

РЕТРОСПЕКТИВНИЙ СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ВИПАДКІВ ПРЕЕКЛАМПСІЇ ЗА 10 РОКІВ

ЧЕРНОВ А.В.

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

Мета дослідження: - провести ретроспективний статистичний аналіз випадків прееклампсії за 10 років (2014-2024 рр) для виявлення факторів ризику розвитку цього ускладнення. **Матеріали та методи.** На базі Київського міського пологового будинку №3 м. Києва проведено ретроспективний статистичний аналіз 1379 історій пологів з прееклампсією. (основна група дослідження). Контрольну групу склали 60 породіль з фізіологічним перебігом вагітності та своєчасних пологів. Статистичну обробку результатів досліджень проведено з використанням стандартних програм «Microsoft Excel 7.0» та «Statistica 8.0». Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної у роботі установи. На проведення дослідження отримано інформовану згоду жінок. **Результати.** За 10 років частота прееклампсії по роках значимо не відрізнялася, хоча треба відмітити в 2014 р. 79,3% випадків тяжкої прееклампсії, потім відмічається помітна тенденція до зростання частоти прееклампсії середнього ступеня тяжкості та зниження частоти тяжкої прееклампсії. Починаючи з 2022 р. частота пологів різко зменшується, а загальна частота прееклампсії збільшується: в 2022 р. – 5,5%, в 2023 р. – 6,2%, а в 2024 р. – 6,5%. Частота тяжкої прееклампсії зростає по роках: 2022 р. - 20,4%; 2023 р. - 21,3%; 2024р. - 23,7% ($p < 0,05$). Кількість жінок, які завагітніли вперше і народжують вперше в групі з прееклампсією склала 671 (48,7%) випадків проти 19 (31,7%) випадків в контрольній групі ($p < 0,05$). Проведений аналіз анамнезу породіль з прееклампсією за 10 років, виявив підвищену частоту наступних показників: перша вагітність та перші пологи, вік після 25 років, наявність хронічної артеріальної гіпертензії, захворювання нирок, наявність антифосфоліпідного синдрому, наявність прееклампсії при попередніх пологах. **Висновки.** Встановлені фактори ризику прееклампсії: перша вагітність та перші пологи, вік після 25 років, хронічна артеріальна гіпертензія, захворювання нирок, антифосфоліпідний синдром, прееклампсія в анамнезі.

Ключові слова: вагітність, гіпертензивні розлади, прееклампсія, ускладнення вагітності, екстрагенітальні захворювання, акушерсько-гінекологічний анамнез.

Гіпертензивні розлади вагітності є вагомою причиною важкої захворюваності, тривалої інвалідності та смерті як матерів, так і їхніх немовлят [1, 2].

Згідно доповіді Дослідницької групи ВООЗ гіпертензивні розлади у вагітних – одна з найбільш значимих проблем акушерства у всьому світі, що обумовлено тяжкими наслідками для матері (материнська смертність у деяких країнах сягає 40%) та незмінно високим рівнем перинатальної захворюваності і смертності [3]. Артеріальна гіпертензія (АГ) у вагітних об'єднує різні типи гіпертензивних станів: від АГ, що передувала вагітності, до станів, коли стійке підвищення артеріального тиску (АТ) викликано самою вагітністю, тобто гес-

таційні форми АГ: гестаційна гіпертензія та прееклампсія/еклампсія. При цьому у структурі АГ під час вагітності найбільша частка припадає саме на гестаційні форми. Так, за даними дослідників, ця частка складає 77 % (гестаційна гіпертензія - 43%, прееклампсія – 27%, прееклампсія, що ускладнила попередню АГ - 7 %), за даними Перинатального центру Британської Колумбії у Канаді – 91% [4], у країнах східної Європи, за даними різних дослідників – біля 70 % [5].

Прееклампсія є симптомокомплексом поліорганної та полісистемної недостатності, що виникає під час вагітності, не є самостійним захворюванням, а - клінічним проявом неспроможності адаптаційних механізмів материнського організму адекватно

забезпечити потреби плода, що розвивається. Реалізується ця неспроможність через різноманітний ступінь вираженості перфузійно дифузної недостатності в системі мати-плацента-плід. Пусковим механізмом цієї патології вагітності є пошкодження ендотелію судин у прегравідарному періоді, що спричиняють такі фактори, як артеріальна гіпертензія, ожиріння, дисліпідемія, інсулінорезистентність, куріння, токсичний вплив тощо. Це, в свою чергу, індукує порушення процесів плацентації у вигляді сповільнення першої (у I триместрі вагітності) та другої (на початку II триместру вагітності) хвиль інвазії цитотрофобласту із обмеженням для приросту матково-плацентарного кровотоку [6-9].

