

DOI: 10.21802/artm.2024.1.29.45
УДК 618.4:616-056.52**КЛІНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЖІНОК ІЗ ГІПЕРТЕНЗИВНИМИ РОЗЛАДАМИ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ НА ТЛІ ВЕГЕТАТИВНОЇ ДИСФУНКЦІЇ**

Я.С. Задорожний, С.О. Остафійчук

*Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра акушерства та гінекології,
м. Івано-Франківськ, Україна;**ORCID ID 0009-0001-0705-0102, e-mail: yaroslav.zadorozhniy@gmail.com**ORCID ID: 0000-0001-8301-814X, e-mail: svitlana.ostafijchuk@gmail.com*

Резюме. Гіпертензивні розлади під час вагітності постають найпоширенішими ускладненнями, є провідними чинниками захворюваності та смертності матерів, негативних перинатальних наслідків. Стрес і психоемоційне напруження залишаються підґрунтям до розвитку психосоматичних та невротичних порушень, які спричинюють вегетативну дисфункцію з підвищеною активацією симпатичної активності, що сприяє гіпертензії.

Мета. Вивчити клініко-анамнестичні характеристики жінок із гіпертензивними розладами під час вагітності на тлі вегетативної дисфункції.

Матеріали і методи. Обстежено 207 жінок. Перша група містила 124 вагітні з гестаційною гіпертензією/пreeклампсією, друга група – 48 осіб із високим ризиком виникнення гіпертензивних розладів на тлі вагітності (гіпертензивні стани під час попередньої вагітності). Контрольна група налічувала 35 жінок із фізіологічним перебігом вагітності. Усім вагітним проведено збір анамнезу, клінічне обстеження та дослідження вегетативного статусу. У першій групі обстеження проводили при встановленні діагнозу гестаційної гіпертензії/пreeклампсії, у другій і контрольній групах у 14-16 тижнів. Використовували пакет статистичного аналізу на базі Microsoft Excel і програми «Statistica 12.0» (StatSoft Inc., USA).

Результати. З'ясовано, що в групах із гестаційною гіпертензією та пreeклампсією при аналізованій вагітності, а також із високим ризиком їх розвитку на тлі зрушення у функціонуванні вегетативної нервової системи з гіперактивацією симпатичної ланки, переважали вагітні віком понад 30 років, із надмірною масою тіла й ожирінням, мешканки міста, з вищою освітою, які займалися розумовою працею, з низьким рівнем фізичних навантажень, раннім початком менархе, підвищеною питоною вагою розладів менструального циклу, таких гінекологічних захворювань: як ендометріоз, синдром полікістозних яйників.

Висновки. Встановлено біологічні, метаболічні й соціальні чинники ризику розвитку гіпертензивних розладів під час вагітності асоційовані з підвищеним психоемоційним напруженням, розладами вегетативного статусу та зрушеннями репродуктивного здоров'я.

Ключові слова: вагітність, гестаційна гіпертензія, пreeклампсія, вегетативна нервова система, клініко-анамнестична характеристика, психоемоційний стан, репродуктивне здоров'я.

Вступ. Гіпертензивні розлади під час вагітності, за даними Європейського кардіологічного товариства, є найпоширенішими медичними ускладненнями під час вагітності, які виникають у 5-10 % випадків у всьому світі [1]. Їх уважають провідними чинниками захворюваності та смертності матерів, негативних перинатальних наслідків. Перенесену пreeклампсію розглядають як фактор ризику передчасної смерті, ішемічних і серцево-судинних захворювань, цукрового діабету 2 типу та гіпотиреозу у матерів [2, 3]. Материнська пreeклампсія збільшує шанси серцево-судинних і метаболічних розладів надалі і в дітей [4].

Обґрунтування дослідження. На сьогодні життя жінки, зокрема й під час вагітності, пов'язано з підвищеним фізичним, психоемоційним і стресорним навантаженням під впливом соціально-економічних умов, міграції населення, інформаційного перевантаження в психологічно важливих сферах. Це призводить до психоемоційного перенапруження, внаслідок чого виникає ризик несприятливих змін репродуктивного здоров'я, оскільки психоемоційний стан жінки є його вагомою складовою [5]. У літературі доведено, що стрес і психоемоційне напруження постають фундаментом до формування психосоматичних і невротичних порушень, які ініціюють розлади вегетативного

гомеостазу, а при переході до стану стійкого дистресу можливі гіперактивація запальних та/або автоімунних процесів, розвиток астенічних, астенодепресивних розладів на рівні репродуктивної системи – порушення менструального циклу, ановуляція, хронічний тазовий біль [6, 7].

Вегетативна нервова система відіграє визначну роль в адаптації серцево-судинної системи до вагітності [8]. Нормальна вагітність пов'язана зі зниженням парасимпатичної та підвищення симпатичної активності в спокої і при стимуляції серцево-судинних рефлексів, котра повертається до вихідного рівня після пологів [9]. Зростання симпатичної активності також протидіє глибокій первинній вазодилатації, характерній для фізіологічної вагітності. Ці зміни забезпечують оптимальний матково-плацентарний кровотік. Гіпертензивні розлади, ініційовані вагітністю, викликають значущі підвищення симпатичної активності, що, ймовірно, сприяє гіпертензії [10].

