

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Острозька академія»
Навчально-наковий інститут соціально-гуманічного менеджменту
Кафедра громадського здоров'я та фізичного виховання

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеня бакалавра
на тему: «на тему: **«ХРОНІЧНИЙ СТРЕС В УМОВАХ ВІЙНИ
ТА РЕПРОДУКТИВНЕ ЗДОРОВ'Я**

Виконала студентка 4 курсу, групи ГЗ-41,
спеціальності 229 Громадського здоров'я,
освітньо-професійно програми
«ГРОМАДСЬКЕ ЗДОРОВ'Я»
Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Данильчук Аліна Олегівна

Керівник – канд. мед. наук, доцент
Лях Юрій Єремійович
Рецензент- доктор медичних наук, доцент
Мокієнко Андрій Вікторович

«РОБОТА ДОПУЩЕНА ДО ЗАХИСТУ»
Завідувач кафедри громадського здоров'я
та фізичного виховання _____ (професор, .м.н. Гущук І.В.)

Протокол №____ від «__» «_____» 2025р.

Острог-2025

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ХРОНІЧНИЙ СТРЕС, ЯК ФАКТОР ЕТІОПАТОГЕНЕЗУ РІЗНИХ РОЗЛАДІВ ТА ТИХИЙ ВБИВЕЦЬ ХХІ СТОЛІТТЯ.....	6
1.1. Визначення стресу. Основні концепції, види та форми виявлення.....	6
1.2. Особливості стресу під час воєнного стану. Симптоматика проявлення стресових реакцій.....	18
1.3. Вплив війни на репродуктивний та генетичний потенціал українців	26
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ	31
НА ЗДОРОВ'Я УКРАЇНСЬКИХ ЖІНОК.....	31
2.1. Наслідки впливу хронічного стресу на стан здоров'я жінки. Довгострокові наслідки стресу та важливість.....	31
2.2. Методи обстеження для виявлення рівня стресу та його впливу на організм жінки	36
2.3. Рівень стресових порушень серед досліджуваних груп.....	43
РОЗДІЛ 3. ПРОФІЛАКТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ СТРЕСОВИХ СТАНІВ У ЖІНОК В УМОВАХ ВІЙНИ.....	49
3.1. Компоненти, що сприяють нормалізації стрес-індукованих порушень ...	49
3.2. Моніторинг здоров'я - як засіб боротьби з хронічним стресом	52
3.3. План дій та алгоритмів для надання ефективної допомоги жінкам з порушенням репродуктивної системи, викликаними хронічним стресом.....	58
ВИСНОВКИ.....	73
СПИСОК ДЖЕРЕЛ	77
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Військовий конфлікт на території України став потужним психосоціальним стресором, який вплинув на всі верстви населення незалежно від місця перебування – у зоні бойових дій, в окупації, у відносно безпечному тилу, серед внутрішньо переміщених осіб чи біженців за кордоном. Наукові дослідження останніх десятиліть переконливо доводять, що тривалий вплив стрес-факторів екстремальної інтенсивності призводить до суттєвих змін у функціонуванні практично всіх систем організму, включаючи репродуктивну.

Особливої уваги в контексті війни заслуговує вплив хронічного стресу на репродуктивне здоров'я жінок, які становлять найбільш вразливу в демографічному плані частину популяції. Військові конфлікти супроводжуються комплексним впливом психогенних, соціально-економічних, екологічних та фізичних факторів, які порушують нормальне функціонування репродуктивної системи. Постійна тривога, депривація сну, незбалансоване харчування, обмежений доступ до медичної допомоги, перебування в стані психоемоційного напруження – всі ці чинники потенційно можуть призводити до дисрегуляції гіпоталамо-гіпофізарно-яєчникової осі, порушення менструального циклу, погіршення якості яйцеклітин, зниження фертильності та збільшення ризику ускладненого перебігу вагітності.

Проблема впливу хронічного стресу на репродуктивне здоров'я жінок під час війни має не лише медичний, але й глибокий соціально-демографічний вимір. Військові конфлікти традиційно супроводжуються зниженням народжуваності та погіршенням показників репродуктивного здоров'я, що має довготривалі наслідки для демографічного потенціалу нації. Аналіз даних з інших регіонів, які зазнали впливу військових конфліктів (Боснія і Герцеговина, Сирія, Грузія), демонструє зниження кількості

планованих вагітностей на 20-35%, збільшення частоти передчасних пологів, низької ваги при народженні та перинатальних ускладнень.

Незважаючи на безперечну актуальність, проблема впливу стресу воєнного часу на репродуктивне здоров'я жінок в Україні залишається недостатньо вивченою. Існуючі дослідження фокусуються переважно на загальних психологічних наслідках війни або на окремих аспектах соматичного здоров'я, однак комплексний аналіз взаємозв'язку між хронічним стресом в умовах війни та репродуктивними порушеннями потребує подальшого вивчення. Відсутність систематизованих даних щодо характеру та поширеності репродуктивних розладів, спричинених воєнним стресом, обмежує можливості розробки ефективних превентивних та терапевтичних заходів.

З огляду на вищезазначене, метою дослідження є вивчення впливу хронічного стресу в умовах війни на репродуктивне здоров'я жінок та розробка системи профілактичних заходів для мінімізації його негативних наслідків.

У межах дослідження буде проведено комплексне обстеження 60 жінок репродуктивного віку (18-42 роки), розподілених на три групи по 20 осіб:

1. Жінки, які перебували в зоні активних бойових дій або в окупації;
2. Внутрішньо переміщені особи;
3. Жінки, які проживають у відносно безпечних регіонах України.

Дослідження передбачає використання двох основних методик:

1. Психодіагностична методика "Шкала сприйманого стресу-10" (PSS-10, Cohen et al., 1983) в українській адаптації для оцінки рівня суб'єктивного сприйняття стресу. Дана методика дозволяє визначити, наскільки непередбачуваними, неконтрольованими та перевантажуючими сприймають респонденти події свого життя протягом останнього місяця. Методика складається з 10 питань, відповіді на які оцінюються за 5-бальною шкалою Лайкерта. Сумарний бал варіює від 0 до 40, де вищі показники відповідають вищому рівню сприйманого стресу.

2. Комплексна оцінка репродуктивного здоров'я, що включає:

Детальне анкетування з питань репродуктивного анамнезу, менструальної функції, планування вагітності та змін у стані репродуктивного здоров'я під час війни.

Усі обстеження будуть проводитися в лютеальну фазу менструального циклу (21-23 день) для забезпечення порівнянності результатів. Статистична обробка отриманих даних здійснюватиметься за допомогою програмного забезпечення SPSS Statistics 26.0 з використанням методів дескриптивної статистики, кореляційного та регресійного аналізу.

Очікується, що результати дослідження дозволять:

1. Встановити поширеність та характер порушень репродуктивного здоров'я серед жінок, які зазнали впливу стресу воєнного часу;
2. Визначити кореляцію між рівнем сприйманого стресу та конкретними показниками репродуктивної функції;
3. Ідентифікувати групи підвищеного ризику розвитку репродуктивних порушень під впливом хронічного стресу;
4. Розробити та запропонувати науково обґрунтовану систему профілактичних і терапевтичних заходів, спрямованих на збереження репродуктивного потенціалу жінок в умовах війни.

Наукова новизна дослідження полягає у комплексному міждисциплінарному підході до вивчення проблеми, який поєднує методи психодіагностики, клінічного обстеження та лабораторної діагностики. Результати дослідження матимуть не лише теоретичне значення для розуміння патофізіологічних механізмів стрес-індукованих репродуктивних порушень, але й практичну цінність для розробки ефективних стратегій збереження репродуктивного здоров'я жінок в умовах тривалого військового конфлікту.

РОЗДІЛ 1

ХРОНІЧНИЙ СТРЕС, ЯК ФАКТОР ЕТІОПАТОГЕНЕЗУ РІЗНИХ РОЗЛАДІВ ТА ТИХИЙ ВБИВЕЦЬ ХХІ СТОЛІТТЯ

1.1. Визначення стресу. Основні концепції, види та форми виявлення

За останні десятиліття поняття стресу значно розвинулись і розширилися. Хоча сучасна концепція стресу була розроблена на основі новаторських внесків Клода Бернара [40], Уолтера Б. Кеннона [20] і Ханса Сельє [69], стрес більше не стосується гострої активації гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової (НРА) осі та серії компенсаторних симпатoadреналових реакцій, коли гомеостаз знаходиться під загрозою [20, 69]. Зараз зрозуміло, що навіть нижчі організми або ізольовані тканини та клітини також мають реакції на стрес [38, 25]. Водночас із уточненням поняття гомеостазу поняття стресу стає дедалі більш конкретизованим. Наприклад, окислювальний стрес конкретно відноситься до порушення окисно-відновної передачі сигналів і контролю [74, 43], а стрес ендоплазматичного ретикулуму відноситься до стресу, викликаного накопиченням розгорнутих білків в ендоплазматичному ретикулумі [81]. З розширенням концепції гомеостазу концепція стресу проникла в нашу культуру в багатьох аспектах, вона стала основною концепцією в галузі біології та медицини, і широко використовується в психологічній, фізіологічній, соціальній та екологічній сферах.

Наслідки стресу значно розширилися. Тепер він включає не лише негативні аспекти, такі як «загальний адаптаційний синдром (GAS)» за визначенням Сельє, загрози здоров'ю та життю, а й позитивні аспекти, такі як адаптація до існуючого середовища та передбачення майбутніх викликів. Таким чином, навіть Сельє також припускає, що слід краще класифікувати стрес на «eustress», що означає хороший стрес, і «distress», що означає

поганий стрес [70]. Проте багато вчених досі використовують «GAS» Сельє для визначення стресу та просто інтерпретують стрес як загрозу здоров'ю. Важливою причиною цього є те, що саме поняття стресу не є єдиним. За словами Сельє, поняття стресу часто плутають із поняттями стресового стимулу, стресора, реакції на стрес і ефекту стресу [70].

Багато вчених помітили, що система стресу містить кілька елементів, таких як стресовий стимул, стресор і стресова реакція [38, 25, 70]. Враховуючи, що процес дії стресу на організм загалом подібний до інших процесів передачі сигналів, він також повинен включати стимули, рецептори та каскади. Тому ми пропонуємо структуру системи стресу включати п'ять основних елементів: стресовий стимул, стресор, стрес, реакція на стрес і ефект стресу (рис. 1.1А). У цій структурі стресовий стимул є початковою точкою, ефект є кінцевою точкою, а стресор, стрес і відповідь на стрес є каскадами.

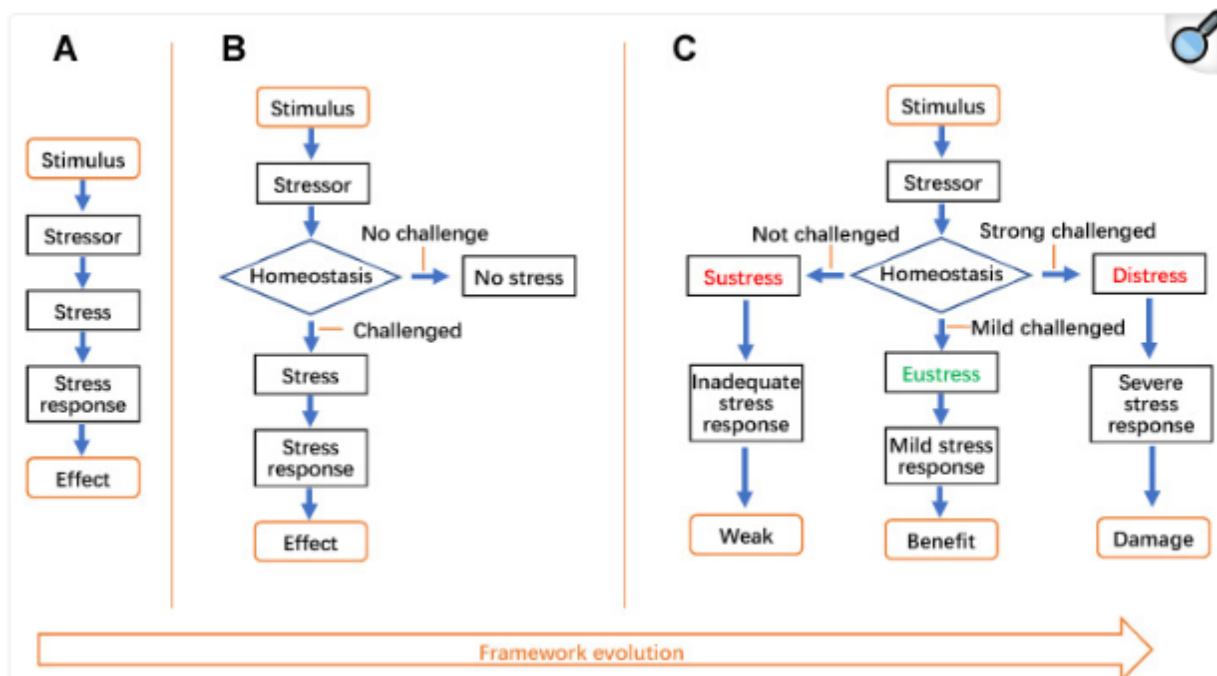


Рис. 1.1. Еволюція структури системи стресу

"(А) Базова структура системи стресу. (В) Розвинута структура системи стресу. (С) Зріла структура системи стресу."

Джерело: [65]

Беручи за приклад окислювальний стрес, активні форми кисню (АФК) є стресорами, факторами які стимулюють утворення АФК, є стресовими подразниками, порушення окислювально-відновної сигналізації та контролю, викликане АФК, є окислювальним стресом, реакцією організму на відновлення окислювально-відновного гомеостазу є реакція на окислювальний стрес, а результатом цього біологічного наслідку є ефект цього стресу.

Сельє визначив, що «GAS» [69] є, по суті, і реакцією на стрес, і ефектом стресу: активація осі НРА є систематичною реакцією на стрес, тоді як фізичні та психічні розлади, викликані тривалим стресом, є ефектами стресу. Усі методи лікування, які він використовував, включаючи тепло, холод та інші шкідливі речовини, є стресовими подразниками. Але, як зауважив Сельє, усі ці методи лікування викликали подібну стресову реакцію, пов'язану з активацією НРА. Для пояснення цього явища Сельє припускає, що стрес є неспецифічної і спільною реакцією, незалежно від природи збудників або стресорів [69, 70]. Пізніше ця точка зору на неспецифічну стресову відповідь була широко оскаржена [38, 54, 62]. Ця неспецифічна стресова відповідь не є універсальною, особливо вона не існує в ізольованих клітинах і тканинах [38, 54]. Однак, оскільки вісь НРА є «системою тривоги» для вищих тварин, у певному сенсі всі стреси, як тільки їх інтенсивність перевищує певний поріг, можуть потенційно викликати систематичну стресову реакцію, пов'язану з віссю НРА [25, 24].

Примітно, що наведена вище базова структура системи стресу все ще не має «сенсора», тому важко визначити, які стресори можуть призвести до стресу, а які ні. На щастя, у 1920-х роках Кеннон винайшов «гомеостаз [19]», маючи на увазі тенденцію системи підтримувати стабільність внутрішнього середовища [40], і знайшов широкий спектр загроз для гомеостазу, що спричиняють подібну симпатoadреналову реакцію, яку він назвав реакцією «бійся або біжи» [18, 21], яку ми тепер знаємо як типову реакцію на стрес. Таким чином, гомеостаз може бути кандидатом на «датчик» стресової

системи. Кеннон визначив стрес як загрозу гомеостазу [20]. Сельє також виявив, що активація осі НРА є звичайною реакцією на різноманітні шкідливі агенти або сублетальні дози інтоксикації, і визначив стрес як «неспецифічну відповідь організму на будь-яку вимогу до нього» [69, 72, 71].

Очевидно, згідно з наведеною вище структурою, стрес, визначений Кенноном, є стресовим фактором, а стрес Сельє та реакція Кеннона «бийся або біжи» є реакціями на стрес. Однак, вводячи гомеостаз в концепцію стресу, їхні роботи сприяють еволюції системи стресу, оскільки гомеостаз наділяє структуру системи стресу здатністю відчувати стресори та судити про те, чи є вони загрозою чи ні (рис. 1.1В). За допомогою гомеостазу легко зрозуміти, що не всі стресори неминуче викликають стрес, але стресори, які загрожують гомеостазу, викликають стрес [25].

Тепер зрозуміло, що стрес має бути станом, а не стресором або реакцією [25], про що також згадував Сельє [70]. На основі гомеостазу можна чітко визначити всі елементи системи стресу. Стресори — це фактори, які можуть безпосередньо порушувати гомеостаз. Стрес — це стан гомеостазу, який піддається виклику. Стресові подразники - це агенти, які можуть індукувати утворення стресорів або передавати стресори. Реакція на стрес — це компенсаторний процес, спрямований на відновлення гомеостазу. Ефекти стресу — це біологічні наслідки боротьби зі стресовими факторами, які можуть включати відновлення гомеостазу, що сприяє здоров'ю (позитивний ефект), або спричинення шкоди організму чи навіть хвороб (негативний ефект).

Спочатку термін гомеостаз, введений Кенноном, був суто фізіологічним поняттям у тварин. Пізніше цю концепцію було поширено на сферу психології, і накопичені дані свідчать про те, що активація осі НРА була більш чутливою до емоційної активності, ніж до фізіологічної (таблиця 1.1). Тому стрес було класифіковано на фізіологічний стрес і психологічний стрес [54]. Подальші дослідження показали, що хоча різні психологічні дії можуть зазвичай активувати вісь НРА, фенотипи та механізми відповідного стресу

відрізняються один від одного. Тому психологічний стрес було далі класифіковано на чотири основні типи відповідно до конкретних функцій (табл. 1.2), тобто емоційний стрес [61], когнітивний стрес [29], перцептивний стрес [57] і психосоціальний стрес [45], і кожен тип іноді додатково класифікували відповідно до конкретної психіки.

Таблиця 1.1

Підсумок системи реагування на стрес

Організми	Стреси	Система реагування на стрес	Функції/Ефекти	Типовий стрес або синдром
Гриби	Екологічний стрес	Антиоксидантна захисна система	Адаптація, гальмування росту тощо	Оксидативний стрес
Рослини	Абіотичний стрес	Транскрипційні фактори, антиоксидантна захисна система тощо	Адаптація, загибель клітин, оксидативне пошкодження тощо	Тепловий стрес
Тварини	Фізіологічний стрес	Гормони, транскрипційні фактори, антиоксидантна захисна система тощо	Гормезис, структурні пошкодження, втрата функцій тощо	Ендоплазматичний ретикулумний (ER) стрес
	Психологічний стрес	Гормони, вісь НРА тощо	Депресія тощо	Посттравматичний стресовий розлад

Джерело: [65]

На відміну від психологічного стресу, який є переважно системним стресом, фізіологічний стрес включає як системний стрес, так і локальний стрес. Таким чином, лише специфіка систематичного фізіологічного стресу подібна до психологічного стресу, тобто позначається специфічними стимулами або стресорами (табл. 1.2), такими як окислювальний стрес [73], поживний стрес [12], тепловий стрес [53], термічний стрес [15], зсувний стрес [83], посуховий стрес [31], осмотичний стрес [66], механічний стрес [63], генотоксичний стрес [16] тощо. Проте специфіка більшості локальних фізіологічних стресів визначається відповідно до місць, де виробляються стресори (табл. 1.2). Наприклад, серцевий стрес [79], дофаміновий нейрон-

специфічний стрес [35], цитоскелетний стрес [35], мітохондріальний стрес, стрес ендоплазматичного ретикулуму [81] і стрес теломер є стресами, які відбуваються лише в конкретних клітинних або субклітинних ділянках. Крім того, деякі фізіологічні стреси також класифікуються за функціями (табл. 1.2), такі як метаболічний стрес, стрес реплікації і нейродегенеративний стрес.

Таблиця 1.2

Короткий зміст типів стресу

Організми	Типи стресу	Основа підтипу	Приклади підтипів	Типи стимулів
Гриби	Екологічний стрес	-	-	-
	Стимули	Оксидативний стрес	Хімічний	H ₂ O ₂ , Менадіон, Натрій бісульфіт
		Осмотичний стрес		NaCl, Сорбітол
		Стрес клітинної стінки (CWI)		Конго червоний
		Важкий металевий стрес		CdCl ₂
Рослини	Абіотичний стрес	-	-	-
	Стимули	Посуховий стрес, Тепловий стрес, Солоний стрес тощо	Фізичний	Посуха, Температура, Сіль тощо
		Оксидативний стрес тощо	Хімічний	- ROS, Токсичні хімічні речовини
Тварини	Фізіологічний стрес			
	Стимули	Холодовий стрес, Тепловий стрес, Радіаційний стрес, Шумовий стрес, Вібраційний стрес тощо	Фізичний	Холод, Тепло, Радіація, Шум, Вібрація тощо
		Хімічний стрес тощо	Хімічний	Хімічні речовини
		Хімічний стрес	Біологічний	Метаболіти
		Метаболічний стрес		
		Реплікаційний стрес		
		Нейродегенеративний стрес	-	-
	Локалізація	Серцевий стрес	-	-
		Стрес дофамінових нейронів	-	-

Функції		Цитоскелетний стрес	-	-
		Мітохондріальний стрес	-	-
		Стрес ендоплазматичного ретикулуму	-	-
		Теломерний стрес	-	-
		Емоційний стрес	Емоційний	Тривога, Страх, Скорбота, Гнів тощо
		Когнітивний стрес	Когнітивний	Пандемія, Надлишок інформації, Порушення, Переривання, Старіння тощо
		Перцептивний стрес	Перцептивний	Старіння, Залежність, Конкуренція тощо
		Психосоціальний стрес	Психосоціальний	Соціальна поразка, Соціальні конфронтації, Расова нерівність, Травма від життєвих подій тощо

Джерело: [65]

Крім того, завдяки тому, що наслідки гомеостазу поширилися на соціальну та екологічну науку, концепція стресу також поширилася на суміжні галузі. Таким чином, деякі специфічні концепції стресу в соціальних науках та науці про навколишнє середовище також були створені відповідними вченими [68].

