

ВІЙНА ЯК СТРЕС-ФАКТОР У ПЕРЕБІГУ ОНКОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ: ОГЛЯД НАУКОВИХ ДАНИХ

WAR AS A STRESS FACTOR IN THE COURSE OF ONCOLOGICAL DISEASES: A REVIEW OF SCIENTIFIC DATA

У статті проаналізовано вплив хронічного психосоціального стресу, спричиненого війною, на онкологічні процеси та функціонування системи медичної допомоги. Показано, що повномасштабна війна в Україні зумовила тривале підвищення рівня стресу в широких верствах населення, що опосередковано може змінювати ризиковий профіль злоякісних новоутворень й ускладнювати їх перебіг. На основі узагальнення сучасних українських і міжнародних досліджень розглянуто біопсихосоціальні механізми стрес-канцерогенезу: пригнічення протипухлинного імунітету (зниження активності NK-клітин, порушення Т-клітинної відповіді), підтримання хронічного запалення з викидом прозапальних цитокінів, стрес-опосередкований гормональний дисбаланс (гіперактивація осі ГГН та симпто-адреналової системи), а також поведінкові зміни, що підвищують експозицію до відомих канцерогенних чинників і знижують прихильність до лікування. Окрему увагу приділено організаційним викликам онкологічної допомоги в умовах війни: порушенням маршрутів пацієнтів, відтермінуванню скринінгу й діагностики, перериванню терапевтичних схем, обмеженню доступу до променевої терапії та таргетних препаратів, а також вираженням психоемоційним навантаженням у хворих і їхніх родинах. Результати узагальнення підтверджують, що хронічний стрес не є безпосередньою причиною раку, проте є значущим модифікуювальним фактором ризику, який погіршує клінічні результати через імунозапальні, нейроендокринні та поведінкові ланки. Запропоновано міждисциплінарні підходи до пом'якшення впливу воєнного стресу: інтеграцію психонкологічної підтримки в стандарт лікування, програми ранньої діагностики та безперервності терапії, телемедичні рішення й навігацію пацієнтів, а також системні заходи з менеджменту стресу для населення і медичних працівників. Зазначено практичні імплікації для політики охорони здоров'я й окреслено напрями подальших досліджень, зокрема необхідність проспективних когортних спостережень, оцінки ефективності психосоціальних інтервенцій і розроблення доказових протоколів у кризових умовах.

Ключові слова: війна, хронічний стрес, онкологія, психосоціальні фактори, канце-

рогенез, прогресування пухлин, психологічна підтримка.

The article analyzes the impact of chronic psychosocial stress caused by the war on oncological processes and the functioning of the medical care system. It is shown that the full-scale war in Ukraine led to a prolonged increase in the level of stress in wide segments of the population, which can indirectly change the risk profile of malignant neoplasms and complicate their course. Based on the generalization of modern Ukrainian and international studies, the biopsychosocial mechanisms of stress carcinogenesis are considered: suppression of antitumor immunity (decreased NK cell activity, impaired T-cell response), maintenance of chronic inflammation with the release of pro-inflammatory cytokines, stress-mediated hormonal imbalance (hyperactivation of the HPA axis and the sympatho-adrenal system), as well as behavioral changes that increase exposure to known carcinogenic factors and reduce adherence to treatment. Special attention is paid to the organizational challenges of oncological care in wartime conditions: disruption of patient routes, postponement of screening and diagnostics, interruption of therapeutic regimens, limited access to radiotherapy and targeted drugs, as well as pronounced psycho-emotional stress in patients and their families. The results of the generalization confirm that chronic stress is not a direct cause of cancer, but acts as a significant modifying risk factor that worsens clinical outcomes through immuno-inflammatory, neuroendocrine and behavioral links. Interdisciplinary approaches to mitigating the impact of war stress are proposed: integration of psycho-oncological support into the standard of care, programs for early diagnosis and continuity of therapy, telemedicine solutions and patient navigation, as well as systemic stress management measures for the population and healthcare workers. Practical implications for health policy are noted and directions for further research are outlined, including the need for prospective cohort studies, evaluation of the effectiveness of psychosocial interventions, and development of evidence-based protocols in crisis settings.

Key words: war, chronic stress, oncology, psychosocial factors, carcinogenesis, tumor progression, psychological support.

УДК 159.9:355.018]:616-006(477)
DOI <https://doi.org/10.32782/hbts.78.1.3>
Стаття поширюється на умовах
ліцензії CC BY 4.0

Фролов Р.В.