Незважаючи на значні досягнення в діагностиці, профілактиці та лікуванні прееклампсії, дана акушерська патологія залишається грізним захворюванням другої половини вагітності [10].

Частота прееклампсії в структурі ускладнень вагітності коливається від 6% до 12% у здорових вагітних та від 20% до 40% у вагітних з екстрагенітальною патологією. У світовій структурі материнської смертності впродовж останніх 10 років прееклампсія стабільно посідає третє місце після кровотеч і сепсису [5, 11-13]. Вона є важливою медико-соціальною проблемою сучасного акушерства внаслідок високого рівня поширеності захворюваності, розвитку обтяжуючих акушерських та перинатальних ускладнень [14-17]. Крім материнської та перинатальної смертності, прееклампсія та її ускладнення обумовлюють цілу низку медичних проблем, зокрема, індуковані передчасні пологи і майбутні захворювання матері та дитини. Значна кількість як медичних, так і соціальних ресурсів витрачаються безпосередньо на лікування жінок із прееклампсією та їх новонароджених, а також віддалених наслідків для матерів і дітей [12, 18-20].

Несприятливий преморбідний фон жіночого населення, ожиріння, розширення вікових рамок репродуктивної активності як з тенденцією до омолодження (вагітність до 18 років), так і старіння (вагітність після 35-40

років), збільшення частоти індукованих та пов'язаних із застосуванням допоміжних репродуктивних технологій вагітностей – лише верхівка багатофакторної піраміди, що зумовлює високу частоту прееклампсії та відсутність тенденції до зниження даного ускладнення [17, 21-24].

До сьогодні немає жодної ефективної лікувальної тактики цього небезпечного ускладнення вагітності, окрім розродження, яке у достроковому терміні пов'язане з негативними наслідками щодо здоров'я матері та новонародженого [24-26].

На нашу думку, аналіз соматичного та акушерського-гінекологічного анамнезу у породіль з прееклампсією надасть можливість виявити ті фактори ризику, які є предикторами для виникнення цього ускладнення.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ - провести ретроспективний статистичний аналіз випадків прееклампсії по пологовому будинку №3 м. Києва за 10 років (2014-2024рр) для виявлення факторів ризику щодо розвитку цього ускладнення.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для досягнення мети дослідження на базі КНП Київського міського пологового будинку №3 за 10 років (2014 - 2024 рр). було проведено ретроспективний клініко-статистичний аналіз пологів з прееклампсією, згідно даним архіву цього медичного закладу. Кількість пологів за 10 років склала 35782, кількість прееклампсії склала 1379 пологів, з них тяжка прееклампсія 310 випадки, що склало 22,5% .

Першим етапом дослідження став клініко-статистичний аналіз перебігу вагітності у породіль з прееклампсією та неускладненими пологами за матеріалами історій вагітності та пологів (форма 096/0) та індивідуальних карт вагітної (форма 113/у) пацієнток КНП Київського міського пологового будинку №3 м. Києва. Проаналізовано 1379 історій пологів з прееклампсією) – Основна група дослідження. Контрольну групу (КГ) склали 60 породіль з фізіологічним перебігом вагітності та своєчасних пологів.

Достовірність різниці пари середніх обчислювалась за допомогою критеріїв Ст'юдента, для відсотків - критерій Фішера. Статистичну обробку результатів досліджень проведено з використанням стандартних програм «Microsoft Excel 7.0» і «Statistica 8.0». Статистично значущими прийнято розбіжності за $p < 0,05$.