Для багатьох вчених слово «стрес» досі тісно асоціюється з визначенням Сельє «GAS» [69], і здається, що всі реакції на стрес є негативними для здоров'я. Але за останні 80 років наука розширила концепцію стресу за багатьма параметрами. Зокрема, накопичення доказів показує, що більшість стресорів виявляють двофазний дозозалежний вплив на здоров'я, тобто, якщо високий рівень впливу стресорів може бути

шкідливим для здоров'я, низький рівень впливу буде корисним. Ці двофазні реакції на дозу були визначені як «гормезис», а адаптивна відповідь на низьку дозу вважається результатом компенсаторних біологічних процесів для відновлення гомеостазу, порушеного стресорами. Типовим є окислювальний стрес, спричинений АФК. АФК є реактивними молекулами, здатними пошкоджувати білки, ліпіди, нуклеїнові кислоти та інші біомолекули. Ранні дослідження показали, що АФК сприяють патогенезу багатьох захворювань і навіть сприяють процесу старіння. Однак тепер зрозуміло, що хоча надмірна кількість АФК може спричинити пошкодження біомолекул, підтримка оптимального рівня АФК є важливою для модуляції життєвих процесів [73]. Тому все більше дослідників усвідомлюють, що оптимальний рівень стресу є вирішальним для здоров'я, тоді як надмірний або недостатній рівень стресу може погіршити розвиток, ріст і структуру тіла та призвести до патологічних станів [25]. У цьому контексті стрес слід розділити на еустрес, дистрес і стрес (рис. 1.1С, Блок 1). Тут еустрес означає хороший стрес, тобто гомеостаз був помірно порушений помірними рівнями стресорів (наприклад, рівні стресорів у «герметичній зоні»). Еустрес може викликати помірну реакцію на стрес, підвищити буферну здатність гомеостазу і принести користь здоров'ю. Дистрес означає поганий стрес, тобто гомеостаз був серйозно порушений високими рівнями стресорів, які можуть викликати сильну реакцію на стрес, погіршити гомеостаз і загрожувати здоров'ю. Сустрес утворено від латинського «sus» (асимільована форма латинського «sub-» перед «-s-»), що означає «менше норми», а «stress» означає «відсутність або неадекватний стрес». Стрес може зменшити буферну здатність гомеостазу і загрожувати здоров'ю [25]. Наведений вище «GAS» [69] представляє лише відповіді та ефекти, спричинені дистресом, але не еустрес та стрес.

У цій структурі системи стресу (рис. 1.1С) гомеостаз любить «командувача», який відчуває різні стресори та керує наступними стресовими реакціями та ефектами. Примітно, що, незважаючи на те, що концепція гомеостазу все ще широко використовується, її початкове значення

«підтримання динамічної стабільності внутрішнього середовища через сталість» було оскаржене, оскільки базова лінія гомеостазу може бути динамічною, а не постійною. Накопичення доказів вказує на те, що багато фізіологічних індексів і активностей, включаючи артеріальний тиск, температуру тіла, секрецію гормонів і експресію білків і генів, демонструють типовий циркадний ритм. Тому в 1988 році Стерлінг і Ейер ввели новий термін «аллостаз» від грецького «allo», що означає «змінний», і «stasis», що означає «стабільний», для позначення «залишатися стабільним, будучи змінним». Єдина різниця між цими двома концепціями полягає в тому, що базова лінія алостазу є змінною, тоді як гомеостазу є постійною. Більшість динамічної рівноваги *milieu intérieur* має бути алостазом, а не гомеостазом. У цьому контексті Мак'юен ввів термін «алостатичне навантаження» для опису процесу стресу.

Сучасна психологічна наука розглядає феномен стресу з кількох основних підходів.

1) Біологічний підхід визначає стрес як специфічну фізіологічну відповідь організму на загрозові або критичні обставини. У процесі реакції задіюється гіпоталамо-гіпофізарно-надниркова система, що регулює синтез гормонів стресу, таких як кортизол.

2) Психологічний підхід розглядає стрес як емоційну реакцію на несприятливі зовнішні умови. Людина може відчувати широкий спектр емоцій – страх, тривогу, роздратування – а також змінювати свою поведінку, демонструючи агресивність, ухилення від взаємодії чи формування залежностей.

3) Соціальний підхід трактує стрес як явище, зумовлене соціальним середовищем та взаємодією особистості з оточенням. На рівень стресу впливають соціальні норми, рівень підтримки з боку інших людей та культурні особливості суспільства.

Воєнні події є потужним фактором стресу, що справляє значний вплив на особистість. В умовах війни людина стикається з інтенсивним

підвищенням рівня тривожності, страху, роздратованості та інших негативних емоцій. Насамперед проявляється фізіологічна реакція у вигляді активації механізму «бийся або тікай», що мобілізує організм перед загрозою. Другим рівнем стресової відповіді є емоційна реакція, яка виникає внаслідок усвідомлення загрози життю, здоров'ю та безпеці.

Когнітивні прояви стресу під час війни виявляються у зниженні концентрації уваги, проблемах із пам'яттю, складнощах у прийнятті рішень. Соціальний аспект стресу може призводити до змін у стосунках із рідними, змін у соціальній поведінці та зниження ефективності виконання професійних обов'язків.

На думку О. Макарової та П. Червоного, стрес є станом підвищеного напруження організму, що виникає як реакція на несприятливі фактори. В умовах стресової ситуації людина мобілізує всі внутрішні ресурси для подолання викликів, однак якщо стрес набуває затяжного характеру, організм виснажується. У таких випадках розвивається емоційне вигорання, яке може спричинити психосоматичні порушення. Саме тому необхідно оволодіти методами саморегуляції та відновлення, які сприяють відновленню як фізичного, так і психологічного стану [4, с. 223].

В. Предко та О. Сомова зазначають, що війна є надзвичайною стресовою ситуацією, яка належить до факторів тривалого зовнішнього впливу, з яким особистість не завжди має достатньо ресурсів для боротьби. Постійний вплив стресу впродовж тривалого часу негативно позначається на організмі – викликає порушення емоційного стану, зміну поведінкових реакцій, зниження когнітивних здібностей та загальне погіршення фізичного самопочуття. Серед наслідків довготривалого стресу – зростання дратівливості, зниження працездатності та ослаблення імунної системи.

Оскільки українці перебувають у різних соціальних та життєвих умовах, рівень стресу серед окремих груп населення може суттєво відрізнятися. Однак масштабний вплив стресу в умовах війни виходить за

межі індивідуального рівня, впливаючи на функціонування суспільства в цілому [9, с. 95].

Стрес поділяють на різні типи залежно від тривалості, джерела та реакції.

Гострий стрес. Короткочасний стрес, який зазвичай є результатом безпосередніх факторів стресу або складних ситуацій. Реакція організму «борись або тікай» призводить до тимчасових фізіологічних змін, таких як прискорене серцебиття та викид адреналіну.

Хронічний стрес. Відбувається, коли стресор зберігається протягом тривалого періоду. Тривалий вплив хронічного стресу може призвести до кумулятивних фізіологічних і психологічних ефектів, збільшуючи ризик таких проблем зі здоров'ям, як серцево-судинні захворювання, тривожність і депресія.

Епізодичний гострий стрес. Стрес виникає, коли люди відчують часті епізоди гострого стресу. Дана модель може бути характерною для людей, які ведуть хаотичний або неорганізований спосіб життя, постійно стикаються з дедлайнами, зобов'язаннями або міжособистісними конфліктами. Цикл стресу загострює проблеми зі здоров'ям і погіршує повсякденне функціонування.

Травматичний стрес. Такий тип є результатом впливу травматичних подій, таких як стихійні лиха, нещасні випадки або насильницькі дії. Травма переважає здатність людини справлятися з наслідками та може призвести до симптомів посттравматичного стресового розладу (ПТСР), включаючи нав'язливі спогади, поведінку уникнення та підвищене збудження.

Екологічний стрес. Даний тип виникає через несприятливі або складні умови в оточенні, включаючи шум, забруднення, перенаселеність або небезпечні умови життя. Дані стресори можуть мати шкідливий вплив на фізичне та психічне здоров'я, сприяючи почуттю дискомфорту чи занепокоєння.

Психологічний стрес. Стрес виникає внаслідок когнітивних або емоційних факторів, таких як передбачувані загрози, занепокоєння або негативні думки. До типових факторів стресу належать тиск, пов'язаний з роботою, академічні очікування, соціальні порівняння або самостійні вимоги. Прояви включають тривогу, роздуми або перфекціонізм.

Фізіологічний стрес. Фізіологічний стрес відноситься до реакції організму на внутрішні або зовнішні стресори, які порушують гомеостаз. Приклади включають хворобу, травму, дефіцит сну або дефіцит харчування, які активують шляхи фізіологічного стресу та ставлять під загрозу здоров'я та благополуччя.[4][9]

Отже, стрес –стан гомеостазу, який піддається виклику. Поряд із поширенням концепції гомеостазу на галузі фізіології, психології та навіть науки про навколишнє середовище концепція стресу різко еволюціонувала. Тепер зрозуміло, що стрес може мати місце систематично через активацію осі НРА (системний стрес) або мати місце лише в місці, де індукуються або генеруються стресори (локальний стрес). Оскільки будь-який стресор може бути відчутний наявним гомеостазом і потенційно викликати реакції на молекулярному, клітинному та системному рівнях для збереження гомеостазу та індукції адаптації, концепція стресу була визначена відповідно до різних стресових стимулів, стресорів, місць або функцій, таких як емоційний стрес, окислювальний стрес, мітохондріальний стрес, метаболічний стрес тощо. У міру того, як дослідження триватимуть, з'явиться ще багато специфічних стресів.

Стрес функціонує через стрес-систему, яка складається з трьох основних типів: дистрес, евстрес і стрес. У той час як дистрес може порушити нормальну фізіологічну функцію, евстрес відіграє вирішальну роль в адаптивному процесі оцінки та усунення стресорів, а також надання індивідууму можливості підготуватися до майбутніх викликів і пережити їх, а стрес може послабити основну активність і реакцію системи стресу [25]. Тому все більше і більше дослідників усвідомлюють, що оптимальний рівень

стресу є важливим для побудови біологічних щитів через гормезис, щоб гарантувати нормальні життєві процеси.

1.2. Особливості стресу під час воєнного стану. Симптоматика проявлення стресових реакцій

Воєнний стан створює унікальне середовище психологічних випробувань, які суттєво відрізняються від стресорів мирного часу. Стрес, що виникає в умовах війни, характеризується підвищеною інтенсивністю, тривалістю та комплексністю впливу на психіку людини. Аналіз даного феномену вимагає глибокого розуміння психофізіологічних механізмів реагування організму на екстремальні ситуації та соціально-психологічних процесів, що відбуваються в суспільстві під час збройних конфліктів.

Перш за все, варто зазначити, що стрес воєнного часу має полімодальну природу. На відміну від ситуативних стресорів мирного життя, воєнний стрес формується під впливом численних чинників, які діють одночасно та посилюють один одного. Проведені дослідження [9] демонструють, що до таких чинників належать: безпосередня загроза життю, втрата близьких, руйнування житла, вимушене переселення, економічна нестабільність, інформаційне перевантаження, постійна невизначеність та очікування небезпеки.

Специфікою стресових реакцій під час воєнного стану є їхня хронічність. Військовий конфлікт створює умови, за яких людина тривалий час перебуває у стані підвищеної мобілізації фізіологічних та психологічних ресурсів, що призводить до виснаження адаптаційних можливостей організму.

Особливу увагу в контексті воєнного стресу привертає явище травматизації. Воєнний стан супроводжується масовою психотравматизацією населення, яка виникає внаслідок впливу факторів надзвичайної сили та інтенсивності. Травматичний стрес під час війни характеризується

специфічною симптоматикою, яка включає нав'язливі спогади про травматичні події, флешбеки, нічні жахіття, уникнення місць та ситуацій, пов'язаних із травмою, емоційну притупленість, підвищену тривожність та порушення сну.

Окрім індивідуальних проявів, воєнний стрес має яскраво виражений соціальний характер. У суспільстві, яке перебуває у стані війни, формуються специфічні соціально-психологічні феномени: підвищення групової згуртованості перед обличчям зовнішньої загрози, поляризація суспільних настроїв, загострення міжгрупових конфліктів, трансформація системи цінностей.

Варто відзначити гендерні відмінності у переживанні та подоланні стресу в умовах воєнного стану. Згідно з результатами досліджень, проведених у зонах військових конфліктів [6], жінки демонструють вищий рівень емоційного дистресу та схильності до інтерналізуючих розладів (депресія, тривожність), тоді як чоловіки частіше проявляють екстерналізуючі форми реагування (агресія, ризикована поведінка, зловживання психоактивними речовинами). Водночас жінки виявляють більшу гнучкість у пошуку стратегій подолання стресу та активніше використовують соціальну підтримку.

Особливий тип воєнного стресу спостерігається у військовослужбовців, які беруть безпосередню участь у бойових діях. Бойовий стрес характеризується найвищим рівнем інтенсивності та специфічними проявами, пов'язаними з необхідністю функціонувати в умовах постійної загрози життю, виконувати складні завдання в умовах фізичного та психічного виснаження, приймати критичні рішення, від яких залежать життя інших людей.

Інформаційний компонент є невід'ємною складовою стресу воєнного часу. Сучасні військові конфлікти супроводжуються інтенсивним інформаційним протистоянням, яке створює додаткове психологічне навантаження на населення. Постійний потік тривожних новин,

дезінформація, пропаганда формують «інформаційний стрес», який підсилює негативні психологічні реакції.

Таким чином, стрес під час воєнного стану являє собою складний багатовимірний феномен, який характеризується унікальними психологічними, соціальними та біологічними особливостями.

Стрес загалом впливає на всі системи організму, включаючи серцево-судинну, дихальну, ендокринну, шлунково-кишкову, нервову, м'язову та репродуктивну системи. Ендокринна система збільшує вироблення стероїдних гормонів, у тому числі кортизолу, щоб активувати реакцію організму на стрес. У нервовій системі стрес запускає симпатичну нервову систему, спонукаючи надниркові залози вивільняти катехоламіни. Після того, як гостра криза, викликана стресом, вщухає, парасимпатична нервова система допомагає організму відновлюватися.

Гострий стрес викликає збільшення частоти серцевих скорочень, сильніші скорочення серцевого м'яза, розширення серця та перенаправлення крові до великих м'язів. Навпаки, хронічний стрес викликає тривалу активацію симпатичної нервової системи та осі НРА, що призводить до підвищення рівня гормонів стресу, таких як кортизол і адреналін [39]. Наявність цих гормонів стресу сприяє окислювальному стресу, ендотеліальній дисфункції та запаленню, тим самим сприяючи розвитку атеросклерозу та погіршенню функції судин. Крім того, пов'язані зі стресом зміни ліпідного обміну також сприяють дисліпідемії, посилюючи ризик серцево-судинних захворювань [84].

Дихальна та серцево-судинна системи відіграють вирішальну роль у постачанні кисню клітинам організму та усуненні відходів вуглекислого газу. Гострий або хронічний стрес викликає дисрегуляцію вегетативної нервової системи. Ця дисрегуляція може призвести до каскаду фізіологічних ефектів, викликаючи бронхіальну гіперчутливість і запалення. Що ще важливіше, гострий стрес може призвести до змін у режимі дихання через звуження

дихальних шляхів, що призводить до задишки та швидкого поверхневого дихання.

прийом їжі, загострення респіраторних симптомів. Хронічний стрес також порушує імунну функцію, підвищуючи сприйнятливість до респіраторних інфекцій і загострюючи такі захворювання, як астма та хронічне обструктивне захворювання легень. Крім того, викликані стресом зміни запальних цитокінів сприяють запаленню дихальних шляхів і виробленню слизу.

Катехоламіни, такі як адреналін і норадреналін, які виділяються під час стресу, сильно впливають на шлунково-кишкову систему. Ці гормони зв'язуються з адренергічними рецепторами, розподіленими по всьому шлунково-кишковому тракту, впливаючи на різні фізіологічні процеси. Активуючи α -адренергічні рецептори в гладких м'язах кишечника, вони спричиняють затримку випорожнення шлунка та зниження кишкового транзиту (моторики) [17]. Вазоконстрикція судин шлунково-кишкового тракту через активацію α -адренорецепторів зменшує приплив крові до кишківника, таким чином перешкоджаючи шлунково-кишковій секреції та всмоктуванню поживних речовин [75].

Спричинені стресом зміни моторики кишечника можуть виявлятися як діарея або запор, тоді як підвищена чутливість внутрішніх органів може сприяти появі таких симптомів, як синдром подразненого кишечника. Крім того, стрес порушує цілісність бар'єру слизової оболонки шлунково-кишкового тракту, що призводить до підвищення проникності та сприйнятливості до запалення та інфекції. Порушення регуляції кишково-мозкової осі, опосередковане стресом, загострює шлунково-кишкові розлади та може погіршити симптоми через двонаправлений зв'язок між центральною нервовою системою та кишковою мікробіотою [26]. Крім того, пов'язані зі стресом зміни складу та різноманітності кишкової мікробіоти можуть ще більше сприяти дисфункції шлунково-кишкового тракту, підкреслюючи складну взаємодію між стресом і здоров'ям шлунково-кишкового тракту.

Хронічний стрес викликає каскад фізіологічних реакцій, включаючи підвищену секрецію гормонів стресу, таких як кортизол і катехоламіни, які впливають на опорно-руховий апарат. Тривалий вплив підвищеного рівня кортизолу може призвести до виснаження м'язів і зниження щільності кісток шляхом пригнічення активності остеобластів і сприяння функціонуванню остеокластів. Крім того, активація спричиненої стресом симпатичної нервової системи може посилити напругу опорно-рухового апарату та сприяти таким станам, як головний біль напруги, розлади скронево-нижньощелепного суглоба, тривале відновлення після травм опорно-рухового апарату та ризик розвитку захворювань, включаючи фіброміалгію та біль у попереку.

Коли стрес є хронічним, симпатична нервова система, включаючи вісь НРА, активується, що може пригнічувати вроджені та адаптивні імунні реакції [34]. Тривале підвищення рівня кортизолу пригнічує імунну функцію шляхом пригнічення вироблення прозапальних цитокінів і зниження активності імунних клітин, зокрема лімфоцитів. Цей імуносупресивний ефект може збільшити сприйнятливість до інфекції, уповільнити загоєння ран і загострити запальні стани. Крім того, хронічний стрес сприяє системному запаленню через регуляцію медіаторів запалення, сприяючи патогенезу аутоімунних захворювань і хронічних запальних розладів [67].

Хронічний стрес може порушити тонкий баланс репродуктивної осі, пригнічуючи секрецію гонадотропін-рилізінг-гормону з гіпоталамуса, що згодом зменшує вивільнення лютеїнізуючого гормону та фолікулостимулюючого гормону з гіпофіза. Отже, це порушення порушує функцію яєчників у жінок і знижує вироблення тестостерону у чоловіків. Хронічний стрес також може призвести до порушень менструального циклу, ановуляції та безпліддя у жінок, а також до порушення сексуального бажання, еректильної дисфункції та погіршення якості сперми у чоловіків. Крім того, спричинені стресом зміни рівня статевих гормонів і порушення

репродуктивної функції можуть сприяти таким захворюванням, як синдром полікістозних яєчників і чоловічий гіпогонадізм [10].

Посилена вегетативна реакція викликає збільшення частоти серцевих скорочень і артеріального тиску. Під час важкої хвороби вивільнення катехоламіну зменшує кровообіг у шлунково-кишковому тракті. Під час стресу рівні норадреналіну та адреналіну в плазмі перерозподіляють об'єм крові, щоб зберегти кровопостачання мозку. Стимуляція симпатичної нервової системи різноманітна, але включає такі загрози для організму, як гіпоглікемія, геморагічний шок, фізичні навантаження за межами анаеробного порогу та асфіксія [80]. Епінефрин також асоціюється з активною втечею, нападом і страхом.

Стрессова ситуація, екологічна чи психологічна, може активувати каскад гормонів стресу, які викликають фізіологічні зміни. Активація симпатичної нервової системи таким чином викликає реакцію гострого стресу, яка називається реакцією «бийся або біжи». Ця реакція дозволяє людині або боротися із загрозою, або втекти від ситуації. Викид адреналіну і норадреналін, що виділяється з мозкової речовини надниркових залоз, призводить до широкого розряду майже всіх відділів симпатичної системи по всьому тілу. Фізіологічні зміни цього ефекту масового розряду включають підвищення артеріального тиску, більший приплив крові до активних м'язів, менший приплив крові до органів, які не потрібні для швидкої рухової активності, підвищення швидкості згортання крові, підвищення швидкості клітинного метаболізму в організмі, збільшення сили м'язів, підвищення розумової активності, підвищення концентрації глюкози в крові та посилення гліколізу в печінці та м'язах. Загальний ефект усіх цих ефектів дозволяє людині виконувати більш напружену діяльність, ніж зазвичай. Після зникнення передбачуваної загрози організм повертається до базальних рівнів.