аспірант

Приватний вищий навчальний заклад
«Європейський університет»
ORCID ID: 0009-0004-6619-5944

Блінов О.А.

д.психол.н., професор

Приватний вищий навчальний заклад
«Європейський університет»
ORCID ID: 0000-0002-9523-0233

Вступ. На цьому етапі становлення та розвитку Україна переживає надзвичайно складні й безпрецедентні випробування через війну з Росією. Військове положення Держави супроводжується доволі тривалим психологічним та емоційним напруженням, постійною невизначеністю щодо майбутнього й щоденними втратами. Дослідники відзначають, що хронічний стрес є значущою причиною розвитку багатьох неінфекційних захворювань і сприяє старінню організму. Учені з Інституту молекулярної біології і генетики НАН України підкреслюють, що війна в Україні є важливим

джерелом стресу з довгостроковими наслідками для здоров'я: хронічний стрес має багаторівневий, тривалий і відстрочений вплив на організм, зокрема на розвиток вікових і стрес-асоційованих захворювань, зокрема раку [1].

Водночас у суспільстві зберігаються міфи про прямий причинно-наслідковий зв'язок між стресом і раком. Результати епідеміологічних досліджень у різних країнах залишаються суперечливими. Метою цієї статті є узагальнення сучасних наукових даних про вплив хронічного стресу, особливо стресу воєнного часу, на ризик та розвиток раку,

вивчення механізмів цього впливу й розгляд деталей планування онкологічної допомоги у воєнний час.

Огляд літератури та механізми впливу стресу на рак

Загальні відомості про взаємозв'язок стресу й раку

Стрес – це природна людська реакція, яка трапляється з кожним. Насправді, ваш організм створений для того, щоб відчувати стрес і реагувати на нього. Коли ви стикаєтеся зі змінами або викликами (стресорами), ваш організм виробляє фізичні та психічні реакції [2].

Реакції на стрес допомагають вашому організму адаптуватися до нових ситуацій. Стрес може бути позитивним – підтримувати вашу пильність, мотивацію та готовність уникати небезпеки. Наприклад, якщо у вас наближається важливий іспит, реакція на стрес може допомогти вашому організму працювати старанніше та довше не заснути. Але стрес стає проблемою, коли стресори тривають без полегшення чи періодів відпочинку.

Є три основні види стресу: гострий, епізодичний гострий та хронічний.

Гострий стрес – це короточасний стрес, який виникає та швидко зникає. Він може бути позитивним або негативним. Це відчуття, яке ви відчуваєте, коли катаєтеся на американських гірках або сваритеся зі своїм хлопцем. Кожен час від часу відчуває гострий стрес.

Епізодичний гострий стрес – це коли ви регулярно відчуваєте гострий стрес. При такому стресі у вас ніколи немає часу, необхідного для повернення до спокійного, розслабленого стану. Епізодичний стрес часто вражає людей, які працюють у певних професіях, наприклад, медичних працівників.

Хронічний стрес – це стрес, який триває тижнями або місяцями. Ви можете відчувати хронічний стрес через проблеми в шлюбі, проблеми на роботі або фінансові проблеми. Важливо знайти способи боротьби з хронічним стресом, оскільки він може призвести до проблем зі здоров'ям.

Здається, що здатність людського організму реагувати та адаптуватися до впливу навколишнього середовища й соціальних факторів є основним механізмом підтримки метаболізму та здоров'я. З одного боку, на цю здатність впливають вроджені генетичні особливості людини. З іншого – на неї впливають показники стресових факторів, сила, тривалість та характер стресора. Особистий досвід, сприйняття й реакція людини на ці впливи, а також її сприйняття їх як стресових відіграють значну роль.

Реакцію організму на фізичні та хімічні подразники описав Ганс Сельє в середині XX століття. Він назвав це явище стресом [6].

За тривалістю впливу стрес умовно поділяють на гострий та хронічний. Важливо зазначити, що вплив хронічних стресорів може спричинити дезадаптивні реакції організму та розвиток багатьох захворювань. Щодо джерела стресу, його зазвичай класифікують на травматичний, екологічний, пси-

хологічний і фізіологічний. Розвиток сучасної молекулярної біотехнології сприяв нашому розумінню механізмів стресу на генетичному, епігенетичному та метаболічному рівнях, а також розвитку захворювань у різних модельних системах.

