

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
факультет фармацевтичних технологій та менеджменту
кафедра соціальної фармації**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на тему: **«ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ НАДАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ
ДОПОМОГИ ХВОРИМ НА АКУБАРОТРАВМУ В УМОВАХ
ВОЄННОГО СТАНУ»**

Виконала: здобувачка вищої освіти групи
Фм20 (4,5з) мед-01 а

спеціальності: 226 Фармація, промислова фармація
освітньої програми Фармація

Вікторія ДОРОГАНЬ

Керівник: доцент закладу вищої освіти кафедри
соціальної фармації, к.фарм.н., доцент
Юлія КОРЖ

Рецензент: професор закладу вищої освіти кафедри
менеджменту, маркетингу та забезпечення якості у
фармації, д.фарм.н., професор
Ірина ПЕСТУН

Харків – 2025 рік

АНОТАЦІЯ

У роботі представлені результати дослідження сучасного стану надання фармацевтичної допомоги хворим на акубаротравму в умовах воєнного стану. Проведено частотний, ABC\VEN-аналізи лікарських хворим на акубаротравму у військово-медичному госпіталю.

Робота представлена на 48 сторінках машинописного тексту та складається із анотації, вступу, трьох розділів, загальних висновків, переліку використаних літературних джерел, якій містить 40 пунктів. Робота проілюстрована 8 таблицями та 11 рисунками.

Ключові слова: акубаротравма, фармацевтична допомога, клініко-економічний аналіз, лікарський засіб, споживання, воєнний стан.

ANNOTATION

The paper presents the results of a study of the current state of pharmaceutical care for patients with acubarotrauma in martial law. Frequency, ABC\VEN-analyses of medical care for patients with acubarotrauma in a military medical hospital were conducted.

The paper is presented on 48 pages of typewritten text and consists of an abstract, introduction, three sections, general conclusions, a list of used literary sources, which contains 40 items. The paper is illustrated with 8 tables and 11 figures.

Key words: acubarotrauma, pharmaceutical care, clinical-economic analysis, drug, consumption, martial law.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ I МЕДИЧНІ ТА ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ АКУБАРОТРАВМИ	8
1.1 Історичні аспекти виникнення акубаротравми	8
1.2 Загальна характеристика акубаротравми: етіологія, патогенез	10
1.3 Огляд основних підходів до фармакотерапії акубаротравми	13
Висновки до I розділу	18
РОЗДІЛ II АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ НАДАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДОПОМОГИ ТА МЕДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ	20
2.1 Характеристика підходів до медичного забезпечення військовослужбовців	20
2.2 Характеристика етапів надання фармацевтичної та медичної допомоги в умовах воєнного стану	23
Висновки до II розділу	30
РОЗДІЛ III КЛІНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ СТАНУ НАДАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДОПОМОГИ ХВОРИМ НА АКУБАРОТРАВМУ	32
3.1 Демографічна сегментація пацієнтів з акубаротравмою у військово-медичному госпіталю	32
3.2 Частотний аналіз призначень лікарських засобів пацієнтам з акубаротравмою	37
3.3 ABC, VEN - аналізи споживання лікарських засобів хворими на акубаротравму	42

Висновки до III розділу	46
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	49

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

КЕА – клініко-економічний аналіз

КТ – комп'ютерна томографія

ЛЗ – лікарські засоби

МК – медичні картки

МРТ – магнітно-резонансна томографія

НПА – нормативно-правові акти

СВП – саморобні вибухові пристрої

ЧМТ – черепно-мозкові травми

TCCC – Tactical Combat Casualty Care

ВСТУП

Актуальність теми. В умовах повномасштабного вторгнення, активних бойових дій суттєво виникає ризик пошкодження слухової системи та центральної нервової системи внаслідок впливу вибухових хвиль [1]. Акубаротравма, як специфічний вид вибухової баротравми, не лише впливає на орган слуху, але супроводжується складним патофізіологічним впливом на центральну нервову систему, психоемоційний стан, серцево-судинну та ін. системи [1, 2]. Зміни характеру бойових дій, модернізація озброєння, поширення тактики ведення оточуючих бойовиків та застосування потужних засобів уражень збільшують ймовірність виникнення акубаротравм у військовослужбовців, рятувальників та представників.

В умовах військового стану та високої інтенсивності бойових дій медична система має бути здатною ефективно й оперативно реагувати на значний потік поранених з акубаротравмами [2]. Своєчасна діагностика, адекватне лікування, реабілітація та профілактичні заходи мають вирішальне значення для збереження життя, відновлення боєздатності та повернення постраждалих до повноцінного життя [3].

Мета дослідження. Дослідити стан надання фармацевтичної допомоги хворим на акубаротравму в умовах воєнного стану.

Завдання дослідження:

- визначення історичних етапів виникнення акубаротравми та проведення огляду основних підходів до фармакотерапії акубаротравми;
- проведення аналізу сучасних підходів до організації надання фармацевтичної допомоги та медичного забезпечення військовослужбовців в умовах воєнного стану;
- проведення клініко-економічного аналізу (КЕА) фактичного стану надання фармацевтичної допомоги хворим на акубаротравму в умовах воєнного стану за даними деперсоніфікованої бази лікарських призначень ЛЗ медичних карток пацієнтів;

Об'єктами дослідження було обрано: організацію надання медико-соціальної і фармацевтичної допомоги хворим на акубаротравму в умовах воєнного стану.

Предметом дослідження є процес надання фармацевтичної допомоги хворим на акубаротравму в умовах воєнного стану.

Інформаційну базу досліджень сформували дані наукової літератури, в яких представлені дані з етіології, патогенезу, та сучасних методах фармакотерапії акубаротравми; нормативно-правові акти, які регулюють організацію фармацевтичної допомоги та медичного забезпечення військовослужбовців в умовах воєнного стану; дані деперсоніфікованої бази лікарських призначень хворим на акубаротравму.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети та виконання завдань нами було використано наступні методи: клініко-економічний, системно-аналітичний, статистичний, інформаційного пошуку, порівняльного аналізів.

Практичне значення. Опрацьовані результати прикладних досліджень можуть бути використанні задля удосконалення соціально-економічних підходів оптимізації надання фармацевтичної допомоги хворим на акубаротравму в умовах воєнного стану.

Елементи наукових досліджень – вперше проведено КЕА лікарських призначень та споживання ЛЗ хворими на акубаротравму в умовах воєнного стану.

Апробація результатів дослідження. Фрагмент досліджень був представлений на Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Запорізький фармацевтичний форум – 2024», яка відбулась 21-22 листопада 2024 р. у м. Запоріжжя.

Структура і обсяг кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів і загальних висновків та викладена на 48 сторінці друкованого тексту, робота ілюстрована 6 таблицями та 11 рисунками.

РОЗДІЛ I

МЕДИЧНІ ТА ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ АКУБАРОТРАВМИ

1.1 Історичні аспекти виникнення акубаротравми

Вибухова баротравма (контузія від лат. «Contusion - забій», англ. (mild trauma brain injure «TBI» and blast injure) - є складним типом фізичної травми в результаті прямого або непрямого впливу вибуху [3]. Вибухові травми виникають при детонації вибухових речовин високого рівня, а також під час спалаху вибухових речовин низького рівня. Органі мішені – ЦНС, ЛОР – органів, ССС, пневматизовані органи та системи такі як: респіраторна система (легені), травний тракт, а також впливає на психіку людини. Ці травми ускладнюються, коли вибух відбувається в замкнутому просторі [4].

За результатами наукової літератури нами були визначені історичні етапи виникнення акубаротравми. Так, поняття вибухів, що призводять до травм, з'явилося разом з використанням пороху у війні. Перші порохові зброї, такі як гармати та міномети, створювали вибухові ефекти, хоча травми ще не були повністю зрозумілі. У давніх битвах ефекти вибухів часто пояснювались фізичними травмами від осколків або ударної сили [5].

19 століття та промислові досягнення. Промислова революція принесла нові вибухові речовини, такі як динаміт, які використовували як у будівництві, так і у війні. Саме в цей період почали фіксувати перші спостереження за впливом вибухів на людське тіло. Однак розуміння фізіологічних механізмів вибухових травм було ще дуже обмежене [5, 6].

Перша світова війна (1914-1918). Зростання вибухових травм у сучасній війні: Перша світова війна стала першим масштабним використанням артилерійських снарядів, гранат та вибухових речовин у траншейній війні. Солдати часто отримували вибухові травми від вибухаючих снарядів, хоча на той час ці травми не були повністю зрозумілі. Спочатку їх діагностували як “шок від вибуху” або “бойову втому”, але згодом стало зрозуміло, що багато з

цих станів були спричинені вибухами, навіть без прямого попадання осколків [7].

Друга світова війна (1939-1945). Зростання використання вибухових речовин та новітнього озброєння: Друга світова війна побачила широке використання новітніх вибухових речовин, таких як бомби, ракети та міномети. Руйнування, спричинені бомбардуваннями під час війни, особливо в містах, призвели до збільшення кількості цивільних вибухових травм, а також військових втрат. Медичні дослідники почали вивчати специфічні травми, спричинені різними типами вибухів, зокрема первинними (від вибухової хвилі), вторинними (від осколків) та третинними (від вибухового поштовху). Варто зазначити, що під час та після Другої світової війни медики почали точніше класифікувати вибухові травми. Розвиток “тріади вибухової травми”, яка включала травми легенів, шлунково-кишкової системи та вух, став важливим концептом. Також були вдосконалені методи лікування, такі як лікування ран, травматична хірургія та використання камери високого тиску [3, 4, 5].

Після Другої світової війни та В'єтнамська війна (1950-1970-ті). Удосконалення розуміння вибухових травм: У десятиліття після Другої світової війни, коли військові конфлікти продовжувалися, а вибухові речовини еволюціонували, дослідження зосереджувались на вивченні біомеханіки вибухових травм. Лікарі та вчені вивчали, як вибухова хвиля може спричиняти внутрішні ушкодження, зокрема до легень (вибуховий легеневий синдром) та головного мозку (струс або травма головного мозку) [4].

В'єтнамська війна. Під час В'єтнамської війни вибухові пристрої, такі як мінні заряди, міномети та гранатомети, призводили до великої кількості травм. Медики відзначали різноманітні ушкодження від вибухів, що сприяло подальшому удосконаленню класифікації вибухових травм. Також почалося вивчення вибухових травм, пов'язаних з травматичними ушкодженнями головного мозку (ТЧМ) [5].

Сучасні конфлікти та сучасні дослідження (2000-ті — сьогодні).

Війни в Іраку та Афганістані: Війни в Іраку та Афганістані, особливо в 2000-х роках, принесли нову еру розуміння вибухових травм через широке використання саморобних вибухових пристроїв (СВП). Ці пристрої спричинили величезну кількість травм, часто призводячи до ампутацій, травм головного мозку та інших довгострокових наслідків. Природа конфліктів, де вибухи були більш частими та інтенсивними, змусила медиків швидко адаптуватися та зосередитися на унікальних потребах солдатів, які отримали вибухові травми [4].

Літературні джерела свідчать, що поширення СВП в сучасних конфліктах призвело до значного збільшення кількості осіб, що зазнали вибухових травм, як серед військових, так і серед цивільних. Ці пристрої часто спричиняють складні травми, зокрема осколкові рани, опіки та травми від вибухової хвилі. Як наслідок, військова медицина значно удосконалила методи [6].

Вибухова баротравма є поширеним видом ушкоджень серед цивільного населення та військовослужбовців в Україні внаслідок триваючої збройної агресії Російської Федерації. Згідно з даними Управління Верховного комісара ООН з прав людини, станом на 8 жовтня 2023 року зафіксовано 27 768 випадків загибелі або поранення цивільних осіб, з яких 9 806 загиблих і 17 962 поранених. Лікування, зокрема в галузі допомоги при ампутаціях, протезування та лікування вибухових струсів мозку.