Реакція на стрес — це тонка взаємодія між різними центрами мозку, зокрема нейронними механізмами, відповідальними за запуск стресових реакцій, які включають локус coeruleus, лімбічну систему та гіпоталамічний

еферентний комплекс активації [42]. Ці компоненти взаємопов'язані різними шляхами, включаючи вентральні та дорсальні адренергічні та серотонінергічні проєкції. Комплекс включає locus coeruleus, гіпокамп, септально-гіпокампально-мигдалеподібні комплекси, а також переднє і заднє гіпоталамічні ядра, які служать ключовими анатомічними вузлами для вісцеральних і соматичних еферентних відповідей на емоційні стимули. По суті, мигдалеподібне тіло, особливо центральне ядро, відіграє вирішальну роль у обробці емоційних аспектів стресу та ініціації реакцій страху. Гіпокамп, який має важливе значення для формування пам'яті, регулює реакцію на стрес, забезпечуючи негативний зворотний зв'язок з гіпоталамусом, таким чином модулюючи вивільнення кортизолу. Префронтальна кора головного мозку, яка бере участь у виконавчих функціях, включаючи прийняття рішень і контроль над імпульсами, регулює реакції на стрес шляхом низхідного гальмування мигдалини та гіпоталамуса [58]. Порушення регуляції цих мозкових центрів пов'язане з розладами, пов'язаними зі стресом, такими як тривога, депресія та посттравматичний стресовий розлад.

Загальний адаптаційний синдром забезпечує основу для розуміння фізіологічних реакцій на стрес і потенційних наслідків хронічного стресу для здоров'я та благополуччя. Синдром описує різні фізіологічні зміни, викликані стресом, через 3 різні стадії, причому останні 2 стадії демонструють патологічні зміни тривалого стресу. Цей синдром поділяється на стадію тривожної реакції, стадію резистентності та стадію виснаження.

Стадія тривожної реакції відноситься до початкових симптомів організму під час гострого стресу та реакції «бийся або біжи». Після початкового шоку від стресової події організм починає відновлюватися, знижуючи рівень кортизолу та нормалізуючи такі фізіологічні реакції, як артеріальний тиск і частота серцевих скорочень. Під час цієї фази відновлення організм залишається напеготові, доки стресова подія не перестане викликати. Однак, якщо стресова подія триває протягом тривалого

часу, організм адаптується, щоб впоратися з вищим рівнем стресу. Тіло продовжує виділяти гормони стресу, які підтримують підвищену фізичну реакцію організму на стрес. Цей механізм викликає стадію опору і включає такі симптоми, як погана концентрація, дратівливість і розчарування. Якщо стресова подія триває, організм переходить у стадію виснаження. Симптоми цієї стадії включають виснаження, втому, депресію, тривогу та знижену толерантність до стресу. Оскільки стресова подія триває, імунна система організму слабшає через пригнічувальну дію гормонів стресу на клітини імунної системи.

Хоча відновлення гомеостазу є метою відповіді на стрес, хронічний стрес призводить до дисфункціональних реакцій, що призводить до хвороб серця, виразки шлунка, порушення регуляції сну та психічних розладів. Вісь НРА може бути пригнічена або порушена в цих дезадаптивних реакціях на стрес. Стрес викликає реакцію серцево-судинної системи підвищенням артеріального тиску та частоти серцевих скорочень; хронічна активація цієї реакції є значною причиною серцево-судинних захворювань. Ішемічна хвороба серця, інсульт і гіпертонія частіше трапляються в осіб із психологічними розладами, пов'язаними зі стресом. Вивільнення катехоламінів у відповідь на стрес може мати дезадаптивний вплив на шлунково-кишковий тракт через зниження місцевого кровотоку. Хронічний стрес послаблює імунну систему, збільшуючи ймовірність розвитку *Helicobacter pylori* виразки шлунка та кровотечі. Якість і кількість сну впливають на реакцію кортизолу на гострий стрес. Висока якість сну, яку повідомляли самі, вказувала на сильну реакцію на стрес кортизолу, тоді як відносно хороша якість сну показала значно слабшу реакцію кортизолу у чоловіків. Незалежно від статі, пригнічена реакція кортизолу на стрес спостерігалася в осіб, яким важко не спати та підтримувати ентузіазм.

1.3. Вплив війни на репродуктивний та генетичний потенціал українців

Хронічний стрес є однією з найгостріших проблем сучасного суспільства, особливо в умовах військових конфліктів. Він виступає загальною реакцією організму на вплив різноманітних несприятливих факторів, як фізичних (травмування, інфекції, екстремальні температурні режими), так і психоемоційних (конфліктні ситуації, загроза життю, невизначеність майбутнього). Стресові реакції притаманні всім живим істотам і мають нейробіологічну природу. У відповідь на стрес організм мобілізує енергетичні резерви для подолання ситуації та підтримання внутрішньої рівноваги – гомеостазу. У цей період він не може зосереджуватися на накопиченні зовнішніх ресурсів, тому використовує внутрішні запаси, що необхідні для реалізації адаптаційних процесів і повернення до стабільного стану. При тривалому стресі порушується взаємодія функціональних систем організму на різних рівнях, включаючи репродуктивну та імунну сфери [58].

Якщо інтенсивність стресового впливу перевищує адаптаційні можливості або енергетичних ресурсів недостатньо, організм змушений змінювати пріоритети, скорочуючи витрати на функції, не пов'язані з підтримкою життєдіяльності. Відбувається перерозподіл енергії на користь виживання та адаптації, що призводить до пригнічення репродуктивної функції. У жінок енергетичні ресурси необхідні для проходження овуляції, вироблення статевих гормонів упродовж менструального циклу, а також імплантації заплідненої яйцеклітини. У чоловіків вони забезпечують сперматогенез, синтез насінневої рідини, ерекцію та еякуляцію. Всі ці процеси потребують значної кількості енергії, однак їхня біологічна мета полягає у продовженні роду, а не у підтримці життєвих функцій. Саме тому організм тимчасово гальмує репродуктивні процеси, перенаправляючи ресурси на адаптацію до стресового середовища.

Пригнічення репродуктивної функції в умовах стресу має еволюційне підґрунтя: вагітність у несприятливий період є ризикованою як для жінки, так і для майбутнього потомства, а також для загальної перспективи біологічного виду. Тому організм природним шляхом зменшує синтез статевих гормонів, блокує овуляцію, гальмує імплантацію ембріона та знижує статевий потяг. Біологічні механізми пристосування не враховують психологічних чи соціальних аспектів – вони реагують лише на дефіцит ресурсів, блокуючи фертильність. Це може виявлятися зниженням лібідо, порушеннями менструального циклу або ідіопатичним безпліддям [46].

Стратегія організму передбачає два ключові вигоди від пригнічення репродуктивної функції під час стресу: по-перше, економія ресурсів для підтримки життєдіяльності, по-друге, відтермінування можливості зачаття до сприятливих умов. Тому менструальні порушення можна розглядати як адаптаційну реакцію на стрес. Головним регулятором таких змін є гонадотропін-інгібуючий гормон, що впливає на секрецію статевих гормонів. Крім того, в стресових умовах активуються й інші нейроендокринні механізми, зокрема адренкортикотропна система, яка стимулює секрецію кортизолу, а також дофамінергічні шляхи. Зміни в гормональному балансі спричиняють підвищення рівня пролактину (характерного для хронічного стресу) та кортизолу (що зростає при гострих стресових реакціях).

Порушення менструального циклу в умовах сильного стресу, наприклад під час голоду чи війни, не можна розглядати як патологію. З точки зору біологічної доцільності, тимчасове припинення репродуктивних функцій є виправданим, оскільки дозволяє організму сконцентрувати енергію на життєво важливих процесах. Тому відсутність менструацій у відповідь на стресові чинники свідчить про адекватну роботу адаптаційних механізмів. Функціональні розлади менструального циклу, не пов'язані з хронічними ендокринними порушеннями, слід розглядати не як самостійну патологію, а як маркер загального стану репродуктивного здоров'я жінки.

З точки зору загального дезадаптаційного синдрому, порушення менструального циклу є сигналом виснаження організму, дефіциту енергетичних та психологічних ресурсів, що може з часом призвести до соматичних захворювань. Менструальний цикл, подібно до частоти серцевих скорочень або дихальних ритмів, відображає загальний стан здоров'я, хоча має більший часовий інтервал і властивий виключно жіночому організму [41].

Стрес активує нейроендокринну та симпатoadреналову системи, що супроводжується викидом у кров гормонів – кортизолу, адреналіну та норадреналіну. Це дозволяє організму швидко мобілізувати ресурси для протидії загрозам. Однак, при затяжному стресі ці системи виснажуються, що призводить до порушень адаптаційних механізмів і зростання ризику розвитку патологічних станів. Гормони стресу впливають на всі системи організму, зокрема пригнічують репродуктивну функцію, зменшуючи вироблення статевих гормонів та порушуючи менструальний цикл.

У жінок, які переживають стрес, нерідко спостерігається функціональна гіперпролактинемія – стан, за якого рівень пролактину залишається в межах норми, але при цьому негативно впливає на репродуктивну систему. Дослідження показують, що стресові розлади в жінок зустрічаються у три рази частіше, ніж у чоловіків. Це пояснюється гормональними особливостями, зокрема рівнем естрогенів та фазою менструального циклу, що робить жіночий організм більш чутливим до впливу стресу та швидше виснажує його ресурси [37].

Якщо організм все ж допускає можливість вагітності в умовах стресу, на її успішність впливають численні фактори. Процес імплантації заплідненої яйцеклітини передбачає участь гормонів, запальних медіаторів та оксидативних механізмів. Значну роль відіграє антиоксидантна система, що підтримується вітамінами та мікроелементами. Їхній дефіцит призводить до оксидативного стресу, порушення формування жовтого тіла, недостатнього вироблення прогестерону та низької якості яйцеклітини.

Ключовими факторами успішної імплантації є рецептивність ендометрію та оптимальне «вікно імплантації». Для цього необхідні значні енергетичні ресурси, зокрема мікроелементи (залізо, магній, йод), оксид азоту, L-карнітин тощо [33].

Тривалий стресовий вплив, зокрема в умовах військового конфлікту, може стати вагомим фактором ускладнень вагітності, які розвиваються внаслідок різноманітних чинників: метаболічних змін, дефіциту мікронутрієнтів, психоемоційного напруження, фізичних перевантажень або їхньої комбінації. Варто зазначити, що під впливом стресу плацентарний метаболізм зазнає істотних змін, що супроводжується значною реактивністю судин, унаслідок чого погіршується матково-плацентарний кровотік, що, своєю чергою, може негативно вплинути на надходження поживних речовин до плода. У найгірших сценаріях такі порушення здатні призвести до невиношування або внутрішньоутробної загибелі плода. В умовах воєнного часу вплив пренатального стресу стає особливо значущим, оскільки він не лише погіршує самопочуття майбутньої матері, а й справляє віддалений вплив на внутрішньоутробний розвиток дитини та її здоров'я після народження. Тривалий стресовий стан призводить до зниження життєвого тону вагітної, втрати апетиту, підвищеної стомлюваності, емоційного виснаження, проблем зі сном і суттєво підвищує ймовірність розвитку акушерських ускладнень.

Система імунного захисту жінки зазнає значного впливу стресових факторів ще до зачаття, а під час гестації цей вплив лише посилюється, що сприяє активації раніше неактивних інфекційних процесів. Це може призвести до загострення хронічних запальних процесів (цистит, пієлонефрит, бронхіт, риніт), до активізації TORCH-інфекцій або до розвитку уrogenітальних інфекцій. Імунна система жінок у стані вагітності стає менш стійкою до гострих вірусних інфекцій, включаючи грип, ГРВІ, коронавірусну хворобу та деякі дитячі інфекції, що можуть мати тяжкий перебіг у дорослих. Дефіцит вітамінів і мікроелементів із антиоксидантними властивостями, який

загострюється внаслідок воєнних дій, блокади регіонів, перебоїв із постачанням ліків та частих вимушених переїздів, лише погіршує ситуацію.

Наукові дослідження, що проводяться з 2014 року, охоплюють питання організації акушерської допомоги в контексті воєнного часу, зокрема з урахуванням рівня інтенсивності бойових дій, доступності кваліфікованої медичної допомоги та особливостей ведення вагітності серед внутрішньо переміщених жінок. Водночас кількість вагітних, які виношують дітей у складних умовах, невпинно зростає, що вимагає глибшого аналізу їхнього фізіологічного стану. У центрі наукового інтересу мають бути механізми зниження опірності організму до інфекційних чинників, імунологічні зміни під час вагітності, роль мікронутрієнтів у розвитку залізодефіцитної анемії, а також наслідки психоемоційного перевантаження для плода, стану вагітної та перинатальних результатів. Попри важливість цих питань, дослідження поки що залишаються поодинокими й зосереджуються переважно на аналізі частоти передчасних пологів, випадків завмерлої вагітності та порушень мікробіому статевих шляхів [77].

У період гестації відбувається значне пригнічення імунного захисту, що робить вагітних більш вразливими до інфекцій. З огляду на це їх необхідно відносити до групи підвищеного медичного нагляду, адже будь-яке інфекційне ураження в цей період може спричинити загрозу переривання вагітності, внутрішньоутробне інфікування або передчасні пологи.

В умовах війни, на тлі зниження загальної народжуваності, фіксується зростання частоти передчасних пологів, а також збільшення кількості новонароджених із низькою масою тіла. Проте на сьогодні не встановлено чіткої кореляції між цими явищами та впливом стресових факторів, нестачі вітамінів і мінералів, недостатнього медичного контролю за перебігом вагітності та інших специфічних обставин воєнного часу.

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ НА ЗДОРОВ'Я УКРАЇНСЬКИХ ЖІНОК

2.1. Наслідки впливу хронічного стресу на стан здоров'я жінки. Довгострокові наслідки стресу та важливість

Вплив хронічного стресу на жіночий організм характеризується комплексністю та багатогранністю, особливо в умовах тривалих воєнних дій. Організм жінки має специфічні фізіологічні особливості, що впливають на характер реакції на стресові подразники та формування адаптаційних механізмів у відповідь на них. Сучасні наукові дослідження в галузі нейроендокринології та психонейроімунології розкривають складні взаємозв'язки між психоемоційними переживаннями та порушенням функціонування різних систем організму.

Згідно з концепцією стресу, запропонованою Гансом Сельє, організм реагує на стресор через активізацію гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникової системи [67, 68, 70]. При тривалій дії стрес-факторів, зокрема таких як війна, ключові механізми нейрогуморальної регуляції зазнають патологічних змін, що проявляється у порушенні секреції кортикотропін-рилізінг гормону (КРГ), адренкортикотропного гормону (АКТГ) та глюкокортикоїдів [12, 23, 24]. Хронічне підвищення рівня кортизолу поступово призводить до виснаження адаптаційних резервів організму, що безпосередньо відображається на стані здоров'я жінки [45, 63].

Психоемоційний стрес воєнного часу має суттєвий вплив на серцево-судинну систему жінок. Хронічна активація симпатoadреналової системи сприяє стійкому підвищенню артеріального тиску, порушенню серцевого ритму та вазоконстрикції [37, 62, 77]. Дослідження O'Neil та співавторів показали, що жінки мають гендерно-специфічні особливості серцево-судинних реакцій на стрес, пов'язані з нейрогуморальними механізмами та

впливом естрогенів на судинну стінку [62]. Варто відзначити, що вагітність у звичайних умовах уже є своєрідним "стрес-тестом" для серцево-судинної системи, а в поєднанні з психотравмуючими чинниками війни ризик розвитку гестаційної гіпертензії та прееклампсії значно підвищується [77].

Імунна система жінок також виявляє суттєву вразливість до тривалого стресу. Хронічна стресова реакція супроводжується зниженням цитотоксичної активності натуральних кілерів, порушенням продукції інтерлейкінів та дисбалансом у співвідношенні Th1/Th2 лімфоцитів [54, 65]. McGregor із співавторами виявили, що у жінок, які перебувають під впливом хронічного стресу, спостерігається зниження функціональної активності В-лімфоцитів, що корелює з підвищеним рівнем кортизолу [54]. Порушення імунного статусу підвищує схильність до інфекційних захворювань та аутоімунних розладів, які мають вищу поширеність серед жінок порівняно з чоловіками [32, 65].

Шлунково-кишковий тракт належить до систем, які рано та виразно реагують на стрес. У жінок, які зазнають тривалого впливу стресових факторів, часто відзначаються функціональні розлади травлення: синдром подразненого кишечника, порушення моторики, секреторні дисфункції [16, 73]. Söderholm та Perdue демонструють, що стрес може призводити до підвищення проникності кишкового бар'єру, що сприяє розвитку запальних процесів та дисбіозу [73]. Особливої уваги заслуговують дані щодо взаємозв'язку мікробіому кишечника та нейроендокринної регуляції, що може мати статеві відмінності та впливати на метаболічні процеси в організмі жінки [25].

Вплив хронічного стресу на нервову систему жінки проявляється різноманітними невротичними та психосоматичними розладами. Висока частота тривожних та депресивних станів серед жінок, які перебувають в умовах війни, пояснюється як нейрохімічними змінами (порушення обміну серотоніну, норадреналіну, дофаміну), так і психосоціальними чинниками [40, 56]. Особливості нейропластичності жіночого мозку та гормональний

фон можуть модифікувати реакцію на стрес, що відображається на когнітивних функціях та емоційному стані [46, 56, 58].

Одним із найбільш значущих негативних наслідків хронічного стресу для жіночого організму є порушення репродуктивної функції. Стрес-індуковані зміни в гіпоталамо-гіпофізарно-гонадній системі призводять до порушень менструального циклу, ановуляції, зниження фертильності [1, 5]. Патогенетичні механізми таких порушень включають підвищену секрецію гонадотропін-інгібуючого гормону (ГнІГ) під впливом глюкокортикоїдів, зниження чутливості рецепторів до гонадотропних гормонів, оксидативний стрес у репродуктивних тканинах [9, 22, 35, 39, 74].

Дослідження Подольського та співавторів, проведене серед жінок, які постраждали від бойових дій в Україні, виявило значні порушення гормонального статусу, що корелювали з тривалістю перебування в стресових умовах [7]. Автори показали, що внутрішньо переміщені особи жіночої статі мали підвищені рівні кортизолу, пролактину та зниження естрадіолу й прогестерону порівняно з жінками, які проживали в безпечних регіонах [7].

Окремо слід відзначити негативний вплив хронічного стресу на перебіг вагітності. Малачинська в своїй роботі демонструє, що психоемоційний стрес під час війни підвищує ризик невиношування вагітності, затримки внутрішньоутробного розвитку плода, передчасних пологів [5]. Механізми таких порушень пов'язані з порушенням матково-плацентарного кровообігу внаслідок стрес-індукованої вазоконстрикції, змінами в імунологічній толерантності до плода, підвищеним оксидативним стресом [31, 44, 75].

Таблиця 2.1

Фізіологічні та біохімічні зміни в організмі жінки під впливом хронічного стресу воєнного часу

Система організму	Основні патофізіологічні зміни	Клінічні прояви
Нейроендокринна	Гіперактивація гіпоталамо-гіпофізарно-наднирничкової системи; порушення циркадного ритму секреції кортизолу; дизрегуляція	Вегетативна дисфункція; порушення сну; емоційна лабільність; хронічна втома

	автономної нервової системи	
Серцево-судинна	Підвищення симпатичного тону; порушення ендотеліальної функції; зростання жорсткості судинної стінки	Артеріальна гіпертензія; тахікардія; порушення периферичного кровообігу
Імунна	Дисбаланс про- та протизапальних цитокінів; зниження активності натуральних кілерів; порушення функції В-лімфоцитів	Підвищена схильність до інфекцій; загострення хронічних запальних захворювань; аутоімунні порушення
Шлунково-кишкова	Порушення моторики; підвищення проникності кишкового бар'єру; дисбіоз	Синдром подразненого кишечника; функціональна диспепсія; мальабсорбція
Репродуктивна	Порушення секреції гонадотропінів; підвищення ГнПГ; оксидативний стрес в яєчниках; зниження чутливості до гормонів	Порушення менструального циклу; ановуляція; зниження фертильності; передчасне виснаження яєчників

Джерело: [7]

Особливу увагу необхідно приділити довгостроковим наслідкам хронічного стресу, оскільки вони можуть проявлятися протягом тривалого часу після припинення дії стресора. Дослідження Жабченко та співавторів показало, що репродуктивні порушення, спричинені психоемоційним стресом воєнного часу, можуть зберігатися протягом років після встановлення миру [1, 83]. Автори підкреслюють, що навіть у післявоєнний період жінки демонструють підвищені рівні тривожності, порушення менструальної функції та зниження репродуктивного потенціалу [1].

