УДК616.12-008.331.1-057.36
https://doi.org/10.31612/2616-4868.3(25).2023.13

АРТЕРІАЛЬНА ГІПЕРТЕНЗІЯ І ВІЙНА, ЧОГО ОЧІКУВАТИ?

А. М. Кравченко

Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами, м. Київ, Україна

Резюме

Мета: провести аналіз і узагальнення наукових публікацій з питання впливу факторів війни на показники захворюваності та клінічний перебіг артеріальної гіпертензії.
Матеріали і методи. Проведено аналіз та узагальнення наукових досліджень і публікацій щодо особливостей захворюваності військовослужбовців та населення, що постраждали внаслідок війни. Використовувались методи: системний підхід, бібліосемантичний, аналітичний.
Стаття присвячена впливу факторів війни на показники захворюваності та клінічний перебіг артеріальної гіпертензії (АГ) у військовослужбовців та цивільного населення. На підставі огляду історичних даних та сучасних наукових джерел проведено дослідження пролонгованої дії стресових факторів на розвиток АГ, особливості клінічних проявів, можливості прогнозу її ускладнень у пацієнтів, що постраждали в результаті військових дій. Вплив нервового напруження у бійців переднього краю чітко виявлявся, гіпертонія, відмічалася в середньому в 3-4 рази частіше, ніж у бійців армійського тилу. Підкреслена чітка залежність частоти артеріальної гіпертензії у військовослужбовців від тривалості їх перебування на передовій. У людей молодого віку вона може починатися гостро, мати прямий зв'язок з нервово-психічними перевантаженнями і виникати надзвичайно швидко після психічної травми у осіб, що раніше мали нормальний тиск.
Висновок: Важке психічне травмування та негативні емоції, що супроводжують як військовослужбовців, так і цивільне населення у період війни, можуть бути причиною не тільки росту захворюваності на АГ, а і слід очікувати значного підвищення виникнення хвороби у людей молодого віку з важкими клінічними проявами.

Ключові слова: **артеріальна гіпертензія, війна, хронічний стрес, військовослужбовці, фактори ризику.**

Артеріальна гіпертензія (АГ) належить до групи захворювань, що характеризується світовою спільнотою як «неінфекційна пандемія XXI століття». Таке ставлення до проблеми АГ зумовлено її поширеністю та значенням в інвалідизації і смертності працездатного населення, а також фінансовими затратами, що пов'язані з лікуванням та реабілітацією таких пацієнтів. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я гіпертонією страждає кожен четвертий чоловік і кожна п'ята жінка, понад мільярд людей у всьому світі. Приблизно 10 млн. випадків передчасної смерті пов'язані саме з АГ [1,2]. Розпочата Росією війна і безжалісні методи її ведення поставили над населенням України жахливий експеримент, який можна порівняти з тим, що спостерігався під час другої світової війни і здавалося, відповів на запитання про причини розвитку артеріальної гіпертензії. Важке психічне травмування та негативні емоції стали причиною значного «омолодження» гіпертонічної хвороби [3]. У людей молодого віку, як правило, вона починалася гостро, звичайно носила функціональний характер, мала прямий зв'язок з частими нервово-психічними перевантаженнями виникала надзвичайно швидко після психічної травми, причому у осіб дуже молодих, що раніше мали нормальний тиск.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

На підставі історичного аналізу, огляду сучасних наукових джерел та результатів власних досліджень, оцінити вплив стресових факторів війни на перебіг АГ, дослідити особливості захворюваності військовослужбовців та населення, що постраждали внаслідок війни з метою прогнозу та профілактики ускладнень АГ.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проведений пошук наукових даних щодо особливостей захворюваності та клінічного перебігу АГ, зокрема, у військовослужбовців у мирний час та під час війни, а також осіб, що зазнали негативного впливу факторів війни на здоров'я у наукометричних системах Google Scolar, PubMed, інших вітчизняних та міжнародних наукових джерелах. Наведено результати власних досліджень про особливості захворюваності АГ серед військовослужбовців та оцінено вплив військових конфліктів на клінічний перебіг АГ у постраждалих. На основі проведеного аналізу зроблено прогнозування щодо можливих наслідків війни на показники захворюваності та клінічний перебіг АГ серед постраждалого населення в Україні.