1.2 Загальна характеристика акубаротравми: етіологія, патогенез

Акубаротравма – це специфічне ураження структур периферичного та центрального відділів слухового аналізатор внаслідок дії звуків високої інтенсивності, які супроводжуються ударною хвилею [7, 8, 9]. Варто зазначити, що акубаротравми виникають тільки під час війн чи інших збройних конфліктів.

Серед груп ризику акубаротравми виділяють наступні [9]:

- військові;
- населення регіонів, яке піддавалися впливу неодноразових звуків високої інтенсивності;
- населення, яке опинилися дуже близько до епіцентру вибухів чи обстрілів.

Дані наукової літератури свідчать, що серед військовослужбовців, які виконують бойові завдання акубаротравма складає від 6,6% до 7,1% випадків в загальній структурі бойових санітарних втрат, що часто поєднується з порушеннями психіки та поведінки (32%), неврологічними ускладненнями (16,5%), вогнепальними пораненнями та/або іншими пошкодженнями (23,1%) [6].

Етіологія вибухових баротравм охоплює всі фактори, що сприяють виникненню та розвитку травм внаслідок вибухових хвиль, що створюються вибуховими речовинами. Вибухові травми виникають, коли організм зазнає впливу вибухової хвилі та супутніх факторів, таких як осколки, вогонь або ударна хвиля [10, 11, 12].

До основних механізмів пошкодження слід віднести [11]:

- первинна травма – це вплив ударної хвилі на тканини;
- вторинна травма – це пошкодження уламками;
- третинна травма – це викидання тіла на перешкоди;
- четвертинна травма – це ураження термічними та токсичними факторами вибуху.

Вибух генерує ударну хвилю, що складається з фронту високого тиску, який швидко змінюється на зону низького тиску. Ця хвиля поширюється через повітря, воду або тверді середовища. Різкий підйом тиску в момент проходження ударної хвилі через тіло призводить до пошкодження органів, особливо тих, які містять повітряні порожнини (легені, середнє вухо, синуси, кишківник). Органи з повітряними порожнинами більш вразливі до пошкодження через нерівномірну передачу тиску. Наприклад, легені та

барабанні перетинки часто пошкоджуються. Окрім ударної хвилі, вибух може спричинити утворення фрагментів або уламків, які додатково травмують тканини [11, 13, 14].

Інтенсивність баротравми залежить від середовища, в якому відбувається вибух. Наприклад, у воді ударна хвиля сильніша і поширюється швидше, що збільшує ймовірність тяжких пошкоджень, у закритих просторах ефект вибуху підсилюється через відбиття хвиль [7, 10, 14].

Варто зазначити, що чим ближче людина до епіцентру, тим сильніший вплив ударної хвилі і тим вищий ризик тяжкої баротравми.

Отже, вищезазначені аспекти пояснюють, чому вибухова баротравма є складною і багатofакторною патологією, яка потребує швидкої діагностики та лікування.

Етіологія вибухових травм також визначається типом вибухового пристрою або матеріалу, що використовувався для вибуху. Так, артилерійські снаряди – великі вибухові пристрої, що використовуються в військових операціях, зазвичай спричиняють комбіновані травми, включаючи осколкові та баротравми [15]. Міни та гранати – можуть призвести до серйозних вторинних травм через осколки або прямі удари вибуховою хвилею. Саморобні вибухові пристрої (СВП) – часто використовуються в терористичних актах і можуть мати різні форми, від простих до складних, що створюють значну загрозу для цивільного населення. Динаміт та інші промислові вибухові речовини – часто використовуються для розбирання великих конструкцій або у гірничих роботах, але можуть спричиняти травми, якщо вибухи відбуваються в житлових зонах або промислових районах [11, 14, 16].

Акубаротравма розвивається від впливу ударної хвилі. Так, первинна травма - це раптове підвищення тиску викликає компресію тканин і органів. Ударна хвиля створює різницю тиску між зовнішнім середовищем і внутрішніми порожнинами організму. Акустичний імпульс - ударна хвиля

передається через тіло, викликаючи мікротравми на клітинному рівні [2, 13, 16].

Під час акубаротравмами відбуваються зміни у органах і тканинах. Так, найчастіше уражуються органи слуху – це розрив барабанної перетинки через перепад тиску та пошкодження середнього вуха та слухових кісточок, що призводить до втрати слуху [10, 17].

У випадок акубаротравми легень виникає альвеолярний розрив через різницю тиску в дихальних шляхах, утворення пневмотораксу (накопичення повітря в плевральній порожнині), спостерігається розвиток гострого респіраторного дистрес-синдрому (ГРДС) через пошкодження ендотелію судин і накопичення рідини в легенях [9, 11, 14].

У випадок акубаротравми травної системи відбувається пошкодження стінок кишечника через компресію повітря в кишкових петлях, а також можливий розвиток перфорації (розриву) кишкової стінки.

Якщо акубаротравма серцево-судинної системи, то спостерігаються рефлекторні порушення роботи серця через стимуляцію блукаючого нерва, гостра ішемія через порушення кровообігу [10].

Варто зазначити, що при акубаротравмі спостерігаються мікроциркуляторні розлади, зокрема зміни проникності судинної стінки ведуть до набряку тканин. Можливий розвиток дисемінованого внутрішньо-судинного згортання крові (ДВЗ-синдрому) через активацію системи згортання. Серед неврологічних порушень слід відмітити вторинну травму мозку через гіпоксію або порушення кровообігу. Можливий розвиток постконтузійного синдрому, який включає головний біль, втрату пам'яті, запаморочення [13].

1.3 Огляд основних підходів до фармакотерапії акубаротравми

У період дії воєнного стану та протягом одного року з дня закінчення або скасування його на території України витрати на надання медичної

допомоги військовослужбовцям військово-медичними закладами, здійснюються за рахунок коштів, передбачених у державному бюджеті на утримання таких закладів [6].

Акубаротравма є серйозною проблемою, яка виникає не лише через ураження системи слуху, але також через вплив вибуху на організм загалом. Для ефективної діагностики наслідків акубаротравми важливо враховувати усі симптоми, такі як баротравма, вегетативні реакції та ознаки травми головного мозку. Комплексний підхід до лікування важливий для збереження здоров'я військовослужбовців, особливо у зоні бойових дій [17, 18].

Завданням системи охорони здоров'я та кожного лікаря є зменшення втрат, яким можна запобігти, та повернення травмованих військовослужбовців до військової служби або до суспільного життя та сім'ї. Основними викликами для будь-якої системи охорони здоров'я, в тому числі і для України, є специфіка військової травми, стрімке зростання кількості поранень та недостатня обізнаність лікарів. Впровадження клінічних настанов та протоколів лікування в рутинну практику є одним із способів покращити якість надання допомоги при бойовій травмі та зменшити втрати, яким можна запобігти. Отже, нами проведений аналіз чинних НПА, зокрема Наказу МОЗ України від 28.09.2012 р. №751 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги МОЗ України» [19], Наказу МОЗ України від 05.06.2019 № 1269 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації екстреної медичної допомоги» [20], Наказу МОУ від 11.05.2017 № 261 «Про затвердження порядку постачання медичного майна Збройним Силам України у мирний час» [21], Наказу ГВМУ від 04.06.2018 № 95 «Тимчасовий порядок організації надання невідкладної (екстреної) медичної допомоги у Збройних Силах України» та визначено основні підходи до проведення діагностики акубаротравми, які наведено на рис. 1.1. До специфічних методів діагностики віднесено:

- фібробронхоскопія: виявлення пошкоджень трахеї та бронхів (при потребі);
- магнітно-резонансна томографія (МРТ): для детального дослідження головного мозку.

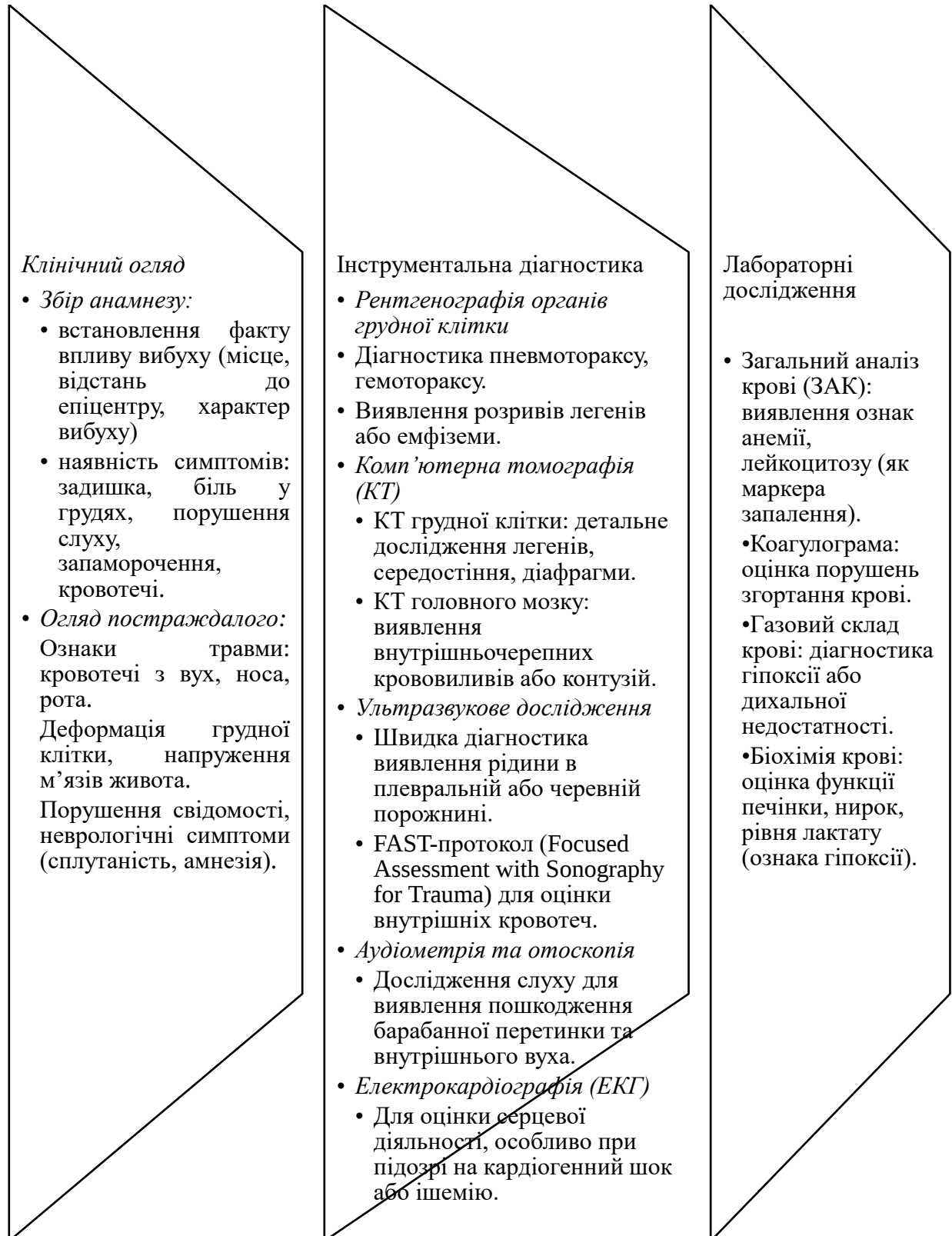


Рис. 1.1 Основні підходи до проведення діагностики акубаротравми

На результатами аналізу чинних протоколів надання медичної допомоги з'ясовано [22], що пацієнтам лікарі повинні призначати схеми лікування, які містять ЛЗ з доведеною ефективністю, зокрема:

- інфузійні розчини: 0,9% розчин натрію хлориду, реосорбілакт, 5% розчин глюкози, 40% розчин глюкози;
- L-лізіна есцинат;
- дексаметазон;
- ноотропіл (пірацетам) табл. і ампули;
- антибактеріальні лікарські засоби (пероральні форми та парентеральні форми): цефазолін, цефтріаксон, ципрофлоксацин, левофлоксацин, метронідазол; доксіциклін, амоксициклін;
- заспокійливі та седативні засоби: сибазон 0,5% 2,0, гідазепам 0,002 таб, фітопрепарати (валеріана, м'ята, меліса);
- спазмолітичні засоби: папаверін 2%, дібазол 1%;
- при вестибулярній дисфункції: бетагістін;
- препарати метаболічної дії, адаптогени: мілдронат (мельдоній), кокарніт;
- препарати, які покращують мозковий кровообіг та мозкову діяльність: кавінтон (вінпоцетин) табл. і амп, стугерон (цинарізин) табл., серміон (ніцерголін) таб.