Так, більшість досліджень, присвячених оцінці вегетативної нервової діяльності при пreeклампсії, показали суперечливі результати [11-13]. Існують переконливі докази на підтримку того, що пreeклампсія опосередковується ослабленням ремодельовання матково-плацентарних судин і посиленням

вазоконстрикції з подальшою плацентарною ішемією/реперфузією, індукованим вивільненням судинозвужувальних речовин у кровообіг матері. До них належать антиангіогенні та прозапальні фактори [14]. На сьогодні доведено: ініціювання та прогресування прееклампсії залежить від глибоких динамічних змін у судинах. Ендотелій відіграє провідну регуляторну роль у гомеостазі судин [15]. Існують припущення, що ендотеліальна дисфункція і дисбаланс вегетативної нервової системи поєднуються при розвитку артеріальної гіпертензії, плацентарної недостатності та, як наслідок, прееклампсії [16]. З-поміж основних причин такої негативної тенденції автори виділяють збільшення частоти соматичної захворюваності, зростання числа інфекцій, що передаються статевим шляхом, несприятливий вплив виробничих і екологічних чинників, погіршення матеріально-економічного стану населення та технічного забезпечення пологодомісних установ [17]. Отже, розуміння їх ролі у взаємозв'язку між дисфункцією вегетативної нервової системи й розвитком гіпертензивних розладів під час вагітності має вирішальне значення для впровадження адекватної терапевтичної стратегії.

Мета дослідження. Вивчити клініко-анамнестичні характеристики жінок із гіпертензивними розладами під час вагітності на тлі вегетативної дисфункції.

Матеріали і методи. У дослідження залучено 207 вагітних, яких було розподілено в групи. Перша з них містила 124 жінки з гіпертензивними розладами (64 (51,6 %) особи з гестаційною гіпертензією, 45 (36,3 %) з помірною прееклампсією і 15 (12,1 %) з тяжкою прееклампсією), встановленими згідно з наказом МОЗ України № 151 (2022 р.) [1], друга група – 48 вагітних із високим ризиком виникнення гіпертензивних розладів під час вагітності (гіпертензивні стани під час попередньої вагітності). Контрольна група налічувала 35 жінок із фізіологічним перебігом вагітності. Обстеження майбутніх матерів першої групи проводили при встановленні діагнозу гестаційної гіпертензії/прееклампсії, вагітних другої та контрольної груп у 14-16 тижнів вагітності.

Критерії залучення: вагітні з діагностованою гестаційною гіпертензією/прееклампсією та вагітні з високим ризиком виникнення гіпертензивних розладів (гіпертензивні стани під час попередньої вагітності), вік 18 років і старші, одноплідна вагітність, відсутність хронічної гіпертензії, психічних і тяжких соматичних захворювань, погодження взяти участь у клінічному дослідженні. Критерії відмови: вік до 18 років, багатоплідна вагітність, чинні еклампсія, HELLP-синдром, хронічна гіпертензія, ендокринні хвороби, метаболічний синдром, хронічна хвороба нирок, тяжкі захворювання печінки, аутоімунні та психічні захворювання. Обстеження проводили на базі КНП «Івано-Франківський міський перинатальний центр ІФ МР» і КНП «Галицька лікарня ГМР».

Робота постає фрагментом комплексної НДР «Розробка діагностичної тактики й патогенетичне обґрунтування ефективних методів збереження та відновлення репродуктивного потенціалу й покращення параметрів якості життя жінки при акушерській і

гінекологічній патологіях» (№ держреєстрації 0121U109269). Прав пацієнтів було дотримано згідно з Гельсінською декларацією «Етичні принципи медичних досліджень за участі людей», розробленій Всесвітньою медичною асоціацією, «Загальною декларацією про біоетику та права людини (ЮНЕСКО)». Усі вагітні оформили «Інформовану згоду на участь у дослідженні». Дизайн наукової роботи схвалено комісією з питань етики Івано-Франківського національного медичного університету (протокол № 130/22 від 23.11.2022 р.).

Усім вагітним проведено детальний збір анамнезу, клінічне обстеження згідно зі стандартами надання допомоги під час вагітності й дослідження вегетативного статусу. Протокол дослідження вегетативних функцій охоплював використання опитувальників О. М. Вейна, що дало змогу оцінити вегетативні суб'єктивні й об'єктивні симптоми в балах. Важливо: метод дозволяє встановити наявність вегетативних зрушень навіть у осіб без клінічних скарг і оцінити ступінь тяжкості вегетативної дисфункції. Крім того, опитувальники дають можливість комплексно проаналізувати переважання тону ВНС – симпатичного чи парасимпатичного [18].