РЕЗУЛЬТАТИ

Вторгнення Росії в Україну у 2022 році є наймасштабнішою військовою подією, свідком якої була Європа з часів Другої світової війни. У нас сьогодні понад 1 млн. людей у формі забезпечують діяльність сектора безпеки й оборони, – мовиться в повідомленні міністра оборони України і зрозуміло, що всі вони знаходяться в умовах хронічного стресу. Окрім того, вже станом на 15 липня 2022 року, понад 6,1 мільйона українців покинули свою країну, а понад 6,2 мільйона стали внутрішньо переміщеними особами, що розпалює гуманітарну кризу з довготривалими наслідками [4,5]. Гуманітарні потреби варіюються від найнеобхідніших, таких як вода, їжа, санітарія та притулок, до більш складних потреб, включаючи профілактичну та критичну медичну допомогу, особливо для вразливих груп, таких як діти та ті, хто страждає від існуючих захворювань. Хронічні та інфекційні захворювання серед вимушено переміщених українців становлять високий ризик для здоров'я та безперечно будуть сприяти суттєвому збільшенню навантаження на систему охорони здоров'я.

Бойові дії призвели до пошкодження критично важливої інфраструктури, ускладнили евакуацію цивільного населення та спричинили інтенсивну переповненість місць внутрішньо переміщених осіб [5,6]. У звіті Управління ООН з координації гуманітарних питань (ОСНА), опублікованому ще 1 березня 2022 року, було прогнозовано, що тільки до червня 2022 року в Україні може знадобитися допомога 12 мільйонам людей, значна частина із них страждають хронічні захворювання в т.ч. і на АГ.

Як відомо, навіть у мирні часи, тенденції в показниках захворюваності і смертності від АГ та її ускладнень вимагали невідкладних заходів, у зв'язку з тим, що хвороба вражає молоде працездатне населення і наносить значні економічні збитки державі. Для військовослужбовців це проблема є також надзвичайно актуальною, виходячи з можливих наслідків ускладнень АГ у людей, що працюють зі зброєю, військовою технікою, вирішують інші важливі завдання по збереженню безпеки держави. Проведений аналіз І. Ткачуком у довоєнний період показав, що хвороби системи кровообігу (ХСК) займають вагоме місце в структурі причин дискваліфікації військовослужбовців за медичними показаннями з середньозваженим показником ((18,9±0,4)%). Встановлено, що протягом 2012-2013 рр. ХСК посідали перше рейтингове місце в структурі причин непридатності (з показником 25 та 27,5 % відповідно), в 2014-2015 рр. – третє місце (з показником 12,8 та 13,3 % відповідно), поступаючись травмам, отруєнням та нещасним випадкам і розладам психіки та поведінки, а в 2016 р. – зайняли другу рейтингову сходинку (15,8 %). Аналіз причин непридатності військовослужбовців за нозологічними формами ХСК з 2012 до 2016 рр. показав вагоме медико-соціальне значення артеріальної гіпертензії ((41,2±0,9)%).[7,8,9].

Підвищення АТ у учасників бойових дій і супутні йому ускладнення здавна привертали до себе увагу лікарів, що надають допомогу в діючій армії. Після винаходу приладу Ріва-Роччі для вимірювання АТ і подальшого опису військовим лікарем М. С. Коротковим звукових феноменів, характерних для систолічного і діастоличного АТ, у лікарів з'явилася можливість контролювати підвищення АТ в будь-якій ситуації військових дій [10]**.** З початком першої світової війни військові лікарі звернули увагу на розвиток у молодих солдат своєрідної серцево-судинної патології, яка описувалася ними як «солдатське серце». В медичних журналах з'явилися роботи, де проводився аналіз рівня АТ у військовослужбовців, що брали участь в бойових діях. Так, V. Sorapure в 1918 р. проаналізував дані про рівень АТ у 769 солдат, що брали участь в бойових діях. А Treadgold і Gilchrist, описуючи артеріальну гіпертензію у військовослужбовців, пояснювали її гіперфункцією щитовидної залози та тривалим емоційним напруженням [11,12]. В літературі (до ІІ світової війни) про зв'язок гіпертонії і військової служби є тільки висловлювання Ф. Крауса, який стверджував, що особи з гіпертензією загалом добре переносили військову службу під час першої світової війни [12,13].