Метааналіз 12 європейських когортних досліджень не виявив зв'язку між стресом на роботі та загальним ризиком раку, або, точніше, ризиком раку прямої та товстої кишки, легень, молочної залози або простати. Однак інший метааналіз, який досліджував зв'язок між стресом на роботі та ризиком раку й зосереджувався на колоректальному раку, раку легень та стравоходу, виявив значний зв'язок між стресом і ризиком розвитку раку в популяціях, переважно з Північної Америки та Європи. Крім того, інший метааналіз 53 досліджень показав, що психосоціальні зміни, пов'язані зі стресом, були пов'язані зі збільшенням захворюваності на рак у здорових популяціях, скороченням тривалості виживання та збільшенням смертності у пацієнтів з раком. Схильні до стресу особистості, несприятливі механізми подолання труднощів, негативні емоційні реакції та низька якість життя також були пов'язані зі збільшенням захворюваності на рак та смертності, а також зі зменшенням тривалості виживання [3]. Слід зазначити, що той самий метааналіз виявив упередженість публікацій, методологічну неоднорідність та потенційні помилки в розглянутих дослідженнях; автори цього дослідження запропонували бути обережними, інтерпретуючи результати, та наголосили на необхідності подальших досліджень [6]. Попередні дослідження пов'язували специфічні стресові фактори, як-от холодний клімат, втрата близької людини, війна та депресія, з вищою захворюваністю на рак [7]. Однак інші дослідження не виявили зв'язку між стресом та раком яєчників або молочної залози.

Систематичне дослідження шведського реєстру показало, що в пацієнтів зі стрес-пов'язаними розладами ризик раку і смертність були лише помірно підвищені порівняно з контрольними групами; підвищений ризик у групі населення частково пояснювався супутніми поведінковими факторами (алкоголь, куріння) і зменшувався, як порівняти з рідними братами та сестрами [5]. Це підтверджує, що стрес сам по собі не є прямим канцерогеном, але може підсилювати дію інших чинників.

Біологічні механізми впливу хронічного стресу. Механізми, через які тривалий стрес впливає на канцерогенез, вміщують таке.

Імунна дисфункція та запалення. Хронічний стрес активує гіпоталамо-гіпофізарно-надниркову вісь та симпатичну нервову систему, що призводить до вивільнення кортизолу й катехоламінів. Тривале підвищення рівнів цих гормонів може пригнічувати активність імунної системи, змінювати баланс цитокінів та викликати системне запалення. В огляді Геращенко і Тукало зазначено, що хронічний стрес сприяє багаторівневим патологічним змінам: він підвищує катаболічні процеси, виснажує регенеративні ресурси, викликає хронічне запалення та порушує циркадні ритми і мікробіом [1].

Значна частина досліджень хронічного стресу спочатку була зосереджена на впливі гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи в контексті підвищеного рівня кортизолу, гормону стресу, що виробляють надниркові залози. Ця система дійсно відіграє дуже значну роль, особливо в реакції на гострий стрес. Однак важливо зазначити, що хронічний стрес може призвести до широкого спектра багаторівневих патологічних змін майже в усіх органах та системах людського організму. Це може призвести до посилення катаболічних процесів і функціонального виснаження органів та систем, зниження регенеративних процесів, посилення запалення, порушення циркадних ритмів і мікробіому, а також багатьох інших молекулярних та метаболічних розладів. Постійно підвищений рівень гормонів, пов'язаних зі стресом (глюкокортикоїдів, мінералокортикоїдів, катехоламінів, пролактину, тироксину, вазопресину та дисбалансу статевих гормонів), та хронічна активація симпатичної нервової системи створюють численні патологічні навантаження. Було показано, що це впливає на метаболізм органів і клітин-мішеней та порушує нейроендокринну регуляцію, що пов'язує з постійним підвищенням рівня глюкози в крові.

Гормональний дисбаланс і метаболічні зміни. Під впливом стресу порушується секреція статевих та інших гормонів. Літературні огляди повідомляють, що стресові гормони можуть безпосередньо взаємодіяти з рецепторами пухлинних клітин і впливати на їх проліферацію та апоптоз.

Поведінкові фактори та спосіб життя. Психосоціальний стрес часто супроводжується шкідливими поведінковими реакціями – курінням, зловживанням алкоголем, переїданням, зниженням фізичної активності. Ці чинники самі по собі є відомими канцерогенами. Шведське дослідження продемонструвало, що підвищений ризик куріння – чи алкогалеасоційованих раків у пацієнтів із стресовими розладами частково опосередкований поведінковими порушеннями [5].