Варто зазначити, що в деяких випадках доцільно проводити хірургічне лікування. Для того щоб провести хірургічне лікування першочергово лікар здійснює Damage control surgery [15]. Так, хірургічне лікування залежить від ступенню важкості пацієнта, та результатами клічної та інструментальної діагностики. Таких як: лапоротомія, лапороскопія (при пошкодженні органів травного тракту). Торкотомія, торокоскопія (при пошкодженні органів респіраторної системи та средостіння). Оперативне втручання ЛОР органів, наприклад тімпано пластики, статистично найчастіші операції при вибуховій баротравмі, оперативне втручання пазух гайморових, фронтальних та й т.д.

Профілактика вибухової баротравми спрямована на зменшення ризику травм, спричинених різким підвищенням або зниженням тиску (зокрема під час вибухів, авіаційних катастроф, або у військових діях) [11, 12, 15]. Характеристика основних заходів профілактики наведена на рис. 1.2.



Рис. 1.2 Характеристика основних заходів профілактики

Вибухова баротравма є серйозною загрозою для здоров'я, тому профілактика повинна бути багаторівневою та комплексною, враховуючи як індивідуальні, так і системні заходи.

Висновки до розділу I

1. На основі наукових джерел нами були визначені основні історичні етапи розвитку акубаротравми. Встановлено, що поняття вибухових травм з'явилося разом із застосуванням пороху в бойових діях. Перші порохові знаряддя, як-от гармати та міномети, спричиняли вибухи, хоча природа травми тоді ще не була повністю зрозуміла. В античних битвах наслідки вибухів часто пояснювалися фізичними пошкодженнями від осколків..
2. З'ясовано за даними наукової літератури, що серед військовослужбовців, які виконують бойові завдання, акубаротравма становить від 6,6% до 7,1% від загальної кількості бойових санітарних витрат. Ці травми часто супроводжуються порушеннями психічного стану та поведінки (32%), неврологічними ускладненнями (16,5%), а також вогнепальними пораненнями.
3. Визначено, що етіологія вибухових баротравм охоплює всі чинники, що сприяють виникненню та розвитку травми внаслідок вибухових хвиль, створених вибуховими речовинами. Вибухові травми виникають, коли організм піддається впливу вибухової хвилі та супутніх факторів, таких як осколки, вогонь.
4. Огляд основних підходів до фармакотерапії свідчить, що акубаротравма є серйозною проблемою, яка супроводжується не тільки через пошкодження слухової системи, а й внаслідок загального впливу вибуху на організм. Діагностика цієї травми повинна включати спеціальні методи, такі як фібробронхоскопія та МРТ, які можуть виявити ушкодження життєво важливих органів. Лікування базується на застосуванні лікарських засобів із доведеною ефективністю, включаючи інфузійні розчини, препарати для стабілізації мозкової діяльності, антибактеріальні та седативні засоби. У складних випадках необхідним є проведення хірургічного

лікування за принципом Damage control operation, що дозволяє стабілізувати стан пацієнта перед проведенням складних втручань.

5. Профілактика вибухових баротравм повинна бути комплексною і включати заходи для зниження ризику травм у бойових умовах. Це потребує як системного підходу з боку медичних закладів, так і використання індивідуальних засобів захисту.

.

РОЗДІЛ II

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ НАДАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДОПОМОГИ ТА МЕДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

2.1. Характеристика підходів до медичного забезпечення військовослужбовців

Організація медичного забезпечення в українській армії зараз знаходиться на етапі трансформації від старих пострадянських принципів до сучасних стандартів лікувально-евакуаційного забезпечення, які застосовуються у збройних силах країн НАТО [23, 24]. Радянська модель військової медицини була ефективною під час Другої світової війни, але нині змінилися як типи озброєння, так і принципи ведення сучасних військових конфліктів [25]. Розвиток медичної підтримки в збройних силах НАТО сприяв змінам у підходах до надання допомоги пораненим на полі бою, що в свою чергу стало основою для формування концепції Tactical Combat Casualty Care (TCCC) [25].

Метою концепції TCCC є надання допомоги пораненому, запобігання подальшим травмам та виконання військового завдання залежно від тактичної ситуації. Девізом TCCC можна вважати вислів «Правильні дії в правильний час». Масове впровадження принципів TCCC, що включають домедичну допомогу на полі бою, є одним з ключових факторів у зниженні рівня превентивних смертей серед поранених [26].

Для того, щоб військовослужбовець міг правильно надавати домедичну допомогу, він повинен розуміти сутність «домедичної допомоги», «невідкладного стану» та етапи надання допомоги під час лікувально-евакуаційного забезпечення.

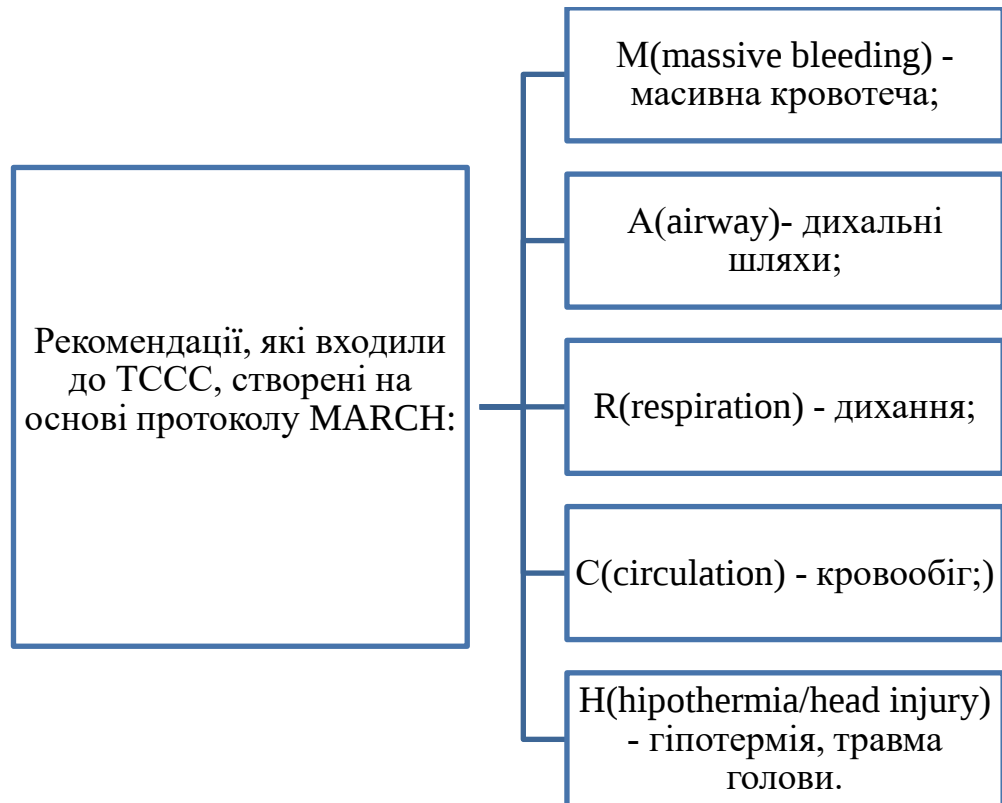
Домедична допомога – це невідкладні заходи, спрямовані на порятунок життя людини в критичному стані та зменшення негативних наслідків для її

здоров'я. Цю допомогу повинні надавати особи, які не мають медичної освіти, але відповідно до своїх службових обов'язків володіють базовими навичками порятунку життя, а згідно з українським законодавством зобов'язані здійснювати такі дії. Зокрема заходи домедичної допомоги включають такі дії, як витягнення поранених з бойових машин, важкодоступних місць, осередків пожежі та переміщення їх в укриття; гасіння обмундирування, що горить, та запалювальної суміші, що потрапила на тіло; важливим є проведення первинного та вторинного огляду пораненого щоб виявити вчасно та провести тимчасову зупинку зовнішньої кровотечі за допомогою джгута, пов'язки, що давить, або закрутки з підручних засобів; усунення асфіксії шляхом усунення западання язика, постановки назофарингеального повітряводу та переведення пораненого в стабільне положення; накладення первинної пов'язки на рану або опікову поверхню, а також оклюзійної пов'язки при проникаючих пораненнях грудної клітки; постановка декомпресійної голки; введення знеболюючого засобу за допомогою pill rack; проведення іммобілізації кінцівок при переломах і масивних ураженнях тканин із використанням табельних та підручних засобів, а також захист поранених від переохолодження або перегрівання за допомогою, наприклад термоковдр. У свою чергу невідкладний стан, це стан, який характеризується раптовим погіршенням фізичного або психічного здоров'я, що становить серйозну загрозу життю або здоров'ю людини, спричинений хворобою, травмою, отруєнням чи іншими факторами [27].

З огляду на досвід Операції об'єднаних сил на Сході України, надання допомоги за стандартом НАТО ТССС, що зберігає життя поранених до того моменту, як вони потраплять до госпіталю, вже довело свою ефективність у військово-польових умовах [25]. Характеристика рекомендацій, які входили до ТССС та створені на основі протоколу MARCH наведено на рис. 2.1.

Варто зазначити, що Міністерство оборони України затвердило нові стандарти надання медичної допомоги на догоспітальному етапі під час бойових дій на підставі Наказу Міністерство оборони України від 03.09.2024

р. № 598 «Про затвердження Обсягів надання медичної допомоги на догоспітальному етапі, які надаються під час ведення бойових дій та підготовки сил безпеки і сил оборони за призначенням у тактичних умовах». Цим нормативно-правовим актом затверджено модель медичної підтримки відповідно до стандартів НАТО.



2.1. Характеристика рекомендацій, які входили до ТССС та створені на основі протоколу MARCH

Документ охоплює всі етапи надання медичної допомоги, включаючи профілактичні заходи, лікування та евакуацію поранених і хворих військовослужбовців, працівників поліції та служби цивільного захисту, а також усіх представників Сил безпеки та Сил оборони. У ньому визначено чотири основні ролі медичної підтримки, які наведено на рис. 2.2.