Власне, тест-опитувальник суб'єктивної оцінки вегетативного статусу «Опитувальник для виявлення ознак вегетативних змін» заповнювали пацієнтки шляхом підкреслювання відповіді «так» або «ні». Кожен симптом оцінювали відповідною кількістю балів (у разі позитивної відповіді на запитання). Відповідно до норми загальна сума балів не перевищувала 15, більша кількість балів свідчила про наявність синдрому вегетативної дисфункції; результат понад 30 балів указував про виражені вегетативні розлади. Тест-опитувальник об'єктивної оцінки вегетативного статусу «Схема дослідження для виявлення ознак вегетативних порушень» заповнював лікар. Тест також містив відповіді «так» або «ні», котрі оцінювали відповідними балами. Сума балів вище від 25 свідчила про наявність синдрому вегетативної дисфункції, понад 50 балів – на виражені вегетативні порушення.

Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично з використанням пакету статистичного аналізу на базі Microsoft Excel та програми «Statistica 12.0» (StatSoft Inc., USA). Представлення міри центральної тенденції застосовували інтервал $M \pm SD$, де M – середня арифметична величина, SD – стандартне відхилення середньої арифметичної. Застосували метод парного кореляційно-регресійного аналізу Пірсона (r). З метою оцінки достовірності різниці даних у групах порівняння застосовували параметричний t -тест Стьюдента. Різницю між величинами, які порівнювали, вважали достовірною при $p < 0,05$.

Результати дослідження і обговорення. Середній вік обстежених вагітних становив $30,21 \pm 5,13$ років, $31,12 \pm 5,11$ років і $26,65 \pm 4,71$ років відповідно в першій, другій і контрольній групах і суттєво не відрізнявся ($p > 0,05$). Однак, як показано на рисунку 1, в першій і другій групах переважали жінки віком понад 30 років: 31-34 роки відповідно в 2,5 рази і 2,7 рази, 35 років і старші відповідно в 3,9 рази і 4,3 рази на відміну від контрольної групи (у всіх випадках $p < 0,05$).

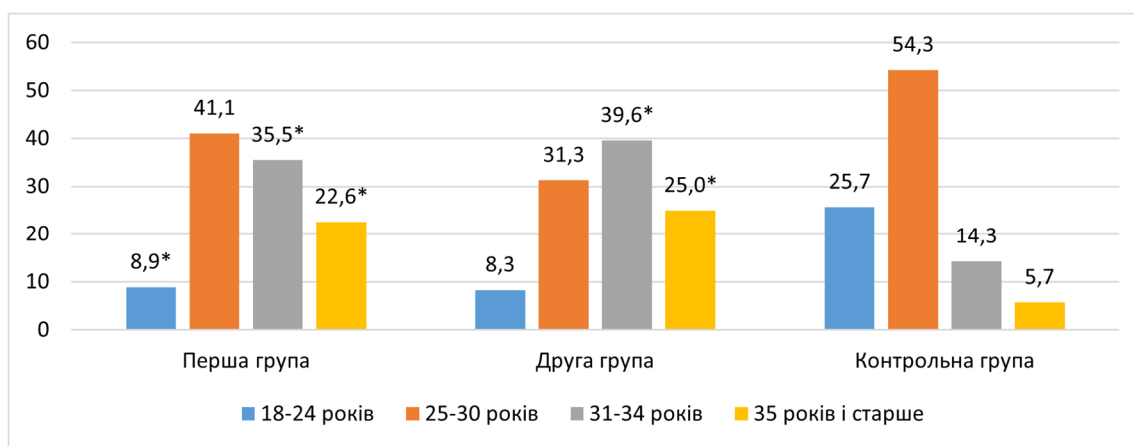


Рис. 1. Розподіл питомої ваги жінок за віком у обстежених жінок, %.

Примітки: * – порівняно з контрольною групою ($p < 0,05$).

У більшості жінок першої групи 100/124 (80,6 %) ($p < 0,05$) була перша вагітність, у 20 (16,5 %) – друга, у 4 (3,3 %) – третя і далі. Друга група містила 48 осіб тільки з другою вагітністю (100 %) згідно з дизайном дослідження, в контрольній групі налічувалося 21/35 (60,0 %) вагітних із першою, 10 (28,6 %) – з другою і 4 (11,4 %) з третьою і більше вагітностями.

Згодом ми розподілили всіх жінок на першо- та повторнонароджуючих (табл. 1). В першій групі встановлено значуще переважання першонароджуючих пацієнток порівняно з повторними пологами ($p < 0,001$) і вірогідно вищий відсоток проти контрольної групи ($p < 0,05$).

