

УДК 618.17/.5-055.25:618.3/7-036

А.В. Чернов

Перебіг вагітності, пологів і післяпологового періоду в жінок різного репродуктивного віку, які народжують уперше

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

Ukrainian Journal Health of Woman. 2025. 3(178): 46-52; doi: 10.15574/HW.2025.3(178).4652

For citation: Chernov AV. (2025). The course of pregnancy, childbirth and the postpartum period in women of different ages giving birth for the first time. Ukrainian Journal Health of Woman. 3(178): 46-52. doi: 10.15574/HW.2025.3(178).4652**Мета** – провести ретроспективний аналіз перебігу вагітності, пологів і післяпологового періоду в жінок різного віку, які народжують уперше, для з'ясування впливу репродуктивного віку на частоту акушерських ускладнень.**Матеріали і методи.** Проаналізовано клінічний перебіг вагітності, пологів і післяпологового періоду за 154 історіями пологів жінок, які народжують уперше. Вагітних поділено залежно від віку на групи: I група – 78 жінок віком 20–29 років, II група – 76 жінок віком 30–40 років. Досліджено акушерські ускладнення під час вагітності, пологів і в післяпологовому періоді.**Результати.** Достовірним ускладненням під час вагітності в II групі жінок була загроза переривання вагітності (23,7%); гестаційна анемія (27,6%); загроза передчасних пологів (15,7%). Пreeклampsія в 1,9 раза частіше порівняно з I групою діагностувалася в II групі, частота тяжкої пreeклampsії в II групі становила 3,9%. Перебіг вагітності ускладнився плацентарною недостатністю у 15,7% випадках у II групі, передчасний розрив плодових оболонок відзначався достовірно частіше (у 22,4%). У пологах і ранньому післяпологовому періоді в жінок II групи достовірно частіше порівняно з I групою доводилося застосовувати такі операції: кесарів розтин – у 27,6%; епізіо- і перинеотомію – у 19,7%, амніотомію – в 11,8%, ручне відділення плаценти та виділення посліду – у 9,2%.**Висновки.** Жінки, які народжують уперше, віком від 30 років мають входити до групи високого ризику щодо виникнення пreeклampsії, особливо ранніх форм і плацентарної недостатності, такі вагітні потребують індивідуального підходу до вибору методу розродження з урахуванням усіх чинників ризику.

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

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: вагітність, жінки, які народжують уперше, вік вагітної, перебіг вагітності, перебіг пологів, післяпологовий період, ускладнення вагітності й пологів, кесарів розтин, післяопераційний період.

The course of pregnancy, childbirth and the postpartum period in women of different ages giving birth for the first time

A. V. Chernov

Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv

Aim – to conduct a retrospective analysis of the course of pregnancy, childbirth and the postpartum period in women of different age groups who are giving birth for the first time, to determine the impact of reproductive age on the incidence of obstetric complications.**Materials and methods.** The course of pregnancy, childbirth and the postpartum period was analyzed according to 154 birth histories of women giving birth for the first time, who were divided into groups according to age: I group of the study – 78 pregnant women aged 20–29 years, II group – 76 pregnant women aged 30–40 years. Obstetric complications during pregnancy, childbirth, and the postpartum period were studied.**Results.** A significant complication during pregnancy in the II group of women was the threat of abortion (23.7%); gestational anemia (27.6%); the threat of premature birth (15.7%). Preeclampsia was diagnosed 1.9 times more often in the II group, the frequency of severe preeclampsia in this group – 3.9%. The course of pregnancy was complicated by placental insufficiency in 15.7% in the II group, premature rupture of the membranes occurred significantly more often (22.4%). In childbirth and the early postpartum period, women in the II group had to use the following operations significantly more often: the frequency of cesarean section in 27.6%; episiotomy and perineotomy – in 19.7%, amniotomy – in 11.8% of cases and manual separation of the placenta and afterbirth – in 9.2%.**Conclusions.** Women giving birth for the first time after the age of 30 should be included in the high-risk group for the occurrence of preeclampsia, especially early forms and placental insufficiency; they require an individual approach to choosing a method of delivery, taking into account all risk factors.