Війна як джерело хронічного стресу та її вплив на онкологічну допомогу

Стресовий фон війни

Війна в Україні спричинила масовий тривалий стрес для населення. У мініогляді «Molecular and metabolic effects of chronic stress on health, aging and carcinogenesis» (2025 р.) підкреслюється, що війна є значним джерелом стресу, який може мати відстрочені негативні наслідки для здоров'я, особливо для виникнення та прогресування вікових хвороб і раку [2]. Автори зазначають, що три роки війни в Україні спричинили хронічний стрес для всіх груп населення, що підвищує ризик розвитку хронічних хвороб, посттравматичного стресового розладу та стрес-асоційованих захворювань, включно з раком. Задля збереження здоров'я та запобігання цим хворобам, важливо глибше розуміти механізми дії хронічного стресу, визначати молекулярні маркери та розробляти способи корекції [1].

Вплив війни на онкологічну систему та пацієнтів

В умовах війни пацієнти з онкологічними захворюваннями стикаються не лише з біологічними наслідками стресу, а й із руйнуванням системи охорони здоров'я та перешкодами в доступі до лікування. У публікації JCO Global Oncology «The Armed Conflict and the Impact on Patients With Cancer in Ukraine» відзначається, що дорослі онкопацієнти під час війни відчувають втрату сімейної підтримки та невизначене майбутнє; до факторів, що підсилюють стрес, додаються відсутність доступу до медичних закладів, нестача транспорту, дефіцит ліків та медичного обладнання, фінансові втрати. Затримки в лікуванні (відкладені хірургічні втручання, недоступність хіміотерапії та радіотерапії) неминуче погіршують прогноз пацієнтів. Автори наголошують, що світова медична спільнота має забезпечити доступність життєво необхідних лікарських засобів і паліативної допомоги під час конфлікту.

Українські дослідники аналізують психоемоційні наслідки війни для онкопацієнтів. У статті «A view on the problem of providing oncological aid during the war in Ukraine» (2022 р.) зазначено, що поєднання двох факторів – страху залишитися без онкологічної допомоги та агресивних воєнних дій – призводить до переходу дистресу в гострі стресові розлади в пацієнтів. Інтенсивний дистрес може погіршувати перебіг хвороби: під впливом гормону стресу – кортизолу – підвищується концентрація прозапальних цитокінів IL-1 α та IL-1 β , що стимулює запалення й розвиток пухлини. Дослідження також показало, що покращення доступу до медичних послуг (перехід пацієнтів з небезпечних до безпечніших зон, доступ до телемедицини) значно знижувало рівень гострих стресових розладів та покращувало прихильність до лікування [5].

Непрямі фактори та спосіб життя під час війни

Хронічний стрес війни поєднується з погіршенням способу життя: недоступність здорового харчування, відсутність фізичної активності, зростання вживання тютюну й алкоголю. Такі поведінкові зміни є незалежними факторами ризику злоякісних новоутворень і можуть опосередковувати зв'язок між стресом та онкопатологією. Проте відсутність системних статистичних даних наразі не дає змоги точно оцінити, як ці зміни впливають на довгострокову захворюваність.

Обговорення

Чи провокує стрес виникнення раку?

Наукові дані свідчать, що стрес сам по собі не є прямою причиною раку. Метастатичний потенціал пухлини визначається генетичними мутаціями, впливом зовнішніх канцерогенів (тютюн, радіація, хімічні речовини) та внутрішніми порушеннями. Стрес може **модулювати** ці процеси через порушення імунного контролю та метаболічні зміни, але результати епідеміологічних досліджень залишаються суперечливими. Зокрема, у когортному дослідженні шведського національного реєстру встановлено, що

ризик захворіти на рак у людей із діагностованими стресовими розладами був лише на 3 % вищим порівняно з контрольною групою ($HR = 1.03$), а підвищений ризик смертності ($HR = 1.13$) був значною мірою зумовлений спільними поведінковими чинниками та сімейними факторами [5]. Отже, навіть за наявності статистично значущих кореляцій стрес слід розглядати як *модифікувальний*, а не *первинний* канцерогенний фактор.

Прогресування раку та стрес

Для пацієнтів, які вже хворіють на рак, хронічний стрес може погіршувати перебіг хвороби. Імуносупресія, спричинена високими рівнями кортизолу, може знижувати ефективність протипухлинного імунного нагляду. Підвищення рівнів прозапальних цитокінів та порушення гормонального балансу стимулюють ріст і метастазування пухлин [5]. У воєнних умовах ці біологічні фактори поєднуються з відтермінуванням лікування й психологічним виснаженням, що загалом погіршує прогноз. Підтримка ментального здоров'я, психологічні консультації та релокація пацієнтів до безпечних зон є важливими складниками комплексного ведення онкопацієнтів під час війни.