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

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Протягом 2014-2024 рр. згідно архівних даних КНП Київського міського пологового будинку №3 м.Києва, діагноз «Прееклампсія» було встановлено у 1379 вагітних, з них тяжка прееклампсія діагностовано у 310 випадках (22,5%). Треба відмітити, що у період дослідження 2014-2021рр. відпо-

відно до протоколів надання акушерської допомоги, до нього не включені вагітні з легкими формами перебігу преєклампсії (таблиця 1). З 2022 року було затверджено новий протокол МОЗ України від 22.01.2022 р. №151 «Гіпертензивні розлади під час вагітності, пологів та у післяпологовому періо-

ді», згідно якого преєклампсія має тільки 2 ступені тяжкості: помірна і тяжка, і всі вагітні підлягають госпіталізації в стаціонар. Таким чином з 2022 по 2024 рр. всі вагітні з помірною та тяжкою формою преєклампсії були госпіталізовані (табл 1).

Таблиця 1

Розподіл пацієнток за ступенем тяжкості преєклампсії (абс.ч., %)

Рік	Кількість пологів	Кількість преєклампсій		
		Всього	Середнього ступеня тяжкості до 2022 р./ помірна з 2022р.	Тяжка
2014	3804	53 (1,4)	11 (20,7)	42 (79,3)
2015	3155	71 (2,3)	56 (78,9)	15 (21,1)
2016	3328	120 (3,6)	99 (82,5)	21 (17,5)
2017	3402	183 (5,4)	147 (80,3)	36 (19,7)
2018	3526	143 (4,1)	119 (83,2)	24 (16,8)
2019	3589	116 (3,2)	81 (69,8)	35 (30,2)
2020	3806	182 (4,8)	155 (85,2)	27 (14,8)
2021	3478	124 (3,6)	99 (79,8)	25 (20,2)
2022	1977	108 (5,5)	86 (79,6)	22 (20,4)
2023	2042	127 (6,2)	100 (78,7)	27 (21,3)
2024	2327	152 (6,5)	116 (76,3)	36 (23,7)
Разом	34434	1379 (4,1)	1069 (77,5)	310 (22,5)

За 10 років частота преєклампсії по роках показово не відрізнялася, хоча треба відмітити в 2014 році переважання (79,3%) випадків тяжкої преєклампсії, чого не відмічалось в подальшому, що, мабуть є наслідком низки організаційних та лікувально-діагностичних методик, які були впровадженні в роботу ЖК з 2015 р., що виходять за межі питань, що розглядаються в нашому дослідженні.

В 2019 році ми спостерігаємо різке зростання частоти тяжких форм преєклампсії – 35 (30,2%) випадків, що майже в 2 рази більше проти попереднього 2018 року – 24 (16,8%) випадків.

Починаючи з 2022 року частота пологів різко зменшується, а частота преєклампсії в ці роки зростає: в 2022р. – 5,5% випадків, в 2023р. – 6,2% випадків, а в 2024р. – 6,5%, також зростає частота тяжкої преєклампсії: 2022р. - 22 (20,4%) випадків; 2023р. - 27 (21,3%) випадків; 2024р. - 36 (23,7%) випадків, $p < 0,05$. Ці результати підтверджують дані сучасної літератури про зростання частоти розвитку преєклампсії після початку війни в Україні, осо-

бливо тяжких її форм [27].

Всі подальші порівняння виконані між показниками породіль із преєклампсією середнього ступеню тяжкості та з тяжкою до 2021 року включно, після 2022 р. – між помірною та тяжкою формою преєклампсії. Контрольною групою (КГ) були здорові жінки після своєчасних перших пологів.

В історіях пологів та індивідуальних картах вагітних нами було зібрано й розглянуто ознаки, що їх традиційно вважають факторами ризику розвитку преєклампсії, такі, як вік, паритет вагітностей та пологів, маса тіла та її зростання протягом вагітності, екстрагенітальна патологія, акушерсько-гінекологічний анамнез. Також розглянуто термін вагітності на час госпіталізації та першого виявлення ускладнення, освітній рівень, соціально-економічний стан.

Розподіл породіль за віком (табл. 2) показав, що у КГ достовірно більша частка жінок віком до 25 років, отже вік вагітної старше 25 років може бути ризику розвитку преєклампсії.

Таблиця 2
Розподіл обстежених вагітних за віком (абс.ч., %)

Вік, роки	Основна група (n=1379)		КГ n=60		p
	абс.	%	абс.	%	
До 25 включно	455	32,9	27	45,0	<0,05
26-35	675	48,9	23	38,3	>0,05
36-45	249	18,2	10	16,7	>0,05

А от про найвищу частоту розвитку цього ускладнення вагітності у первісток свідчать дані, наведені в таблиці 3.