The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki Declaration. The study protocol was approved by the Local Ethics Committee of the institution mentioned in the paper. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interests was declared by the authors.

Keywords: pregnancy, women giving birth for the first time, age of the pregnant woman, course of pregnancy, course of childbirth, postpartum period, complications of pregnancy and childbirth, cesarean section, postoperative period.

За даними сучасної наукової літератури, більшість дослідників вказують на зростання акушерського ризику у вагітних, особливо в тих, які народжують уперше, віком від 30 років [11,20]. За даними різних авторів, ризик розвитку акушерської й перинатальної патології в жінок віком від 30 років порівняно з жінками, які народжують уперше, віком 20–29 років вищий у кілька разів [2,7].

Ряд авторів, відзначаючи високу частоту ускладнень вагітності і жінок, які народжують уперше, віком 30–34 роки, наголошують, що в цих пацієнток значно частіше розродження відбувається абдомінальним шляхом. У наукових джерелах також вказують на вищу частоту кесаревого розтину в жінок, які народжують уперше, віком від 30 років [13,19]. Інші дослідники зазначають про вищий ризик передчасних пологів у жінок віком від 35 років [8,22].

Незалежно від паритету у вагітних жінок пізнього репродуктивного віку значно частіше розвивається гестаційний діабет, прееклампсія і передлежання плаценти, перебіг пологів, у них частіше виникають такі ускладнення, як передчасне вилиття навколоплідних вод, кровотеча, народження дітей в асфіксії. Причому частота зазначених ускладнень у жінок, які народжують уперше, ще вища [17].

Доведено, що в жінок віком від 35 років, у т.ч. в тих, які народжують уперше, рівень неонатальної захворюваності й смертності удвічі перевищує такий у матерів віком 20–29 років [16].

Існує думка, що ускладнення вагітності й пологів, а також несприятливі перинатальні наслідки в жінок пізнього репродуктивного віку обумовлені головним чином супутньою екстрагенітальною патологією і пов'язаними з нею ускладненнями [9].

Високий рівень екстрагенітальної патології в жінок віком від 30 років супроводжується високою частотою такого ускладнення вагітності, як прееклампсія, причому деякими авторами саме вік вагітної жінки розглядається як чинник підвищеного ризику розвитку цієї патології [4,10,14,24]. Тим часом прееклампсія, як і раніше, продовжує посідати одне з провідних місць у структурі причин материнської й перинатальної смертності [1]. У 73,6% жінок, у яких перебіг вагітності ускладнився прееклампсією різної тяжкості, у третьому триместрі виявляються порушення кровотоку в системі «мати–плацента–

плід», які у 28,2% вагітних поєднуються з ознаками компенсованої форми плацентарної недостатності [5,12,21].

Отже, за літературними даними, на сьогодні немає одностайності стосовно того, чи впливає вік жінки, особливо в тих, які народжують уперше, на перебіг вагітності та її результат. Водночас більшість авторів відзначають, що в жінок, які народжують уперше, у зв'язку з більшою частотою екстрагенітальної патології підвищується ризик розвитку плацентарної недостатності, прееклампсії й абдомінального розродження. За цими двома напрямками і ведуться сьогодні переважно дослідження.

Враховуючи вищевикладене, у жінок віком від 30 років слід проводити цілеспрямовані заходи щодо профілактики різних ускладнень у матері й плода. Рациональна тактика ведення вагітності й пологів у жінок віком від 30 років є резервом подальшого зниження рівня перинатальної захворюваності й смертності, у зв'язку з чим ця робота присвячена вивченню особливостей перебігу вагітності й пологів, а також науковому обґрунтуванню раціональної тактики ведення гестаційного періоду та розродження в цього контингенту жінок.