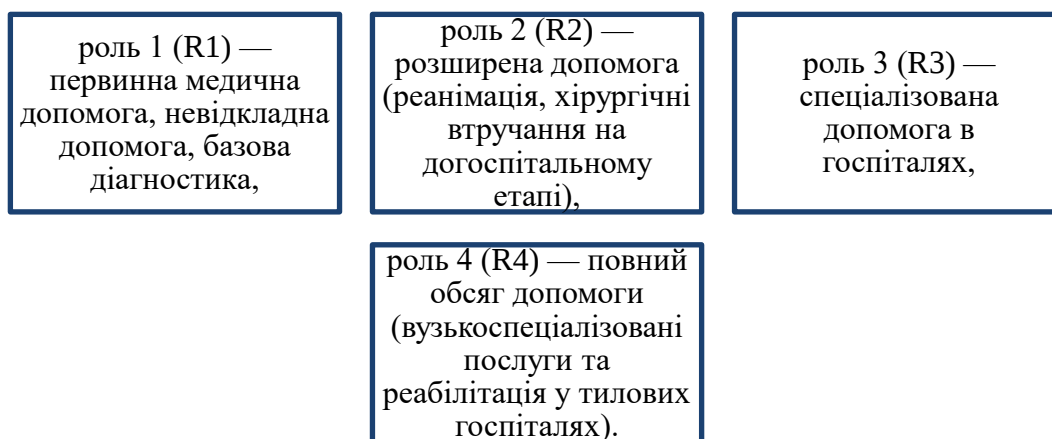


Рис. 2.2. Основні ролі медичної підтримки

2.2. Характеристика етапів надання фармацевтичної та медичної допомоги в умовах воєнного стану

Надання допомоги self or buddy care, Self or buddy care – це допоможи собі, а бо хтось з побратимів допомагає постраждалому, потім підключається бойовий медик, за допомогою бойових медиків з червоної зони безпосередньо контакту переводять пораненого в зелену зону, відносної безпеки в червоній зоні починається casevac, який виконується спеціальною військовою технікою, наприклад МТЛБ. Наступним етапом іде MEDEVAC, він розпочинається за 10-15 кілометрів від червоної зони. MEDEVAC- це медична евакуація, яка проводиться з використанням санітарного автомобіля або санітарного(транспортного) гелікоптера і в присутності медичного персоналу, для надання допомоги пораненим.

Медична евакуація в Україні під час повномаштабного вторгнення здійснюється за НАТОвським протоколом TCCC, який є чітко організованим і стандартизованим процесом, що сприяє зменшенню летальності серед поранених. Цей підхід забезпечує ефективне транспортування пацієнтів навіть у складних умовах бойових дій, поєднуючи тактичну гнучкість із найкращими практиками надання медичної допомоги.

Tactical Combat Casualty Care – це комплекс стандартів і процедур, розроблений для надання медичної допомоги пораненим в умовах бойових

дій. Цей протокол спрямований на максимальне збереження життя, зменшення ускладнень і забезпечення ефективного транспортування поранених до лікувальних установ. Медична евакуація, будучи одним із ключових етапів протоколу, об'єднує різні елементи допомоги в єдиний безперервний процес [25].

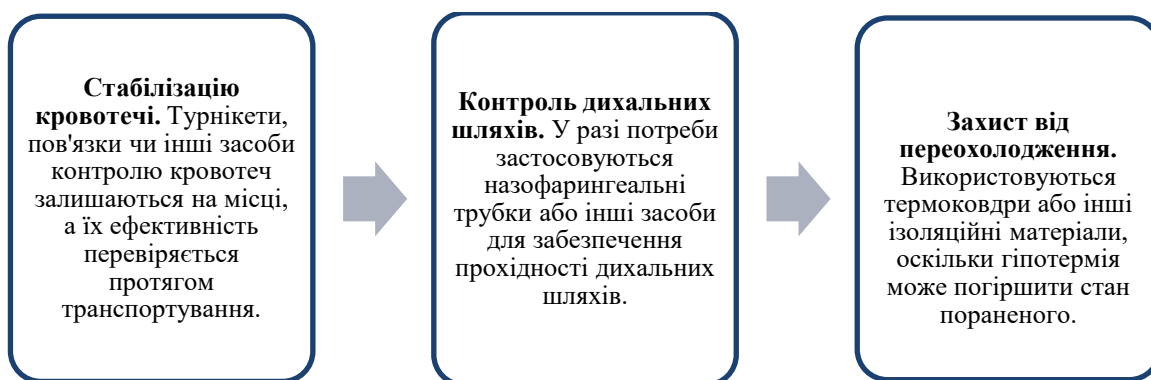
Суть медичної евакуації за ТССС полягає в тому що, медична евакуація є процесом організованого переміщення поранених із зони бойових дій або катастрофи до медичних закладів, де вони в свою чергу можуть отримати необхідну допомогу. Цей процес включає не лише фізичне транспортування, але й забезпечення медичного догляду на кожному етапі, починаючи з місця поранення і закінчуючи спеціалізованими госпіталями, лікарнями та клінічними центрами (рис. 2.3).



Рис. 2.3 Характеристика медичної евакуації за ТССС

Відповідно до етапів медичної евакуації за протоколом ТССС першим є догляд за пораненим під час евакуації (Tactical Evacuation Care). На цьому етапі

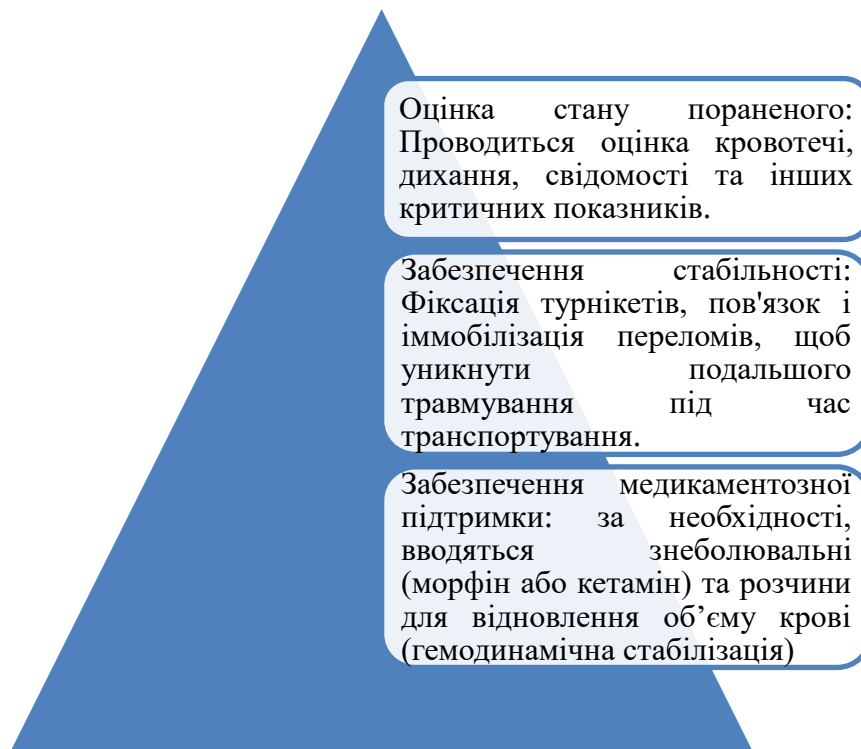
відбувається транспортування пораненого з місця надання первинної допомоги до лікувального закладу відповідно це роль 1(R1). Основною метою даного етапу є забезпечення безпечного і максимально швидкого транспортування, разом підтримуючи стабільний стан пацієнта. Основні завдання медичного персоналу під час евакуації поранених наведено на рис. 2.4.



2.4. Основні завдання медичного персоналу під час евакуації поранених

Другий етап являє собою використання засобів та транспорту для здійснення евакуації. У залежності від обставин, ситуації, бойової обстановки медичним і немедичним персоналом можуть застосовуватися різні способи транспортування, наприклад наземний транспорт це можуть бути спеціалізовані санітарні автомобілі або доступні транспортні засоби. Дуже важливо, щоб цей транспорт був обладнаний засобами для підтримки стабільного стану пацієнтів (загалом кожному пацієнту будуть потрібні пристрій для інвазивного/неінвазивного моніторингу життєвих показників, електричний аспіратор, апарат ШВЛ, залежно від респіраторного статусу пацієнта). Також може застосовуватися авіаційний транспорт, використовуються гелікоптери або літаки для швидкого транспортування до госпіталів. Цей метод є найбільш ефективним для важкопоранених бійців, коли кожна хвилина на рахунку. Імпровізовані засоби зазвичай також мають місце бути у бойових умовах, коли немає доступу до стандартного транспорту, коли не дозволяє бойова обстановка використовуються підручні засоби, такі

як ноші, плащ-палатки або навіть тактичні ремені. Дії медичного персоналу перед початком транспортування наведено на рис. 2.5.



2.5. Основні дії медичного персоналу перед початком транспортування пораненого

На етапі евакуації медичний персонал здійснює постійний нагляд за пораненим, під час транспортування, ним забезпечується постійний моніторинг стану пацієнта. Проводиться контроль основних життєвих показників таких як частота серцевих скорочень, дихання, рівень свідомості. Контролюються поранення, ушкодження щоб вчасно виявити проблему і усунути можливе ускладнення, для прикладу це може бути повторне накладання пов'язок у разі повторної кровотечі або забезпечення дихання при обструкції. Дуже важливою є психологічна підтримка пораненого(якщо він у свідомості) потрібно надати інформація про його стан, по можливості відповісти на його запитання, це допомагає зменшити рівень стресу на скільки це можливо в даній ситуації [26, 27].

На основі вищезазначеного, можемо визначити ключові принципи медичної евакуації за протоколом ТССС (рис. 2.6).



Рис. 2.6. Принципи медичної евакуації за протоколом TCCC

Як визначалось вище, відповідно до Наказу № 598 від 03.09.2024 р. Міністерство оборони України встановлює модель медичної підтримки відповідно до стандартів НАТО, яка визначає чотири основні ролі медичної підтримки. Кожна роль передбачає дотримання стандартної послідовності первинного та повторного огляду пацієнтів і надання медичної допомоги за алгоритмами MARC-2H-3-PAWS-L, CABCODE/ABCDE, а також відповідно до галузевих стандартів охорони здоров'я. В рамках кожної ролі проводиться медичне сортування, а також передбачена можливість евакуації постраждалих. Здатність виконувати наступну роль включає у себе можливості попередньої. Медична допомога може надаватися на різних локаціях в межах одного напрямку завдань залежно від тактичної ситуації та евакуаційних маршрутів, при цьому зберігається загальна роль медичного

підрозділу. У випадку втрати спроможностей медичного підрозділу через масове надходження пацієнтів, логістичні труднощі (тривале очікування евакуації, обмеження медичних ресурсів, робота в оточенні тощо), може виникнути необхідність скорочення обсягу реанімаційних заходів або їх припинення. У такій ситуації надається лише симптоматична терапія (оцінка вітальних функцій, догляд за пацієнтом) з метою зменшення болю та страждань. Рішення про зменшення обсягів приймається в узгодженні з вищим медичним керівництвом, а в разі втрати зв'язку — самостійно керівником медичного підрозділу. Керівники медичних підрозділів на всіх етапах повинні мати інформацію про наявні ресурси та ефективно їх використовувати [26, 28].

Роль 1 включає набір базових спроможностей первинної медичної допомоги, що охоплює, але не обмежується: сортування пацієнтів, надання допомоги при невідкладних станах на догоспітальному етапі та проведення мінімальної необхідної діагностики. Крім того, R1 передбачає можливість короткочасного утримання пацієнтів, а також забезпечення лікарськими засобами та медичними виробами. Медична допомога пораненим і травмованим надається за принципами RDCR з подальшою якнайшвидшою евакуацією на вищу роль.

Медичну допомогу на рівні R1 може надавати лікар загальної практики (сімейний лікар), лікар-терапевт або інші фахівці вищих ролей (за умови наявності відповідних кадрів в підрозділі). Також можуть залучатися парамедики, фельдшери, медичні сестри чи медичні брати.