Таблиця 3
Паритет вагітностей та пологів у досліджуваних групах (абс.ч., %)

Показник	Основна група, n=1379		КГ, n=60		p
	абс.	%	абс.	%	
Перша вагітність	671	48,7	19	31,7	<0,05
Повторна вагітність, перші пологи	303	21,9	9	15,0	>0,05
Повторні пологи	405	29,4	32	53,3	<0,05

Треба відмітити, що кількість жінок з преєклампсією, які завагітніли вперше, склала 671 (48,7%) випадків в основній групі проти 19 (31,7%) випадків в групі КГ, $p<0,05$. Відсоток народжуючих повторно вищий у КГ – 32 (53,3%) випадків проти 405 (29,4%) в основній групі ($p<0,05$). Останнє,

однак не виключає імовірності ускладнення преєклампсією наступних вагітностей, що підтверджено при аналізі акушерсько-гінекологічного анамнезу (табл. 4). У основній групі 109 (7,9%) жінок мали преєклампсію при попередніх вагітностях, а 4 з них народжували втретє.

Таблиця 4
Акушерсько-гінекологічний анамнез у обстежених групах (абс.ч., %)

	Основна група n=1379		КГ n=60		p
	абс.	%	абс.	%	
Безпліддя	92	6,7	2	3,3	<0,05
Позаматкова вагітність	62	4,5	-	-	-
Звичне невиношування	71	5,1	1	1,7	<0,05
Передчасні пологи	77	5,6	2	3,3	>0,05
Мертвонародження	9	0,7	-	-	-
Преєклампсія	109	7,9	6	5,0	>0,05

В Основній групі в анамнезі відмічена позаматкова вагітність у 62 (4,5%) випадків та мертвонародження у 9 (0,7%) випадків, чого не відмічено у КГ. Достовірна відмінність встановлена між групами за частотою безпліддя – 92 (6,7%) випадків в Основній групі проти 2 (3,3%) випадків в КГ ($p<0,05$).

Аналізуючи екстрагенітальну патологію у досліджуваних групах звертає на себе увагу висо-

ка частота анемії в обох групах - відповідно 248 (17,9%) випадків в Основній групі проти 76 (11,7%) випадків в КГ, $p>0,05$. (таблиця 5). Статистично невірогідну відмінність показників Основної групи проти КГ можна пояснити особливостями анемії під час розвитку преєклампсії, що призводять до гемоконцентрації. Тому дійсний показник анемії у вагітних з преєклампсією на етапі до розродження часто залишається невиявленим.

Таблиця 5
Екстрагенітальна патологія у обстежених групах (абс.ч., %)

Захворювання	Основна група n=1379		КГ n=60		p
	абс.	%	абс.	%	
Хронічна артеріальна гіпертензія	128	9,3	3	5,0	<0,05
Анемія	248	17,9	7	11,7	>0,05
АФС	61	4,4	1	1,7	<0,05
Захворювання органів дихання	132	9,6	5	8,3	>0,05
Варикозна хвороба	162	11,7	7	11,7	>0,05
Захворювання печінки	82	5,9	3	5,0	>0,05
Захворювання нирок	169	12,3	2	3,3	<0,05

Антифосфоліпідний синдром спостерігався вірогідно частіше серед породіль Основної групи - відповідно 61 (4,4%) проти 1 (1,7%) випадків в КГ ($p<0,05$). Щодо захворювань сечовидільної системи – очікуване перевищення в основній групі дослідження – 169 (12,3 %) випадків проти 2 (3,3%) випадків в КГ ($p<0,05$). Переважання частки решти захворювань у пацієток основної групи статистично недостовірне.

Нами не знайдено очікуваної залежності між масою тіла вагітної, особливо її патологічним зростанням при вагітності, та розвитком прееклампсії. Серед обстежених не зустрічались ані пацієтки з надмірною масою тіла, ані гіпотрофічні. Переважна більшість пацієток Основної групи та КГ мали зростання маси тіла протягом вагітності в межах 10-15%, навіть першороділлі старшого віку. Відмінності між групами невірогідні.