Мета дослідження – провести ретроспективний аналіз перебігу вагітності, пологів і післяпологового періоду в жінок різного віку, які народжують уперше, для з'ясування впливу репродуктивного віку на частоту акушерських ускладнень.

Матеріали і методи дослідження

На клінічній базі кафедри репродуктивної та пренатальної медицини Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика – КНП «Київський міський центр репродуктивної та перинатальної медицини» проаналізовано клінічний перебіг вагітності, пологів і післяпологового періоду за 154 історіями вагітності й пологів (форма 096/0) жінок, які народжують уперше. Пацієнток поділено залежно від віку на групи: I група – 78 вагітних віком 20–29 років, II група – 76 вагітних віком 30–40 років. Проаналізовано частоту ускладнень вагітності, методи діагностування плацентарної недостатності, методи розродження, структуру показань до кесаревого розтину, оперативні втручання в пологах, ускладнення пологів і післяпологового періоду в досліджуваних групах.

Таблиця 1

Ускладнення вагітності в жінок досліджуваних груп, абс. (%)

Ускладнення	I група (n=78)	II група (n=76)
Загроза переривання	9 (11,5)	18 (23,7)*
Блювання	8 (10,2)	7 (9,2)
Загроза передчасних пологів	4 (5,1)	12 (15,7)*
Прееклампсія: помірна тяжка	6 (7,7) 5 (6,4) 1 (1,3)	11 (14,5)* 8 (10,5) 3 (3,9)*
Гестаційна анемія	11 (14,1)	21 (27,6)*
Гестаційний пієлонефрит	6 (7,7)	9 (11,8)
Гестаційний цукровий діабет	2 (2,6)	5 (6,6)
Плацентарна недостатність	4 (5,1)	12 (15,7)*
Синдром затримки росту плода	2 (2,6)	6 (7,9)*
Передчасний розрив плодових оболонок	5 (6,4)	11 (14,5)*

Примітка: * – різниця достовірна порівняно з I групою ($p < 0,05$).

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

Математичні методи дослідження виконано згідно з рекомендаціями О.П. Мінцера [15] з використанням комп'ютера «Pentium-IV». Достовірність відміни пари середніх обчислено за допомогою критеріїв Ст'юдента і Фішера. Статистичну обробку результатів досліджень проведено за допомогою стандартних програм «Microsoft Excel 7.0» і «Statistica 8.0». Статистично значущими прийнято розбіжності за $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення

Високий відсоток екстрагенітальної і гінекологічної патології в жінок I групи спричиняв значно вищу частоту ускладнень під час вагітності як для матері, так і для плода, а також збільшення ризику перинатальної й материнської захворюваності (табл. 1).

Найчастішим ускладненням під час вагітності в II групі жінок була загроза переривання вагітності – 18 (23,7%) випадків проти 9 (11,5%) випадків у I групі ($p < 0,05$), гестаційна анемія – 21 (27,6%) випадок проти 11 (14,1%) випадків, відповідно ($p < 0,05$). Загроза передчасних пологів також була достовірно частішою у вагітних II групи – 12 (15,7%) випадків проти 4 (5,1%) випадків у I групі ($p < 0,05$). Прееклампсія була в 1,9 раза

частішою у вагітних II групи ($p < 0,05$), достовірно вищою була частота тяжкої прееклампсії в цій групі дослідження – 3 (3,9%) випадки проти 1 (1,3%) випадку в I групі ($p < 0,05$).

Частота гестаційного пієлонефриту і цукрового діабету була більшою в жінок II групи – 9 (11,8%) випадків проти 6 (7,7%) випадків у I групі; 5 (6,6%) випадків проти 2 (2,6%) випадків, відповідно, але достовірності цих показників не отримано.

Передчасний розрив плодових оболонок відзначався в 11 (14,5%) вагітних II групи проти 5 (6,4%) випадків у I групі ($p < 0,05$).