Невикористані або надлишкові ресурси на рівні R1 можуть бути перенаправлені для посилення або розширення спроможностей інших медичних підрозділів, забезпечуючи медичну підтримку на відповідних етапах.

Роль 2 розширює можливості ресусцитації, що надаються на рівні R1, завдяки додатковим лікувальним і діагностичним спроможностям, необхідним для збереження життя, збереження кінцівок і основних функцій організму, а також для стабілізації стану пацієнтів з подальшою евакуацією. Медична

допомога на R2 надається в межах спеціалізованої медичної допомоги, але може також включати елементи первинної медичної допомоги. Роль 2 передбачає наявність лікарів-хірургів, анестезіологів та відповідного медичного обладнання, що забезпечує можливість проведення хірургічних втручань (рис. 2.7).

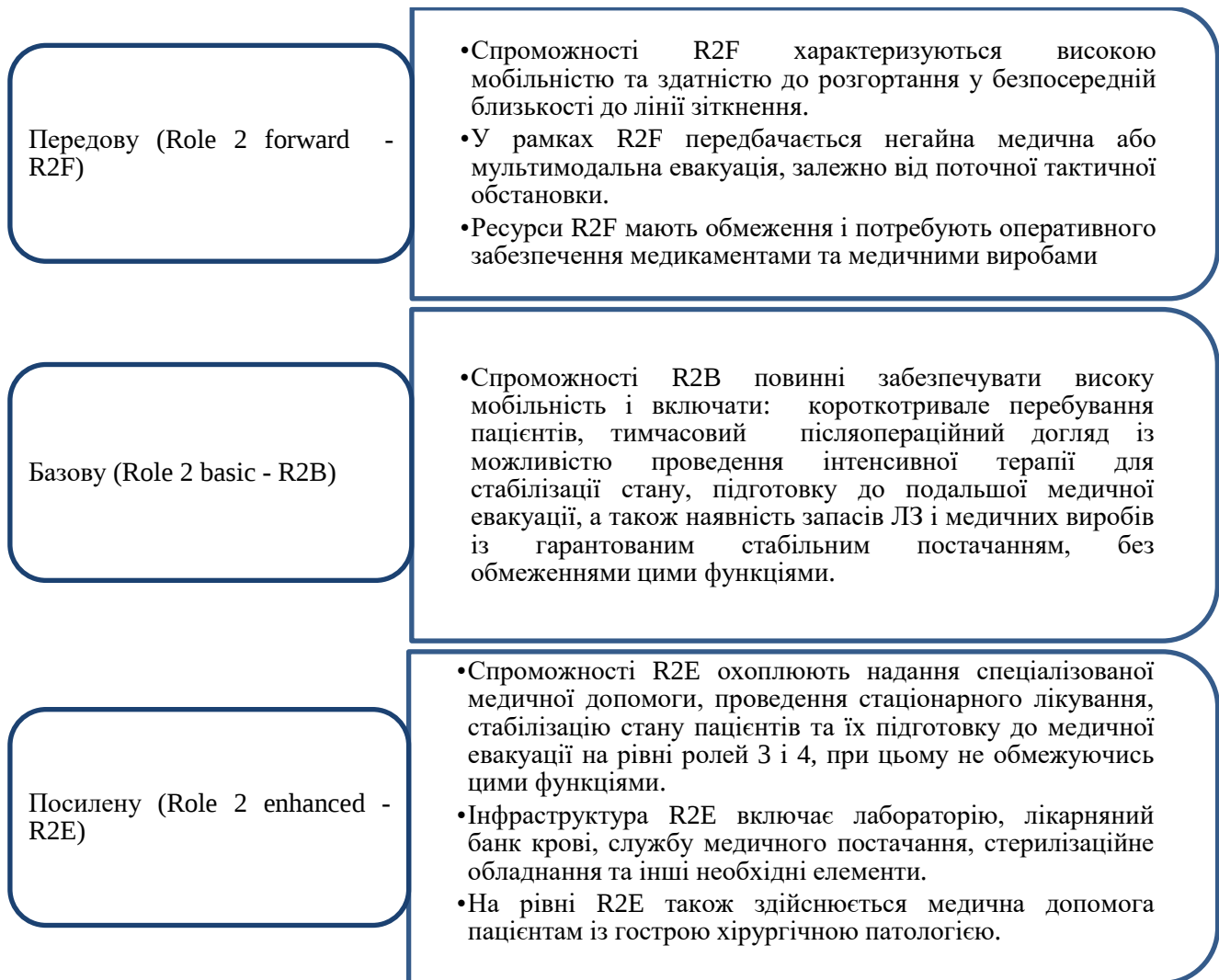


Рис. 2.7. Етапи виконання ролі 2

На ролі 3 (R3) та ролі 4 (R4) забезпечується надання спеціалізованої медичної допомоги як в амбулаторних, так і стаціонарних умовах, реабілітація у сфері охорони здоров'я, а за потреби також надається первинна медична допомога. Медичне обслуговування на R3 і R4 здійснюється закладами охорони здоров'я незалежно від форми власності. Спроможності R3

включають широкий спектр лікарів-спеціалістів, діагностично-інструментальні можливості (зокрема комп'ютерна томографія), лабораторні дослідження, виробництво або стабільне постачання медичного кисню, а також додаткові допоміжні функції, визначені для цього рівня. Спроможності R3 дозволяють зменшити потребу в подальшій евакуації пацієнтів, забезпечуючи комплексне лікування перед стратегічною евакуацією. До складу R3 входять, зокрема, хірургічне, анестезіологічне, терапевтичне відділення, а також відділення інтенсивної терапії. R3 забезпечує надання спеціалізованої медичної допомоги з можливістю проведення інтенсивної терапії, післяопераційного лікування та реалізації вузькоспеціалізованих клінічних функцій. Спроможності R4 включають повний спектр медичних послуг, передбачених чинним законодавством, з акцентом на вузькоспеціалізовані можливості, такі як реконструктивна хірургія та реабілітація. Медична підтримка R4 здійснюється на стратегічному рівні, враховуючи тривалий час, необхідний для надання таких послуг.

Висновки до розділу II

1. Визначено, що Українська армія знаходиться на етапі важливої трансформації медичного забезпечення, спрямованої на впровадження сучасних стандартів, прийнятих у збройних силах країн НАТО.
2. Встановлено, що одним із ключових напрямків цієї трансформації є принципи адаптації ТССС. Ця концепція зосереджена на забезпеченні безкоштовної допомоги пораненим у бойових умовах, запобіганні погіршенню стану поранених та виконанні військових завдань з урахуванням такої ситуації. З'ясовано, що перехід до стандартів ТССС є не лише вимогою часу, а й досягає кроком у підвищенні ефективності медичного забезпечення Збройних Сил України, що дозволяє зберегти вирішальне значення для життя і боєздатності.

3. Запровадження протоколу ТССС гарантує послідовність та безперервність надання медичної допомоги від само- чи взаємодопомоги в бойових умовах до спеціалізованого лікування. Це знижує летальність і ефективність збереження життя поранених. Перший етап евакуації згідно з протоколом ТССС забезпечує оперативне та безпечне переміщення пораненого з місць надання первинної допомоги до лікувального закладу (R1), що є ключовим для зменшення ризику ускладнень.
4. Встановлено, що другий етап медичної евакуації за протоколом ТССС передбачає застосування як наземних, так і авіаційних засобів транспортування, забезпечуючи гнучкість і швидкість доставки поранених до лікувальних закладів навіть у складних бойових умовах.
5. Визначення ролей R1–R4 створює чітку ієрархію надання медичної допомоги від базових можливостей первинної допомоги до високоспеціалізованих втручань та реабілітації. Такий поетапний підхід забезпечує ефективну евакуацію, сортування та лікування постраждалих на різних рівнях складності.

РОЗДІЛ III

КЛІНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ СТАНУ НАДАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДОПОМОГИ ХВОРИМ НА АКУБАРОТРАВМУ

3.1 Демографічна сегментація пацієнтів з акубаротравмою у військово-медичному госпіталю

Акубаротравма – це вид вибухової баротравми, що виникає внаслідок дії потужної вибухової хвилі на організм, насамперед на слухову систему. Вона характеризується ураженням не лише органів слуху (виникнення тинітусу, ушкодження барабанної перетинки, внутрішнього слуху), але й може супроводжуватися низькими іншими патологічними змінами, зокрема неврологічними порушеннями, розладами психоемоційного стану, ушкодженнями внутрішніх органів [29]. Акубаротравма часто спостерігається у військовослужбовців, які перебувають у зоні бойових дій [30].

Аналіз сегментації пацієнтів з акубаротравмою серед військовослужбовців є важливим етапом удосконалення процесу надання фармацевтичної допомоги хворим. Результати цього аналізу дозволяють ідентифікувати основні соціальні групи, які страждають від цього захворювання, що, в свою чергу, дає можливість розробити лікувальні стратегії з урахуванням економічних можливостей пацієнтів та їхніх потреб [31, 32, 33].

Для визначення клініко-епідеміологічних особливостей перебігу акубаротравми серед військовослужбовців було проведено ретроспективний аналіз 54 медичних карток (МК) стаціонарних пацієнтів Військового мобільного шпиталю за 2024 рік. Медичні картки хворих на акубаротравму, що були обрані для дослідження, аналізувалися за різними параметрами, зокрема статтю, віком та наявністю супутніх захворювань.

Аналіз МК пацієнтів з акубаротравмою відповідно до гендерної структури показав, що у загальній сукупності хворих переважали чоловіки.

Для проведення аналізу вікової структури пацієнти були розділені на 7 груп. До першої групи входили пацієнти вік яких становив 20-25 років, другої – 26-30 років, до третьої – 31-35, четверта група передбачала вік – 36-40 років, п'ята – 41-45 років, шоста – 46-50 років, і сьома група 51-55 років. Результати аналізу вікової структури пацієнтів з акубаротравмою показують, що переважна кількість хворих від 26 до 30 років, найменша кількість хворих віком 36-50 років, результати аналізу наведені на рис. 3.1.