В межах, що дозволяють узагальнення на підставі паспортної частини історії пологів, нами було порівняно освітній та соціально-економічний рівень пацієток. Даних про вагомий вплив побутових умов та соціального середовища на розвиток прееклампсії, на чому постійно наполягають різні дослідники [6, 11, 22, 23], нами не отримано. Освітній рівень у більшості наших пацієток, обох груп, формально був досить високим, понад 50% були з вищою освітою. Решта мали гуманітарну, фінансово-економічну, юридичну освіту, тобто, були достатньо далекими від питань охорони здоров'я і санітарної культури. Також значна частина наших обстежених не мала роботи. Хоча відсутність працевлаштування не означає відсутності освіти, та на сьогодні радше свідчить про фінансову спроможність родини.

ВИСНОВКИ

Проведений ретроспективний клініко-статистичний аналіз анамнезу породіль з прееклампсією підтвердив переконливий зв'язок між наступними факторами ризику і розвитком прееклампсії: перша вагітність та перші пологи, вік після 25 років, наявність хронічної артеріальної гіпертензії, захворювання нирок, наявність АФС, наявність прееклампсії при попередніх пологах. Ці фактори ризику є безумовними предикторами розвитку прееклампсії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Chang, K., Seow, K., & Chen, K. (2023). Preeclampsia: Recent Advances in Predicting, Preventing, and Managing the Maternal and Fetal Life-Threatening Condition. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20. <https://doi.org/10.3390/ijerph20042994>.
2. Roberts, J. (2024). Preeclampsia epidemiology(ies) and pathophysiology(ies).. Best practice & research. Clinical obstetrics & gynaecology, 94, 102480
3. Overton, E., Tobes, D., & Lee, A. (2022). Preeclampsia diagnosis and management.. Best practice & research. Clinical anaesthesiology, 36 1, 107-121 . <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2022.02.003>.
4. Tamas, P., Farkas, B., & Betlehem, J. (2025). Practical Considerations Concerning Preeclampsia Subgroups. *Journal of Clinical Medicine*, 14. <https://doi.org/10.3390/jcm14072498>.
5. Countouris, M., & Bello, N. (2025). Advances in Our Understanding of Cardiovascular Diseases After Preeclampsia. *Circulation Research*, 136, 583 - 593. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.124.325581>.
6. Ives, C., Sinkey, R., Rajapreyar, I., Tita, A., & Oparil, S. (2020). Preeclampsia-Pathophysiology and Clinical Presentations: JACC State-of-the-Art Review.. *Journal of the American College of Cardiology*, 76 14, 1690-1702 . <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.08.014>.