Такі ускладнення вагітності, як передлежання і низьке розташування плаценти, були в поодиноких випадках у групах дослідження, а їхня частота достовірно не відрізнялася по групах.

Перебіг вагітності ускладнився плацентарною недостатністю у 4 (5,1%) жінок I групи та у 12 (15,7%) пацієнток II групи, що достовірно вище порівняно з I групою ($p < 0,05$).

Методами діагностування плацентарної недостатності, за даними історій вагітності, слугували ультразвукове дослідження (УЗД) тричі за вагітність і кардіотокографічне дослідження (КТГ) стану плода (табл. 2). Усім вагітним обох досліджуваних груп – 154 (100,0%) жінкам – виконали УЗД у встановлений термін вагітності та за показаннями. КТГ стану плода під час вагітності провели 60 (76,9%) жінкам I групи та всім вагітним II групи – 76 (100,0%), тобто в них інтранатальне КТГ використали в 100% випадків.

Таблиця 2

Плацентарна недостатність і методи її діагностування в жінок досліджуваних груп, абс. (%)

Група	Плацентарна недостатність	УЗД	КТГ
I (n=78)	6 (7,7)	78 (100,0)	60 (76,9)
II (n=76)	21 (27,6)*	76 (100,0)	76 (100,0)
Усього (n=154)	27 (17,5)	154 (100,0)	136 (88,3)

Примітки: * – різниця достовірна порівняно з I групою ($p < 0,05$); УЗД – ультразвукове дослідження; КТГ – кардіотокографічне дослідження.

Таблиця 3

Методи розродження в жінок досліджуваних груп, абс. (%)

Метод розродження	I група (n=78)	II група (n=76)
Пологи через природні пологові шляхи	66 (84,6)	52 (68,4)
Кесарів розтин	11 (14,1)	21 (27,6)*
Ургентний кесарів розтин	3 (3,9)	11 (14,5)*
Акушерські щипці та вакуум-екстракція плода	1 (1,3)	3 (3,9)

Примітка: * – різниця достовірна порівняно з I групою ($p < 0,05$).

Таблиця 4

Структура показань до кесаревого розтину в жінок досліджуваних груп, абс. (%)

Показання	I група (n=11)	II група (n=21)
Екстрагенітальна патологія	1 (9,1)	5 (23,8)*
Прееклампсія	2 (18,2)	5 (23,8)*
Тазове передлежання	3 (27,2)	1 (4,8)
Клінічно вузький таз	2 (18,2)	1 (4,8)
Аномалії пологової діяльності	1 (9,1)	3 (14,3)*
Лейоміома матки	1 (9,1)	2 (9,4)
Центральне передлежання плаценти	-	1 (4,8)
Дистрес плода	1 (9,1)	3 (14,3)*

Примітка: * – різниця достовірна порівняно з I групою ($p < 0,05$).

За даними УЗД, зміни в плаценті (кальциноз, збільшення розміру міжворсинчастих просторів) виявили у 21 (27,6%) випадку в II групі проти 6 (7,7%) – у I групі ($p < 0,05$). За результатами доплерометрії встановили зниження показників матково-плацентарного і плодово-плацентарного кровотоку в I групі – у 7 (8,9%) випадках проти 17 (22,3%) випадків у II групі ($p < 0,05$). За даними КТГ відзначили ознаки порушення стану плода у 5 (6,4%) випадках у I групі проти 11 (14,5%) – у II групі, у жінок, які народжують уперше, віком 30–40 років ($p < 0,05$).