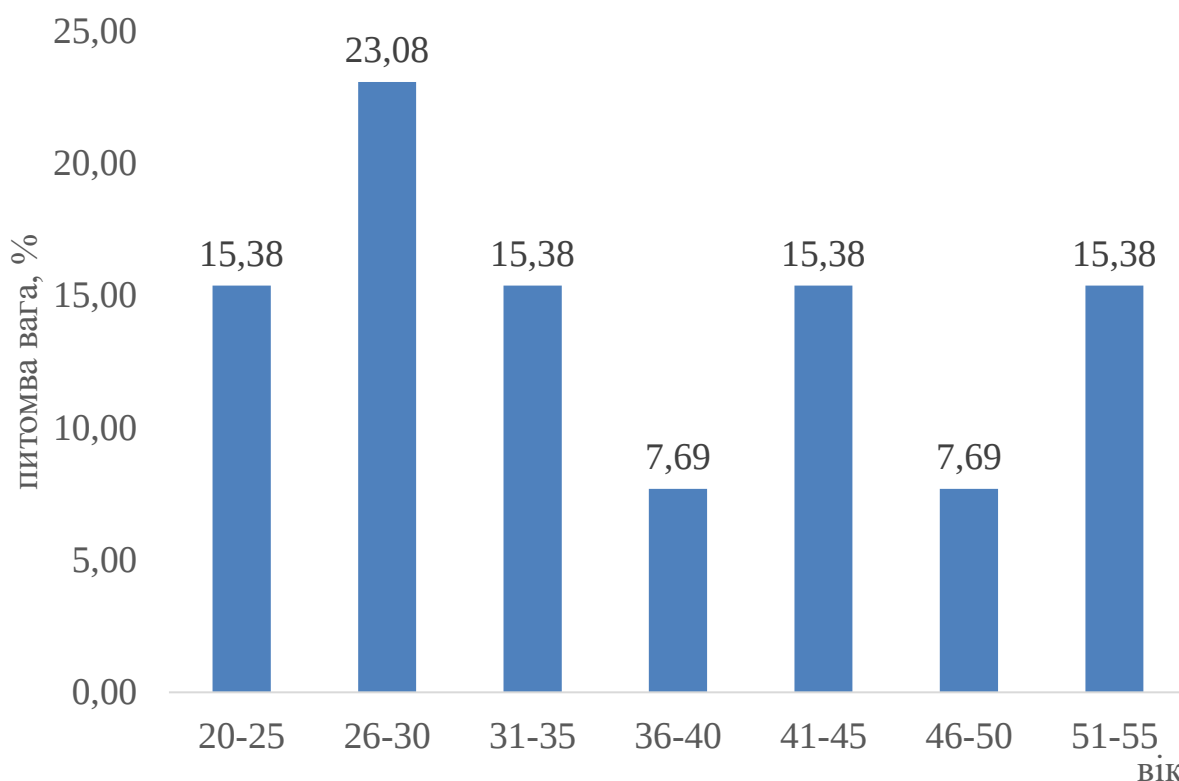


Рис. 3.1 Результати розподілу пацієнтів з акубаротравмою за віковими групами

Далі нами був проведений аналіз МК пацієнтів відповідно до військових звань. Для цього нами проведений аналіз чинного законодавства, зокрема Закону України від 25.03.1992 р. № 27 «Про військовий обов'язок та військову службу»». Визначено, що військові звання діляться на: армійські та корабельні. Армійські звання включають - рядовий, сержантський, офіцерський склад. До рядового складу відноситься рекрут, солдат та старший солдат. Сержантський склад включає в себе молодший сержантський склад (молодший сержант, сержант), старший сержантський склад (старший

сержант, головний сержант, штаб-сержант), та вищий сержантський склад, це - майстер-сержант, старший майстер-сержант, головний майстер-сержант. Офіцерський склад включає в себе молодший офіцерський склад (молодший лейтенант, лейтенант, старший лейтенант, капітан), старший офіцерський склад (майор, підполковник, полковник), та вищий офіцерський склад (бригадний генерал, генерал-майор, генерал-лейтенант, генерал).

За результатами розподілу пацієнтів за військовим званням, встановлено, що переважну частину складає рядовий склад, а саме солдати (рис. 3.2).

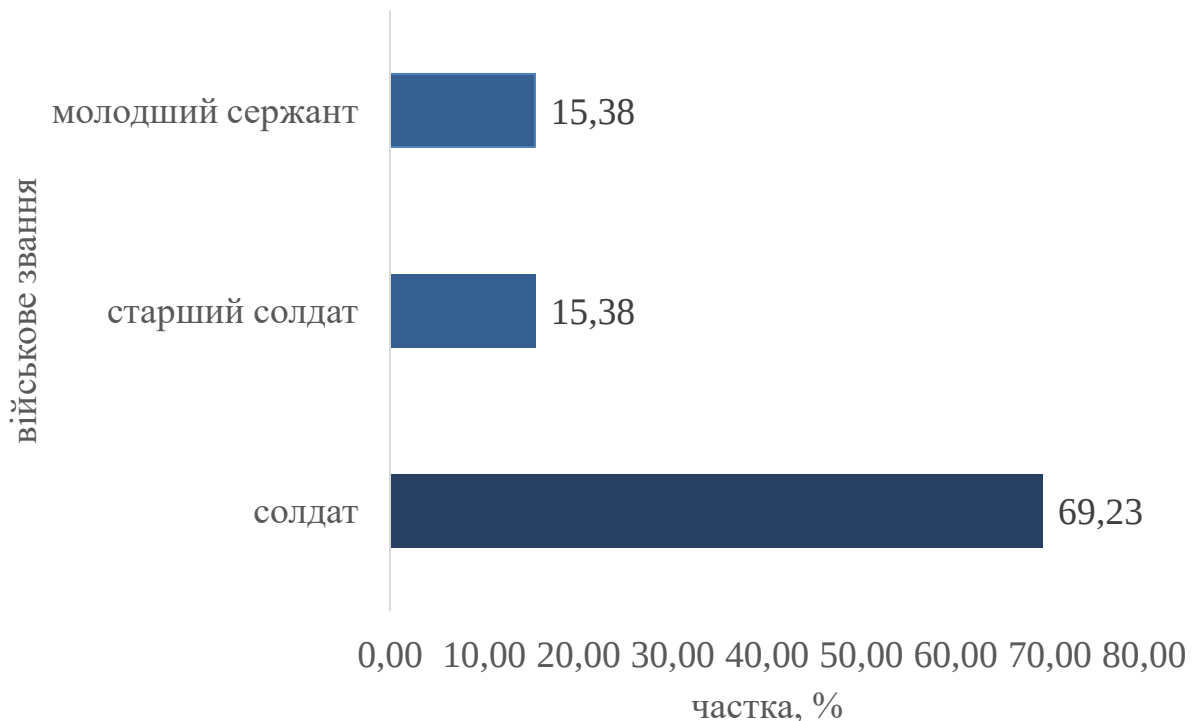


Рис.3.2 Результати розподілу пацієнтів за військовим званням

Щодо наявності супутніх захворювань, як характерної особливості перебігу акубаротравми визначено, що вони спостерігаються у всіх пацієнтів (табл.3.1).

Найпоширенішими супутніми захворюваннями у пацієнтів з акубаротравмою є тиннітус, пошкодження барабанної перетинки, цефалгічний, астеничний, вестибуло-атактичний, астено-вегетативний синдроми, артеріальна гіпертензія 1-2ст., ВОСП, ВОП, ЗЧМТ, струс головного мозку.

Тінітус — це сприйняття звукових відчуттів у відсутності зовнішнього джерела звуку. Це може включати різні характеристики, такі як гучність, тон, висота або локалізація звуку. Тіннітус може бути сприйнятий як неприсмний або болісний досвід, що суттєво впливає на емоційний стан, психосоціальне благополуччя та якість життя пацієнта. Цей стан може бути супроводжуваний іншими симптомами, такими як порушення сну, депресія, тривога та порушення концентрації уваги [29].

Таблиця 3.1

Аналіз супутніх захворювань пацієнтів з акубаротравмою

Показники (код за Міжнародною класифікацією хвороб-10)	Середнє значення, %
Тинітус (H93.1)	38,46
ВОСП (S00-S09, S10-S19, S20-S29...T98)	7,89
Артеріальна гіпертензія 1-2ст (I10,I11,I12, I13,I15)	30,76
Розрив барабанної перетинки (H72, S09.2)	7,89
ЗЧМТ (S06.0)	6,98
Цефалгічний синдром (G43, G44, G44.3, G44.2)	84,17
Астено-вегетативний синдром (F48.0, F06.6, F32-39, F40-45, F07.2, G93)	46,16
Вестибуло-атактичний синдром (H81)	46,15
Астенічний синдром (R53)	15,38
Диссомнічний синдром (F07.2, F43.0, F43.1, F51.8, F51.0, G47)	6,67
Струс головного мозку (S06.0)	7,69

Після травматичної черепно-мозкової травми (ТЧМТ) можуть виникати різноманітні симптоми різного ступеня тяжкості та пов'язані з ними функціональні порушення. Однією з найбільш поширених та складних у лікуванні є посттравматичні цефалгії. Посттравматична цефалгія (ПТЦ) або головний біль часто розглядається як окрема категорія, як це визначено в ІСНД-3. Однак термінологія, що застосовується до основних первинних, нетравматичних головних болів, таких як мігрень, головний біль напруги та

цервікогенний головний біль, часто використовується для вказівки на конкретний тип головного болю, який відчуває пацієнт, що, здається, суперечить єдиному визначенню посттравматичного головного болю, прийнятому в ICHD-3. Більш складні посттравматичні прояви, пов'язані з черепно-мозковою травмою, а також інші види головного болю важливо враховувати, разом з іншими причинами, такими як головний біль від надмірного використання медикаментів та медикаментозно індуковані головні болі [30].

Вибухові поранення (ВОСП, ВОП) – це ушкодження, що виникають внаслідок використання ракетно-артилерійської зброї. Однак, якщо основним або навіть єдиним компонентом вибухового ураження є осколкові поранення, їх доцільно класифікувати як вогнепальні поранення, через подібність факторів ураження [29].

Тяжкість хворого при ЗЛС у гострому періоді за Шкалою ком Глазго (ШКГ) у більшості випадків відповідає 13 - 14 балам.

Вухо, особливо барабанна перетинка (tympanic membrane, TM), є органом, найбільш чутливим до первинної вибухової травми (primaryblastinjury, PBI). Вибух може спричинити розрив барабанної перетинки. Ризик травми визначається близькістю до джерела вибуху, а також факторами, пов'язаними із вторинними, третинними та четвертинними ефектами вибухової хвилі [30].

Забій головного мозку легкого ступеня займає друге місце за частотою серед черепно-мозкових травм (ЧМТ), зустрічається у 10-15 % пацієнтів з ЧМТ і відноситься до легкої форми. Структурно ЗЛС характеризується наявністю дрібних вогнищевих точкових крововиливів або локальних ділянок набряку мозкової тканини без пошкодження мозкових оболонок.

Ознаки та симптоми перфорації барабанної перетинки включають прояви сенсоневральної приглухуватості (SNHL), біль, кров'янисті виділення з вуха, а також кондуктивну приглухуватість (зниження здатності передавати звук через середнє вухо до внутрішнього вуха). Перфорації барабанної

перетинки зазвичай заживають спонтанно у 80–94 % випадків. Чим менший розмір перфорації, тим вища ймовірність її самостійного загоєння. Більшість перфорацій, які не потребують додаткового лікування, загоюються протягом перших 8 тижнів після виникнення.

З цієї причини частота перфорацій може бути недооцінена в умовах великих травмуючих ситуацій, коли обмежені ресурси зосереджуються на більш тяжких випадках політравми. Оскільки барабанна перетинка може бути більш вразливою до пошкоджень, ніж інші органи, її можуть віднести до категорії потенційно некритичних ушкоджень, огляд яких буде проведено пізніше. За цей час може відбутися спонтанне загоєння [29].

Більш виражений ефект вибухової хвилі стає помітним під час первинного сортування постраждалих і може призводити до перфорацій барабанної перетинки, для яких ймовірність спонтанного загоєння значно знижена. Така ситуація спостерігалась у жертв теракту під час Бостонського марафону, де близькість до вибуху та серйозні травми, не пов'язані з органами слуху, виступали як прогностичні фактори для перфорацій.

3.2 Частотний аналіз призначень лікарських засобів пацієнтам з акубаротравмою

Частотний аналіз лікарських призначень є поширеним методом у дослідженнях споживання лікарських засобів та при прогнозуванні потреби в них з метою оптимізації витрат в умовах обмеженого фінансування [34-37]. Результати такого аналізу дозволяють оцінити поточний стан лікарських призначень, визначити основні принципи фармакотерапії при акубаротравмах та науково обґрунтувати раціональні підходи до вдосконалення фармацевтичної допомоги хворим на акубаротравму в умовах воєнного стану.

Отже, був проведений частотний аналіз лікарських призначень на основі даних медичних карт хворих на акубаротравму. Згідно з результатами аналізу, загальна кількість призначених лікарських засобів для пацієнтів з

акубаротравмою склала 460. Середній показник призначень ЛЗ на одного пацієнта з акубаротравмою ($\bar{X}$) становив 9 призначень.