7. Jung, E., Romero, R., Yeo, L., Gomez-Lopez, N., Chaemsathong, P., Jaovisidha, A., Gotsch, F., & Erez, O. (2022). The etiology of preeclampsia.. American journal of obstetrics and gynecology, 226 2S, S844-S866 . <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.11.1356>.
8. Ma'ayeh, M., & Costantine, M. (2020). Prevention of preeclampsia.. Seminars in fetal & neonatal medicine, 101123 . <https://doi.org/10.1016/j.siny.2020.101123>.
9. Deer, E., Herrock, O., Campbell, N., Cornelius, D., Fitzgerald, S., Amaral, L., & LaMarca, B. (2023). The role of immune cells and mediators in preeclampsia. Nature Reviews Nephrology, 19, 257-270. <https://doi.org/10.1038/s41581-022-00670-0>.
10. Erez, O., Romero, R., Jung, E., Chaemsathong, P., Bosco, M., Suksai, M., & Gotsch, F. (2022). Preeclampsia and eclampsia: the conceptual evolution of a syndrome.. American journal of obstetrics and gynecology, 226 2S, S786-S803 . <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.12.001>.
11. Roberts, J., Rich-Edwards, J., McElrath, T., Garmire, L., & Myatt, L. (2021). Subtypes of Preeclampsia: Recognition and Determining Clinical Usefulness. Hypertension, 77, 1430-1441. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.14781>.
12. Opichka, M., Rappelt, M., Gutterman, D., Grobe, J., & McIntosh, J. (2021). Vascular Dysfunction in Preeclampsia. Cells, 10. <https://doi.org/10.3390/cells10113055>.
13. Torres-Torres, J., Espino-Y-Sosa, S., Martínez-Portilla, R., Borboa-Olivares, H., Estrada-Gutierrez, G., Acevedo-Gallegos, S., Ruiz-Ramirez, E., Velasco-Espin, M., Cerda-Flores, P., Ramirez-Gonzalez, A., & Rojas-Zepeda, L. (2024). A Narrative Review on the Pathophysiology of Preeclampsia. International Journal of Molecular Sciences, 25. <https://doi.org/10.3390/ijms25147569>.
14. Brownfoot, F., & Rolnik, D. (2024). Prevention of preeclampsia.. Best practice & research. Clinical obstetrics & gynaecology, 93, 102481 . <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2024.102481>.
15. Dines, V., Šuvakov, S., Kattah, A., Vermunt, J., Narang, K., Jayachandran, M., Hassan, C., Norby, A., & Garovic, V. (2023). Preeclampsia and the Kidney: Pathophysiology and Clinical Implications.. Comprehensive Physiology, 13 1, 4231-4267 . <https://doi.org/10.1002/cphy.c210051>.
16. Gracia, V., Vargas, C., Sánchez, J., & Collantes-Cubas, J. (2023). Preeclampsia: Narrative review for clinical use. Heliyon, 9. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14187>.
17. Kattah, A. (2020). Preeclampsia and Kidney Disease: Deciphering Cause and Effect. Current Hypertension Reports, 22. <https://doi.org/10.1007/s11906-020-01099-1>.
18. Wang, Y., Li, B., & Zhao, Y. (2022). Inflammation in Preeclampsia: Genetic Biomarkers, Mechanisms, and Therapeutic Strategies. Frontiers in Immunology, 13. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.883404>.
19. Nirupama, R., Divyashree, S., Janhavi, P., Muthukumar, S., & Ravindra, P. (2020). Preeclampsia: Pathophysiology and Management.. Journal of gynecology obstetrics and human reproduction, 101975 . <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2020.101975>.
20. Dennehy, N., & Lees, C. (2022). Preeclampsia: Maternal cardiovascular function and optimising outcomes.. Early human development, 174, 105669 . <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2022.105669>.
21. MacDonald, T., Walker, S., Hannan, N., Tong, S., & Kaitu'u-Lino, T. (2021). Clinical tools and biomarkers to predict preeclampsia. EBioMedicine, 75. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2021.103780>.
22. Masini, G., Foo, L., Tay, J., Wilkinson, I., Valensise, H., Gyselaers, W., & Lees, C. (2021). Preeclampsia has two phenotypes which require different treatment strategies.. American journal of obstetrics and gynecology. <https://doi.org/10.1016/J.AJOG.2020.10.052>.
23. Rolnik, D., Nicolaides, K., & Poon, L. (2020). Prevention of preeclampsia with aspirin.. American journal of obstetrics and gynecology. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.08.045>.
24. Turbeville, H., & Sasser, J. (2020). Preeclampsia beyond pregnancy: Long-term consequences for mother and child.. American journal of physiology. Renal physiology. <https://doi.org/10.1152/ajprenal.00071.2020>.
25. Gumusoglu, S., Chilukuri, A., Santillan, D., Santillan, M., & Stevens, H. (2020). Neurodevelopmental Outcomes of Prenatal Preeclampsia Exposure. Trends in Neurosciences, 43, 253-268. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2020.02.003>.
26. Smith, D., & Costantine, M. (2020). The role of statins in the prevention of preeclampsia.. American journal of obstetrics and gynecology. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.08.040>.
27. Жабченко, І. А., Корнієць, Н. Г., Ліщенко, І. С., Коваленко, Т. М., Бондаренко, О. М., Сивура, О. О. (2024). Репродуктивні наслідки стресу воєнного часу та можливості їхньої корекції (Огляд літератури). Репродуктивне здоров'я жінки, (7), 65-72. <https://doi.org/10.30841/2708-8731.7.2024.314933>