Таблиця 1

Соціально-демографічний статус обстежених жінок, $n=207$

Показники	Перша група (n=124)		Друга група (n=48)		Контрольна група (n=35)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Паритет						
- першонароджуючі	105	84,7*#	0	0,0	24	68,6
- повторнонароджуючі	19	15,3	48	100,0*	11	31,4
Сімейний статус						
- одружені	112	90,3°	41	85,4°	30	85,7°
- неодружені	12	9,7	7	14,6	5	14,3
Освіта						
- вища	96	77,4*	37	77,1*	18	51,4
- середня	20	16,1*	9	18,8	14	40,0
- без освіти	8	6,5	2	4,2	3	8,6
Зайнятість						
- розумова праця	75	60,5*	32	66,7*	14	40,0
- фізична праця	20	16,1*	7	14,6*	15	42,9
- учні, студенти	4	3,2	0	0,0	1	2,9
- домогосподарки	25	20,2	9	18,8	5	14,3
Проживання						
- місто	88	71,0* ^a	36	75,0* ^a	18	51,4
- село	36	29,0	12	25,0	17	48,6
Куріння						
- до вагітності	17	13,7	5	10,4	3	8,6
- під час вагітності	1	0,8	1	2,1	0	0,0

Примітки: * – порівняно з контрольною групою ($p < 0,05$), # – порівняно з відсотком вагітних із повторними пологами ($p < 0,001$), ° – порівняно з неодруженими жінками ($p < 0,001$), ^a – порівняно з жительками сільської місцевості ($p < 0,001$).

Як проілюстровано в таблиці 1, у всіх групах більшість жінок перебувала в шлюбі ($p < 0,001$). В перших двох групах налічувався достовірно вищий в 1,5 рази відсоток вагітних із вищою освітою проти контролю (в обох випадках $p < 0,05$). Трудова зайнятість переважного числа вагітних у першій (60,5 %) і другій (66,7 %) групах пов'язана з розумовою діяльністю, що в півтора рази було більше проти контрольної групи (40,0 %) ($p < 0,05$). Цікаво: в першій і другій групах

вірогідно нижчий відсоток осіб із діяльністю, пов'язаною з фізичною працею, – лише 16,1 % і 14,6 %, що, відповідно, в 2,6 і 2,9 рази було нижче за контрольну групу (в обох випадках $p < 0,05$).

Переважає більшість обстежених жінок проживала в місті, однак у перших двох групах таких осіб була суттєва більшість – 71,0 % і 75,0 % на відміну від жительок сільської місцевості ($p < 0,001$), що в 1,3 і 1,4 рази перевищувало частоту вагітних у контрольній

групі ($p < 0,05$). При проведенні опитування вагітних з'ясовано: незначна кількість жінок курила до вагітності та декілька продовжували під час вагітності без достовірної різниці у групах ($p > 0,05$). У першій групі лише 26/124 (21,0 %), а в другій 8/48 (16,7 %) жінок регулярно займалися спортом до вагітності, що в 2,0 і 2,5 рази було менше від числа пацієнок контрольної групи 15/35 (42,9 %) (в обох випадках $p < 0,05$). В основному вказували на заняття фітнесом, бігом, також у тренажерній залі. Більшість жінок відзначили, що

мали достатнє, на їхню думку, фізичне навантаження при виконанні професійної діяльності та домашньої роботи.

У роботі встановлено: у всіх групах частота жінок із нормальним індексом маси тіла (ІМТ) до вагітності значуще перевищувала відсоток осіб із ІМТ $25,0 \text{ кг/м}^2$ і більше, проте в першій і другій групах їх частота була в 1,3 і 1,4 рази менше проти групи контролю (у всіх випадках $p < 0,05$) (рис. 2).

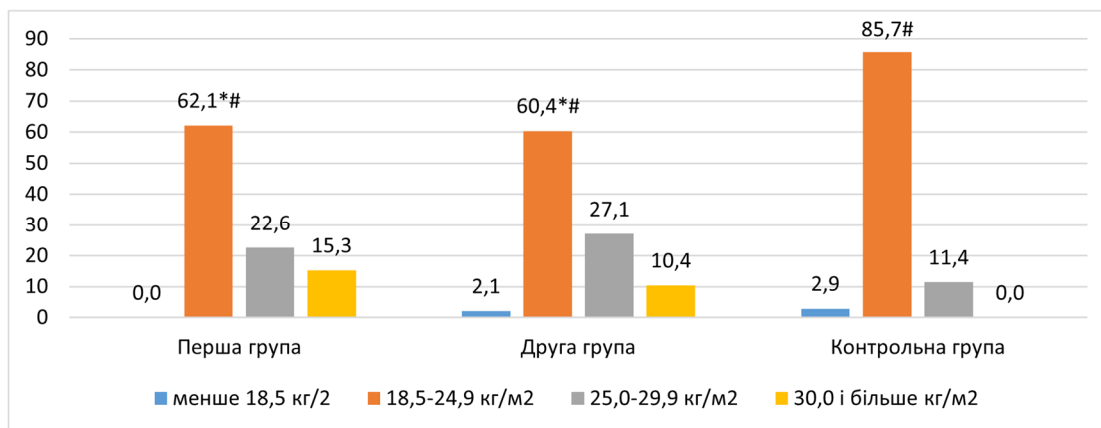


Рис. 2. Розподіл частоти жінок за індексом маси тіла до вагітності, %.

Примітки: * – порівняно з контрольною групою ($p < 0,05$), # – порівняно з жінками з індексом маси тіла $\geq 20,0 \text{ кг/м}^2$ ($p < 0,05$).