Довгострокові наслідки хронічного стресу для жіночого організму також включають підвищений ризик розвитку серцево-судинних захворювань, метаболічних розладів, остеопорозу та передчасного старіння репродуктивної системи [47, 63]. Kronish із співавторами продемонстрували, що посттравматичний стресовий розлад, який часто розвивається у жінок після перебування в зоні бойових дій, асоціюється з підвищеним ризиком серцево-судинних подій у віддаленому періоді [47].

Важливість врахування наслідків хронічного стресу в клінічній практиці обумовлена необхідністю розробки ефективних стратегій профілактики та реабілітації. Своєчасна діагностика стрес-індукованих порушень дозволяє запобігти розвитку тяжких соматичних та

репродуктивних розладів. Комплексний підхід до лікування має охоплювати як фармакологічну корекцію нейроендокринних порушень, так і психотерапевтичні інтервенції, спрямовані на підвищення стресостійкості [6, 76].

Результати досліджень Tertychna-Telyuk та співавторів серед внутрішньо переміщених вагітних жінок підтверджують ефективність ранньої психологічної підтримки для зниження акушерських та перинатальних ускладнень [75]. Автори відзначають, що психологічний супровід та своєчасна медикаментозна корекція дозволяють знизити частоту передчасних пологів, преєклампсії та затримки внутрішньоутробного розвитку плода у жінок, які зазнали психотравмуючого впливу війни [75].

Вартість ігнорування проблеми хронічного стресу та його наслідків для жіночого організму є надзвичайно високою як для окремої жінки, так і для суспільства в цілому. Репродуктивні втрати, зниження працездатності, погіршення якості життя та розвиток хронічних захворювань становлять значний тягар для системи охорони здоров'я та економіки країни, особливо в умовах воєнного конфлікту.

Слід підкреслити, що хронічний стрес в умовах війни чинить комплексний негативний вплив на здоров'я жінки через складні нейроендокринні, імунологічні та метаболічні механізми. Особливу вразливість демонструє репродуктивна система, порушення функціонування якої може мати довготривалі наслідки для репродуктивного потенціалу жінки та здоров'я майбутніх поколінь. Своєчасна діагностика та комплексна корекція стрес-індукованих порушень має стати пріоритетним напрямком медичної допомоги жінкам, які перебувають в умовах воєнного конфлікту або є внутрішньо переміщеними особами.

2.2. Методи обстеження для виявлення рівня стресу та його впливу на організм жінки

Діагностика рівня стресу та його впливу на організм жінки потребує комплексного підходу, що включає поєднання психодіагностичних, лабораторних та інструментальних методів дослідження. Адекватна оцінка стрес-індукованих змін дозволяє не лише встановити ступінь порушень, але й розробити індивідуалізовані підходи до їх корекції.

У межах дослідження проведено комплексне обстеження 60 жінок репродуктивного віку (18-42 роки), розподілених на три групи по 20 осіб:

1. Жінки, які перебували в зоні активних бойових дій або в окупації;
2. Внутрішньо переміщені особи;
3. Жінки, які проживають у відносно безпечних регіонах України.

Основним інструментом для оцінки суб'єктивного сприйняття стресу в нашому дослідженні слугує психодіагностична методика "Шкала сприйманого стресу-10" (PSS-10) в українській адаптації [84]. Дана методика широко застосовується в міжнародних дослідженнях і має високу валідність та надійність для вимірювання загального рівня стресу протягом останнього місяця.

PSS-10 складається з 10 запитань, на які респондент відповідає за 5-бальною шкалою Лайкерта від 0 ("ніколи") до 4 ("дуже часто"). Загальний бал розраховується шляхом сумування балів за всіма пунктами, при цьому відповіді на позитивно сформульовані запитання (4, 5, 7, 8) перед підрахунком інвертуються. Сумарний показник варіює від 0 до 40 балів, де вищі значення відповідають більшому рівню сприйманого стресу.

Інтерпретація результатів PSS-10 проводиться за наступними критеріями:

- 0-13 балів: низький рівень стресу
- 14-26 балів: помірний рівень стресу
- 27-40 балів: високий рівень стресу

Для всебічної оцінки стану репродуктивного здоров'я жінок та виявлення змін, пов'язаних із впливом стресу воєнного часу, нами розроблено спеціальну анкету, яка включає питання щодо репродуктивного анамнезу, менструальної функції, планування вагітності та змін у стані репродуктивного здоров'я під час війни.

Наведемо анкету.

Анкета для оцінки репродуктивного здоров'я жінок в умовах війни

Шановна респондентко!

Просимо Вас взяти участь у науковому дослідженні, спрямованому на вивчення впливу стресу воєнного часу на репродуктивне здоров'я жінок. Ваші відповіді допоможуть розробити ефективні методи профілактики та лікування порушень репродуктивного здоров'я в умовах війни. Анкета є анонімною, всі дані будуть використані лише в узагальненому вигляді для наукових цілей.

Загальна інформація

Вік: _____ років

1. Перебування:

- ☐ в зоні активних бойових дій або в окупації;
- ☐ внутрішньо переміщені особи;
- ☐ у відносно безпечних регіонах України.

Репродуктивний анамнез

1. Чи були у Вас вагітності після початку повномасштабної війни?

☐ Так ☐ Ні

2. Якщо так, яким був результат? (вкажіть кількість)

Пологи: _____

Штучні аборти: _____

Мимовільні викидні: _____

Завмерлі вагітності: _____

Позаматкові вагітності: _____

Поточна вагітність: _____

3. Чи спостерігалися у Вас ускладнення під час вагітності після початку війни?

- ☐ Не було вагітностей після початку війни
- ☐ Вагітність протікала без ускладнень
- ☐ Загроза переривання вагітності
- ☐ Прееклампсія
- ☐ Гестаційний діабет
- ☐ Затримка внутрішньоутробного розвитку плода
- ☐ Інше (вказіть): _____

Менструальна функція

4. Опишіть характеристики Вашого менструального циклу ДО початку повномасштабної війни:

Тривалість циклу: _____ днів

Тривалість менструації: _____ днів

Регулярність: ☐ Регулярний ☐ Нерегулярний

Об'єм крововтрати: ☐ Мізерна ☐ Помірна ☐ Рясна

Болючість: ☐ Відсутня ☐ Слабка ☐ Помірна ☐ Сильна

Передменструальний синдром: ☐ Відсутній ☐ Слабкий ☐ Помірний

☐ Виражений

5 Опишіть характеристики Вашого менструального циклу ПІСЛЯ початку повномасштабної війни:

Тривалість циклу: _____ днів

Тривалість менструації: _____ днів

Регулярність: ☐ Регулярний ☐ Нерегулярний

Об'єм крововтрати: ☐ Мізерна ☐ Помірна ☐ Рясна

Болючість: ☐ Відсутня ☐ Слабка ☐ Помірна ☐ Сильна

Передменструальний синдром: ☐ Відсутній ☐ Слабкий ☐ Помірний

☐ Виражений

5. Які зміни у менструальному циклі Ви спостерігали після початку повномасштабної війни? (можна обрати кілька варіантів)

☐ Змін не було

☐ Аменорея (відсутність менструацій протягом 3 місяців і більше)

☐ Олігоменорея (рідкі менструації)

☐ Поліменорея (часті менструації)

☐ Метрорагія (нерегулярні кровотечі)

☐ Посилення болючості менструацій

☐ Зміна об'єму крововтрати (вказіть як): _____

☐ Посилення передменструального синдрому

Планування вагітності

6. Які Ваші репродуктивні плани на момент початку повномасштабної війни?

☐ Планувала вагітність найближчим часом

☐ Планувала вагітність у перспективі

☐ Не планувала вагітність

☐ Була вагітна

7. Чи змінилися Ваші репродуктивні плани після початку повномасштабної війни?

☐ Ні, не змінилися

☐ Так, відклала планування вагітності на невизначений термін

☐ Так, вирішила не мати більше дітей

☐ Так, вирішила народити дитину попри війну

8. Якщо Ви відклали планування вагітності, то з яких причин?(можна обрати кілька варіантів)

- ☐ Психоемоційний стрес
- ☐ Фінансова нестабільність
- ☐ Відсутність партнера/партнер на фронті
- ☐ Страх за безпеку під час вагітності та пологів
- ☐ Страх за майбутнє дитини
- ☐ Проблеми з доступом до медичної допомоги
- ☐ Погіршення стану здоров'я
- ☐ Інше (вказіть): _____

9. Які методи контрацепції Ви використовуєте після початку повномасштабної війни?

- ☐ Не використовую (немає статевого життя)
- ☐ Не використовую (планую вагітність)
- ☐ Презервативи
- ☐ Оральні контрацептиви
- ☐ Внутрішньоматковий контрацептив
- ☐ Перерваний статевий акт
- ☐ Календарний метод

Зміни у стані репродуктивного здоров'я під час війни

10. Чи спостерігали Ви наступні симптоми після початку повномасштабної війни? (можна обрати кілька варіантів)

- ☐ Зниження статевого потягу
- ☐ Диспареунія (болючість під час статевого акту)
- ☐ Сухість піхви
- ☐ Тазовий біль, не пов'язаний з менструацією
- ☐ Загострення гінекологічних захворювань

☐ Поява нових гінекологічних захворювань

☐ Жодних з перерахованих

11. Чи діагностували у Вас нові гінекологічні захворювання після початку повномасштабної війни?

☐ Ні

☐ Так

12. Як часто Ви відвідували гінеколога за останній рік?

☐ Не відвідувала

☐ 1 раз

☐ 2-3 рази

☐ 4 рази і більше

13. Які заходи Ви вживаєте для збереження репродуктивного здоров'я в умовах війни? (можна обрати кілька варіантів)

☐ Регулярні профілактичні огляди у гінеколога

☐ Прийом вітамінних комплексів

☐ Здоровий спосіб життя (повноцінний сон, харчування, фізична активність)

☐ Методи психологічної саморегуляції (медитація, дихальні практики тощо)

☐ Консультації психолога/психотерапевта

☐ Гормональна терапія за призначенням лікаря

☐ Нічого спеціально не роблю

14. Які з наведених нижче факторів, на Вашу думку, найбільше впливають на Ваше репродуктивне здоров'я під час війни? (оцініть за шкалою від 0 до 5, де 0 - не впливає, 5 - дуже сильно впливає)

Психоемоційний стрес: ____

Порушення режиму сну: ____

Зміна харчування: ____

Зміна фізичної активності: ____

Економічні труднощі: ____

Проблеми з доступом до медичної допомоги: ____

Розлука з близькими: ____

Вимушене переміщення: ____

Перебування під обстрілами: ____

Інше (вказіть): _____ : ____

15. Що, на Вашу думку, могло б допомогти зберегти репродуктивне здоров'я жінок в умовах війни?*

Дякуємо за участь у дослідженні!

Розроблена анкета є важливим інструментом для виявлення суб'єктивних змін у репродуктивному здоров'ї жінок та встановлення їх взаємозв'язку з рівнем стресу. Питання анкети охоплюють різні аспекти репродуктивного здоров'я та дозволяють оцінити динаміку змін до та під час війни. Особлива увага приділяється виявленню змін менструальної функції, що є чутливим індикатором дисрегуляції ендокринної системи під впливом стресу.

Комплексна анкета передбачає також відкриті запитання, які дозволяють жінкам висловити власні спостереження щодо змін у своєму здоров'ї та запропонувати заходи, які могли б покращити репродуктивне здоров'я жінок в умовах війни. Відповіді на ці запитання можуть надати важливу інформацію для розробки ефективних профілактичних та реабілітаційних програм.

Усі отримані дані підлягають ретельній статистичній обробці з використанням програмного забезпечення SPSS Statistics 26.0. Застосовуються методи дескриптивної статистики для узагальнення результатів, кореляційний аналіз для встановлення взаємозв'язків між рівнем стресу та показниками репродуктивного здоров'я, а також регресійний аналіз для визначення факторів, що найбільше впливають на репродуктивне здоров'я жінок в умовах війни.

Таким чином, комплексний підхід до обстеження жінок, що поєднує психодіагностичні, лабораторні та інструментальні методи дослідження, дозволяє всебічно оцінити вплив хронічного стресу воєнного часу на організм жінки та її репродуктивну систему. Отримані результати стануть підґрунтям для розробки диференційованих підходів до профілактики та корекції стрес-індукованих порушень репродуктивного здоров'я жінок, які перебувають в умовах війни.

2.3. Рівень стресових порушень серед досліджуваних груп

Результати свідчать про чітку тенденцію: найвищий рівень стресу фіксується у жінок із зони бойових дій (середній бал — 31,5), де всі учасниці демонструють високі показники. Внутрішньо переміщені особи мають переважно помірний рівень (середній бал — 22,5), тоді як у безпечних регіонах переважають низькі та помірні значення (середній бал — 13).

Таблиця 2.2

Рівень стресових порушень у жінок

Групи	PSS	Стандартне відхилення
Зона бойових дій/окупація	31,15	2,796
Внутрішньо переміщені особи	22,45	2,438
Безпечні регіони	12,95	1,877
Разом	22,18	7,858

Аналіз рівня сприйманого стресу за шкалою PSS-10 (Таблиця 2.2) показав суттєві відмінності між групами. Жінки із зони бойових дій продемонстрували найвищий середній бал — 31,15 (SD = 2,796), що відповідає високому рівню стресу (27–40 балів). Внутрішньо переміщені особи мали середній показник 22,45 (SD = 2,438), що вказує на помірний рівень (14–26 балів), тоді як учасниці з безпечних регіонів показали найнижчий результат — 12,95 (SD = 1,877), наближений до низького рівня (0–13 балів). Загальний середній бал по вибірці склав 22,18 (SD = 7,858), відображаючи значну варіабельність стресового досвіду залежно від умов проживання.

Нижче представлено таблиці, кожна з яких фокусується на окремому вимірі: репродуктивний анамнез, менструальна функція та планування вагітності.

Таблиця 2.3

Узагальнення репродуктивного анамнезу учасниць

Група	Кількість учасниць	Вагітності після війни (к-сть осіб)	Ускладнення вагітності (к-сть осіб)	Без вагітностей (к-сть осіб)
Зона бойових дій/окупація	20	13	10 (викидні, завмерлі, позаматкові)	7
Внутрішньо переміщені особи	20	11	6 (викидні, завмерлі)	9
Безпечні регіони	20	8	2 (викидні, завмерлі)	12

Дані свідчать про значну різницю між групами. У зоні бойових дій 13 із 20 жінок (65%) повідомили про вагітності, але 10 із них (77% від тих, хто завагітнів) зіткнулися з ускладненнями, включаючи викидні, завмерлі вагітності та одну позаматкову. Серед внутрішньо переміщених осіб вагітності зафіксовано у 11 учасниць (55%), із яких 6 (55% від вагітних) мали ускладнення, переважно викидні та завмерлі вагітності. У безпечних регіонах

лише 8 жінок (40%) повідомили про вагітності, а ускладнення спостерігалися у 2 випадках (25% від вагітних), що є найнижчим показником.

Простежується чітка закономірність: чим ближче учасниці до зони активного конфлікту, тим вища частота вагітностей і пов'язаних із ними ускладнень. Високий рівень ускладнень у зоні бойових дій (50% від усієї групи) може бути пов'язаний із психоемоційним стресом, обмеженим доступом до медичної допомоги та фізичними навантаженнями.

Ці дані вказують на те, що наближеність до зони конфлікту корелює з підвищеною частотою вагітностей, але водночас із суттєво вищим ризиком їхнього несприятливого завершення. Високий рівень ускладнень у зоні бойових дій може бути пов'язаний із поєднанням факторів: психоемоційний стрес ($PSS = 31,15$), обмежений доступ до медичних послуг і фізичні навантаження, спричинені евакуацією чи перебуванням під обстрілами. Натомість у безпечних регіонах менша кількість вагітностей і ускладнень відображає стабільніші умови, що сприяють збереженню репродуктивного потенціалу.

Таблиця 2.4

Зміни менструальної функції за групами

Група	Кількість учасниць	Без змін (к-сть осіб)	Аменорея (к-сть осіб)	Олігоменорея (к-сть осіб)	Поліменорея/ метрорагія (к-сть осіб)	Посилення болю/ПМС (к-сть осіб)
Зона бойових дій/окупація	20	0	5	4	7	9
Внутрішньо переміщені особи	20	0	3	6	6	7
Безпечні регіони	20	13	0	0	1	6

Результати демонструють відмінності. У зоні бойових дій жодна учасниця (0%) не зберегла стабільний цикл: 5 жінок (25%) повідомили про аменорею, 4 (20%) — про олігоменорею, 7 (35%) — про поліменорею чи

метрорагію, а 9 (45%) зазначили посилення болю чи ПМС. Серед внутрішньо переміщених осіб також немає випадків стабільності (0%), із переважанням олігоменореї (6 осіб, 30%) і метрорагії (6 осіб, 30%), а 7 жінок (35%) відчули більший дискомфорт. У безпечних регіонах 13 учасниць (65%) повідомили про незмінність циклу, лише 1 (5%) мала метрорагію, а 6 (30%) відчули посилення болю чи ПМС, але без серйозних порушень.

Таблиця 2.5

Зміна менструальної функції у жінок

Групи	Регулярність До	Регулярність Після	Болючість До	Болючість Після	ПМС До	ПМС Після	Зміна
Зона бойових дій/окупація	1,00±0,000	0,00±0,000	0,65±0,875	1,45±1,234	0,10±0,308	0,30±0,801	0,75 ± 0,444
Внутрішньо переміщені особи	1,00±0,000	0,00±0,000	0,60±0,883	1,40±1,231	0,15±0,366	0,10±0,308	0,55 ± 0,510
Безпечні регіони	1,00±0,000	1,00±0,000	0,65±0,875	0,60±0,821	0,10±0,308	0,20±0,410	0,20 ± 0,430
Разом	1,00±0,000	0,33±0,475	0,63±0,863	1,15±1,162	0,12±0,324	0,20±0,546	0,43 ± 0,430

Дані з табл. 2.5 підтверджують ці тенденції через кількісні показники. У зоні бойових дій регулярність циклу до війни складала $1,00 \pm 0,000$ (усі регулярні), а після війни впала до $0,00 \pm 0,000$ (усі нерегулярні); болючість зросла з $0,65 \pm 0,875$ до $1,45 \pm 1,234$, а ПМС — із $0,10 \pm 0,308$ до $0,30 \pm 0,801$. Зміни циклу ($0,75 \pm 0,444$) вказують на високу частоту порушень. У внутрішньо переміщених осіб регулярність також упала з $1,00 \pm 0,000$ до $0,00 \pm 0,000$, болючість зросла з $0,60 \pm 0,883$ до $1,40 \pm 1,231$, а частота змін склала $0,55 \pm 0,510$. У безпечних регіонах регулярність залишилася стабільною ($1,00 \pm 0,000$), болючість майже не змінилася ($0,65 \pm 0,875$ до $0,60 \pm 0,821$), а зміни були мінімальними ($0,20 \pm 0,430$).

Ці показники свідчать про прямий зв'язок між рівнем стресу та гормональними порушеннями. У групах із високим (31,15) і помірним (22,45) PSS домінують серйозні розлади (аменорея, метрорагія), ймовірно через вплив кортизолу на гіпоталамо-гіпофізарно-яєчникову вісь. У безпечних регіонах із низьким стресовим навантаженням (12,95) переважає стабільність, а зміни обмежуються легшими симптомами.

Виявлено прямий зв'язок між інтенсивністю стресових умов і частотою порушень менструального циклу. У зоні бойових дій і серед переміщених осіб (100% змін) домінують серйозні розлади, такі як аменорея та метрорагія, що може бути наслідком гормонального дисбалансу через стрес. У безпечних регіонах переважає стабільність (65%), а зміни обмежуються легшими проявами (посилення ПМС), що свідчить про менший вплив зовнішніх факторів на репродуктивну систему.

Таблиця 2.5

Репродуктивні плани та їх зміни

Група	Кількість учасниць	Планували до війни (к-сть осіб)	Залишили плани (к-сть осіб)	Відклали плани (к-сть осіб)	Відмовилися від планів (к-сть осіб)	Не планували (к-сть осіб)
Зона бойових дій/окупація	20	6	1	7	6	6
Внутрішньо переміщені особи	20	7	1	9	4	6
Безпечні регіони	20	9	5	6	2	7

У зоні бойових дій із 6 жінок, які планували вагітність (30%), лише 1 (5%) залишила наміри, 7 (35%) відклали плани, а 6 (30%) відмовилися, що разом із 6 (30%) без початкових планів указує на значний песимізм. Серед внутрішньо переміщених осіб із 7 (35%) із планами лише 1 (5%) не змінила рішення, 9 (45%) відклали, а 4 (20%) відмовилися, що також відображає невизначеність. У безпечних регіонах із 9 (45%) із планами 5 (25%) залишили

їх, 6 (30%) відклали, а лише 2 (10%) відмовилися, що є найоптимістичнішим показником.

Спостерігається тенденція до зменшення репродуктивної активності в умовах війни, особливо в зоні бойових дій, де лише 5% зберегли плани, а 30% відмовилися. Переміщені особи демонструють найбільшу частку відкладення (45%), що може бути пов'язано з нестабільністю. У безпечних регіонах 25% залишили плани, що вдвічі перевищує показники інших груп, указуючи на більшу впевненість у майбутньому.