REFERENCES

1. Chang, K., Seow, K., & Chen, K. (2023). Preeclampsia: Recent Advances in Predicting, Preventing, and Managing the Maternal and Fetal Life-Threatening Condition. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20. <https://doi.org/10.3390/ijerph20042994>.
2. Roberts, J. (2024). Preeclampsia epidemiology(ies) and pathophysiology(ies).. Best practice & research. Clinical obstetrics & gynaecology, 94, 102480
3. Overton, E., Tobes, D., & Lee, A. (2022). Preeclampsia diagnosis and management.. Best practice & research. Clinical anaesthesiology, 36 1, 107-121 . <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2022.02.003>.
4. Tamas, P., Farkas, B., & Betlehem, J. (2025). Practical Considerations Concerning Preeclampsia Subgroups. *Journal of Clinical Medicine*, 14. <https://doi.org/10.3390/jcm14072498>.
5. Countouris, M., & Bello, N. (2025). Advances in Our Understanding of Cardiovascular Diseases After Preeclampsia. *Circulation Research*, 136, 583 - 593. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.124.325581>.

6. Ives, C., Sinkey, R., Rajapreyar, I., Tita, A., & Oparil, S. (2020). Preeclampsia-Pathophysiology and Clinical Presentations: JACC State-of-the-Art Review.. Journal of the American College of Cardiology, 76 14, 1690-1702 . <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.08.014>.
7. Jung, E., Romero, R., Yeo, L., Gomez-Lopez, N., Chaemsaitong, P., Jaovisidha, A., Gotsch, F., & Erez, O. (2022). The etiology of preeclampsia.. American journal of obstetrics and gynecology, 226 2S, S844-S866 . <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.11.1356>.
8. Ma'ayeh, M., & Costantine, M. (2020). Prevention of preeclampsia.. Seminars in fetal & neonatal medicine, 101123 . <https://doi.org/10.1016/j.siny.2020.101123>.
9. Deer, E., Herrock, O., Campbell, N., Cornelius, D., Fitzgerald, S., Amaral, L., & LaMarca, B. (2023). The role of immune cells and mediators in preeclampsia. Nature Reviews Nephrology, 19, 257-270. <https://doi.org/10.1038/s41581-022-00670-0>.
10. 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 2S, S786-S803 . <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.12.001>.
11. Roberts, J., Rich-Edwards, J., McElrath, T., Garmire, L., & Myatt, L. (2021). Subtypes of Preeclampsia: Recognition and Determining Clinical Usefulness. Hypertension, 77, 1430-1441. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.14781>.
12. Opichka, M., Rappelt, M., Gutterman, D., Grobe, J., & McIntosh, J. (2021). Vascular Dysfunction in Preeclampsia. Cells, 10. <https://doi.org/10.3390/cells10113055>.
13. Torres-Torres, J., Espino-Y-Sosa, S., Martínez-Portilla, R., Borboa-Olivares, H., Estrada-Gutierrez, G., Acevedo-Gallegos, S., Ruiz-Ramirez, E., Velasco-Espin, M., Cerda-Flores, P., Ramirez-Gonzalez, A., & Rojas-Zepeda, L. (2024). A Narrative Review on the Pathophysiology of Preeclampsia. International Journal of Molecular Sciences, 25. <https://doi.org/10.3390/ijms25147569>.
14. Brownfoot, F., & Rolnik, D. (2024). Prevention of preeclampsia.. Best practice & research. Clinical obstetrics & gynaecology, 93, 102481 . <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2024.102481>.
15. Dines, V., Šuvakov, S., Kattah, A., Vermunt, J., Narang, K., Jayachandran, M., Hassan, C., Norby, A., & Garovic, V. (2023). Preeclampsia and the Kidney: Pathophysiology and Clinical Implications.. Comprehensive Physiology, 13 1, 4231-4267 . <https://doi.org/10.1002/cphy.c210051>.
16. Gracia, V., Vargas, C., Sánchez, J., & Collantes-Cubas, J. (2023). Preeclampsia: Narrative review for clinical use. Heliyon, 9. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14187>.
17. Kattah, A. (2020). Preeclampsia and Kidney Disease: Deciphering Cause and Effect. Current Hypertension Reports, 22. <https://doi.org/10.1007/s11906-020-01099-1>.
18. Wang, Y., Li, B., & Zhao, Y. (2022). Inflammation in Preeclampsia: Genetic Biomarkers, Mechanisms, and Therapeutic Strategies. Frontiers in Immunology, 13. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.883404>.
19. Nirupama, R., Divyashree, S., Janhavi, P., Muthukumar, S., & Ravindra, P. (2020). Preeclampsia: Pathophysiology and Management.. Journal of gynecology obstetrics and human reproduction, 101975 . <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2020.101975>.
20. Dennehy, N., & Lees, C. (2022). Preeclampsia: Maternal cardiovascular function and optimising outcomes.. Early human development, 174, 105669 . <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2022.105669>.
21. MacDonald, T., Walker, S., Hannan, N., Tong, S., & Kaitu'u-Lino, T. (2021). Clinical tools and biomarkers to predict preeclampsia. EBioMedicine, 75. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2021.103780>.
22. Masini, G., Foo, L., Tay, J., Wilkinson, I., Valensise, H., Gyselaers, W., & Lees, C. (2021). Preeclampsia has two phenotypes which require different treatment strategies.. American journal of obstetrics and gynecology. <https://doi.org/10.1016/J.AJOG.2020.10.052>.
23. Rolnik, D., Nicolaides, K., & Poon, L. (2020). Prevention of preeclampsia with aspirin.. American journal of obstetrics and gynecology. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.08.045>.
24. Turbeville, H., & Sasser, J. (2020). Preeclampsia beyond pregnancy: Long-term consequences for mother and child.. American journal of physiology. Renal physiology. <https://doi.org/10.1152/ajprenal.00071.2020>.
25. Gumusoglu, S., Chilukuri, A., Santillan, D., Santillan, M., & Stevens, H. (2020). Neurodevelopmental Outcomes of Prenatal Preeclampsia Exposure. Trends in Neurosciences, 43, 253-268. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2020.02.003>.
26. Smith, D., & Costantine, M. (2020). The role of statins in the prevention of preeclampsia.. American journal of obstetrics and gynecology. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.08.040>.
27. Zhabchenko, I., Korniets, N., Lishchenko, I., Kovalenko, T., Bondarenko, O., & Syvura, O. (2024). Reproductive effects of wartime stress and possibilities of their correction (Literature review). Reproductive Health of Woman, (7), 65–72. <https://doi.org/10.30841/2708-8731.7.2024.314933>