Проведений аналіз випадків екстрагенітальної патології показав відсутність статистично достовірної різниці в групах по нозологічних одиницях, що, ймовірно, пов'язано з критеріями незалучення в дослідження. Найчастішими захворюваннями в анамнезі були анемія (16,1 %, 8,3 %, 5,7 %), дитячі інфекційні захворювання (80,6 %, 79,2 %, 82,9 %), гострі респіраторні вірусні інфекції майже 100,0 %, захворювання шлунково-кишкового тракту в стадії ремісії (8,1 %, 6,3 %, 11,4 %), захворювання опорно-рухового апарату

(2,4 %, 2,1 %, 5,7 %) відповідно в першій, другій і контрольній групах (у всіх випадках $p > 0,05$).

Збір гінекологічного анамнезу свідчить про відсутність статистично значущої різниці в середньому показникові менархе в першій, другій і контрольній групах ($12,16 \pm 0,80$ років, $12,32 \pm 1,01$ років і $13,08 \pm 1,36$ років відповідно, $p > 0,05$). Однак, детальний аналіз продемонстрував суттєво вищий відсоток осіб із раннім менархе в першій і другій групах в 3,0 і 3,3 рази відповідно проти контролю (в обох випадках $p < 0,05$) (рис. 3).

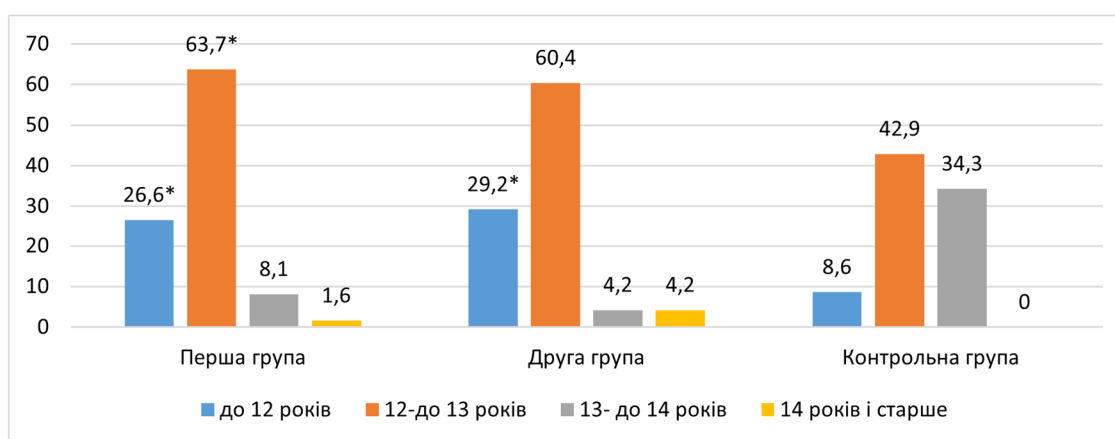


Рис. 3. Розподіл частоти вагітних за терміном менархе, %.

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

Як проілюстровано в таблиці 2, серед гінекологічної патології в пацієнок першої групи істотно частіше відзначено розлади менструального циклу в 3,0 рази, ендометріоз у 3,9 рази, синдром

полікістозних яйників у 6,3 разів, у жінок другої групи розлади менструального циклу в 3,3 рази на відміну від контрольної групи (у всіх випадках $p < 0,05$).

Таблиця 2

Частота гінекологічної патології в обстежених жінок, n=207

Показники	Перша група (n=124)		Друга група (n=48)		Контрольна група (n=35)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Розлади менструального циклу	33	26,6*	14	29,2*	3	8,6
Ендометріоз	28	22,6*	10	20,8	2	5,7
Синдром полікістозних яєчників	23	18,5*	8	16,7	1	2,9
Кісти й пухлини яєчників	10	8,1	2	4,2	2	5,7
Хронічні запальні захворювання органів малого тазу	15	12,1	8	16,7	4	11,4
Міома матки	11	8,9	7	14,6	1	2,9
Непліддя	16	12,9	3	6,3	1	2,9
Гінекологічні операції	9	7,3	2	4,2	2	5,7

Примітка: * – порівняно з контрольною групою (p<0,05).

Аналіз результатів опитувальника суб'єктивної оцінки вегетативного статусу О. М. Вейна показав: середні параметри кількості балів у вагітних першої та другої груп відповідно в 2,9 і в 2,1 рази суттєво були

вищими за пацієнток контрольної групи (табл. 3), що відповідало критерію виражених вегетативних розладів у першій групі та наявності вегетативних порушень у другій.

Таблиця 3

Середні значення кількості балів при оцінці симптомів вегетативної дисфункції в обстежених вагітних за опитувальниками О. М. Вейна (M±SD)

Показники	Перша група (n=124)	Друга група (n=48)	Контрольна група (n=35)
Опитувальник суб'єктивної оцінки вегетативного статусу	36,03±4,08*#	27,08±1,90*	12,05±2,08
Опитувальник об'єктивної оцінки вегетативного статусу	44,28±5,45*#	33,19±7,16*	16,00±3,17

Примітки: * – порівняно з показником контрольної групи (p<0,05), # – порівняно з показником другої групи (p<0,05).