Тенденція до зниження репродуктивної активності в умовах війни корелює зі стресовими показниками. У зоні бойових дій високий рівень стресу (31,15) призводить до значної відмови від планів (30%), тоді як у безпечних регіонах низький стрес (12,95) сприяє збереженню намірів (25%). Переміщені особи з помірним стресовим навантаженням (22,45) частіше відкладають плани (45%), що може бути зумовлено економічною нестабільністю та розлукою з партнерами.

Дані підтверджують гіпотезу про негативний вплив воєнного стресу на репродуктивне здоров'я. У зоні бойових дій високий рівень PSS (31,15) асоціюється з максимальними показниками ускладнень вагітностей (50%), порушень менструального циклу (100%) і відмови від репродуктивних планів (30%). Внутрішньо переміщені особи з помірним стресовим рівнем (22,45) демонструють дещо кращі показники (30% ускладнень, 100% змін циклу, 45% відкладення планів), але все ще зазнають значного впливу. У безпечних регіонах низький стрес (12,95) корелює з найменшими порушеннями (10% ускладнень, 35% змін циклу, 25% збереження планів). Загальна варіабельність стресу по вибірці ($SD = 7,858$) підкреслює різноманітність досвіду, що потребує подальшого аналізу для розробки індивідуалізованих стратегій підтримки репродуктивного здоров'я жінок у кризових умовах.

РОЗДІЛ 3

ПРОФІЛАКТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ СТРЕСОВИХ СТАНІВ У ЖІНОК В УМОВАХ ВІЙНИ

3.1. Компоненти, що сприяють нормалізації стрес-індукованих порушень

Урегулювання стрес-індукованих порушень репродуктивного здоров'я жінок під час бойових дій потребує комплексного, науково обґрунтованого підходу, який враховує як фізіологічні, так і психосоціальні аспекти функціонування жіночого організму. Дослідження останніх років демонструють, що тривала експозиція до стресових факторів воєнного часу призводить до каскаду нейроендокринних змін, які безпосередньо впливають на репродуктивну систему, зумовлюючи порушення менструального циклу, зниження фертильності та загострення гінекологічних захворювань [8].

Першорядним компонентом нормалізації вищезгаданих порушень виступає психологічна стабілізація. Психотерапевтичні інтервенції, адаптовані до особливостей воєнного часу, демонструють значну ефективність у зниженні рівня кортизолу та відновленні нормального функціонування гіпоталамо-гіпофізарно-яєчникової осі. Когнітивно-поведінкова терапія, зокрема, сприяє розвитку навичок саморегуляції та формуванню адаптивних копінг-стратегій, які дозволяють жінкам ефективніше управляти власними емоційними реакціями на стресові події.

Нутритивна підтримка становить другий важливий компонент нормалізації. Аналіз раціону жінок, які проживають у зонах бойових дій, виявляє суттєву нестачу мікроелементів та вітамінів, критично важливих для репродуктивного здоров'я. Дефіцит магнію, цинку, вітаміну D та омега-3 жирних кислот корелює з посиленням прозапальних процесів та оксидативного стресу, що погіршує функціонування репродуктивної системи. Спеціально розроблені нутрицевтичні програми, які включають вищезгадані

компоненти, продемонстрували позитивний вплив на регуляцію менструального циклу та зниження інтенсивності передменструального синдрому у жінок, які перебувають під впливом хронічного стресу воєнного часу [7].

Фармакологічна підтримка може розглядатися як третій компонент у випадках, коли психологічні та нутритивні інтервенції не забезпечують достатнього ефекту. Дослідження ефективності селективних інгібіторів зворотного захоплення серотоніну та агоністів дофамінових рецепторів свідчать про їх позитивний вплив на нормалізацію нейроендокринних порушень, викликаних хронічним стресом. Адаптогени рослинного походження, такі як родіола рожева та елеутерокок, також демонструють обнадійливі результати у відновленні нормального функціонування репродуктивної системи.

Фізична активність, адаптована до індивідуальних особливостей жінки та умов проживання, становить четвертий компонент нормалізації стрес-індукованих порушень. Регулярні фізичні вправи помірної інтенсивності сприяють зниженню рівня прозапальних цитокінів, покращенню мікроциркуляції у тканинах репродуктивних органів та нормалізації гормонального балансу. Особливо ефективними виявляються комбіновані програми, які поєднують аеробні навантаження, силові вправи та практики усвідомленості, такі як йога та тай-чі.

Соціальна підтримка формує п'ятий, надзвичайно важливий компонент, який суттєво модифікує вплив стресових факторів на репродуктивне здоров'я жінок у воєнний час. Дослідження, проведені серед жінок, які мали доступ до стабільних соціальних мереж підтримки, демонструють значно нижчі показники дисрегуляції репродуктивних функцій порівняно з жінками, які перебували в соціальній ізоляції. Формування груп взаємодопомоги, телемедичні консультації та залучення до волонтерської діяльності суттєво знижують негативний вплив хронічного стресу на репродуктивне здоров'я.

Таблиця 3.1

Результати аналізу ефективності компонентів

Компонент нормалізації	Основні механізми дії
Психологічна стабілізація	Зниження рівня кортизолу, нормалізація гіпоталамо-гіпофізарної регуляції
Нутритивна підтримка	Зменшення оксидативного стресу, протизапальна дія, підтримка синтезу гормонів
Фармакологічна підтримка	Модуляція нейротрансмітерних систем, нормалізація гормонального балансу
Фізична активність	Покращення мікроциркуляції, зниження запальних маркерів, модуляція стрес-реактивності
Соціальна підтримка	Емоційна буферизація, зниження сприйняття загрози, посилення ресурсності

Важливо зазначити, що найвищу ефективність демонструє інтегративний підхід, який одночасно залучає декілька компонентів нормалізації, адаптованих до індивідуальних потреб конкретної пацієнтки.

Хронобіологічні аспекти також заслуговують на особливу увагу при розробці стратегій нормалізації стрес-індукованих порушень. Регуляризація циркадних ритмів через дотримання режиму сну та неспання, експозицію до природного світла та уникнення надмірного освітлення у вечірні години сприяє нормалізації секреції мелатоніну, який відіграє ключову роль у синхронізації репродуктивних циклів. Жінки з порушеннями циркадних ритмів мають у 2,7 рази вищий ризик розвитку аменореї та олігоменореї в умовах хронічного стресу воєнного часу [9].

Важливим аспектом профілактичного менеджменту є також моніторинг та рання діагностика потенційних порушень репродуктивного здоров'я. Впровадження телемедичних технологій, мобільних додатків для відстеження менструального циклу та домашніх тест-систем для вимірювання рівня гормонів дозволяє забезпечити своєчасне виявлення порушень навіть в умовах обмеженого доступу до традиційної медичної допомоги. Розробка алгоритмів штучного інтелекту для аналізу даних самоспостереження демонструє обнадійливі результати у прогнозуванні ризику розвитку стрес-

індукованих порушень на основі комплексного аналізу симптомів та поведінкових паттернів.

Культурні та духовні практики також демонструють потенціал у нормалізації стрес-індукованих порушень репродуктивного здоров'я. Дослідження, проведені серед жінок різних етнічних груп, показують, що інтеграція традиційних ритуалів, молитовних практик та духовних церемоній у комплексну програму підтримки може суттєво підвищувати ефективність інших інтервенцій. Механізми такого впливу пов'язують із активацією парасимпатичної нервової системи, зниженням рівня прозапальних цитокінів та посиленням відчуття контролю над ситуацією, що особливо важливо в умовах непередбачуваності воєнного часу.

Профілактика та корекція стрес-індукованих порушень репродуктивного здоров'я жінок в умовах війни вимагає мультидисциплінарного підходу, який інтегрує найновіші наукові досягнення у галузі нейроендокринології, психології, нутриціології та соціальної медицини. Поглиблене розуміння патофізіологічних механізмів впливу хронічного стресу на репродуктивну систему дозволяє розробляти таргетовані інтервенції, спрямовані на нормалізацію гормонального балансу, зниження запальних процесів та відновлення нормального функціонування гіпоталамо-гіпофізарно-гонадної осі.

3.2. Моніторинг здоров'я - як засіб боротьби з хронічним стресом

Систематичне спостереження за станом здоров'я жінок в умовах воєнних дій становить фундаментальний компонент боротьби з наслідками хронічного стресу, особливо в аспекті репродуктивного здоров'я. Моніторинг фізіологічних, психологічних та соціальних параметрів дозволяє не лише своєчасно виявляти патологічні зміни, але й формувати персоналізовані стратегії подолання стресових станів, які максимально відповідають індивідуальним потребам конкретної особи.

Біомаркери стресу становлять важливий параметр комплексного моніторингу. Періодичне визначення рівнів кортизолу, дегідроепіандростерону (DHEA), пролактину та тиреотропного гормону у слині або крові дозволяє об'єктивізувати оцінку стресового навантаження та його впливу на репродуктивну систему. Лонгітюдні дослідження демонструють, що динаміка співвідношення кортизол/DHEA виступає чутливим предиктором розвитку функціональних порушень яєчників та аменореї у жінок, які зазнають хронічного стресу воєнного часу [5].

Варіабельність серцевого ритму (BCP) зарекомендувала себе як неінвазивний та інформативний маркер балансу вегетативної нервової системи, який відображає адаптаційні можливості організму в умовах стресу. Зниження параметрів BCP, зокрема SDNN (стандартне відхилення інтервалів NN) та RMSSD (квадратний корінь середньої суми квадратів різниць між сусідніми інтервалами NN), корелює з ризиком розвитку овуляторної дисфункції та передменструального синдрому. Впровадження портативних пристроїв для моніторингу BCP у повсякденному житті дозволяє жінкам самостійно оцінювати рівень фізіологічного стресу та своєчасно модифікувати спосіб життя для попередження негативних наслідків.

Моніторинг циклічних змін базальної температури тіла залишається доступним та інформативним методом оцінки овуляторної функції навіть в умовах обмеженого доступу до медичної допомоги. Сучасні технології у вигляді спеціалізованих термометрів з Bluetooth-підключенням та аналітичних мобільних додатків суттєво спрощують процес збору та інтерпретації даних. Аналіз термографічних кривих дозволяє виявляти ановуляторні цикли, недостатність лютеїнової фази та інші порушення, які часто супроводжують хронічний стрес.

Психометрична оцінка становить невід'ємну складову комплексного моніторингу. Регулярне використання валідованих інструментів, таких як Шкала сприйняття стресу (PSS), Шкала депресії Бека (BDI-II) та Опитувальник якості життя SF-36, дозволяє відстежувати динаміку

психоемоційного стану та своєчасно виявляти тривожно-депресивні розлади, які часто передують розвитку функціональних порушень репродуктивної системи. Підвищення показників PSS на 15 пунктів і більше асоціюється з трикратним зростанням ризику розвитку олігоменореї протягом наступних трьох місяців.

Детальний аналіз характеристик сну посідає важливе місце у системі моніторингу. Порушення сну, зокрема зниження його тривалості та якості, розглядаються не лише як наслідки, але й як потужні модулятори стресової реакції. Застосування актиграфії та спеціалізованих додатків для моніторингу фаз сну дозволяє об'єктивізувати оцінку та формувати персоналізовані рекомендації щодо гігієни сну.

Застосування цифрових технологій значно розширює можливості моніторингу здоров'я в умовах обмеженого доступу до медичної допомоги. Розроблені за останні роки мобільні додатки для відстеження менструального циклу інтегрують функції реєстрації симптомів, емоційного стану, фізичної активності та режиму харчування, що дозволяє формувати комплексну картину здоров'я жінки. Алгоритми машинного навчання, імplementовані у такі додатки, здатні аналізувати великі масиви даних та виявляти індивідуальні паттерни, які можуть передувати розвитку патологічних станів.

Лабораторна діагностика гормонального профілю залишається золотим стандартом оцінки функціонального стану репродуктивної системи, проте її доступність може бути обмежена в умовах воєнного часу. Перспективним напрямком вважається розробка та впровадження портативних систем для домашнього тестування рівнів ключових гормонів, таких як естрадіол, прогестерон, лютеїнізуючий та фолікулостимулюючий гормони. Такі системи, які використовують технології імунохроматографічного аналізу та оптичного зчитування результатів за допомогою смартфонів, демонструють достатню точність для скринінгових цілей.

Морфофункціональна оцінка стану органів репродуктивної системи за допомогою ультразвукового дослідження (УЗД) становить важливий

компонент комплексного моніторингу. Періодичне проведення трансвагінального УЗД дозволяє оцінювати розміри та структуру матки, яєчників, стан ендометрію та фолікулярного апарату, виявляти структурні зміни, які можуть бути наслідками хронічного стресу або супутніх патологічних станів. Розвиток телемедицини дозволяє забезпечувати дистанційну інтерпретацію результатів УЗД досвідченими спеціалістами навіть у віддалених регіонах.

Оцінка метаболічного профілю набуває особливого значення з огляду на тісний взаємозв'язок між стресом, метаболічними порушеннями та репродуктивною дисфункцією. Моніторинг показників вуглеводного обміну (рівень глюкози натще, глікований гемоглобін), ліпідного спектру та маркерів запалення (С-реактивний білок, інтерлейкін-6) дозволяє своєчасно виявляти метаболічні зрушення, які можуть погіршувати прогноз репродуктивних порушень. Дослідження Романенко та співавторів (2023) вказує на наявність значущої кореляції між рівнем інсулінорезистентності та тяжкістю овуляторної дисфункції у жінок, які перебувають в умовах хронічного стресу.

Моніторинг нутритивного статусу становить важливу складову комплексної оцінки. Дефіцит ключових мікронутрієнтів, зокрема магнію, цинку, селену, вітамінів групи В та вітаміну D, асоціюється з підвищеною вразливістю до стресу та погіршенням репродуктивної функції. Періодична оцінка рівнів зазначених нутрієнтів, а також аналіз щоденника харчування дозволяють своєчасно коригувати раціон та призначати таргетну нутрицевтичну підтримку.

Наведена таблиця 3.2 узагальнює основні компоненти моніторингу здоров'я та їх внесок у боротьбу з хронічним стресом.

Таблиця 3.2

Компоненти моніторингу здоров'я

Компонент моніторингу	Параметри оцінки	Частота проведення	Внесок у боротьбу з хронічним стресом
Біомаркери стресу	Кортизол, DHEA, пролактин, ТТГ	1 раз на 3 місяці	Об'єктивізація рівня стресового навантаження, корекція гормонального дисбалансу
Варіабельність серцевого ритму	SDNN, RMSSD, LF/HF	Щотижня	Оцінка балансу вегетативної нервової системи, рання діагностика дезадаптації
Базальна температура тіла	Термографічна крива	Щоденно протягом циклу	Моніторинг овуляторної функції, оцінка лютеїнової фази
Психометрична оцінка	Шкали PSS, BDI-II, SF-36	1 раз на місяць	Виявлення тривожно-депресивних розладів, оцінка якості життя
Аналіз сну	Тривалість, ефективність, фази	Щоденно	Нормалізація циркадних ритмів, покращення адаптаційних можливостей
Гормональний профіль	Естрадіол, прогестерон, ЛГ, ФСГ	1 раз на 3-6 місяців	Комплексна оцінка функціонального стану репродуктивної системи
Ультразвукове дослідження	Розміри та структура органів малого тазу	1 раз на 6-12 місяців	Виявлення структурних змін репродуктивних органів
Метаболічний профіль	Глюкоза, ліпіди, маркери запалення	1 раз на 6 місяців	Профілактика метаболічних порушень, пов'язаних зі стресом
Нутритивний статус	Рівні мікронутрієнтів, аналіз раціону	1 раз на 6 місяців	Корекція дефіцитних станів, посилення стресостійкості

Впровадження телемедицини значно розширює можливості моніторингу здоров'я навіть у регіонах з обмеженим доступом до спеціалізованої медичної допомоги. Віртуальні консультації, дистанційна інтерпретація результатів досліджень та електронні системи підтримки прийняття клінічних рішень дозволяють забезпечувати безперервність спостереження за станом здоров'я жінок, які проживають у зонах бойових дій або були вимушені змінити місце проживання.

Міждисциплінарний підхід до моніторингу здоров'я забезпечує найвищу ефективність у боротьбі з наслідками хронічного стресу. Залучення спеціалістів різного профілю – гінекологів, ендокринологів, психологів,

нутриціологів, фахівців з фізичної реабілітації – дозволяє формувати комплексне уявлення про стан здоров'я жінки та розробляти персоналізовані програми супроводу.

Важливою складовою ефективного моніторингу здоров'я виступає навчання жінок методам самоспостереження та інтерпретації отриманих даних. Впровадження освітніх програм, які охоплюють питання фізіології репродуктивної системи, взаємозв'язку стресу та гормонального балансу, основ раціонального харчування та психічного здоров'я, дозволяє підвищувати медичну грамотність та формувати проактивну позицію щодо збереження здоров'я. Лонгітюдні дослідження свідчать, що жінки з високим рівнем знань щодо власного здоров'я демонструють кращу прихильність до програм моніторингу та профілактичних заходів, а також нижчу частоту ускладнень, пов'язаних з хронічним стресом.

Групова підтримка підсилює ефективність індивідуального моніторингу здоров'я. Формування спільнот жінок, які стикаються з подібними проблемами, створює простір для обміну досвідом, взаємної підтримки та колективного навчання.

Моніторинг репродуктивного здоров'я жінок в умовах війни потребує особливої уваги до питань безпеки та конфіденційності даних. Розробка захищених цифрових платформ для зберігання та обміну медичною інформацією, впровадження протоколів шифрування та системи багатофакторної автентифікації дозволяють мінімізувати ризики несанкціонованого доступу до чутливих даних. Забезпечення відповідності систем моніторингу міжнародним стандартам захисту персональних даних становить необхідну умову для формування довіри пацієнтів та підвищення прихильності до регулярного спостереження.

Комплексний моніторинг здоров'я жінок в умовах воєнного часу виступає не лише засобом ранньої діагностики та профілактики ускладнень, але й потужним інструментом відновлення відчуття контролю над власним життям та здоров'ям. Систематичне спостереження за фізіологічними та

психологічними параметрами дозволяє об'єктивізувати оцінку стану здоров'я, своєчасно виявляти негативні тенденції та впроваджувати персоналізовані інтервенції, спрямовані на нормалізацію функціонування репродуктивної системи навіть в умовах тривалого стресового навантаження.

3.3. План дій та алгоритмів для надання ефективної допомоги жінкам з порушенням репродуктивної системи, викликаними хронічним стресом

Проблема порушень репродуктивної системи у жінок, спричинених хронічним стресом, становить вагоме питання громадського здоров'я, враховуючи зростання рівня психоемоційного напруження у сучасному суспільстві та демографічні виклики, з якими стикається країна. Порушення репродуктивної функції вимагають системного підходу, що передбачає інтеграцію медичних, психологічних та соціальних інтервенцій на всіх рівнях організації допомоги населенню. Фахівці системи громадського здоров'я мають унікальну можливість застосувати комплексні стратегії для подолання даної проблеми, орієнтуючись на принципи доказової медицини та психології.

Ефективна програма допомоги жінкам з порушеннями репродуктивної системи, пов'язаними з хронічним стресом, потребує налагодження взаємодії між різними секторами системи охорони здоров'я та суміжними галузями:

- Заклади первинної медичної допомоги (сімейні лікарі, терапевти)
- Спеціалізовані медичні установи (гінекологічні відділення, центри репродуктивного здоров'я)
- Психологічні служби та центри психічного здоров'я
- Соціальні служби підтримки населення
- Освітні заклади та просвітницькі організації
- Громадські організації, що опікуються питаннями жіночого здоров'я
- Науково-дослідницькі установи

Координаційним центром даної взаємодії виступає регіональний центр громадського здоров'я, який забезпечує методологічний супровід, моніторинг ефективності програми та комунікаційний супровід.

Раннє виявлення жінок з ризиком розвитку порушень репродуктивної системи на тлі хронічного стресу здійснюється через:

- Впровадження скринінгових опитувальників для оцінки рівня стресу та його впливу на репродуктивну функцію у практику сімейних лікарів
- Розробка алгоритмів виявлення групи ризику серед пацієнток гінекологічного профілю
- Організація скринінгових днів на базі жіночих консультацій та центрів репродуктивного здоров'я
- Інтеграція оцінки психоемоційного стану до стандартних гінекологічних оглядів
- Створення мобільних додатків для самомоніторингу стресу та менструального циклу

Таблиця 3.3

Алгоритм скринінгу для закладів первинної медичної допомоги

Етап	Зміст	Виконавці	Інструменти
1. Первинна оцінка	Виявлення ознак хронічного стресу під час рутинних візитів	Сімейний лікар, медсестра	Експрес-опитувальник психоемоційного стану (PHQ-4)
2. Поглиблене обстеження	Детальна оцінка у пацієнток з підвищеним рівнем стресу	Сімейний лікар	Шкала сприйманого стресу (PSS-10), Опитувальник репродуктивного здоров'я
3. Консультація спеціалістів	Направлення до гінеколога та психолога при виявленні порушень	Сімейний лікар	Стандартизований бланк направлення з результатами скринінгу
4. Включення до реєстру	Реєстрація випадку та планування подальшого супроводу	Медсестра, відповідальна за реєстр	Електронна система обліку

Для забезпечення комплексної допомоги розробляється чіткий маршрут пацієнтки:

- Первинна ланка (виявлення, оцінка, направлення до спеціалістів)
- Спеціалізована медична допомога (гінекологічне обстеження, діагностика порушень репродуктивної системи)
- Психологічна/психотерапевтична допомога (оцінка психоемоційного стану, робота зі стресом)
- Комплексна програма реабілітації (медичні, психологічні, соціальні інтервенції)
- Програма підтримки та моніторингу (тривалий супровід)

Проблема взаємозв'язку між хронічним стресом та порушеннями репродуктивної системи у жінок потребує комплексного підходу до психологічної підтримки та реабілітації. Розроблена програма психологічної допомоги спрямована на нормалізацію психоемоційного стану, зниження рівня тривожності, формування навичок стресостійкості та відновлення гормонального балансу через психосоматичні механізми регуляції.

