне ускладнення, що характеризується тяжким перебігом. Попри численні дослідження, присвячені вивченню патогенезу та впровадженню нових

Таблиця 7

Антропометричні дані новонароджених в обстежених групах, М±m

Показник	I група (n=38)	II група (n=40)	p
Маса, г	2288,8±620,4	3486,8±389,6	<0,05
Довжина тіла, см	49,2±4,4	56,2±3,1	<0,05

Таблиця 8

Оцінка новонароджених по Апгар обстежених груп, абс. (%)

Оцінка по Апгар	I група (n=38)	II група (n=40)	ВШ; p
7–10 балів	29 (76,3)	37 (92,5)	ВШ=1,438 (0,354–5,835); p=0,148
<7 балів	9 (23,6)	3 (7,5)	ВШ=0,102 (0,023–0,453); p=0,001

методів діагностики й профілактики, суттєво покращити тактику ведення або забезпечити раннє розпізнавання цього стану досі не вдалося [10,22]. Фактори ризику прееклампсії досліджені досить детально. Одним із ключових чинників є перша вагітність. Особливий ризик у цьому випадку зумовлений високою частотою розвитку патології серед жінок, які народжують уперше, яка в популяції може сягати 46,0% [8,26].

Раннє виявлення жінок із групи ризику залишається серйозною проблемою клінічного акушерства, попри значну кількість наукових праць у цій галузі [16,23]. Проведений нами аналіз дав можливість виявити особливості перебігу й наслідків вагітності, а також з'ясувати специфічні фактори ризику розвитку ранньої прееклампсії у жінок, які народжують уперше [9].

Висновки

Соціальним фактором ризику розвитку ранньої прееклампсії у жінок, які народжують уперше, визначено куріння.

Особливостями перебігу вагітності у жінок із ранньою прееклампсією є зниження рівня

РАРР-А у <2 нг/мл та порушення гемодинаміки у фетоплацентарному комплексі в терміні 18–21 тиждень, що може розглядатися як ранні маркери патології. Також характерним є висока частота гестаційної анемії (36,8%), ранньої плацентарної недостатності із синдромом ЗРП (47,4%) та маловоддя (15,8%).

Наслідками вагітності у них є народження дітей із достовірно меншою масою тіла (2288,8±620,4 г) та довжиною тіла (49,2±4,4 см, p<0,05), а також збільшення частоти народження дітей з оцінкою за шкалою Апгар <7 балів до 23,6% випадків (ВШ=0,102 (0,023–0,453), p=0,001).

У жінок, які народжують вперше, наявність шкідливої звички куріння є фактором ризику розвитку ранньої прееклампсії, а ранніми маркерами розвитку прееклампсії можуть слугувати: зниження рівня білка асоційованого із вагітністю <2 нг/мл, порушення гемодинаміки у фетоплацентарному комплексі у терміні 18–21 тиждень, наявність гестаційної анемії, ранньої ПН із синдромом ЗРП.

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2020). Gestational hypertension and preeclampsia: ACOG practice bulletin, number 222. *Obstetrics & Gynecology*. 135(6): e237–e260.
- Ananth CV, Brandt JS. (2021). Incidence of early-onset preeclampsia: Population-based estimates. *Hypertension*. 77(4): 1234–1242.
- Bartsch E, Medcalf KE, Park AL, Ray JG. (2020). Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy: Systematic review and meta-analysis of large cohort studies. *BMJ*. 368: m675.
- Brosens I, Pijnenborg R, Vercauteren L, Romero R. (2021). The «Great Obstetrical Syndromes» revisited: Emerging concepts in placental pathology. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 224(2): S1–S10.
- Burton GJ, Redman CW, Roberts JM, Moffett A. (2019). Pre-eclampsia: Pathophysiology and clinical implications. *BMJ*. 366: 12381.
- Dimitriadis E, Rolnik DL, Zhou W et al. (2023). Pre-eclampsia: Molecular mechanisms and clinical outcomes. *Nature Reviews Nephrology*. 19(4): 223–238.
- Duley L. (2009). The global impact of pre-eclampsia and eclampsia. *Seminars in Perinatology*. 33(3): 130–137.
- Hernandez-Diaz S, Toh S, Cnattingius S. (2022). Risk of pre-eclampsia in first and subsequent pregnancies: Prospective cohort study. *BMJ*. 378: e070823.