Друга світова війна примусила звернути серйозну увагу на розвиток внутрішньої патології у військовослужбовців, що брали участь в боях, армій країн-союзників. Випадки гіпертонічної хвороби під час ІІ світової війни значно почастішали. Так, по даним С. М. Риса, в довоєнний період частота її становила всього 0,4-2 %, а в блокадному Ленінграді досягала 5,9-10,5 % [14]. Клінічні особливості перебігу гіпертонії характеризувалися тенденцією до тривалих ангіоспазмів в різних судинних областях (очне дно,

головний мозок, нирки, серце), тому домінуючими були нейроретиніти, виражені головні болі, тканинні набряки (при відсутності недостатності нирок). Почастішали злоякісні форми, особливо церебральні [15,16]. У 62 % осіб з гіпертонією мали місце функціональні розлади нервової системи, головним чином вегетативної, у вигляді підвищеного потовиділення, явищ акроціанозу, мігруючих парестезій. При розгляді цих даних необхідно враховувати вплив двох основних чинників: психічного напруження, що було обумовлене війною та зміни харчування, зумовлені особливостями перебування на фронті. Вплив нервового напруження у бійців переднього краю чітко виявлявся, гіпертонія, відмічалася в середньому в 3-4 рази частіше, ніж у бійців армійського тилу. Була підкреслена також чітка залежність частоти артеріальної гіпертензії у військовослужбовців від тривалості їх перебування на передовій, наприклад у осіб, що брали участь в бойових діях (на передовій) менше одного місяця, частота гіпертензії становила 10 %, понад 6 місяців – 29,2 %. [17]. Відмічалося значне «омолодження гіпертонічної хвороби». У осіб молодого віку, як правило, вона починалася гостро, звичайно носила функціональний характер, мала прямий зв'язок з частими нервово-психічними перевантаженнями і не була стійкою. Різка гіпертонія виникала надзвичайно швидко після психічної травми, причому у осіб дуже молодих, що раніше мали нормальний тиск. Останнє було причиною особливих діагностичних труднощів, тому недосвідчені лікарі нерідко не виявляли гіпертонію при епізодичних вимірюваннях АТ, що часом призводило до сумних наслідків, особливо у осіб, керуючих складною бойовою технікою (льотчики, підводники та ін.) [17,18].

В історичному аспекті об'єктом ретельного вивчення стресових факторів на поширеність гіпертонічної хвороби став блокадний Ленінград. Місто виявилось об'єктом підвищеної уваги кардіологів через тяжкі випробування, що випали на долю населення у роки військової блокади. Після зняття облоги в місті стали реєструватися численні випадки гіпертонії з важким перебігом. Першими звернули на це увагу і забили тривогу окулісти – люди раптово втрачали зір, у них виявляли дуже високий АТ і характерні зміни судин очного дна. Число хворих на гіпертонічну хворобу збільшилося в 8-9 разів у порівнянні з довоєнними роками серед жителів міста, що перенесли блокаду [14, 16].

В 1949 році було проведено, унікальне на той час, масове обстеження 109 тис. чоловік, що зазнали негативного впливу війни. У їх числі було 17 тис. колишніх фронтовиків, 30 тис. чоловіків і жінок перенесли аліментарне виснаження в роки блокади. Відсоток осіб із підвищеним тиском, що піддались впливу «воєнного часу», виявилися вищими, ніж у «контрольній групі». Особливо вираженим розходження було серед чоловіків у віковому інтервалі від 30 до 39 років. Причому, серед тих, хто перенесли блокаду відсоток осіб, які страждали на гіпертонію, був значно вищим, ніж серед фронтовиків 18,19].