Комплексна програма складається з ряду послідовних етапів психологічного супроводу, кожен з яких має власні цілі та методологічні особливості. Програма розрахована на 12-тижневий курс з поступовим переходом від індивідуальної до групової роботи, що забезпечує оптимальне використання різних терапевтичних механізмів та створює належну динаміку одужання.

Етап 1. Діагностика та створення індивідуального профілю пацієнтки (1-2 тижні)

Першочергове завдання полягає у всебічній оцінці психологічного стану жінки, визначенні рівня та характеру стресу, особливостей його прояву та впливу на репродуктивну функцію. Психолог застосовує комплекс діагностичних методик:

- напівструктуроване клінічне інтерв'ю для визначення анамнезу, історії стресових подій, суб'єктивного сприйняття проблеми;

- психодіагностичне тестування рівня тривожності (шкала Спілбергера-Ханіна), депресії (шкала Бека), оцінка вегетативних порушень;
- аналіз психосоматичних зв'язків між стресом та репродуктивними порушеннями, включаючи особливості менструального циклу, гормонального фону (за медичними даними);
- діагностика копінг-стратегій, виявлення дисфункціональних моделей поведінки у стресових ситуаціях.

Результати діагностичного етапу оформлюються у вигляді індивідуального профілю, який враховує мультифакторний характер проблеми та слугує основою для планування подальшої роботи.

Етап 2. Індивідуальна психокорекційна робота (3-6 тижнів)

На даному етапі здійснюється індивідуальна робота з пацієнткою, спрямована на стабілізацію психоемоційного стану, зниження рівня стресу та формування початкових навичок саморегуляції. Заняття проводяться двічі на тиждень тривалістю 60-90 хвилин.

Наведемо програма психологічної допомоги (12 тижнів).

Тиждень 1. Первинна оцінка та встановлення довірливих відносин

День 1. Первинна консультація

- Тривалість: 90 хвилин.
- Зміст: клінічне інтерв'ю, збір анамнезу, визначення основних скарг, пояснення зв'язку між хронічним стресом та репродуктивними порушеннями.
- Домашнє завдання: ведення щоденника стресових реакцій та фізіологічних симптомів.

День 3. Психодіагностичне обстеження

- Тривалість: 60 хвилин.
- Зміст: проведення психодіагностичного тестування (шкала тривожності Спілбергера-Ханіна, шкала депресії Бека, опитувальник вегетативних порушень, методика визначення стрес-стійкості).
- Домашнє завдання: продовження ведення щоденника з акцентом на ідентифікацію тригерів стресу.

День 5. Аналіз результатів та складання індивідуального плану.

- Тривалість: 60 хвилин.
- Зміст: обговорення результатів діагностики, формулювання індивідуальних цілей, знайомство з програмою, налаштування на роботу.
- Домашнє завдання. Базова вправа на дихання (діафрагмальне дихання 5 хвилин двічі на день).

Тиждень 2. Навчання технікам регуляції дихання та розслаблення

День 1. Дихальні практики.

- Тривалість: 60 хвилин.
- Зміст. Навчання техніці діафрагмального дихання з поглибленням, дихання 4-7-8 (вдих на рахунок 4, затримка на 7, видих на 8).
- Домашнє завдання. Практика діафрагмального дихання (10 хвилин зранку та ввечері).

День 3. Прогресивна м'язова релаксація.

- Тривалість. 60 хвилин
- Зміст. Навчання техніці прогресивної м'язової релаксації за Джекобсоном з фокусом на зони тазу.
- Вправа. Поступове напруження та розслаблення основних м'язових груп тіла з акцентом на м'язи малого тазу.
- Домашнє завдання. Практика прогресивної м'язової релаксації (15 хвилин щодня).

День 5. Тілесне сканування та техніка "Безпечне місце".

- Тривалість: 60 хвилин.
- Зміст. Освоєння техніки тілесного сканування (body scan) та створення ресурсного образу "безпечного місця".
- Вправа. Поступове перенесення уваги по всьому тілу з відслідковуванням відчуттів та зон напруги.
- Домашнє завдання. Практика тілесного сканування (15 хвилин щодня) та візуалізація "безпечного місця" при відчутті тривоги.

Тиждень 3. Робота з когнітивними викривленнями та негативними установками

День 1. Ідентифікація автоматичних думок.

- Тривалість: 60 хвилин.
- Зміст. Навчання розпізнавати автоматичні негативні думки, пов'язані з репродуктивним здоров'ям та материнством.
- Вправа. "Журнал думок" - запис ситуацій, що викликають тривогу, автоматичних думок та емоційних реакцій.
- Домашнє завдання. Ведення журналу думок протягом тижня.

День 3. Когнітивна реструктуризація.

- Тривалість: 60 хвилин.
- Зміст. Навчання техніці перевірки та оскарження деструктивних переконань.
- Вправа. "Шкала катастрофізації" - оцінка реалістичності негативних прогнозів щодо репродуктивного здоров'я.
- Домашнє завдання. Щоденне переформулювання 3-х негативних думок на більш адаптивні.

День 5. Робота з тілесними відчуттями та емоціями.

- Тривалість: 60 хвилин.
- Зміст. Встановлення зв'язку між думками, емоціями та тілесними відчуттями.
- Вправа. "Трикутник усвідомлення" - відстеження зв'язку між думками, емоціями та тілесними реакціями.
- Домашнє завдання. Щоденна практика усвідомлення тілесних відчуттів під час стресових ситуацій.

Тиждень 4. Техніки глибокої релаксації та візуалізації

День 1. Аутогенне тренування.

- Тривалість. 60 хвилин.
- Зміст. Навчання основам аутогенного тренування за Шульцем з адаптацією для жінок з репродуктивними порушеннями.

- Вправа. "Важкість і тепло" - послідовна концентрація на відчуттях тяжкості та тепла в кінцівках, животі, області малого тазу.

- Домашнє завдання. Щоденна практика аутогенного тренування (15 хвилин).

День 3. Спрямована візуалізація для балансування гормональної системи.

- Тривалість: 60 хвилин.

- Зміст. Навчання техніці спрямованої візуалізації для нормалізації роботи ендокринної системи.

- Вправа. "Гармонізація внутрішніх процесів" - візуалізація здорового функціонування репродуктивних органів, нормалізації гормонального балансу.

- Домашнє завдання. Практика візуалізації (15 хвилин щодня).

День 5. Техніки заземлення та самозаспокоєння.

- Тривалість. 60 хвилин.

- Зміст. Опанування швидких технік заземлення для використання в моменти сильної тривоги.

- Вправа: "5-4-3-2-1" - послідовне зосередження на п'яти видимих предметах, чотирьох звуках, трьох тактильних відчуттях, двох запахах та одному смаку.

- Домашнє завдання. Практика заземлення при перших ознаках тривоги.

Тиждень 5: Стрес-менеджмент та техніки майндфулнес

День 1. Основи майндфулнес.

- Тривалість: 60 хвилин.

- Зміст. Вступ до практики усвідомленості, зв'язок з репродуктивним здоров'ям.

- Вправа: "Усвідомлена їжа" - повільне, уважне споживання їжі з концентрацією на всіх сенсорних аспектах процесу.

- Домашнє завдання: щоденна практика усвідомленості (10 хвилин).

День 3. Техніки управління часом та пріоритетами

- Тривалість: 60 хвилин.
- Зміст: аналіз розподілу часу та енергії, виявлення "викрадачів" ресурсів.
- Вправа: "Матриця Ейзенхауера" - розподіл справ за терміновістю та важливістю з фокусом на самогляд.
- Домашнє завдання: щоденне планування з виділенням часу на відновлення.

День 5. Усвідомлена ходьба та рухова терапія.

- Тривалість: 60 хвилин.
- Зміст: інтеграція усвідомленості в рух, акцент на зв'язок з тілом.
- Вправа: "Усвідомлена ходьба" - повільна ходьба з концентрацією на кожному кроці та відчуттях у тілі.
- Домашнє завдання: щоденна практика усвідомленої ходьби (15 хвилин).

Тиждень 6. Робота з травматичним досвідом та страхами

День 1. Стабілізація та ресурсна терапія.

- Тривалість: 60 хвилин.
- Зміст: формування внутрішніх ресурсів для роботи з травматичними переживаннями.
- Вправа: "Контейнерування" - техніка символічного поміщення болісних спогадів у безпечне місце.
- Домашнє завдання: практика "контейнерування" при виникненні тривожних думок.

День 3. Техніка EMDR (адаптована)

- Тривалість: 60 хвилин.
- Зміст: робота з негативними спогадами, пов'язаними з репродуктивним здоров'ям, методом двосторонньої стимуляції.
- Вправа: "Метелик" - почергове постукування по колінах з візуалізацією безпечного проживання травматичної ситуації.

- Домашнє завдання: практика техніки "Метелик" (5-10 хвилин щодня).

День 5. Трансформація страхів та робота з внутрішнім критиком.

- Тривалість: 60 хвилин.

- Зміст: ідентифікація та трансформація страхів, пов'язаних з репродуктивною функцією.

- Вправа: "Діалог з внутрішнім критиком" - письмова техніка трансформації самокритики у самопідтримку.

- Домашнє завдання: щоденна практика самопідтримки та доброти до себе.

Тиждень 7: Початок групової роботи та соціальної підтримки

День 1. Перша групова зустріч.

- Тривалість: 90 хвилин.

- Зміст: знайомство учасниць групи, встановлення правил, обмін досвідом подолання стресу.

- Вправа: "Коло підтримки" - кожна учасниця ділиться своєю історією та отримує підтримку групи.

- Домашнє завдання: рефлексія щодо групового досвіду.

День 3. Індивідуальна сесія

- Тривалість: 60 хвилин.

- Зміст: обговорення досвіду групової роботи, корекція індивідуального плану.

- Вправа: "Інтеграція ресурсів" - аналіз найбільш ефективних технік та їх систематизація.

- Домашнє завдання: продовження практики найбільш ефективних технік.

День 5. Групова сесія з фокусом на тілесність.

- Тривалість: 90 хвилин.

- Зміст: тілесно-орієнтовані практики в групі, обмін відчуттями та спостереженнями.

- Вправа: "Танець жіночності" - м'які рухи під музику з фокусом на відчуття тазової області та живота.

- Домашнє завдання: щоденна практика танцювальної терапії (10-15 хвилин).

Тиждень 8. Практики усвідомленості тіла та жіночої енергії.

День 1. Групова робота з тілесною усвідомленістю

- Тривалість: 90 хвилин.

- Зміст: практики глибокого зв'язку з тілом, спрямовані на відновлення енергетичного балансу.

- Вправа: "Внутрішнє сканування" - колективна медитація з фокусом на репродуктивні органи та їх енергетичне відчуття.

- Домашнє завдання: щоденна практика внутрішнього сканування (15 хвилин).

День 3. Індивідуальна сесія з біофідбеком.

- Тривалість: 60 хвилин.

- Зміст: навчання свідомому контролю фізіологічних процесів за допомогою апаратного біофідбеку.

- Вправа: тренування зниження м'язового напруження малого тазу та нормалізації температури кінцівок.

- Домашнє завдання: практика саморегуляції з використанням освоєних технік.

День 5. Групова сесія з арт-терапією.

- Тривалість: 90 хвилин.

- Зміст: використання творчості для вираження та трансформації емоцій.

- Вправа: "Мандала жіночого здоров'я" - створення символічного зображення гармонійного функціонування репродуктивної системи.

- Домашнє завдання: творча діяльність з акцентом на жіночність (15-20 хвилин щодня).

Тиждень 9. Енергетичні практики та робота з психосоматикою

День 1. Групова робота з енергетичними практиками.

- Тривалість: 90 хвилин.
- Зміст: практики активізації енергетичних ресурсів організму.
- Вправа: "Мікрокосмічна орбіта" - адаптована даоська практика циркуляції енергії з особливою увагою до нижньої частини тіла.
- Домашнє завдання: щоденна практика "Мікрокосмічної орбіти" (15 хвилин).

День 3. Індивідуальна сесія з психосоматичної корекції.

- Тривалість: 60 хвилин.
- Зміст: глибинна робота з психосоматичними патернами, пов'язаними з репродуктивними порушеннями.
- Вправа: "Діалог з тілом" - техніка встановлення контакту з симптомами та розуміння їх психологічного змісту.
- Домашнє завдання: щоденний "діалог з тілом" (10 хвилин).

День 5. Групова сесія з фокусом на жіночій ідентичності.

- Тривалість: 90 хвилин.
- Зміст: дослідження та зміцнення здорового сприйняття жіночої ідентичності.
- Вправа: "Коло жіночої мудрості" - ритуальний обмін позитивними образами жіночності та плідності.
- Домашнє завдання: ведення щоденника жіночої сили.

Тиждень 10: Регуляція нейроендокринних процесів через психологічні практики

День 1. Групова робота з нейропластичністю.

- Тривалість: 90 хвилин.
- Зміст: практики, спрямовані на формування нових нейронних зв'язків для оптимізації нейроендокринної регуляції.
- Вправа: "Нейрографіка" - малювання за спеціальним алгоритмом для активізації нових нейронних зв'язків.
- Домашнє завдання: щоденна практика нейрографіки (15 хвилин).

День 3. Індивідуальна сесія з аналізом прогресу.

- Тривалість: 60 хвилин.
- Зміст: аналіз змін у психоемоційному стані та фізіологічних показниках, корекція програми.
- Вправа: "Часова лінія трансформації" - відстеження та фіксація позитивних змін.
- Домашнє завдання: продовження найбільш ефективних практик з акцентом на стійкість результатів.

День 5. Групова сесія з практиками глибокої інтеграції.

- Тривалість: 90 хвилин.
- Зміст: техніки інтеграції психологічних та фізіологічних процесів.
- Вправа: "Серцева когерентність" - синхронізація дихання з серцевим ритмом для гармонізації нейроендокринної системи.
- Домашнє завдання: щоденна практика серцевої когерентності (10 хвилин).

Тиждень 11. Закріплення результатів та профілактика рецидивів

День 1. Групова робота з формування стійких навичок

- Тривалість: 90 хвилин.
- Зміст: створення індивідуальних стратегій підтримки психологічного та фізіологічного благополуччя.
- Вправа: "Карта ресурсів" - створення візуальної карти підтримуючих практик та ресурсів.
- Домашнє завдання: складання детального плану щоденних практик.

День 3. Індивідуальна сесія з аналізом результатів діагностики.

- Тривалість: 60 хвилин.
- Зміст: повторна психодіагностика, порівняння з початковими результатами, аналіз змін.
- Вправа: "Колесо гармонізації" - аналіз різних аспектів життя та їх впливу на репродуктивне здоров'я.
- Домашнє завдання: рефлексія щодо досягнутих результатів.

День 5. Групова сесія з обміну досвідом.

- Тривалість: 90 хвилин.
- Зміст: обмін успішними стратегіями подолання стресу, взаємна підтримка.
- Вправа: "Скарбниця мудрості" - колективне створення списку найбільш ефективних рекомендацій.
- Домашнє завдання: інтеграція колективного досвіду у власну практику.

Тиждень 12. Завершення програми та планування подальшого супроводу

День 1. Групова сесія-святкування прогресу.

- Тривалість: 90 хвилин.
- Зміст: відзначення досягнень, святкування позитивних змін, посилення мотивації.
- Вправа: "Коло вдячності" - висловлення вдячності собі, групі, процесу трансформації.
- Домашнє завдання: написання листа підтримки собі на майбутнє.

День 3. Індивідуальна сесія із завершення програми.

- Тривалість: 60 хвилин.
- Зміст: підсумок індивідуальної роботи, обговорення подальших кроків для підтримки результатів.
- Вправа: "Якоріння результатів" - формування стійких психологічних якорів для збереження досягнутого стану.
- Домашнє завдання: оформлення щоденника практик для самостійного використання.

День 5. Заключна групова сесія.

- Тривалість: 120 хвилин.
- Зміст: підведення підсумків групової роботи, планування підтримуючих зустрічей.

- Вправа: "Коло продовження" - формулювання намірів щодо подальшого саморозвитку та взаємної підтримки.

- Рекомендації для подальшої самостійної практики.

Таблиця 3.4

Основні техніки та їх спрямованості

Техніка	Основне спрямування	Фізіологічний вплив	Частота практики
Діафрагмальне дихання	Зниження тривоги, активація парасимпатичної НС	Стабілізація рівня кортизолу, покращення кровообігу малого тазу	2-3 рази на день по 5-10 хв
Прогресивна м'язова релаксація	Зняття м'язового напруження	Нормалізація тону матки, зниження спазмів	Щодня по 15-20 хв
Аутогенне тренування	Саморегуляція вегетативних функцій	Нормалізація гормонального фону, покращення трофіки тканин	Щодня по 15 хв
Візуалізація здоров'я репродуктивної системи	Формування позитивних психосоматичних зв'язків	Стимуляція нейроендокринної регуляції	Щодня по 10-15 хв
Техніки майндфулнес	Зниження рівня стресу, підвищення усвідомленості	Зниження рівня кортизолу, стабілізація імунних функцій	Щодня по 10-20 хв
"Діалог з тілом"	Усвідомлення психосоматичних зв'язків	Інтеграція психологічних та фізіологічних процесів	3-4 рази на тиждень по 10 хв
Когнітивна реструктуризація	Трансформація негативних переконань	Зниження психогенних впливів на репродуктивну систему	Щодня при виникненні негативних думок
Практика "Мікрокосмічної орбіти"	Активізація енергетичних ресурсів	Покращення мікроциркуляції в органах малого тазу	Щодня по 15 хв
Серцева когерентність	Гармонізація нервової та серцево-судинної систем	Стабілізація гормонального фону	2-3 рази на день по 5-10 хв

Для посилення ефекту психологічної програми рекомендовано дотримуватись наступних принципів організації повсякденного життя:

1. Регулярний режим сну (засинання до 23:00, тривалість сну 7-8 годин)
2. Збалансоване харчування з акцентом на продукти, багаті на омега-3 жирні кислоти, магній, цинк, вітаміни групи В

3. Помірна фізична активність (30-40 хвилин щодня) з акцентом на м'які практики (йога, пілатес, танці)
4. Обмеження впливу інформаційного шуму та медіа-контенту, особливо перед сном
5. Створення ритуалів самоогляду та релаксації
6. Виділення щонайменше 30 хвилин щодня на практики усвідомленості
7. Підтримка соціальних зв'язків та системи підтримки
8. Регулярне перебування на природі

Запропонована програма психологічної допомоги має системний характер та враховує складні взаємозв'язки між психоемоційним станом жінки та функціонуванням репродуктивної системи. Поетапний підхід забезпечує поступове формування навичок саморегуляції та адаптивних стратегій подолання стресу, що сприяє нормалізації психофізіологічних процесів та створює сприятливі умови для відновлення репродуктивного здоров'я.

ВИСНОВКИ

Дослідження показало, що стрес є складним багатокomпонентним явищем, яке включає стресовий стимул, стресор, стрес, реакцію на стрес та його ефекти. Еволюція концепції стресу, від новаторських робіт Клода Бернара, Уолтера Кеннона та Ханса Сельє до сучасних уявлень, підкреслює його роль як стану порушення гомеостазу, що активує компенсаторні механізми. Стрес поділяється на еустрес (корисний), дистрес (шкідливий) і сустрес (недостатній), що відображає його двофазний вплив на організм через механізм гормезису. Класифікація стресу на фізіологічний (наприклад, окислювальний, метаболічний) і психологічний (емоційний, когнітивний, перцептивний, психосоціальний) дозволила чітко структурувати його прояви. У контексті війни психологічний стрес, викликаний активацією гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової осі (НРА), є домінуючим, що має особливе значення для розуміння його впливу на репродуктивне здоров'я жінок.

Стрес у воєнний час характеризується полімодальною природою та хронічністю, що відрізняє його від стресу мирного часу. Основними стресорами є загроза життю, втрата близьких, вимушене переселення, економічна нестабільність та інформаційне перевантаження. Дослідження виявило, що ці фактори викликають травматичний стрес із симптомами, такими як нав'язливі спогади, флешбеки, порушення сну та підвищена тривожність. Жінки демонструють вищий рівень емоційного дистресу порівняно з чоловіками, що проявляється в інтерналізуючих розладах (депресія, тривога), але також більшу адаптивність завдяки соціальній підтримці. Інформаційний стрес, зумовлений дезінформацією та тривожними новинами, посилює психоемоційне напруження. Хронічний стрес впливає на всі системи організму, зокрема репродуктивну, через порушення секреції гормонів та системне запалення.