Варто зазначити, що лікарями було призначено 32 ЛЗ відповідно до МНН, та 36 ЛЗ за торговельними назвами. Серед усіх призначених торгових найменувань ліків частка вітчизняних ЛЗ становила 81,50%, а частка іноземних ЛЗ – 18,50 % .

Далі був складений рейтинг частоти призначень ліків згідно з 2 рівнем АТХ класифікації. Результати аналізу наведено в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Аналіз частоти призначення ЛЗ відповідно до 2 рівня АТС-класифікації

АТС	Частота призначення		АТС	Частота призначення	
	Од.	%		Од.	%
1	2	3	5	6	7
A02 Препарати для лікування кислотозалежних захворювань	32	6,96	J01 Антибактеріальні засоби для системного застосування	16	3,48
A03 Засоби, що застосовуються при функціональних шлунково-кишкових розладах	4	0,87	M01 Протизапальні та протиревматичні засоби	76	16,52
A04 Протиблювотні засоби	52	11,30	N02 Анальгетики	8	1,74
A10 Препарати для лікування цукрового діабету	8	1,74	N03 Протиепілептичні засоби	8	1,74
A11 Вітаміни	4	0,87	N05 Психолептичні засоби	36	7,83
B05 Кровозамінники та перфузійні розчини	42	9,13	N06 Психоаналептики	58	12,61
C04 Периферичні вазодилататори	12	2,61	R03 Препарати для лікування обструктивних захворювань дихальних шляхів	12	2,61
C05 Ангіопротектори	24	5,22	H02 Кортикостероїди для системного застосування	48	10,43
C08 Блокатори кальцієвих каналів	4	0,87	Усього	460	100
C09 Засоби, що діють на ренін-ангіотензинову систему	16	3,48			

Доведено, що найбільшу частоту призначень мали саме ЛЗ групи M01 - Протизапальні та протиревматичні засоби (76 призначень або 16,52%), ЛЗ групи N06 - Психоаналептики (58 призначень або 12,61%), A04 -

Протиблювотні засоби (52 призначення або 11,30%), та H02 Кортикостероїди для системного застосування (48 призначень або 10,43%).

З метою визначення підходів до фармакотерапії хворих на акубаротравму було здійснено структурний аналіз груп лікарських засобів, які найбільш часто призначаються лікарями для лікування цієї патології в умовах воєнного стану. За результатами аналізу встановлено, що лікарі найчастіше застосовували 8 МНН ЛЗ, що відповідають рекомендаціям вітчизняних та міжнародних клінічних протоколів надання медичної допомоги при акубаротравмі. Так, отримані дані свідчать, що лідером за кількістю призначень були ЛЗ групи M01 - (Декскетпрофен триметамол - сіль пропіонової кислоти) – 76 призначень (16,52% від загальної кількості призначень) та N06 - (Фенібут і Пірацетам - похідні гамма-аміномасляної кислоти) - 58 призначень (12,61% від загальної кількості призначень). В першу чергу, висока кількість призначень пов'язана з тим, що препарати цих груп є дієвими для лікування хворих на АКБ. Далі за частотою призначення розмістилися групи H02 - (Дексаметазон - синтетичний глюкокортикостероїд) - 48 призначень (10,43%) та A04 - (Ондасетрон - антагоніст серотонінових 5HT3-рецепторів) - 52 призначення (11,30%). Слід зазначити, що препарати цих груп призначаються хворим для зняття основних симптомів даного захворювання. Результати частотного аналізу лікарських призначень хворим на акубаротравму наведено у табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Частота призначень та коефіцієнт інтенсивності призначень ЛЗ

Міжнародна непатентована назва	Частота призначення		K_i	Міжнародна непатентована назва	Частота призначення		K_i
	од.	%			од.	%	
1	2	3	4	5	6	7	8
декскетпрофену триметамол	52	11,30	1,00	прегабалін	8	1,74	0,15
ондансетрон	52	11,30	1,00	вінпоцетин	8	1,74	0,15
дексаметазон	48	10,43	0,92	папаверин	4	0,87	0,08
пірацетам	40	8,70	0,77	амоксицилін	4	0,87	0,08

Продовження табл. 3.3

омепразол	20	4,35	0,38	парацетамол	4	0,87	0,08
магнію сульфат	20	4,35	0,38	оксазепам	4	0,87	0,08
лізин	20	4,35	0,38	алЗразолам	4	0,87	0,08
валеріани екстракт сухий	16	3,48	0,31	фенібут	4	0,87	0,08
еналаприл	16	3,48	0,31	цитиколін	4	0,87	0,08
маніт	16	3,48	0,31	сальбутамол	4	0,87	0,08
цефтриаксон	12	2,61	0,23	будесонід	4	0,87	0,08
діазепам	12	2,61	0,23	теофілін	4	0,87	0,08
левана	12	2,61	0,23	алюмінію гідроксид, магнію гідроксид	4	0,87	0,08
пантопразол	12	2,61	0,23	метформін	4	0,87	0,08
диклофенак	12	2,61	0,23	тіамін гідрохлорид, піридоксин гідрохлорид, ціанокобаламін	4	0,87	0,08
ібупрофен	12	2,61	0,23	діосмін, гесперидин	4	0,87	0,08
пентоксифілін	12	2,61	0,23	амлодипін	4	0,87	0,08

Далі для оцінки інтенсивності частоти призначень ЛЗ військовослужбовцям з акубаротравмою був обчислений коефіцієнт інтенсивності призначень ЛЗ (K_i) відповідно до формули [35]:

$$K_i = \frac{N}{n}, \quad (3.1)$$

де N – кількість МК, за якими хворим призначали ЛЗ;

n – кількість МК, що досліджувались.

Отримані результати аналізу K_i ЛЗ за МНН представлено у табл.3.3.

Для забезпечення більш об'єктивної характеристики K_i рекомендованим є здійснення ранжування за довжиною кроку K_i на три групи

(n) (табл. 3.4). Так, до першої групи зі значенням K_i від 1 до 0,69 віднесено 4 ЛЗ за МНН – *декскетопрофену трометамол, ондасетрон, дексаметазон, пірацетам*.. Друга група містила 3ЛЗ за МНН, K_i яких складав 0,68 - 0,38. До даної групи відносилися МНН *омепразол, магнію сульфат, лізин*. Третя група складалася з 27 МНН K_i яких був нижче 0,37. Цей розподіл відображає загальні тенденції в призначеннях лікарських засобів пацієнтам з акубаротравмою.

Таблиця 3.4

**Узагальнюючи результати аналізу ранжування інтенсивності
призначення ЛЗ пацієнтам з акубаротравмою**

Показники	Група		
	I (n_1) – висока частота призначення	II (n_2) – середня частота призначення	III (n_3) – низька частота призначення
Кількість ЛЗ за МНН	4	3	27
Частка від загальної кількості ЛЗ, %	11,76	8,82	79,41
Сукупна частота призначення ЛЗ за групою K_i	192	60	208
Частка від загальної кількості призначень ЛЗ, %	41,74	13,04	45,22

Виходячи з отриманих результатів дослідження, можна зазначити, що найчастіше пацієнтам з акубаротравмою призначалися нестероїдні протизапальні засоби, зокрема Декскетопрофен, а також проти блювотні препарати, в нашому випадку це Ондасетрон – 0,69% від загальної кількості призначень. Проте, варто зазначити, що препарати для лікування кислотозалежних захворювань, зокрема Омепразол, а також лікарські засоби групи ангіопротектори мали дещо нижчу частоту призначень. На нашу думку, дані препарати в комплексі, є також ефективним доповненням до лікування даного захворювання.

3.3 ABC, VEN - аналізи споживання лікарських засобів хворими на акубаротравму

Результати ABC-аналізу дають змогу визначити основні стратегічні пріоритети для формування ефективної структури бюджетних витрат, необхідних для забезпечення фармацевтичної допомоги військовослужбовцям. Вони також дозволяють науково обґрунтувати раціональність використання коштів на основі ретроспективної оцінки фактичного обсягу споживання [36, 37].

З метою визначення оптимальної структури фінансування для надання фармацевтичної допомоги пацієнтам з акубаротравмою був проведений ABC-аналіз обсягів споживання лікарських засобів. Для цього аналізу використовувалися дані з медичних карт хворих на акубаротравму, що стосуються дозування лікарських засобів, а також інформація про середньозважені ціни.

За результатами даних МК був розрахований показник фактичного споживання ЛЗ на одного хворого з акубаротравмою, який склав 2020,46 грн., а також сформовані групи ЛЗ, зокрема найбільш витратна (А), середньо витратна (В) та низько витратна (С). Зазначене ранжування передбачає розподіл ЛЗ від найбільш витратних до низько витратних у залежності від їх частки від загального споживання ЛЗ (табл. 3.5).

Безумовним лідером за сумою витрат (60944,66грн) став декскетопрофену трометамол, частка витрат якого дорівнювала 52,11% від загального обсягу витрат. На другому місці був представлений Ондасетрон (18,55%), а третє місце ділять препарати Лізин (7,50%) і Дексаметазон (3,32%).

Групу В (15,14 % витрат) сформували 14 найменувань ЛЗ за МНН, з них найбільша частина складає Диклофенак (2,85%), маніт (2,2%), та Будесонід (2,03%).

Таблиця 3.5

**Результати ABC-аналізу витрат на надання фармацевтичної допомоги
хворим на акубаротравму**

МНН ЛЗ	АТС-код	Споживання. мг	Споживання		Групи А, В, С
			Грн.	%	
декскетопрофену тромаметамол	M01A E17	23800	60944,66	52,11	А
ондансетрон	A04A A01	2192	21700,8	18,55	А
лізин	C05C X	500	8769,7	7,50	А
дексаметазон	H02A B02	1808	3887,2	3,32	А
диклофенак	M01A B05	4520	3332,14	2,85	В
маніт	B05B C01	2040000	2572,44	2,20	В
будесонід	R03A K07	7896	2370,4	2,03	В
цефтриаксон	J01D D04	88000	2084,72	1,78	В
еналаприл	C09A A02	320	1495,47	1,28	В
пантопразол	A02B C02	3040	1378,79	1,18	В
алюмінію гідроксид, магнію гідроксид	A02A B10	1380	1058,54	0,91	В
левана	N05C D	76	1014,524	0,87	В
цитиколін	N06B X06	36000	857,52	0,73	В
тіамін гідрохлорид, піридоксин гідрохлорид, ціанокобаламін	A11D B	3216	765,44	0,65	В
вінпоцетин	N06B X18	880	496,32	0,42	В
пентоксифілін	C04A D03	6400	401,408	0,34	В
фенібут	N06B X22	10000	399,4	0,34	В
ібупрофен	M01A E01	40000	363	0,31	В
діосмін, гесперидин	C05C A53	36000	355,02	0,30	С
амоксицилін	J01CA04	48000	341,09	0,29	С
сальбутамол	R03A C02	4,8	340	0,29	С
прегабалін	N03A X16	3300	321,83	0,28	С
магнію сульфат	B05X A05	200000	315,2	0,27	С
парацетамол	N02B E01	4000	292,92	0,25	С
діазепам	N05B A01	280	242,54	0,21	С
валеріани екстракт сухий	N05C M09	6240	240,24	0,21	С
теофілін	R03D A04	4800	240	0,21	С
омепразол	A02B C01	3680	209,15	0,18	С
папаверин	A03A D01	160	64,57	0,06	С
амлодипін	C08C A01	640	47,15	0,04	С
пірацетам	N06B X03	28200	34,78	0,03	С
метформін	A10B A02	24000	19,82	0,02	С
Усього			116956,8		

Група С складається аналогічно групі В з 14 препаратів за МНН. Найбільшу частку групи сформували діосмін-гесперидин, амоксицилін, сальбутамол, прегабалін, магнію сульфат, парацетамол - 0,30%, 0,29%, 0,29%, 0,28%, 0,27% і 0,25% відповідно.