Оцінюючи етіологію і патогенетичні особливості такої гіпертонії, кардіологи висловлюють різні погляди на особливості її розвитку і клінічний перебіг. Особливу роль на початку виникнення артеріальної гіпертензії відігравало «сольове» перевантаження, особливо в перші 1-1,5 роки блокади, окрім того, вказується на поєднаний вплив чинників ризику (стрес, білкова недостатність, гемодинамічне навантаження на міокард). Кажучи про особливості клінічного перебігу захворювання, автори підкреслюють головну його особливість, а саме раннє ураження органів-мішеней (серця, нирок), незважаючи на короткий період існування підвищеного АТ при «м'якому» характері артеріальної гіпертензії, і, крім цього, виділяють інші характерні ознаки маніфестації хвороби («агресивність» розвитку, своєрідний синдром гострого розвитку набряків, хоча при цьому відмічали незначну кількість мозкових і кардіальних ускладнень). Вважають, що особливості блокадної гіпертензії в більшій мірі відповідають артеріальній гіпертензії, яка зумовлена різкою активацією симпатичної нервової і ренін-ангіотензин-альдостеронової систем [16,17]. J. Graham кажучи про ренальні і неврогенні причини артеріальної гіпертензії у військовослужбовців, що воювали на Ближньому Сході, висловлював думку про вплив тривалого перебування в районі бойових дій, частих фізичних стресів, недостатнього відпочинку, дегідратації, особливості кліматичних умов [20,21].

Результати нашого обстеження, проведеного в довоєнний період, також свідчили про вікові особливості розвитку та поширеності АГ серед військовослужбовців (ВС)[22,23]. При порівнянні рівнів АТ у ВС чоловічої статі з аналогічними даними серед чоловічого міського населення нами встановлено, що між обома групами існують достовірні відмінності, і, перш за все, в рівнях САТ. Так, рівні САТ у вікових категоріях до 50 років були вищі у ВС, і тільки у старших вікових категоріях (50 р. і старше) ці показники зрівнюються (рис. 1). Відносно ДАТ таких відмінностей не спостерігається. Темпи зростання САТ серед ВС, уже починаючи з 30-літнього віку, вдвічі перевищують показники підвищення САТ, за рік життя чоловічого міського населення (вікові категорії 30-39 і 40-49 років). У той же час серед міського населення значний приріст САТ спостерігається тільки починаючи з вікової категорії 40-49 років. Встановлені нами особливості підтверджують дані тих авторів, які вказують на роль стресових факторів у виникненні АГ серед цієї професійної категорії [23,24,26]. Серед ін-

ших факторів ризику, які найбільш часто зустрічаються у військовослужбовців і вносять вагомий внесок у підвищення ризику серцево-судинних ускладнень, нами виявлені: тютюнопаління, гіперхолестерінемія, та надмірна вага. Таким чином, навіть у мирний час у ВС, віковий ценз коли починає проявлятися АГ, зсувається до більш молодих категорій і значно зростає кількість хворих на гіпертензію вже у віці 30-49 років.

Стан війни, великий відсоток мінно-вибухових травм, контузій, важкі психологічні стреси надалі, з високою імовірністю приведе до того, що у військовослужбовців буде виникати посттравматичний гіпертензивний синдром, супроводжуватись мозковою симптоматикою та ураженнями головного мозку. Розвиток артеріальної гіпертензії під час під час війни, як наслідок бойових дій, буде серйозною проблемою військової медицини, що потребує тривалого, клопіткого та методичного вивчення. Історичний досвід показує, що у більшості випадків АГ виникала у осіб молодого або середнього віку.