9. Hod T, Cerdeira AS, Karumanchi SA. (2023). Molecular mechanisms of preeclampsia: Current insights and future directions. *Annual Review of Medicine*. 74: 297-312.
10. Magee LA, Nicolaidis KH, von Dadelszen P. (2022). Preeclampsia: Advances in management and prediction. *New England Journal of Medicine*. 386(19): 1817-1832.
11. Mintser OP. (2010). *Statystychni metody v klinichnykh doslidzheniakh*. Kyiv: Vydavnychiy dim «Medytsyna». [Мінцер ОП. (2010). *Статистичні методи в клінічних дослідженнях*. Київ: Видавничий дім «Медицина»].
12. O’Gorman N, Wright D, Poon LC et al. (2020). Multicenter screening for pre-eclampsia by maternal factors and biomarkers at 11-13 weeks’ gestation. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 56(2): 186-195.
13. Poon LC, Shennan A, Hyett JA et al. (2019). The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) initiative on pre-eclampsia: A pragmatic guide for first-trimester screening and prevention. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 145; Suppl 1: 1-33.
14. Rana S, Lemoine E, Granger JP, Karumanchi SA. (2022). Preeclampsia: Pathophysiology, challenges, and perspectives. *Circulation Research*. 130(7): 1094-1112.
15. Robillard PY, Dekker G, Hulsey TC. (2020). Revisiting the epidemiological standard of preeclampsia: Primigravidity versus primipaternity. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 253: 226-232.
16. Rolnik DL, Wright D, Poon LC et al. (2020). Aspirin versus placebo in pregnancies at high risk for preterm preeclampsia. *New England Journal of Medicine*. 382(7): 613-622.
17. Romero R. (1996). The great obstetrical syndromes. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 175(4): 1043-1044.
18. Romero R, Chaiworapongsa T. (2022). Preeclampsia: A syndrome with multiple etiologies and phenotypes. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 226(2S): S1039-S1050.
19. Say L, Chou D, Gemmill A et al. (2023). Global causes of maternal death: A WHO systematic analysis. *The Lancet Global Health*. 11(1): e22-e33.
20. Skjaerven R, Wilcox AJ, Lie RT. (2023). The interval between pregnancies and the risk of preeclampsia. *Obstetrics & Gynecology*. 141(1): 123-130.
21. Staff AC. (2020). The two-stage placental model of preeclampsia: An update. *Journal of Reproductive Immunology*. 141: 103174.
22. Steegers-Theunissen RPM, Steegers EAP. (2021). Challenges in diagnosing and managing preeclampsia. *The Lancet*. 398(10308): 1332-1343.
23. Tan MY, Wright D, Syngelaki A et al. (2021). Comparison of diagnostic accuracy of early screening for pre-eclampsia by NICE guidelines and a method combining maternal factors and biomarkers. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 57(3): 418-426.
24. Townsend R, Khalil A, Thilaganathan B. (2021). Risk factors and predictive models for preeclampsia. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 75: 66-77.
25. World Health Organization. (2024). Trends in maternal mortality 2000 to 2020: Estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and the United Nations Population Division. Geneva: WHO.
26. Wu P, Haththotuwa R, Kwok CS et al. (2021). Preeclampsia and future cardiovascular risk among women: A review. *Journal of the American College of Cardiology*. 77(14): 1814-1826.

Відомості про авторів:

Чернов Артем Володимирович – к.мед.н., докторант НУОЗ України ім. П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9; тел.: +38 (044) 489-35-64.
<https://orcid.org/0009-0001-1289-318X>
Стаття надійшла до редакції 14.07.2025 р.; прийнята до друку 30.10.2025 р.