SUMMARY

RETROSPECTIVE STATISTICAL ANALYSIS OF PREECLAMPSIA CASES OVER THE 10 YEARS

A.V.CHERNOV

The purpose of the study: - to conduct a retrospective statistical analysis of cases of preeclampsia over 10 years (2014-2024) to identify risk factors for the development of this complication. **Materials and methods.** A retrospective statistical analysis of 1379 birth histories with preeclampsia was conducted on the basis of Kyiv City Maternity Hospital No. 3 in Kyiv. (main study group). The control group consisted of 60 women in labor with a physiological course of pregnancy and timely birth. Statistical processing of the research results was carried out

using standard programs "Microsoft Excel 7.0" and "Statistica 8.0". The study was performed in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. The study protocol was approved by the Local Ethics Committee of the institution specified in the work. Informed consent of women was obtained for the study.

Results. Over 10 years, the incidence of preeclampsia did not differ significantly by year, although it should be noted that in 2014 there were 79.3% of cases of severe preeclampsia, then there is a noticeable trend towards an increase in the incidence of moderate preeclampsia and a decrease in the incidence of severe preeclampsia. Starting from 2022, the incidence of childbirth decreases sharply, and the total incidence of preeclampsia increases: in 2022 - 5.5%, in 2023 - 6.2%, and in 2024 - 6.5%. The incidence of severe preeclampsia increases by year: 2022 - 20.4%; 2023 - 21.3%; 2024 - 23.7% ($p < 0.05$). The number of women

who became pregnant for the first time and gave birth for the first time in the group with preeclampsia was 671 (48.7%) cases versus 19 (31.7%) cases in the control group ($p < 0.05$). The analysis of the anamnesis of women with preeclampsia for 10 years revealed an increased frequency of the following indicators: first pregnancy and first birth, age after 25 years, presence of chronic arterial hypertension, kidney disease, presence of antiphospholipid syndrome, presence of preeclampsia in previous births. **Conclusions.** The risk factors for preeclampsia were identified: first pregnancy and first birth, age after 25 years, chronic arterial hypertension, kidney disease, antiphospholipid syndrome, history of preeclampsia.

Keywords: pregnancy, hypertensive disorders, preeclampsia, pregnancy complications, extragenital diseases, obstetric and gynecological history