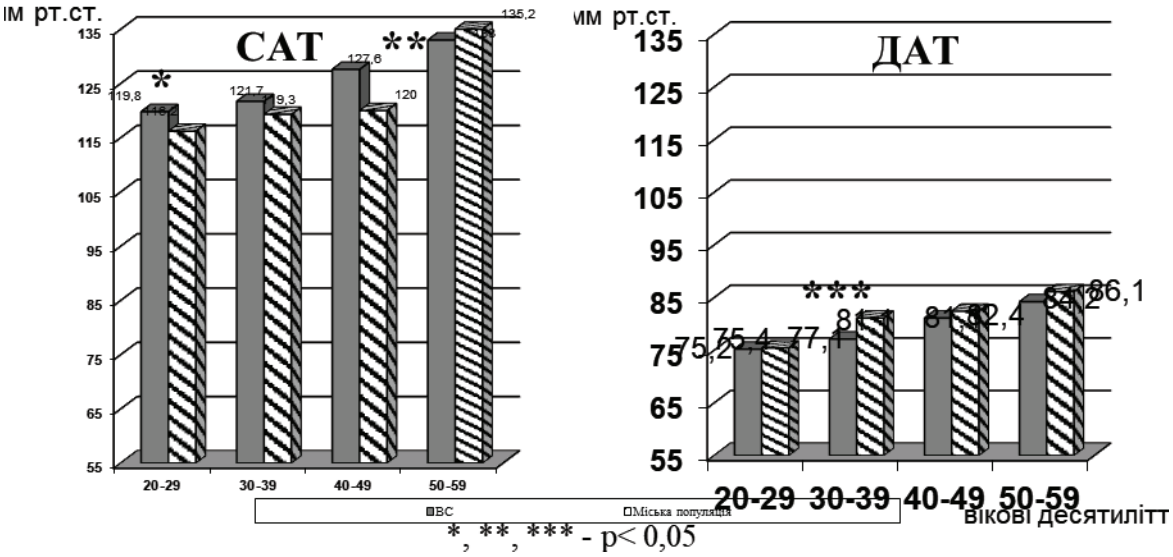

Рис. 1. Рівні АТ у ВС (n=16206) та міській популяції (n=1156) в різних вікових категоріях (чоловіки)

Через 1-2 роки після отриманих поранень або важких контузій головного мозку, рідше через 3-8 років. Особливостями клінічної симптоматики у ветеранів війн є тривалий головний біль, який не залежить від рівнів АТ, різноманітні вазомоторні розлади, ранній розвиток атеросклерозу коронарних і мозкових артерій. У більшості хворих виявляються симптоми органічного ураження головного мозку, гіпертонічна хвороба часто характеризується повільно прогресуючим перебігом з переважно церебральною симптоматикою. Таким чином, підтверджується припущення, що нарівні з генетичними і придбаними чинниками певна участь у виникненні і стабілізації артеріальної гіпертонії належить і хронічному стресу. Тим самим у розвитку артеріальної гіпертонії бере участь центральна нервова система, особливо підвищена активність симпатичної нервової системи. Передусім при генетичній схильності можливо поява артеріальної гіпертонії, що викликається, в тому числі і психоемоційним дистресом, як це стверджувалося різними авторами ще багато десятиліть назад [23,25,26,27]. Нарівні з прямою гіпертензивною дією, що має центральну і периферичну спрямованість, симпатична нервова система стимулює також ренін-ангіотензивну систему, внаслідок чого відбувається посилення пресорних ефектів і на довгий час створюються умови, що сприяють розвитку гіпертрофії тканин, наприклад міокарда. Активація симпатичної нервової системи веде до зміни барорецепторного рефлексу з настройкою АТ на більш високому рівні. Тонус блукаючого нерву знижується, АТ і частота серцевих скорочень підвищуються. Тривале підвищення активності симпатичної нервової системи може також викликати гіперінсулінемію з її відомими негативними наслідками у вигляді затримки екскреції нирками натрію і води, порушення клітинного транспорту електролітів, розвитку гіпертрофії судин і появи метаболічного синдрому. У ході стресової реакції відбувається викид АКТГ і кортизолу. Це робить організм чутливим до кухонної солі. Стрес призводить до скорочення ниркової екскреції натрію. Можливо, що психоемоційні навантаження і сольовий чинник взаємно посилюють один одного. Однак, більш важливу роль в розвитку стійкої артеріальної гіпертонії відіграє тривала активна стресова ситуація. Імовірно, дистрес з артеріальною гіпертонією і її віддаленими наслідками розвивається і реалізується при певній генетичній схильності, швидше всього через необхідність щодня і упродовж тривалого часу відповідати високим і часто надмірним вимогам військового часу.

ВИСНОВКИ

Важке психічне травмування та негативні емоції, що супроводжують як військовослужбовців, так і цивільне населення у період війни, можуть бути причиною не тільки значного підвищення рівня захворюваності АГ, а і привести до суттєвого «омолодження» цієї хвороби. У людей молодого віку вона може починатися гостро, мати прямий зв'язок з нервово-психічними перевантаженнями і виникати надзвичайно швидко після психічної травми у осіб, що раніше мали нормальний тиск.