Аналіз результатів опитувальника об'єктивної оцінки статусу ВНС також свідчить, що середні значення кількості балів у осіб першої та другої груп відповідно в 2,7 і в 2,0 рази істотно були вищими проти контролю, та в обох групах відповідали рівню наявності вегетативних відхилень. Крім того, показано: в обох випадках показники в першій групі вірогідно перевищували середні значення у пацієнток другої групи (у всіх випадках p<0,05). З'ясовано: в жінок із вегетативною дисфункцією дещо вищі показники за шкалою суб'єктивних симптомів, яку заповнювали пацієнтки самостійно, порівняно з такими за шкалою об'єктивних симптомів, що, ймовірно, вказує на вплив психоемоційного компонента вагітних при оцінці власного стану. За результатами опитувальників, встановлено, що у всіх обстежених пацієнток перших двох груп виявлено клінічні симптоми вегетативної дисфункції різної інтенсивності. Показано: виражені зрушення вегетативного статусу діагностовано у 89/124 (71,8 %) вагітних першої групи та в 4/48 (8,3 %) осіб другої (p<0,001). Отже, розвиток гестаційних гіпертензивних розладів асоційований із наявністю вираженої вегетативної дисфункції в жінок під час вагітності (OR=6,47; 95% CI: 3,72-11,24; p<0,001).

Підсумовуючи отримані результати в представленому дослідженні показано: шанси розвитку гестаційних гіпертензивних розладів на тлі вегетативної дисфункції були вищими в жінок віком понад 30 років (OR=3,38; 95% CI: 1,25-9,16; p<0,05) зі зростанням ризику у віці 35 років і старше (OR=5,00; 95% CI: 1,15-21,76; p<0,05), з вищою освітою (OR=3,22; 95% CI:

1,52-6,84; p<0,01), які займалися розумовою працею (OR=2,47; 95% CI: 1,17-5,19; p<0,05), міських жительок (OR=2,44; 95% CI: 1,16-5,12; p<0,05), із прегравідарною надлишковою масою тіла/ожирінням (OR=4,32; 95% CI: 1,60-11,67; p<0,01), з низьким рівнем фізичної активності (OR=0,33; 95% CI: 0,15-0,71; p<0,01), з обтяженим гінекологічним анамнезом: раннім менархе (OR=4,01; 95% CI: 1,17-13,72; p<0,05), розладами менструального циклу (OR=4,01; 95% CI: 1,17-13,72; p<0,05), ендометріозом (OR=4,68; 95% CI: 1,07-20,39; p<0,05), синдромом полікістозних яєчників (OR=7,48; 95% CI: 1,09-56,70; p<0,05).

Так, результати вказують на вплив характеру діяльності щодо виникнення вегетативних розладів. Зокрема, досліджено: поява ознак вегетативної дисфункції корелює з вищим рівнем освіти та високими розумовими навантаженнями в процесі професійної діяльності, до того ж це пов'язано з соціальними перетвореннями, зумовленими тотальним поступом науково-технічного прогресу. Урбанізація і напруженість розумової праці з частими стресовими ситуаціями, гіподинамія, недостатнє перебування на свіжому повітрі, хибний розподіл часу щодо режиму праці та відпочинку сприяють розвитку вегетативного синдрому, який під час вагітності є підґрунтям стосовно виникнення гіпертензивних розладів, на що вказують і інші науковці [6, 19].

Показана в поточному дослідженні асоціація розвитку гестаційної гіпертензії/пreeклампсії з розладами менструального циклу за типом хронічної ановуляції, недостатності лютеїнової фази співставляються

з висновками інших дослідників при вивченні психоемоційного статусу та вегетативної дисфункції в жінок фертильного віку з хронічними запальними захворюваннями статевих органів, порушеннями менструального циклу, лейоміомою матки, репродуктивними втратами [5]. У літературі існує підтвердження зростання частоти ускладнень гестаційного періоду у вагітних із вегетативним синдромом, а саме плацентарної дисфункції, гіпертензивних розладів, загрози переривання вагітності [17].

Отже, діагностичний клініко-анамнестичний пошук чинників ризику гіпертензивних розладів під час вагітності на тлі вегетативної дисфункції складається із формування фокусів – мішеней терапевтичного втручання для зниження гестаційних ускладнень.

Висновки.

1. У результаті проведеного обстеження ми встановили, що в групах із гестаційною гіпертензією та пре-еклампсією при вказаній вагітності, а також із високим ризиком їх розвитку (виникають гіпертензивні розлади при попередній вагітності) суттєво переважали вагітні віком понад 30 років, із надмірною масою тіла й ожирінням, миської мешканки, з вищою асоцією, які займалися розумовою працею, з низьким рівнем фізичних навантажень, раннім початком менархе, підвищеною питомою вагою розладів менструального циклу, таких гінекологічних захворювань, як: ендометріоз, синдром полікістозних яєчників.

2. Показано, що у всіх пацієток із гіпертензивними розладами під час вагітності діагностовано зрушення у функціонуванні вегетативної нервової системи з переважаючою гіперактивацією симпатичної ланки.