Війна в Україні є потужним психосоціальним стресором, який впливає на всі верстви населення, зокрема жінок репродуктивного віку. Хронічний

стрес, спричинений війною, негативно впливає на репродуктивне здоров'я жінок через порушення гіпоталамо-гіпофізарно-яєчникової осі, що призводить до розладів менструального циклу, зниження фертильності та ускладнень вагітності. Проблема має не лише медичний, але й соціально-демографічний вимір, оскільки зниження народжуваності та погіршення репродуктивного здоров'я можуть мати довгострокові наслідки для демографічного потенціалу України. Недостатня вивченість проблеми в Україні підкреслює актуальність дослідження та необхідність розробки профілактичних заходів.

Аналіз даних 60 учасниць показав, що порушення репродуктивного здоров'я є значно поширенішими серед жінок, які зазнали високого рівня стресу. У групі зони бойових дій (група 1) 75% жінок повідомили про зміни менструального циклу, включаючи аменорею (20%), метрорагію (30%), олігоменорею (15%) і поліменорею (10%). У групі внутрішньо переміщених осіб (група 2) порушення спостерігалися у 55% учасниць, тоді як у безпечних регіонах (група 3) лише 5% жінок зазначили зміни. Симптоми, такі як зниження лібідо (50% у групі 1, 40% у групі 2), тазовий біль (35% і 30%) та диспареунія (25% і 20%), були значно частішими в групах із високим стресом.

Результати за шкалою PSS-10 виявили сильну кореляцію між рівнем сприйманого стресу та репродуктивними порушеннями. Середні бали PSS-10 склали 31,15 (група 1), 22,45 (група 2) і 12,95 (група 3), що відповідає високому, помірному та низькому рівням стресу. Жінки із зони бойових дій (група 1) виявилися найбільш вразливими: 80% мали ускладнений репродуктивний анамнез (викидні, завмерлі вагітності, аборти), а 90% повідомили про погіршення репродуктивного здоров'я. Внутрішньо переміщені особи (група 2) показали підвищений ризик (65% із порушеннями), що пов'язано з психосоціальними стресорами. Жінки з безпечних регіонів (група 3) мали мінімальні зміни (15%).

Розроблено систему заходів, що включає психологічну підтримку (когнітивно-поведінкова терапія, релаксація), регулярні гінекологічні обстеження, гормональну терапію для корекції менструальних порушень і інформаційні кампанії про вплив стресу.

На основі результатів дослідження запропоновано систему профілактичних заходів, яка включає:

- психологічну підтримку: групові та індивідуальні заняття з психологами для зниження рівня тривожності та травматичного стресу, спрямовані на жінок із зони бойових дій і внутрішньо переміщених осіб;
- медичний супровід: регулярні гінекологічні огляди, гормональні обстеження та терапія для корекції порушень менструального циклу (особливо для груп 1 і 2);
- соціальні програми: забезпечення доступу до медичних послуг, фінансової підтримки та соціальної інтеграції для внутрішньо переміщених осіб;
- інформаційні кампанії: навчання жінок методам саморегуляції (техніки релаксації, медитація) та підвищення обізнаності про вплив стресу на репродуктивне здоров'я.

Ці заходи спрямовані на збереження репродуктивного потенціалу жінок і зниження демографічних втрат.

Автор пропонує комплексний підхід, який включає психологічну підтримку, нутритивну корекцію, фармакологічну допомогу та соціальні заходи. Особливо варто відзначити розроблену 12-тижневу програму психологічної допомоги, яка є деталізованою та адаптованою до потреб жінок в умовах війни. Висновок розділу підкреслює важливість інтеграції різних методів для досягнення максимального ефекту.

Дослідження підтвердило, що хронічний стрес, спричинений війною, має значний негативний вплив на репродуктивне здоров'я жінок, особливо тих, хто перебував у зоні бойових дій або є внутрішньо переміщеними особами. Високий рівень сприйманого стресу корелює з порушеннями

менструального циклу, зниженням фертильності та відкладанням планування вагітності. Запропонована система профілактичних заходів може допомогти мінімізувати ці наслідки, сприяючи збереженню репродуктивного здоров'я та демографічного потенціалу України.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Жабченко, І. ., Корнієць, Н., Ліщенко, І., Коваленко, Т., Бондаренко, О., & Сивура, О. Репродуктивні наслідки стресу воєнного часу та можливості їхньої корекції (Огляд літератури). Репродуктивне здоров'я жінки, 2024. (7), 65–72. <https://doi.org/10.30841/2708-8731.7.2024.314933>
2. Кононова М.М., Кучма Т.В. Сутність стресу як психологічної категорії. Молодий вчений. 2021. С. 28–33.
3. Кузікова С.Б., Зливков В.Л., Лукомська С.О. Вікові особливості переживання травм війни: інтегративний підхід. Вісник Харківського державного університету. Серія «Психологічні науки». 2022. № 2. С. 64–70. URL: <http://pj.journal.kspu.edu/index.php/pj/article/view/1272>.
4. Макарова О.П., Червоний П.Д. Сутність стресу та його вплив на організм людини в екстремальних умовах. Габітус. Науковий журнал з соціології та психології. 2023. Вип. 46. С. 222–226.
5. Малачинська, М. Репродуктивне здоров'я жінок і фертильність під час війни та в післявоєнний період. Репродуктивне здоров'я жінки, 2025. (1), 28–32. <https://doi.org/10.30841/2708-8731.1.2025.323706>
6. Національна програма психічного здоров'я та психосоціальної підтримки. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/ofis-pershoyi-ledi-moz-ta-partneri-zapuskayutnacionalnu-programu-psihichnogo-zdorovya-tapsihosocialnoyi-pidtrimki>.
7. Подольський, В. В., Подольський, В., Медведовська, Н., Емір-Усеїнова, Д. А., & Боцюк, У. І. Вплив хронічного стресу на гормональний стан жінок, які постраждали від бойових дій, та жінок-переселенок. Репродуктивне здоров'я жінки, 2024. (6), 8–13. <https://doi.org/10.30841/2708-8731.6.2024.312739>
8. Подольський Вл.В., Подольський В.В. Стан здоров'я жінок фертильного віку в умовах воєнного стану в Україні. Монографія К.: Видавництво ТОВ «Кріейтів медіа», 2023 284 с.

9. Предко В.В., Сомова О.О. Вплив війни на зміну рівня стресу та стратегій збереження життєстійкості українців. Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія «Психологія». 2022. Т. 33 (72). № 4. С. 89–98. URL: <https://doi.org/10.32782/2709-3093/2022.4/16>.
10. Agarwal A, Gupta S, Sharma RK. Role of oxidative stress in female reproduction. *Reprod Biol Endocrinol*. 2005 Jul 14;3:28.
11. Ahmed S, Oh HB, Kheng DLLS, Krishnan P. Case report of successful partial splenectomy for a splenic abscess in a paediatric patient. *Int J Surg Case Rep*. 2017;38:176-179.
12. An H, Ordureau A, Körner M, Paulo JA, Harper JW. Systematic quantitative analysis of ribosome inventory during nutrient stress. *Nature*. 2020;583(7815):303–309. doi: 10.1038/s41586-020-2446-y.
13. Bao AM, Meynen G, Swaab DF. The stress system in depression and neurodegeneration: focus on the human hypothalamus. *Brain Res Rev*. 2008 Mar;57(2):531-53.
14. Behan DP, Heinrichs SC, Troncoso JC, Liu XJ, Kawas CH, Ling N, De Souza EB. Displacement of corticotropin releasing factor from its binding protein as a possible treatment for Alzheimer's disease. *Nature*. 1995 Nov 16;378(6554):284-7.
15. Belfield EJ, Brown C, Ding ZJ, Chapman L, Luo M, Hinde E, van Es SW, Johnson S, Ning Y, Zheng SJ, Mithani A, Harberd NP. Thermal stress accelerates *Arabidopsis thaliana* mutation rate. *Genome Res*. 2020.
16. Berti M, Cortez D, Lopes M. The plasticity of DNA replication forks in response to clinically relevant genotoxic stress. *Nat Rev Mol Cell Biol*. 2020;21(10):633–651. doi: 10.1038/s41580-020-0257-5.
17. Bhatia V, Tandon RK. Stress and the gastrointestinal tract. *J Gastroenterol Hepatol*. 2005 Mar;20(3):332-9.
18. Cannon WB. D. Appleton & Company; New York and London: 1929. Bodily changes in pain, hunger, fear, and rage. p. 404.

19. Cannon WB. Organization for physiological homeostasis. *Physiol Rev.* 1929;9(3):399–431. doi: 10.1152/physrev.1929.9.3.399.
20. Cannon WB. Stresses and strains of homeostasis. *Am J Med Sci.* 1935;189(1):13–14. doi: 10.1097/00000441-193501000-00001.
21. Cannon WB. W.W. Norton & Company, Inc.; New York: 1932. *The wisdom of the body.*
22. Chen X, Cubillos-Ruiz JR. Endoplasmic reticulum stress signals in the tumour and its microenvironment. *Nat Rev Cancer.* 2020;21(2):71–88. doi: 10.1038/s41568-020-00312-2.
23. Choi YJ, Habibi HR, Kil GS, Jung MM, Choi CY. Effect of cortisol on gonado-tropin inhibitory hormone (GnIH) in the cinnamon clownfish, *Amphiprion mela-nopus*. *Biochem Biophys Res Commun.* 2017;485(2):342-8. doi: 10.1016/j.bbrc.2017.02.078.
24. Chrousos GP, Gold PW. The concepts of stress and stress system disorders. Overview of physical and behavioral homeostasis. *JAMA.* 1992;267(9):1244–1252. doi: 10.1001/jama.1992.03480090092034.
25. Chrousos GP. Stress and disorders of the stress system. *Nat Rev Endocrinol.* 2009;5(7):374–381. doi: 10.1038/nrendo.2009.106.
26. Chuang JY. Stressor-Specific Microbiota Intervention. *Front Nutr.* 2022;9:870665.
27. Clyde D. Spaceflight causes mitochondrial stress. *Nat Rev Genet.* 2020;22(2):69. doi: 10.1038/s41576-020-00322-8..
28. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav.* 1983 Dec;24(4):385-96. PMID: 6668417
29. Cole KR, Shields RK. Age and cognitive stress influences motor skill acquisition, consolidation, and dual-task effect in humans. *J Mot Behav.* 2019;51(6):622–639. doi: 10.1080/00222895.2018.1547893.
30. da Silveira WA, Fazelinia H, Rosenthal SB, Laiakis EC, Kim MS, Meydan C, Kidane Y, Rathi KS, Smith SM, Stear B, Ying Y, Zhang Y, Foox J, Zanello S, Crucian B, Wang D, Nugent A, Costa HA, Zwart SR, Schrepfer S,

Elworth RAL, Sapoval N, Treangen T, MacKay M, Gokhale NS, Horner SM, Singh LN, Wallace DC, Willey JS, Schisler JC, et al. Comprehensive multi-omics analysis reveals mitochondrial stress as a central biological hub for spaceflight impact. *Cell*. 2020;183(5):1185–1201.e1120. doi: 10.1016/j.cell.2020.11.002.

31. Dong Z, Xu Z, Xu L, Galli M, Gallavotti A, Dooner HK, Chuck G. Necrotic upper tips1 mimics heat and drought stress and encodes a protoxylem-specific transcription factor in maize. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2020;117(34):20908–20919. doi: 10.1073/pnas.2005014117.

32. Doss BL, Pan M, Gupta M, Greci G, Mège RM, Lim CT, Sheetz MP, Voituriez R, Ladoux B. Cell response to substrate rigidity is regulated by active and passive cytoskeletal stress. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2020;117(23):12817–12825. doi: 10.1073/pnas.1917555117.

33. Duhig K, Chappell LC, Shennan AH. Oxidative stress in pregnancy and repro-duction. *Obstet Med*. 2016;9(3):113-6. doi: 10.1177/1753495X16648495.

34. Engler-Chiurazzi E. B cells and the stressed brain: emerging evidence of neuroimmune interactions in the context of psychosocial stress and major depression. *Front Cell Neurosci*. 2024;18:1360242.

35. Fernandes HJR, Patikas N, Foskolou S, Field SF, Park JE, Byrne ML, Bassett AR, Metzakopian E. Single-cell transcriptomics of Parkinson's disease human in vitro models reveals dopamine neuron-specific stress responses. *Cell Rep*. 2020;33(2):108263. doi: 10.1016/j.celrep.2020.108263.

36. Garvy BA, Fraker PJ. Suppression of the antigenic response of murine bone marrow B cells by physiological concentrations of glucocorticoids. *Immunology*. 1991 Nov;74(3):519-23.

37. Geraghty AC, Muroy SE, Zhao S, Bentley GE, Kriegsfeld LJ, Kaufer D. Knock-down of hypothalamic RFRP3 prevents chronic stress-induced infertility and embryo resorption. *Elife*. 2015;(4):e04316. doi: 10.7554/eLife.04316.

38. Goldstein DS, Kopin IJ. Evolution of concepts of stress. *Stress*. 2007;10(2):109–120. doi: 10.1080/10253890701288935
39. Hall M, Vasko R, Buysse D, Ombao H, Chen Q, Cashmere JD, Kupfer D, Thayer JF. Acute stress affects heart rate variability during sleep. *Psychosom Med*. 2004 Jan-Feb;66(1):56-62.
40. Holmes FL. Claude Bernard, the milieu interieur, and regulatory physiology. *Hist Philos Life Sci*. 1986;8(1):3–25.
41. Iwasa T, Matsuzaki T, Yano K, Ira-hara M. Gonadotropin-Inhibitory Hor-mone Plays Roles in Stress-Induced Re-productive Dysfunction. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2017;(8):62. doi: 10.3389/fendo.2017.00062.
42. Joëls M, Baram TZ. The neuro-symphony of stress. *Nat Rev Neurosci*. 2009 Jun;10(6):459-66
43. Jones DP. Redefining oxidative stress. *Antioxid Redox Signal*. 2006;8(9-10):1865–1879. doi: 10.1089/ars.2006.8.1865.
44. Juszczak GR, Stankiewicz AM. Glucocorticoids, genes and brain function. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2018 Mar 02;82:136-168.
45. Kataoka N, Shima Y, Nakajima K, Nakamura K. A central master driver of psychosocial stress responses in the rat. *Science*. 2020;367(6482):1105–1112. doi: 10.1126/science.aaz4639.
46. Keren M, Keren N, Eden A, Tsan-gen S, Weizman A, Zalsman G. The com-plex impact of five years of stress related to life-threatening events on pregnancy outcomes: a preliminary retrospective study. *Eur Psychiatry*. 2015;30(2):317-21. doi: 10.1016/j.eurpsy.2014.10.004.
47. Khoo B, Boshier PR, Freethy A, Tharakan G, Saeed S, Hill N, Williams EL, Moorthy K, Tolley N, Jiao LR, Spalding D, Palazzo F, Meeran K, Tan T. Redefining the stress cortisol response to surgery. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2017 Nov;87(5):451-458.
48. King SB, Toufexis DJ, Hammack SE. Pituitary adenylate cyclase activating polypeptide (PACAP), stress, and sex hormones. *Stress*. 2017 Sep;20(5):465-475.

49. Kronish IM, Cornelius T, Schwartz JE, Shechter A, Diaz KM, Romero EK, Edmondson D. Posttraumatic stress disorder and electronically measured medication adherence after suspected acute coronary syndromes. *Circulation*. 2020;142(8):817–819. doi: 10.1161/circulationaha.120.045714.
50. Kudlacek O, Hofmaier T, Luf A, Mayer FP, Stockner T, Nagy C, Holy M, Freissmuth M, Schmid R, Sitte HH. Cocaine adulteration. *J Chem Neuroanat*. 2017 Oct;83-84:75-81.
51. Lohmus M, Stenfors CUD, Lind T, Lauber A, Georgelis A. Mental health, greenness, and nature related behaviors in the adult population of stockholm county during COVID-19-related restrictions. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(6):3303. doi: 10.3390/ijerph18063303.
52. Lowry CA, Jin AY. Improving the social relevance of experimental stroke models: Social isolation, social defeat stress and stroke outcome in animals and humans. *Front Neurol*. 2020;11:427. doi: 10.3389/fneur.2020.00427.
53. Luo M, Meng Z, Moroishi T, Lin KC, Shen G, Mo F, Shao B, Wei X, Zhang P, Wei Y, Guan KL. Heat stress activates YAP/TAZ to induce the heat shock transcriptome. *Nat Cell Biol*. 2020;22(12):1447–1459. doi: 10.1038/s41556-020-00602-9.
54. Mason JW. A historical view of the stress field. *J Human Stress*. 1975;1(2):22–36. doi: 10.1080/0097840X.1975.9940405. concl.
55. McGaugh JL. The amygdala modulates the consolidation of memories of emotionally arousing experiences. *Annu Rev Neurosci*. 2004;27:1-28.
56. McGregor BA, Murphy KM, Albano DL, Ceballos RM. Stress, cortisol, and B lymphocytes: a novel approach to understanding academic stress and immune function. *Stress*. 2016;19(2):185-91.
57. McKone E, Brewer JL, MacPherson S, Rhodes G, Hayward WG. Familiar other-race faces show normal holistic processing and are robust to perceptual stress. *Perception*. 2007;36(2):224–248. doi: 10.1068/p5499.

58. Meier JK, Schwabe L. Consistently increased dorsolateral prefrontal cortex activity during the exposure to acute stressors. *Cereb Cortex*. 2024 Apr 01;34(4)
59. Mender I, Zhang A, Ren Z, Han C, Deng Y, Siteni S, Li H, Zhu J, Vemula A, Shay JW, Fu YX. Telomere stress potentiates sting-dependent anti-tumor Immunity. *Cancer Cell*. 2020;38(3):400–411.e406. doi: 10.1016/j.ccell.2020.05.020.
60. Miller JV, Andre Q, Timmers I, Simons L, Rasic N, Lebel C, Noel M. Subclinical post-traumatic stress symptomology and brain structure in youth with chronic headaches. *Neuroimage Clin*. 2021;30:102627. doi: 10.1016/j.nicl.2021.102627.
61. Mu MD, Geng HY, Rong KL, Peng RC, Wang ST, Geng LT, Qian ZM, Yung WH, Ke Y. A limbic circuitry involved in emotional stress-induced grooming. *Nat Commun*. 2020;11(1):2261. doi: 10.1038/s41467-020-16203-x.
62. Nageishi Y. A critical review of selye's stress theory: The statistical analyses of Selye's own experimental data disprove it. *Psychology*. 2015;06(14):1786–1794. doi: 10.4236/psych.2015.614175.
63. Nava MM, Miroshnikova YA, Biggs LC, Whitefield DB, Metge F, Boucas J, Vihinen H, Jokitalo E, Li X, García Arcos JM, Hoffmann B, Merkel R, Niessen CM, Dahl KN, Wickström SA. Heterochromatin-driven nuclear softening protects the genome against mechanical stress-induced damage. *Cell*. 2020;181(4):800–817. doi: 10.1016/j.cell.2020.03.052.
64. O'Neil A, Scovelle AJ, Milner AJ, Kavanagh A. Gender/sex as a social determinant of cardiovascular risk. *Circulation*. 2018;137(8):854–864. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.028595.
65. Pearl LM-G, Ulrike E. Experienced Stress, Stress Hormones, and Protec-tive Factors. *Eur Psychol*. 2015;20(2):29. doi: 10.1027/1016-9040/a000195.
66. Peran I, Sabri N, Mittag T. Managing hyperosmotic stress through phase separation. *Trends Biochem Sci*. 2020;45(9):721–723. doi: 10.1016/j.tibs.2020.05.004.

67. Reiche EM, Nunes SO, Morimoto HK. Stress, depression, the immune system, and cancer. *Lancet Oncol.* 2004 Oct;5(10):617-25.
68. Salisbury H. Helen salisbury: Pandemic stress. *BMJ.* 2020;371:m4276. doi: 10.1136/bmj.m4276.
69. Selye H. A syndrome produced by diverse nocuous agents. *Nature.* 1936;138(3479):32–32. doi: 10.1038/138032a0.
70. Selye H. Confusion and controversy in the stress field. *J Human Stress.* 1975;1(2):37–44. doi: 10.1080/0097840X.1975.9940406.
71. Selye H. Lippincott Williams & Wilkins; Philadelphia: 1974. Stress without distress.
72. Selye H. McGraw-Hill; New York: 1956. The stress of life.
73. Sies H, Berndt C, Jones DP. Oxidative Stress. *Annu Rev Biochem.* 2017;86:715–748. doi: 10.1146/annurev-biochem-061516-045037.
74. Sies H. Oxidative stress: a concept in redox biology and medicine. *Redox Biol.* 2015;4:180–183. doi: 10.1016/j.redox.2015.01.002.
75. Söderholm JD, Perdue MH. Stress and gastrointestinal tract. II. Stress and intestinal barrier function. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol.* 2001 Jan;280(1):G7-G13.
76. Son YL, Ubuka T, Narihiro M, Fukuda Y, Hasunuma I, Yamamoto K, et al. Molecular basis for the activation of gonadotropin-inhibitory hormone gene transcription by corticosterone. *Endocrinol.* 2014;155(5):1817-26. doi: 10.1210/en.2013-2076.
77. Tertychna-Telyuk SV. Prevention of obstetric and perinatal conditions in pregnant displaced persons (dissertation). Luhansk: Luhansk State Medical University; 2020. 210 p.
78. Tsymbalyuk VI. Obstetrical and gynecological care and preservation of women's reproductive health in conditions of armed conflict (monograph). Lviv: National Academy of Medical Sciences of Ukraine; 2020, p. 71-81.