Особам, що зазнають сильних психоемоційних навантажень, рекомендується регулярно контролювати АТ, в т.ч. і за допомогою тривалого моніторування та своєчасно нормалізувати його як не медикаментозними, так і медикаментозними методами.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для удосконалення медичної допомоги в Державній науковій установі «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами проводиться науково-дослідна робота «Удосконалення пацієнт-орієнтованих підходів до надання медичної допомоги хворим на серцево- судинні та цереброваскулярні захворювання з коморбідними станами, зокрема в осіб, що перенесли COVID –19 та постраждали внаслідок стресових факторів війни».

Буде проведена комплексна оцінки впливу факторів військового часу на перебіг АГ у військовослужбовців та цивільного населення на етапі спеціалізованої допомоги, визначені проблемні питання, запропоновані підходи щодо удосконалення діагностики та лікування.

КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ФІНАНСУВАННЯ

Робота виконана за рахунок державного фінансування в рамках комплексної науково-дослідної роботи наукового відділу внутрішньої медицини Державної наукової установи «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини державного управління справами»: «Удосконалення пацієнт-орієнтованих підходів до надання медичної допомоги хворим на серцево-судинні та цереброваскулярні захворювання з коморбідними станами, зокрема в осіб, що перенесли COVID –19» (No держ реєстрації 0122U000234 термін виконання: 2022-2024 рр.)

ЛІТЕРАТУРА

1. 2018ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension / Williams B., Mancia G., Spiering W. et al. J Hypertens. 2018. 36. 1953-2041.
2. 2020 ISH global hypertension practice guidelines. Journal of Hypertension. 2020. Vol. 38, N 6. URL: www.jhypertension.com
3. Багмет А. Д., Улунов А. Д., Шлык С. В. Артериальная гипертензия и война в XX веке. Кардиология. 2001. № 6. С. 88-90.
4. Disease burden among Ukrainians forcibly displaced by the 2022 Russian invasion. URL: https://doi.org/10.1073/pnas.2215424120
5. Ukraine refugee situation. UNHCR. URL: https://data.unhcr.org/en/situations/ukraine (cited 2022 Jul 15).
6. Ukraine crisis: Six months on the impacts of war continue to devastate lives. Oxfam International.2022. 9. URL: https://www.oxfam.org/en/ukraine-crisis-six-months-impacts-war-continue-devastate-lives [cited 2022 Nov 11].
7. Ткачук І. М. Особливості клінічного перебігу артеріальної гіпертензії у військовослужбовців-учасників антитерористичної операції. Військова медицина України. 2017. Т. 17. № 3-4. С. 48-55.
8. Комплексний аналіз показників втрати професійної придатності військовослужбовців Збройних Сил України з приводу хвороб системи кровообігу протягом 2016-2020 років / Ткачук І. М., Соколюк А. К., Та Чан Туан Лінь, Латишенко С. В. Український журнал військової медицини. 2022. Том 3. № 1. С. 19-25. DOI: https://doi.org/10.46847/ujmm.2022.1(3)-019.
9. Артеріальна гіпертензія та придатність до військової служби військовослужбовців і чоловіків мобілізаційного віку / А. І. Буженко, Воронко А. А., Мороз Г. З., Шевчук Р. В., Ганоль М. В. Україна. Здоров'я нації. 2016. № 1-2 (37-38).
10. Коротков Н. С. К вопросу о методах исследования кровяного давления. Известия Императорской военно-медицинской академии. 1905. № 4. Т. XI. С. 365-67.
11. Sorapue V. E. Blood pressure and physical fitness of the soldies. Lancet. 1918. 28. P. 254-256.
12. Ewart W. The soldier's heart and the strained heart. Br Med J. 1916.1. P. 218.
13. Howell A. A. War heart. Lancet. 1917. P. 63.