3. Встановлено біологічні, метаболічні й соціальні чинники ризику розвитку гіпертензивних розладів під час вагітності, асоційовані з підвищеним психоемоційним напруженням, розладами вегетативного статусу та зрушеннями репродуктивного здоров'я. Отримані результати дозволяють розробити підходи до ведення вагітності в таких жінок із метою профілактики акушерських і перинатальних ускладнень.

References.

1. Nakaz MOZ Ukrayini № 151 vid 24.01.2022 «Hipertenzivni rozlady pid chas vahitnosti, polohiv ta u pislyapolohovomu periodi».
2. Huang C, Wei K, Lee PMY, Qin G, Yu Y, Li J. Maternal hypertensive disorder of pregnancy and mortality in offspring from birth to young adulthood: national population based cohort study. *BMJ*. 2022 Oct 19;379:e072157. doi: 10.1136/bmj-2022-072157.
3. McElwain CJ, Tuboly E, McCarthy FP, McCarthy CM. Mechanisms of Endothelial Dysfunction in Preeclampsia and Gestational Diabetes Mellitus: Windows Into Future Cardiometabolic Health? *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020 Sep 11;11:655. doi: 10.3389/fendo.2020.00655.
4. Kon'kov DH, Bulavenko OV, Adamchuk NV, Kos'yanyenko SM, Dan NV, Rekun TO, Klimas LA. Osoblyvosti personalizovanoho pidkhodu do likuvannya kardio-vaskulyarnoyi patolohiyi pid chas vahitnosti. *Bulletin of the Vinnytsia National Medical University*. 2021;25(3):498-509. [https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2021-25\(3\)-27](https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2021-25(3)-27)

5. Podol'skyi VV, Podol'skyi VIV, Kahramanyan AL, Novychenko AV. Psykhoemotsiynyy stan zhinok fertyl'noho viku z rozladamy reproduktivnoho zdorov'ya, yaki meshkayut' u sil'skiy mistsevosti. *Health of Woman*. 2014;3:139-42. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zdzh_2014_3_35
6. Pylyahina HYA. Rannya diahnozytyka stres-asotsiyovanykh nevrotychnykh rozladiv. *Medical newspaper "Health of Ukraine of the 21st Century"*. 2023;9(545). <https://health-ua.com/article/73176-rannya-dagnostika-stresasotcjovanih-nevrotichnih-rozladiv>
7. Korniyenko SM. Osobystisni determinanty yakosti zhyttya zhinok pizn'oho reproduktivnoho ta premenopauzal'noho viku z patolohiyeyu endometriya. *Health of Woman*. 2015.6(102):151–6. doi 10.15574/HW.2015.102.151
8. Yousif D, Bellos I, Penzlin AI, Hijazi MM, Illigens BM-W, Pinter A, et al. Autonomic Dysfunction in Preeclampsia: A Systematic Review. *Front Neurol*. 2019 Aug 6;10:816. doi: 10.3389/fneur.2019.00816.
9. Sharifi-Heris Z, Yang Z, Rahmani AM, Fortier MA, Sharifheris H, Bender M. Phenotyping the autonomic nervous system in pregnancy using remote sensors: potential for complication prediction. *Front Physiol*. 2023 Nov 21;14:1293946. doi: 10.3389/fphys.2023.1293946.
10. Brooks VL, Fu Q, Shi Z, Heesch CM. Adaptations in autonomic nervous system regulation in normal and hypertensive pregnancy. *Handb Clin Neurol*. 2020;171:57-84. doi: 10.1016/B978-0-444-64239-4.00003-5.
11. Brislane Á, Davenport MH, Steinback CD. The sympathetic nervous system in healthy and hypertensive pregnancies: physiology or pathology? *Exp Physiol*. 2023 Oct;108(10):1238-44. doi: 10.1113/EP089665.
12. Spradley FT. Sympathetic nervous system control of vascular function and blood pressure during pregnancy and preeclampsia. *J Hypertens*. 2019 Mar;37(3):476-87. doi: 10.1097/HJH.0000000000001901.
13. Reyes-Lagos JJ, Abarca-Castro EA. Nonlinear analysis of heart rhythm in preeclampsia: a route for translational clinical applications in neuroinflammation. *Clin Hypertens*. 2021;27:24. <https://doi.org/10.1186/s40885-021-00182-2>.
14. Bakrania BA, Spradley FT, Drummond HA, LaMarca B, Ryan MJ, Granger JP. Preeclampsia: Linking Placental Ischemia with Maternal Endothelial and Vascular Dysfunction. *Compr Physiol*. 2020 Dec 9;11(1):1315-49. doi: 10.1002/cphy.c200008.
15. Aouache R, Biquard L, Vaiman D, Miralles F. Oxidative Stress in Preeclampsia and Placental Diseases. *Int J Mol Sci*. 2018 May 17;19(5):1496. doi: 10.3390/ijms19051496.
16. Opichka MA, Rappelt MW, Gutterman DD, Grobe JL, McIntosh JJ. Vascular Dysfunction in Preeclampsia. *Cells*. 2021 Nov 6;10(11):3055. doi: 10.3390/cells10113055.
17. Hovseyev DO. Stan psykhoemotsiynoho ta vehetatyvnoho statusu u zhinok z povtornoju platsentarnoyu dysfunktsiyeyu. *Health of Woman*. 2016;8(114):50-2.
18. Demydas OV, Tkachenko OV. Klinichni kharakterystyky stanu vehetatyvnoyi nervovoyi systemy ta yikh korelyatsiyni vzayemozv'yazky z psykhometrychnymy pokaznykamy u patsiyentiv iz vyrazkoyu