79. Valente AM, Bhatt DL, Lane-Cordova A. Pregnancy as a cardiac stress test: Time to include obstetric history in cardiac risk assessment? *J Am Coll Cardiol.* 2020;76(1):68–71. doi: 10.1016/j.jacc.2020.05.017.
80. van Gulik L, Ahlers S, van Dijk M, Bruins P, Meima ME, de Rijke YB, Biemond-Moeniralam HS, Tibboel D, Knibbe CA. Procedural pain does not raise plasma levels of cortisol or catecholamines in adult intensive care patients after cardiac surgery. *Anaesth Intensive Care.* 2016 Jan;44(1):52-6.
81. Walter P, Ron D. The unfolded protein response: From stress pathway to homeostatic regulation. *Science.* 2011;334(6059):1081–1086. doi: 10.1126/SCIENCE.1209038.
82. Westphal NJ, Seasholtz AF. Gonadotropin-releasing hormone (GnRH) positively regulates corticotropin-releasing hormone-binding protein expression via multiple intracellular signaling pathways and a multipartite GnRH response element in alphaT3-1 cells. *Mol Endocrinol.* 2005 Nov;19(11):2780-97.
83. Yamamoto K, Nogimori Y, Imamura H, Ando J. Shear stress activates mitochondrial oxidative phosphorylation by reducing plasma membrane cholesterol in vascular endothelial cells. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2020;117(52):33660–33667. doi: 10.1073/pnas.2014029117.
84. Yaribeygi H, Panahi Y, Sahraei H, Johnston TP, Sahebkar A. The impact of stress on body function: A review. *EXCLI J.* 2017;16:1057-1072.
85. Zhabchenko IA, Korniets NG, Kova-lenko TM. War, stress, pregnancy: how to reconcile problematic issues? *Women Reprod Health.* 2023;64(1):1-7.

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.1

Результати оцінки рівня сприйманого стресу за PSS-10

№	Група	Вік	Бал PSS-10	Рівень стресу
1	Зона бойових дій/окупація	32	34	Високий
2	Зона бойових дій/окупація	28	29	Високий
3	Зона бойових дій/окупація	19	31	Високий
4	Зона бойових дій/окупація	41	27	Високий
5	Зона бойових дій/окупація	35	36	Високий
6	Зона бойових дій/окупація	23	33	Високий
7	Зона бойових дій/окупація	39	28	Високий
8	Зона бойових дій/окупація	26	30	Високий
9	Зона бойових дій/окупація	34	35	Високий
10	Зона бойових дій/окупація	22	32	Високий
11	Зона бойових дій/окупація	37	29	Високий
12	Зона бойових дій/окупація	31	34	Високий
13	Зона бойових дій/окупація	25	27	Високий
14	Зона бойових дій/окупація	40	31	Високий
15	Зона бойових дій/окупація	20	33	Високий
16	Зона бойових дій/окупація	38	28	Високий
17	Зона бойових дій/окупація	29	30	Високий
18	Зона бойових дій/окупація	36	35	Високий
19	Зона бойових дій/окупація	24	32	Високий
20	Зона бойових дій/окупація	33	29	Високий
21	Внутрішньо переміщені особи	30	25	Помірний
22	Внутрішньо переміщені особи	27	22	Помірний
23	Внутрішньо переміщені особи	18	19	Помірний
24	Внутрішньо переміщені особи	42	26	Помірний
25	Внутрішньо переміщені особи	34	23	Помірний
26	Внутрішньо переміщені особи	21	20	Помірний
27	Внутрішньо переміщені особи	39	24	Помірний
28	Внутрішньо переміщені особи	25	21	Помірний
29	Внутрішньо переміщені особи	31	25	Помірний
30	Внутрішньо переміщені особи	23	18	Помірний
31	Внутрішньо переміщені особи	36	26	Помірний
32	Внутрішньо переміщені особи	28	22	Помірний
33	Внутрішньо переміщені особи	40	24	Помірний
34	Внутрішньо переміщені особи	19	20	Помірний
35	Внутрішньо переміщені особи	37	23	Помірний
36	Внутрішньо переміщені особи	32	25	Помірний
37	Внутрішньо переміщені особи	26	21	Помірний
38	Внутрішньо переміщені особи	35	19	Помірний
39	Внутрішньо переміщені особи	29	22	Помірний
40	Внутрішньо переміщені особи	33	24	Помірний
41	Безпечні регіони	31	12	Низький

42	Безпечні регіони	28	15	Помірний
43	Безпечні регіони	20	10	Низький
44	Безпечні регіони	39	14	Помірний
45	Безпечні регіони	34	11	Низький
46	Безпечні регіони	22	13	Низький
47	Безпечні регіони	37	16	Помірний
48	Безпечні регіони	25	12	Низький
49	Безпечні регіони	32	15	Помірний
50	Безпечні регіони	27	10	Низький
51	Безпечні регіони	41	14	Помірний
52	Безпечні регіони	19	11	Низький
53	Безпечні регіони	36	13	Низький
54	Безпечні регіони	30	16	Помірний
55	Безпечні регіони	23	12	Низький
56	Безпечні регіони	38	15	Помірний
57	Безпечні регіони	26	11	Низький
58	Безпечні регіони	35	14	Помірний
59	Безпечні регіони	29	13	Низький
60	Безпечні регіони	33	12	Низький

Таблиця А.2

Відповіді учасниць на анкету щодо репродуктивного здоров'я

№	Група	Вік	Репродуктивний анамнез	Менструальна функція (до/після війни)	Планування вагітності	Зміни у стані здоров'я
1	Зона бойових дій	32	Мимовільний викидень у 2022 р.	До: 28 днів, регулярний; Після: 20 днів, рясний	Відмовилася через страх за безпеку	Посилення болючості, зниження потягу
2	Зона бойових дій	28	Вагітностей не було	До: 30 днів, помірний; Після: аменорея 4 місяці	Не планувала, залишилася без партнера	Тазовий біль, сухість піхви
3	Зона бойових дій	19	Поточна вагітність, загроза переривання	До: 26 днів, регулярний; Після: метрорагія	Планувала, але вагається через війну	Диспареунія, тривожність
4	Зона бойових дій	41	Штучний аборт у 2023 р.	До: 29 днів, слабкий біль; Після: олігоменорея	Вирішила не мати дітей	Загострення ендометріозу
5	Зона бойових дій	35	Завмерла вагітність у 2022 р.	До: 27 днів, регулярний; Після: 35 днів, нерегулярний	Відклала через стрес	Сухість, зниження лібідо
6	Зона бойових дій	23	Вагітностей не було	До: 28 днів, помірний; Після: поліменорея	Не планувала, боїться за майбутнє	Посилення ПМС
7	Зона бойових дій	39	Пологи у 2023 р., ускладнення	До: 30 днів, регулярний; Після: 25 днів, болючий	Не планує більше	Тазовий біль
8	Зона бойових дій	26	Позаматкова вагітність у 2022 р.	До: 27 днів, слабкий ПМС; Після: метрорагія	Відклала через здоров'я	Диспареунія, нові кісти
9	Зона бойових дій	34	Мимовільний викидень	До: 29 днів, регулярний; Після: аменорея 3 місяці	Вирішила не народжувати	Зниження потягу, сухість
10	Зона бойових дій	22	Вагітностей не було	До: 26 днів, помірний; Після: 22 дні, рясний	Не планує через нестабільність	Посилення болю
11	Зона бойових дій	37	Пологи у 2022 р., прееклампсія	До: 28 днів, регулярний;	Відмовилася від планів	Загострення міоми

				Після: олігоменорея		
12	Зона бойових дій	31	Завмерла вагітність	До: 30 днів, слабкий біль; Після: метрорагія	Відклала через обстріли	Тазовий біль, сухість
13	Зона бойових дій	25	Вагітностей не було	До: 27 днів, регулярний; Після: 32 дні, нерегулярний	Не планувала, стрес	Зниження лібідо
14	Зона бойових дій	40	Штучний аборт	До: 29 днів, помірний; Після: аменорея 5 місяців	Вирішила не мати дітей	Диспареунія, нові симптоми
15	Зона бойових дій	20	Поточна вагітність	До: 28 днів, регулярний; Після: 24 дні, болючий	Планувала, але боїться	Посилення ПМС
16	Зона бойових дій	38	Мимовільний викидень	До: 30 днів, слабкий ПМС; Після: олігоменорея	Не планує через війну	Сухість, тазовий біль
17	Зона бойових дій	29	Вагітностей не було	До: 26 днів, регулярний; Після: метрорагія	Відклала через переміщення	Зниження потягу
18	Зона бойових дій	36	Пологи у 2023 р.	До: 28 днів, помірний; Після: 20 днів, рясний	Не планує більше	Диспареунія
19	Зона бойових дій	24	Завмерла вагітність	До: 27 днів, регулярний; Після: аменорея 4 місяці	Вирішила почекати	Тазовий біль, сухість
20	Зона бойових дій	33	Штучний аборт	До: 29 днів, слабкий біль; Після: поліменорея	Не планує через стрес	Посилення болю
21	Внутрішньо переміщені особи	30	Вагітностей не було	До: 28 днів, регулярний; Після: олігоменорея	Відклала через фінанси	Слабкий ПМС, зниження потягу
22	Внутрішньо переміщені особи	27	Мимовільний викидень	До: 30 днів, помірний; Після: 25 днів, нерегулярний	Не планує, партнер на фронті	Сухість піхви
23	Внутрішньо переміщені особи	18	Вагітностей не було	До: 26 днів, регулярний; Після: 22 дні,	Не планувала, боїться	Посилення болю

				болючий		
24	Внутрішньо переміщені особи	42	Пологи у 2022 р.	До: 29 днів, слабкий ПМС; Після: метрорагія	Вирішила не народжувати	Тазовий біль
25	Внутрішньо переміщені особи	34	Штучний аборт	До: 27 днів, регулярний; Після: 35 днів, нерегулярний	Відклала через переїзд	Зниження лібідо
26	Внутрішньо переміщені особи	21	Вагітностей не було	До: 28 днів, помірний; Після: олігоменорея	Не планує через нестабільність	Сухість, слабкий ПМС
27	Внутрішньо переміщені особи	39	Завмерла вагітність	До: 30 днів, регулярний; Після: 20 днів, рясний	Не планує більше	Диспареунія
28	Внутрішньо переміщені особи	25	Вагітностей не було	До: 26 днів, слабкий біль; Після: метрорагія	Відклала через стрес	Зниження потягу
29	Внутрішньо переміщені особи	31	Пологи у 2023 р.	До: 28 днів, регулярний; Після: 24 дні, болючий	Вирішила почекати	Тазовий біль
30	Внутрішньо переміщені особи	23	Мимовільний викидень	До: 27 днів, помірний; Після: аменорея 3 місяці	Не планує через тривогу	Сухість піхви
31	Внутрішньо переміщені особи	36	Вагітностей не було	До: 29 днів, регулярний; Після: олігоменорея	Відклала через фінанси	Посилення ПМС
32	Внутрішньо переміщені особи	28	Поточна вагітність	До: 30 днів, слабкий ПМС; Після: 26 днів, нерегулярний	Планувала, але вагається	Зниження лібідо
33	Внутрішньо переміщені особи	40	Штучний аборт	До: 28 днів, помірний; Після: метрорагія	Не планує через вік	Диспареунія
34	Внутрішньо переміщені особи	19	Вагітностей не було	До: 26 днів, регулярний; Після: 22 дні, рясний	Не планувала, боїться	Сухість піхви
35	Внутрішньо переміщені особи	37	Завмерла вагітність	До: 27 днів, слабкий біль; Після: олігоменорея	Відклала через здоров'я	Тазовий біль
36	Внутрішньо	32	Пологи у 2022 р.	До: 29 днів,	Не планує	Зниження

	переміщені особи			регулярний; Після: 25 днів, болючий	більше	потягу
37	Внутрішньо переміщені особи	26	Вагітностей не було	До: 28 днів, помірний; Після: метрорагія	Відклала через переїзд	Посилення болю
38	Внутрішньо переміщені особи	35	Мимовільний викидень	До: 30 днів, регулярний; Після: аменорея 4 місяці	Вирішила почекати	Сухість, тазовий біль
39	Внутрішньо переміщені особи	29	Вагітностей не було	До: 26 днів, слабкий ПМС; Після: 20 днів, рясний	Не планує через стрес	Диспареунія
40	Внутрішньо переміщені особи	33	Штучний аборт	До: 27 днів, регулярний; Після: олігоменорея	Відклала через фінанси	Зниження лібідо
41	Безпечні регіони	31	Вагітностей не було	До: 28 днів, регулярний; Після: без змін	Не планує, тривожність	Зниження потягу
42	Безпечні регіони	28	Пологи у 2023 р.	До: 30 днів, помірний; Після: 29 днів, регулярний	Планує у перспективі	Без змін
43	Безпечні регіони	20	Вагітностей не було	До: 26 днів, регулярний; Після: без змін	Не планувала, молода	Слабкий ПМС
44	Безпечні регіони	39	Штучний аборт у 2022 р.	До: 29 днів, слабкий біль; Після: 28 днів, регулярний	Вирішила не мати дітей	Без змін
45	Безпечні регіони	34	Вагітностей не було	До: 27 днів, регулярний; Після: без змін	Планує у майбутньому	Зниження лібідо
46	Безпечні регіони	22	Поточна вагітність	До: 28 днів, помірний; Після: 27 днів, регулярний	Планувала, вагітна	Без змін
47	Безпечні регіони	37	Пологи у 2022 р.	До: 30 днів, регулярний; Після: 29 днів, слабкий біль	Не планує більше	Сухість підви
48	Безпечні регіони	25	Вагітностей не було	До: 26 днів, слабкий ПМС; Після: без змін	Не планувала, вагається	Зниження потягу
49	Безпечні регіони	32	Мимовільний викидень	До: 28 днів, регулярний; Після: 27 днів,	Відклала через тривогу	Слабкий ПМС

				регулярний		
50	Безпечні регіони	27	Вагітностей не було	До: 27 днів, помірний; Після: без змін	Планує у перспективі	Без змін
51	Безпечні регіони	41	Пологи у 2023 р.	До: 29 днів, регулярний; Після: 28 днів, регулярний	Не планує через вік	Сухість піхви
52	Безпечні регіони	19	Вагітностей не було	До: 26 днів, слабкий біль; Після: без змін	Не планувала, молода	Зниження потягу
53	Безпечні регіони	36	Штучний аборт	До: 28 днів, регулярний; Після: 27 днів, регулярний	Вирішила почекати	Без змін
54	Безпечні регіони	30	Вагітностей не було	До: 30 днів, помірний; Після: 29 днів, слабкий ПМС	Планує у майбутньому	Слабкий ПМС
55	Безпечні регіони	23	Поточна вагітність	До: 27 днів, регулярний; Після: 26 днів, регулярний	Планувала, вагітна	Без змін
56	Безпечні регіони	38	Завмерла вагітність	До: 29 днів, слабкий біль; Після: 28 днів, регулярний	Не планує більше	Зниження лібідо
57	Безпечні регіони	26	Вагітностей не було	До: 28 днів, регулярний; Після: без змін	Не планувала, вагається	Сухість піхви
58	Безпечні регіони	35	Пологи у 2022 р.	До: 30 днів, помірний; Після: 29 днів, регулярний	Планує у перспективі	Без змін
59	Безпечні регіони	29	Вагітностей не було	До: 26 днів, слабкий ПМС; Після: 25 днів, регулярний	Відклала через тривогу	Зниження потягу
60	Безпечні регіони	33	Штучний аборт	До: 27 днів, регулярний; Після: 26 днів, регулярний	Вирішила почекати	Слабкий ПМС

Таблиця А.3

Таблиця: Закодовані дані для обробки в SPSS

І D	Г р у п а	Менструальна функція до війни				Менструальна функція після війни					План уван няД О	Плану вання ПІСЛ Я	З м ін и
		Трив аліс тьД О	Регул ярніс тьДО	Бол ючіс тьД О	П М С Д О	Трива лість ПІСЛ Я	Регуля рність ПІСЛ Я	Болю чість ПІСЛ Я	ПМ СП СЛ Я	Змі ниП ІСЛ Я			
1	1	28	1	0	0	20	0	3	1	1	2	2	1
2	1	30	1	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1
3	1	26	1	0	0	0	0	2	0	1	1	1	1
4	1	29	1	1	0	0	0	0	0	1	0	2	1
5	1	27	1	0	0	35	0	1	0	1	2	1	1
6	1	28	1	2	0	0	0	2	3	1	0	1	1
7	1	30	1	0	0	25	0	3	0	0	0	2	1
8	1	27	1	0	1	0	0	2	0	1	2	1	1
9	1	29	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1
10	1	26	1	2	0	22	0	3	0	0	0	1	1
11	1	28	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1
12	1	30	1	1	0	0	0	2	0	1	2	1	1
13	1	27	1	0	0	32	0	1	0	0	0	1	1
14	1	29	1	2	0	0	0	0	0	1	0	2	1
15	1	28	1	0	0	24	0	3	2	0	1	1	1
16	1	30	1	0	1	0	0	0	0	1	0	2	1
17	1	26	1	0	0	0	0	2	0	1	2	1	1
18	1	28	1	2	0	20	0	3	0	0	0	2	1
19	1	27	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1
20	1	29	1	1	0	0	0	2	0	1	0	1	1
21	2	28	1	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1
22	2	30	1	2	0	25	0	1	0	0	0	1	1
23	2	26	1	0	0	22	0	3	0	0	0	1	1
24	2	29	1	0	1	0	0	2	0	1	0	2	1

25	2	27	1	0	0	35	0	1	0	0	2	1	1
26	2	28	1	2	0	0	0	0	1	1	0	1	1
27	2	30	1	0	0	20	0	3	0	0	0	2	1
28	2	26	1	1	0	0	0	2	0	1	2	1	1
29	2	28	1	0	0	24	0	3	0	0	2	1	1
30	2	27	1	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1
31	2	29	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1
32	2	30	1	0	1	26	0	1	0	0	1	1	1
33	2	28	1	2	0	0	0	2	0	1	0	2	1
34	2	26	1	0	0	22	0	3	0	0	0	1	1
35	2	27	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1	1
36	2	29	1	0	0	25	0	3	0	0	0	2	1
37	2	28	1	2	0	0	0	2	0	1	2	1	1
38	2	30	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1
39	2	26	1	0	1	20	0	2	0	0	0	1	1
40	2	27	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1
41	3	28	1	0	0	28	1	0	0	0	0	1	1
42	3	30	1	2	0	29	1	2	0	0	2	0	0
43	3	26	1	0	0	26	1	0	0	0	0	0	1
44	3	29	1	1	0	28	1	1	0	0	0	2	0
45	3	27	1	0	0	27	1	0	0	0	2	0	1
46	3	28	1	2	0	27	1	2	0	0	1	3	0
47	3	30	1	0	0	29	1	1	0	0	0	2	1
48	3	26	1	0	1	26	1	0	1	0	0	1	1
49	3	28	1	0	0	27	1	0	0	0	2	1	1
50	3	27	1	2	0	27	1	2	0	0	2	0	0

0													
51	3	29	1	0	0	28	1	0	0	0	0	2	1
52	3	26	1	1	0	26	1	1	0	0	0	0	1
53	3	28	1	0	0	27	1	0	0	0	2	1	0
54	3	30	1	2	0	29	1	0	1	0	2	0	1
55	3	27	1	0	0	26	1	0	0	0	1	3	0
56	3	29	1	1	0	28	1	1	0	0	0	2	1
57	3	28	1	0	0	28	1	0	0	0	0	1	1
58	3	30	1	2	0	29	1	2	0	0	2	0	0
59	3	26	1	0	1	25	1	0	1	0	2	1	1
60	3	27	1	0	0	26	1	0	1	0	2	1	1

ID: Унікальний номер учасниці (1–60).

Група: 1 — Зона бойових дій, 2 — Внутрішньо переміщені особи, 3 — Безпечні регіони.

Менструальна функція до війни:

Тривалість: Число днів циклу (наприклад, 28).

Регулярність: 0 (нерегулярний), 1 (регулярний).

Болючість: 0 (відсутня), 1 (слабка), 2 (помірна), 3 (сильна).

ПМС: 0 (відсутній), 1 (слабкий), 2 (помірний), 3 (виражений).

Менструальна функція після війни:

Тривалість: Число днів циклу (0 для аменореї, якщо тривалість не вказана).

Регулярність: 0 (нерегулярний), 1 (регулярний).

Болючість: 0 (відсутня), 1 (слабка), 2 (помірна), 3 (сильна).

ПМС: 0 (відсутній), 1 (слабкий), 2 (помірний), 3 (виражений).

Зміни: 0 (без змін), 1 (аменорея, олігоменорея, поліменорея, метрорагія).

Планування до війни: 0 (не планувала), 1 (найближчим часом), 2 (у перспективі), 3 (була вагітна).

Планування після війни: 0 (не змінилися), 1 (відклала), 2 (не мати дітей), 3 (народити попри війну).

Зміни у стані здоров'я: 0 (ні), 1 (так) — наявність хоча б одного симптому (зниження потягу, диспареунія тощо).