14. Рысс С. М. О некоторых особенностях в развитии «ленинградской» гипертонии. Тер арх. 1948. 6. Р. 32-35.
15. Бадылькес С. О. Роль реакций сосудистой системы в патологии военного времени. Сов. Мед. 1947. 4. Р. 42-45.
16. Клебанов Ю. А. К этиологии «ленинградской блокадной гипертонии». Клин мед. 1995. 3. Р. 18-21.
17. Бойцов С. А., Карпенко М. А., Кучмин А. Н. и др. Особенности клинических проявлений артериальной гипертонии у жителей блокадного Ленинграда. Тер. Арх. 2000. 4. Р. 54-58.
18. Devereux R. B., Pickering T. G., Harshfield G. A., et al. Left ventricular hypertrophy in patients with hypertension: importance of blood pressure response to regularly stress. Circulation. 1983. 68. 470-476.
19. Гогин Е. Е. Гипертоническая болезнь. М.: Известие, 1997. 400 с.
20. Graham S. High blood-pressure after battle. Lancet. 1945. 24. P. 239-240.
21. Henry J. P., Grim Q. E. Psychosocial mechanism of primary hypertension. J. Hypenens. 1990. 8:. 78-793.
22. Кравченко А. М. Епідеміологічні аспекти артеріальної гіпертонії у військовослужбовців. Військова медицина України. 2002. Т. 2, № 3. С. 35-39.
23. Кравченко А. М. Стрес-індукована артеріальна гіпертензія у військовослужбовців. Український кардіологічний журнал. 2004. № 5. С. 57-62
24. Мясников АЛ. Патогенез гипертонии. Военно-морской мед. сборник 1945. 4. С. 56-60.
25. Энциклопедический словарь военной медицины. М., 1946. 1:. 1239.
26. Hypertension: its prevalence and population attributable fraction for mortality from cardiovascular disease in the AsiaPacific region / Martiniuk A. L., Lee C. M., Lawes C. M. et al. J Hypertens. 2007. 25. 73-79.
27. Ильинский Б. В., Бессер В. Л., Мещерская-Штейнберг К.А. и др. Наблюдение над уровнем артериального давления у личного состава действующей армии. Труды эвакогоспиталей фронтального эвакопункта и лечебных учреждений армии. Л: Гос. изд-во мед. лит-ры, 1944. 5. 15.

REFERENCES

1. Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Agabiti, Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. (2018). 2018ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. J Hypertens, 36, 1953-2041.
2. 2020 ISH global hypertension practice guidelines. Journal of Hypertension Volume 38 Number 6 June 2020, www.jhypertension.com
3. Bagmet A. D., Ulunov A. D., Shlyk S. V. (2001). Arterial hypertension and war in the 20th century. Cardiology, 6, 88-90.
4. Disease burden among Ukrainians forcibly displaced by the 2022 Russian invasion. https://doi.org/10.1073/pnas.2215424120
5. Ukraine refugee situation. UNHCR. Available from: https://data.unhcr.org/en/situations/ukraine (cited 2022 Jul 15).
6. Ukraine crisis: Six months on the impacts of war continue to devastate lives (2022). Oxfam International. Available from: https://www.oxfam.org/en/ukraine-crisis-six-months-impacts-war-continue-devastate-lives [cited 2022 Nov 11].
7. Tkachuk I. M. (2017). Peculiarities of the clinical course of arterial hypertension in servicemen participating in an anti-terrorist operation. Military medicine of Ukraine, 17(3-4), 48-55.
8. Tkachuk I. M., Sokolyuk A. K., Ta Chan Tuan Linh, Latyshenko S. V. (2022). Comprehensive analysis of indicators of loss of professional fitness of servicemen of the Armed Forces of Ukraine due to diseases of the circulatory system during 2016-2020. Ukrainian Journal of Military Medicine, 3, 1, 19-25. DOI: https://doi.org/10.46847/ujmm.2022.1(3)-019.
9. Buzhenko A. I., Voronko A. A., Moroz G. Z., Shevchuk R. V., Ganol M. V. (2016). Arterial hypertension and suitability for military service in military personnel and men of mobilization age. Ukraine health of the nation, 1-2 (37-38).
10. Korotkov N. S. To questions about blood pressure research methods. Bulletin of the Imperial Military Medical Academy, 1905, 4, XI, 365-67.
11. Sorapue V. E. (1918). Blood pressure and physical fitness of the soldies. Lancet, 28, 254-256.
12. Ewart W. (1916). The soldier's heart and the strained heart. Br Med J,1, 218.
13. Howell A. (1917). War heart. Lancet, 63.
14. Ryss S. M. (1948). About some features in the development of «Leningrad» hypertension. Ter arch, 6, 32-35.
15. Badylkes S. O. (1947). The role of reactions of the vascular system in the pathology of wartime. Sov. Honey, 4, 42-45.
16. Klebanov Yu.A. (1995). On the etiology of «Leningrad blockade hypertension». Clin Med. 3, 18-21.
17. Boytsov S. A., Karpenko M. A., Kuchmin A. N. et al. (2000). Peculiarities of clinical manifestations of arterial hypertension in residents of blockaded Leningrad. Tel. Arch., 4, 54-58.