За даними таблиці 3, частота кесаревого розтину в I групі становила 11 (14,1%) випадків, а в II групі – 21 (27,6%) випадок і була достовірно вищою в 1,9 раза ($p < 0,05$). Достовірною також була частота ургентного кесаревого розтину –

11 (14,5%) випадків у II групі проти 3 (3,9%) випадків у I групі ($p < 0,05$). Частота застосування акушерських щипців і вакуум-екстракції плода становила 3 (3,9%) випадки в II групі проти 1 (1,3%) випадку в I групі ($p > 0,05$). Показанням для накладання вихідних акушерських щипців у 2 (2,6%) жінок II групи в екстреному порядку та вакуум-екстракції плода був гострий дистрес в пологах, для планового накладання вихідних акушерських щипців із метою виключення потуг в 1 (1,3%) випадку була міопія середнього ступеня.

У структурі показань до операції кесаревого розтину в жінок II групи віком від 30 років достовірно переважали екстрагенітальні захворювання – 5 (23,8%) випадків проти 1 (9,1%) випадку в I групі ($p < 0,05$); прееклампсія – 5 (23,8%)

Таблиця 5

Ускладнення в пологах у жінок досліджуваних груп, абс. (%)

Ускладнення в пологах	I група (n=78)	II група (n=76)
Стрімкі пологи	3 (3,8%)	4 (5,3%)
Передчасний розрив плодових оболонок	9 (11,5%)	17 (22,4)*
Розриви м'яких плодових шляхів	8 (10,3)	12 (15,7)

Примітка: * – різниця достовірна порівняно з I групою (p<0,05).

Таблиця 6

Оперативні втручання та допомога в пологах у жінок досліджуваних груп, абс. (%)

Втручання	I група (n=78)	II група (n=76)
Епізіо- і перинеотомія	11 (14,1)	15 (19,7)*
Амніотомія	5 (6,4)	9 (11,8)*
Ручне відділення плаценти та виділення посліду	4 (5,1)	7 (9,2)*
Накладення акушерських щипців, вакуум-екстракція	-	3 (3,9)

Примітка: * – різниця достовірна порівняно з I групою (p<0,05).

Таблиця 7

Ускладнення післяпологового періоду в жінок досліджуваних груп, абс. (%)

Ускладнення післяпологового періоду	I група (n=78)	II група (n=76)
Ендометриї	-	3 (3,9)
Лохіометра	2 (2,6)	4 (5,2)
Інфільтрація післяопераційного шва	1 (1,3)	6 (7,9)*
Тромбози, тромбофлебії	-	3 (3,9)
Кровотеча рання і пізня	2 (2,6)	5 (6,6)*

Примітка: * – різниця достовірна порівняно з I групою (p<0,05).

випадків проти 2 (18,2%) випадків, відповідно (p<0,05); дистрес плода – 3 (14,3%) випадки проти 1 (9,1%) випадку (p<0,05). Показаннями для екстреної операції кесаревого розтину в II групі були тяжка прееклампсія, гострий дистрес плода, аномалії родової діяльності, клінічно вузький таз (табл. 4).

У II групі вагітних стрімкі пологи спостерігалися дещо частіше порівняно з I групою (відмінності статистично не достовірні) – 4 (5,3%) випадки проти 3 (3,8%) випадків (p>0,05). Передчасний розрив плодових оболонок у вагітних II групи відзначався достовірно частіше – 17 (22,4%) випадків проти 9 (11,5%) випадків у I групі (p<0,05) (табл. 5).

У пологах і ранньому післяпологовому періоді в жінок II групи достовірно частіше порівняно з I групою доводилося застосовувати такі операції: епізіо- і перинеотомію – у 15 (19,7%) випадках проти 11 (14,1%) випадків; амніотомію – у 9 (11,8%) випадках проти 5 (6,4%) випадків

(p<0,05); ручне відділення плаценти та виділення посліду – у 7 (9,2%) випадках проти 4 (5,1%) випадків, відповідно (p<0,05) (табл. 6).