- dvanadtsyatypaloyi kyshky v stadiyi zahostrennya ta remisii. Ukrainian medical journal. 2022;4(150):1-4. doi: 10.32471/umj.1680-3051.150.232312
19. Kamins'kyi VV, Tkachuk RR. Hestatsiynny protses ta polohova diyal'nist' u vahitnykh z riznymy typamy vehetatyvnoyi rehulyatsiyi. Health of woman. 2019;3(139):65-71.

UDC 618.4:616-056.52

CLINICAL CHARACTERISTICS OF WOMEN WITH HYPERTENSIVE STATES IN PREGNANCY AND AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM DYSFUNCTION

Y.S. Zadorozhnyi, S.O. Ostafiichuk

*Ivano-Frankivsk National Medical University,
Ivano-Frankivsk, Ukraine:
Department of Obstetrics and Gynecology,
ORCID ID 0009-0001-0705-0102,
e-mail: yaroslav.zadorozhnyi@gmail.com
ORCID ID: 0000-0001-8301-814X,
e-mail: svitlana.ostafijchuk@gmail.com*

Abstract. Hypertensive states in pregnancy are the most common complications of pregnancy, are leading factors in maternal morbidity and mortality, and negative perinatal outcomes. Stress and psycho-emotional imbalance are the basis for the development of psychosomatic and neurotic disorders, which cause autonomic nervous system dysfunction with increased activation of sympathetic activity, and contributes to hypertension.

Aim. To study the clinical and anamnestic characteristics of women with hypertensive disorders during pregnancy and autonomic nervous system dysfunction.

Materials and methods. 207 pregnant women who were divided into groups were examined. The first group included 124 pregnant women with hypertensive disorders (64 (51.6 %) women with gestational hypertension, 45 (36.3 %) with mild preeclampsia and 15 (12.1 %) with severe preeclampsia), established according to the order of the Ministry of Health of Ukraine No. 151 (2022), second group – 48 pregnant women with a high risk of hypertensive disorders in pregnancy (hypertensive conditions during previous pregnancy). The control group

consisted of 35 women with a physiological course of pregnancy. In all pregnant women anamnesis collection, clinical examination and investigation of autonomic nervous system status were done. In the first group, the examination was carried out when the diagnosis of gestational hypertension/preeclampsia was established, in the second and control groups at 14-16 weeks. A statistical analysis package based on Microsoft Excel and the "Statistica 12.0" program (StatSoft Inc., USA) were used.

Results. In the research it was studied that all women of the first two groups had clinical symptoms of autonomic nervous system dysfunction of different intensity. It was shown that pronounced changes in the autonomic nervous system status were diagnosed in 89/124 (71.8 %) pregnant women of the first group and in 4/48 (8.3 %) of the second group ($p < 0.001$). The development of gestational hypertensive disorders was associated with pronounced autonomic nervous system dysfunction in women during pregnancy (OR=6.47; 95% CI: 3.72-11.24; $p < 0.001$). It was established that in the group with gestational hypertension and preeclampsia during this pregnancy, as well as with a high risk of its development with a significant shift in the functioning of the autonomic nervous system with hyperactivation of the sympathetic link, pregnant women over the age of 30 years (OR=3.38; 95% CI: 1.25-9.16; $p < 0.05$) with increasing risk at the age of 35 and older (5.00; 1.15-21.76), with higher education level (3.22; 1.52- 6.84), engaged in mental work (2.47; 1.17-5.19), urban women (2.44; 1.16-5.12), with prepregnancy overweight/obesity (4.32; 1.60-11.67), with a low level of physical activity (0.33; 0.15-0.71), with a complicated gynecological history: early menarche (4.01; 1.17-13.72), menstrual cycle disorders (4.01; 1.17-13.72), endometriosis (4.68; 1.07-20.39), polycystic ovary syndrome (7.48; 1.09-56.70) were prevailed.

Conclusions. The established biological, metabolic and social risk factors for the development of hypertensive disorders during pregnancy are associated with increased stress and psycho-emotional imbalance, disorders of autonomic nervous system status and reproductive health disturbances. The studied results will give opportunities to optimize the management of pregnancy in such women in order to prevent obstetric and perinatal complications.

Keywords: pregnancy, gestational hypertension, preeclampsia, autonomic nervous system, clinical and anamnestic characteristics, psychoemotional state, reproductive health.

Стаття надійшла в редакцію 27.02.2024 р.
Стаття прийнята до друку 26.03.2024 р.