Наслідки для системи охорони здоров'я

Війна руйнує інфраструктуру, спричиняє міграцію медичного персоналу й пацієнтів, перебої з постачанням ліків. Офіційні джерела відзначають, що дорослі онкопацієнти в Україні стикаються з дефіцитом транспорту та медикаментів, що разом із стресом та невизначеністю погіршує їх стан. Затримки в наданні лікування, відсутність своєчасних операцій і радіотерапії призводять до погіршення прогнозу [5].

Окремою проблемою є недостатня увага до профілактики та раннього виявлення. Умови війни змушують людей відкладати медичні огляди, що призводить до діагностування раку на пізніх стадіях. Психоемоційний стрес й економічні труднощі посилюють цю тенденцію.

Висновки та рекомендації. Стрес – модифікувальний, а не першопричинний фактор. На основі наукових даних можна стверджувати, що стрес не є прямою причиною раку, але відіграє важливу роль у модулюванні ризику й перебігу онкопатології через імуносупресію, хронічне запалення, гормональні зміни та поведінкові фактори.

Війна підсилює хронічний стрес і поведінкові ризики. Тривалий воєнний конфлікт в Україні створює затяжну психоемоційну напругу, яка, за даними українських учених, підвищує ризик розвитку хронічних захворювань і вікових хвороб, зокрема раку. Додаткові фактори – канонічні канцерогени, зміна способу життя та руйнування системи охорони здоров'я – посилюють негативний ефект.

Необхідність мультидисциплінарних втручань. Для мінімізації впливу стресу необхідно розвивати програми психологічної підтримки онкопацієнтів,

забезпечувати безперервний доступ до лікування (релокація, мобільні медичні бригади, телемедицина) та відновлювати онкологічну інфраструктуру. Профілактичні заходи повинні містити пропаганду здорового способу життя, скринінгові програми та інформаційні кампанії про важливість ранньої діагностики.

Подальші дослідження. Потрібні добре сплановані епідеміологічні й біомедичні дослідження, щоб оцінити довгострокові наслідки воєнного стресу для онкологічної захворюваності. Зокрема, необхідно визначити біомаркери стресу, дослідити зв'язок між психосоціальними чинниками та ризиком конкретних видів раку, а також розробити ефективні стрес-менеджмент програми в контексті онкології.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Gerashchenko G.V., Tuko M.A. Molecular and metabolic effects of chronic stress on health, aging and carcinogenesis. *Biopolymers & Cell*. 2025. № 41(1). P. 23–31. DOI: 10.7124/bc.000B0A.
2. Lempesis I.G., Georgakopoulou V.E., Papalexis P., et al. Role of stress in the pathogenesis of cancer – review. *International Journal of Oncology*. 2023. DOI: 10.3892/ijo.2023.5572.
3. Caglevic C., Rolfo C., Gil-Bazo I., et al. The armed conflict and the impact on patients with cancer in Ukraine: urgent considerations. *JCO Global Oncology*. 2022. 8. e2200123. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9470147/#:~:text=Adult%20patients%20with%20cancer%20face,of%20the%20instructions%20from%20Ukrainian>
4. Gordiichuk P., Kliusov O., Gordiichuk M., et al. A view on the problem of providing oncological aid during the war in Ukraine. *Contemporary Oncology (Poznan)*. 2022. № 26(3). P. 191–195. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9641625/#:~:text=Intense%20distress%20can%20aggravate%20the,and%20its%20development%20is%20stimulated>
5. Tian F., Fang F., Shen Q., et al. Stress-related disorders and subsequent cancer risk and mortality: a population-based and sibling-controlled cohort study in Sweden. *European Journal of Epidemiology*. 2022. № 37(9). P. 947–958. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9529708/#:~:text=unaffected%20full%20siblings%20of%20the,familial%20factors%2C%20including%20shared%20behavioral>
6. Eckerling A., Ricon-Becker I., Sorski L., Sandbank E. and Ben-Eliyahu S. Stress and cancer: Mechanisms, significance and future directions. *Nat Rev Cancer*. 2021. № 21. P. 767–785.
7. Mravec B and Tibensky M 2020: Increased cancer incidence in 'cold' countries: An (un) sympathetic connection? *J Therm Biol*. 89:1025382020.

Стаття надійшла у редакцію: 19.10.2025

Стаття прийнята: 30.10.2025

Опубліковано: 08.12.2025