Частота ускладнень післяпологового і післяопераційного періодів у пацієнток II групи та I групи наведена в таблиці 7. Ендометриї відзначався в 3 (3,9%) випадках у II групі, і тільки в пацієнток цієї групи; лохіометра – у 4 (5,2%) випадках у II групі проти 2 (2,6%) випадків у I групі (p>0,05); тромбофлебії та тромбози – у 3 (3,9%) випадках, і тільки в пацієнток II групи; інфільтрація післяопераційного шва – у 6 (7,9%) випадках у II групі проти 1 (1,3%) випадку в I групі (p<0,05); кровотеча – у 5 (6,6%) випадках проти 2 (2,6%) випадків, відповідно (p<0,05).

Наведене дослідження підтвердило дані сучасної літератури. Висока частота ускладнень вагітності й пологів у жінок пізнього репродуктивного віку обумовлена тим, що в них достовірно частіше проводять кесарів розтин, а в разі вагінальних пологів – оперативні втручання. Частота кесаре-

вого розтину в жінок віком 30–34 роки і від 35 років перевищує таку в пацієнток віком 20–29 років у 16 і 2,3 раза, відповідно [3,18,23]. Деякі автори вважають, що вік жінок від 30 років слід розцінювати як чинник підвищеного ризику для абдомінального розродження [6].

Вагітність і пологи в жінок віком від 30 років у сучасних умовах вважаються чинниками високого ризику виникнення акушерської патології. Високий відсоток загрози переривання вагітності, особливо поява загрози переривання в ранні терміни вагітності, гестаційної анемії, диктує необхідність проводити своєчасно і в повному обсязі профілактичні, діагностичні й лікувальні заходи, спрямовані на збереження вагітності, профілактику анемії й плацентарної недостатності, синдрому затримки росту плода, прееклампсії. На жаль, своєчасне розродження шляхом операції кесаревого розтину в деяких випадках не дає змоги зменшити частоту ускладнень пологів, раннього післяпологового періоду і частоту перинатальної патології.

Висновки

Найчастішим достовірним ускладненням під час вагітності в II групі жінок була загроза переривання вагітності – 23,7% проти 11,5% у I групі; гестаційна анемія – 27,6% проти 14,1%, відповідно; загроза передчасних пологів – 15,7% проти 5,1%, відповідно.

Прееклампсія була в 1,9 раза частішою у вагітних віком 30–40 років (II група), достовірно вищою була частота тяжкої прееклампсії в цій групі дослідження – 3,9% проти 1,3% у I групі ($p<0,05$). Перебіг вагітності у II групі ускладнився плацентарною недостатністю у 15,7%, що достовірно вище порівняно з I групою – 5,1% ($p<0,05$). Передчасний розрив плодової оболонки у вагітних II групи відзначався достовірно частіше – 22,4% проти 11,5% у I групі ($p<0,05$).

У пологах і ранньому післяпологовому періоді в жінок II групи достовірно частіше порівняно з I групою доводилося застосовувати такі операції: кесарів розтин – у 27,6% у II групі, що достовірно вище в 1,9 раза порівняно з I групою ($p<0,05$); епізіо- і перинеотомію – у 19,7% проти 14,1%, відповідно; амніотомію – у 11,8% проти 6,4%, відповідно ($p<0,05$), ручне відділення плаценти та виділення посліду – у 9,2% проти 5,1%, відповідно ($p<0,05$).

Жінки, які народжують уперше, віком від 30 років мають входити до групи високого ризику щодо виникнення прееклампсії, особливо ранніх форм і плацентарної недостатності; ці вагітні потребують індивідуального підходу щодо вибору методу розродження з урахуванням усіх чинників ризику.