18. Devereux R. B., Pickering T. G., Harshfield G. A., et al. (1983). Left ventricular hypertrophy in patients with hypertension: importance of blood pressure response to regularly stress. Circulation, 68, 470-476.
19. Hogin E. E. (1997). Hypertensive disease. M.: Izvestie, 400.
20. Graham S. (1945). High blood-pressure after battle. Lancet, 24, 239-240.
21. Henry J.P., Grim Q. E. (1990). Psychosocial mechanism of primary hypertension. J. Hypenens, 8, 78, 793.
22. Kravchenko A.M. (2002). Epidemiological aspects of arterial hypertension in military personnel. Military medicine of Ukraine, 2, 3, 35-39.
23. Kravchenko A.M. (2004). Stress-induced arterial hypertension in military personnel. Ukrainian Journal of Cardiology, 5, 57-62.
24. Myasnikov AL. (1945). Pathogenesis of hypertension. Naval Med. Collection, 4, 56-60.
25. Encyclopedic dictionary of military medicine (1946). M., 1, 1239.
26. Martiniuk A. L., Lee C. M., Lawes C. M., Ueshima H., Suh I., Lam T. H., Gu D., Feigin V., Jamrozik K., Ohkubo T., Woodward M., (2007). for the Asia Pacific Cohort Studies Collaboration. Hypertension: its prevalence and population attributable fraction for mortality from cardiovascular disease in the Asia Pacific region. J Hypertens, 25, 73-79.
27. Ilyinsky B.V., Besser V. L., Meshcherskaya-Steinberg K.A. et al. (1944). Monitoring of the blood pressure level in personnel of the active army. In the book: Proceedings of evacuation hospitals of the frontal evacuation center and army medical institutions. L: Gos. Publishing House of Med, 5-15.

Summary

ARTERIAL HYPERTENSION AND WAR, WHAT TO EXPECT?
A. M. Kravchenko

State Institution of Science «Research and Practical Centre of Preventive and Clinical Medicine» State Administrative Department, Kyiv, Ukraine

The aim. To conduct an analysis and generalize scientific publications on the influence of war factors on morbidity indicators and the clinical course of arterial hypertension.
Materials and methods. An analysis and generalization of scientific research and publications on the specifics of morbidity among military personnel and the population affected by war has been conducted. The following methods were utilized: a systematic approach, bibliosemantic analysis, and analytical methods.
Results: The article focuses on the influence of war factors on the incidence rates and clinical course of arterial hypertension in both military personnel and the civilian population. Through a review of historical data and modern scientific sources, the study examines the long-term effects of stress factors on the development of hypertension, the peculiarities of its clinical manifestations, and the potential for predicting complications in individuals affected by military operations. The impact of nervous tension is particularly evident among frontline soldiers, as hypertension is observed, on average, 3-4 times more frequently compared to soldiers in the rear. The article emphasizes the clear correlation between the frequency of arterial hypertension in servicemen and the duration of their frontline deployment.
Conclusion. Severe mental trauma and negative emotions, experienced by both military personnel and the civilian population during war, can not only contribute to an increased incidence of hypertension but also lead to a significant rise in the occurrence of the disease in young individuals, with severe clinical manifestations expected.

Key words: **arterial hypertension, war, chronic stress, military personnel, risk factors.**