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

1. Brownfoot F, Rolnik D. (2024). Prevention of preeclampsia. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 93: 102481.
2. Chang K, Seow K, Chen K. (2023). Preeclampsia: Recent Advances in Predicting, Preventing, and Managing the Maternal and Fetal Life-Threatening Condition. Int J Environ Res Public Health. 20(4): 2994.
3. Dennehy N, Lees C. (2022). Preeclampsia: Maternal cardiovascular function and optimising outcomes. Early Hum Dev. 174: 105669.
4. Dines V, Šuvakov S, Kattah A et al. (2023). Preeclampsia and the Kidney: Pathophysiology and Clinical Implications. Compr Physiol. 13(1): 4231-4267.
5. D'Souza R, Roberts J, Kingdom J. (2023). Cesarean section rates in advanced maternal age. Curr Opin Obstet Gynecol. 35(2): 162-168.
6. Erez O, Romero R, Jung E et al. (2022). Preeclampsia and eclampsia: the conceptual evolution of a syndrome. Am J Obstet Gynecol. 226(2S): S786-S803.
7. Gracia V, Vargas C, Sánchez J, Collantes-Cubas J. (2023). Preeclampsia: Narrative review for clinical use. Heliyon. 9(3):e14187.
8. Gumusoglu S, Chilukuri A, Santillan D, Santillan M, Stevens H. (2020). Neurodevelopmental Outcomes of Prenatal Preeclampsia Exposure. Trends Neurosci. 43: 253-268.
9. Han C, Chen Y, Dong J. (2021). Prothrombotic state associated with preeclampsia. Curr Opin Hematol. 28: 323-330.
10. Ives C, Sinkey R, Rajapreyar I, Tita A, Oparil S. (2020). Preeclampsia-Pathophysiology and Clinical Presentations: JACC State-of-the-Art Review. J Am Coll Cardiol. 76(14): 1690-1702.
11. Jung E, Romero R, Yeo L et al. (2022). The etiology of preeclampsia. Am J Obstet Gynecol. 226(2S): S844-S866.
12. Khalil A, D'Souza R, Kulkarni A et al. (2020). Association between advanced maternal age and cesarean delivery. Am J Obstet Gynecol. 222(3): 284-285.
13. Masini G, Foo L, Tay J et al. (2021). Preeclampsia has two phenotypes which require different treatment strategies. Am J Obstet Gynecol. 226(2S): S1006-S1018.
14. Miller D, Motomura K, Galaz J et al. (2021). Cellular immune responses in the pathophysiology of preeclampsia. J Leukoc Biol. 111: 237-260.
15. Mintser AP. (2018). Statisticheskie metody issledovaniya v klinicheskoy meditsine. Prakticheskaya meditsina. 3: 41-45.
16. Morais M, Morais-Almeida M, Silva M et al. (2021). The relationship between maternal age and adverse neonatal outcomes: a systematic review. J Perinat Med. 49(1): 15-23.

-
17. Nirupama R, Divyashree S, Janhavi P et al. (2020). Preeclampsia: Pathophysiology and Management. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 50(2): 101975.
 18. Opichka M, Rappelt M, Gutterman D, Grobe J, McIntosh JJ. (2021). Vascular Dysfunction in Preeclampsia. *Cells*. 10(11): 3055.
 19. Overton E, Tobes D, Lee A. (2022). Preeclampsia diagnosis and management. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 36(1): 107-121.
 20. Poon LC, Son M, Zand M et al. (2022). Maternal age and adverse pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Network Open*. 5(6): e2216515.
 21. Roberts J. (2024). Preeclampsia epidemiology(ies) and pathophysiology(ies). *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 94: 102480.
 22. Roberts J, Rich-Edwards J, McElrath T, Garmire L, Myatt L. (2021). Subtypes of Preeclampsia: Recognition and Determining Clinical Usefulness. *Hypertension*. 77: 1430-1441.
 23. Tamas P, Farkas B, Betlehem J. (2025). Practical Considerations Concerning Preeclampsia Subgroups. *J Clin Med*. 14(7): 2498.
 24. Wang Y, Li B, Zhao Y. (2022). Inflammation in Preeclampsia: Genetic Biomarkers, Mechanisms, and Therapeutic Strategies. *Front Immunol*. 13: 883404.
-

Відомості про автора:

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 02.04.2025 р.; прийнята до друку 21.05.2025 р.