Для оцінки рівня раціонального використання лікарських засобів у конкретному закладі охорони здоров'я відповідно до галузевих стандартів нами було проведено VEN-аналіз за модифікованою методикою. Ця методика передбачає класифікацію ЛЗ на три категорії: життєво необхідні (V), важливі (E) та другорядні (N) [34].

До категорії «життєво необхідні» (V) віднесено ЛЗ, які включені до Національного переліку основних лікарських засобів (затвердженого Постановою КМУ від 13.12.2017 №1081), Державного формуляра лікарських засобів у чинній редакції на момент споживання ЛЗ, а також до клінічного протоколу надання медичної допомоги хворим на акубаротравму. Так, до категорії «важливі» (E) було віднесено ЛЗ, які зазначені хоча б в одному з наступних документів: Національний перелік основних ЛЗ, клінічний протокол лікування акубаротравми або Державний формуляр ЛЗ [38, 39, 40]. Лікарські препарати, які не входять до вищезазначених категорій, класифікуються як «другорядні» (N).

За результатами проведеного VEN-аналізу встановлено, що до групи V належить лише 11 ЛЗ за міжнародною непатентованою назвою (34,37% від загальної кількості ЛЗ, призначених лікарями), до групи E – 17 ЛЗ (53,13%), а до групи N – 4 ЛЗ (12,5%) (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Результати VEN-аналізу витрат на надання фармацевтичної допомоги хворим на акубаротравму

МНН ЛЗ	АТС-код	Групи V, E, N
1	2	3
декскетопрофену трометамол	M01A E17	E
ондансетрон	A04A A01	E

Продовження табл. 3.6

лізин	C05C X	E
дексаметазон	H02A B02	V
диклофенак	M01A B05	V
маніт	B05B C01	E
будесонід	R03A K07	E
цефтриаксон	J01D D04	V
еналаприл	C09A A02	V
пантопразол	A02B C02	N
алюмінію гідроксид, магнію гідроксид	A02A B10	N
левана	N05C D	E
цитиколін	N06B X06	E
тіамін гідрохлорид, піридоксин гідрохлорид, ціанокобаламін	A11D B	E
вінпоцетин	N06B X18	E
пентоксифілін	C04A D03	E
фенібут	N06B X22	E
ібупрофен	M01A E01	V
діосмін, гесперидин	C05C A53	N
амоксицилін	J01CA04	V
сальбутамол	R03A C02	E
прегабалін	N03A X16	N
магнію сульфат	B05X A05	V
парацетамол	N02B E01	V
діазепам	N05B A01	V
валеріани екстракт сухий	N05C M09	E
теофілін	R03D A04	E
омепразол	A02B C01	E
папаверин	A03A D01	E
амлодипін	C08C A01	V
пірацетам	N06B X03	V
метформін	A10B A02	E
Усього	32	

Цей факт свідчить про необхідність перегляду та оновлення основних переліків ЛЗ, які використовуються для лікування акубаротравми, та їх осучаснення.

Таким чином, враховуючи суттєві соціально-економічні дослідження, які спричинюють акубаротравмою як для держави, так і для забезпечення, обґрунтування сучасних напрямків та підходів до організації фармакотерапії хворих потреб має не лише клінічну ефективність, а й економічну доцільність у виборі ЛЗ.

Висновки до розділу III

1. За результатами аналізу медичних карток встановлено, що більшість пацієнтів з акубаротравмою спостерігаються серед чоловіків, особливо у віковій групі 26-30 років. Це свідчить про високий ризик травмування серед молодих чоловіків, які активно залучені до бойових дій, та забезпечує важкі завдання. Визначено, що переважну частину у сукупності хворих складає рядовий склад, а саме солдати 69,23 %.
2. Встановлено, що лікарні призначили 34 ЛЗ за МНН та 36 ЛЗ за торговельними назвами. При цьому серед призначених торгових найменувань ліків 81,50% становили вітчизняні.
3. Рейтинг частоти призначених лікарських засобів за 2 рівнем АТХ-класифікації демонструє, що найпоширенішими у фармакотерапії акубаротравми є протизапальні та протиревматичні засоби (M01), психоаналептики (N06), протиблювотні препарати (A04) та кортикостероїди для системного застосування (H02). Отримані результати свідчать про пріоритетність усунення запальних процесів, корекції психоемоційного стану, зменшення нудоти та використання гормональних препаратів для покращення стану.
4. Проведений аналіз частоти призначення ЛЗ за МНН хворим на акубаротравму засвідчує найбільшу популярність серед протизапальних і протиревматичних засобів (M01), зокрема декскетопрофену триметамолу, а також психоаналептиків (N06), представлених фенібутром і пірацетамом. Їхнє домінування у фармакотерапії АКБ пояснюється високою ефективністю для покращення стану. Дещо рідше призначаються кортикостероїди (H02, дексаметазон) та протиблювотні засоби (A04, ондансетрон), які сприяють зменшенню основних симптомів захворювання.
5. Проведений розподіл лікарських засобів на три групи за ступенем інтенсивності призначений (значення) дозволяє виявити загальні

тенденції фармакотерапії лікування з акубаротравмою. Перша група, до якої ввійшли декскетопрофену трометамол, ондансетрон, дексаметазон та пірацетам, характеризується найбільшою інтенсивністю призначення ($= 1 - 0,69$). Друга група (омепразол, магнію сульфат, лізин) має середні показники ($= 0,68 - 0,38$). Третя група, до якої потрапили 27 МНН зі значенням нижче 0,37, відображає менш інтенсивні призначення. Такий підхід до оцінки частоти застосування лікарських засобів дає можливість більш об'єктивно використовувати потрібні напрямки оптимізації фармакотерапії та раціонального використання ресурсів.

6. Отримані результати АВС-аналізу вартості лікарських засобів при лікуванні акубаротравми свідчать, що групи А (найбільш витратна) входить 4 ЛЗ за МНН (12,50 % від загальної кількості ЛЗ), а частка споживання ЛЗ за даною групою склала 81,48%. Групу В (середньо витратна) сформували 14 МНН (43,75 %) з часткою витрат 15,14 %. До групи С (низьковитратна) входить 14 МНН (43,75 %), з часткою – 3,38 %. Отримані результати АВС-аналізу вартості лікарських засобів при лікуванні акубаротравми свідчать про нерівномірний розподіл витрат. Найбільшу фінансову питому вагу складають препарати групи А (76,48% витрат), серед яких домінує декскетопрофену трометамол із часткою 52,11%. Препарати групи В (15,14% витрат) та С (8,38% витрат) мають найменший вплив на загальну вартість лікування.
7. Проведений VEN-аналіз свідчить про переважання у призначених важливих (Е) та життєво низький (V) лікарських засобів для лікування акубаротравми. Водночас, наявність 12,5% другорядних (N) ЛЗ та лише 34,37% ЛЗ, віднесених до категорії V, вказує на потребу перегляду та актуалізації стандартів лікування, що дасть можливість підвищити ефективність та якість надання фармацевтичної допомоги.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Історичний аналіз свідчить, що поняття вибухових травм, зокрема акубаротравми, зародилося з появою порохової зброї, і вже тоді спостерігалися травми слуху та загальні ушкодження, пов'язані з вибуховою хвилею, хоча механізми їх виникнення були недостатньо зрозумілими.
2. Сучасні дослідження показують, що акубаротравма серед військовослужбовців становить близько 6,6–7,1% усіх бойових санітарних втрат. Цей вид травми рідко пошкоджується з порушеннями психічного стану та поведінки, неврологічними ускладненнями та інколи з вогнепальними пораненнями, що ускладнює клінічну картину.
3. Визначено, що оптимальна фармакотерапія акубаротравми базується на комплексному застосуванні ЛЗ, зокрема інфузійних розчинів, нейропротекторів, антибактеріальних і седативних препаратів.
4. Визначено, що Українська армія перебуває у процесі трансформації медичного забезпечення з акцентом на впровадження стандартів, які застосовуються у збройних силах країн НАТО. Ключовим напрямком цієї трансформації є адаптація принципів ТССС, що зосереджує на швидкому та ефективному наданні медичної допомоги пораненим, запобігання ослабленню їх стану та забезпеченні бою.
5. Результати дослідження свідчать про підвищений ризик акубаротравми серед молодих чоловіків рядового складу (26–30 років), які беруть активну участь у бойових діях, а також про значну кількість вітчизняних лікарських засобів (81,50%) у призначеннях.
6. Результати ABC- та VEN-аналізу показують за потреби оптимізації фармакотерапії та раціоналізації ресурсів, зокрема за частиною життєво значущих та другорядних ЛЗ, а також зменшення залежності від найбільш витратних препаратів, забезпечуючи більш ефективне та економічно обґрунтоване лікування пацієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Фітькало О. Посттравматичний стресовий розлад після перенесеної акубаротравми: клінічний випадок. *Психосоматична медицина та загальна практика*. 2024. Т.9, №1. С.1-4.
2. Никифорова О. А., Бідняк М. В. Акубаротравма в умовах сьогодення: фізіологічна характеристика механізму контузій / *Сучасні виклики та актуальні проблеми забезпечення міжнародної та національної безпеки (тенденції, проблеми та шляхи їх вирішення* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. м. Дніпро, 2 грудня 2022 р. Дніпро : ДДУВС, 2023. С. 360-363.
3. Brenner R. W., Babu, S. Blast injuries in modern warfare: Current challenges and advancements in treatment. *Journal of the American College of Surgeons*. 2016. Vol. 223(4) P. 497-502.
4. Sliney D. H., Patton J. M. History of blast-related injuries in the military. *Military Medicine*. 2015. Vol. 180(2). P. 93-101.
5. O'Malley P. J., Motschman T. Managing blast-related injuries: Modern challenges and solutions. *Journal of Emergency Medical Services*. 2018. Vol. 43(8). P. 42-47.
6. Ретроспективний аналіз поширеності симптомів характерних для акубаротравми упораних та хворих військовослужбовців-учасників АТО (ООС) / А.М. Галушка та ін. *Військова медицина України*. 2019. № 2. С. 17-24.
7. Червяков В. М., Носов В. А. Баротравма: патофізіологія, діагностика та лікування. *Вісник екстреної медицини*. 2018. № 12(3). С. 45–52.
8. Шляхов А. А. Механізми впливу вибухової хвилі на організм людини. *Журнал воєнної медицини*. 2016. № 8(4). С. 18–25.
9. Ковальчук Ю. А., Дяченко П. Г. Сучасні підходи до лікування баротравми легень. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2019. № 4(5). С. 12–19.

- 10.Цимбалюк П. Д. Вплив вибухових хвиль на органи слуху та дихання. *Лікарська справа*. 2020. № 6(2). С. 34–41.
- 11.Шляхов А. А. Механізми впливу вибухової хвилі на організм людини. *Журнал воєнної медицини*. 2016. № 8(4). С. 18–25.
- 12.Ковальчук Ю. А., Дяченко П. Г. Сучасні аспекти патогенезу вибухової баротравми. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2019. № 4(5). С. 12–19.
- 13.Коршняк В. О., Насібуллін Б. А. Сучасні погляди на механізми впливу вибухової хвилі на центральну нервову систему та формування неврологічної симптоматики. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2016. № 6. С. 139-142.
- 14.Prehospital Lessons From the War in Ukraine: Damage Control Resuscitation and Surgery Experiences From Point of Injury to Role 2 / Quinn J et al. *Mil Med*. 2024.Vol. 189(1-2). P.17-29. DOI: 10.1093/milmed/usad253.
- 15.Воєнно-польова хірургія : практ. і навч.посіб. для військ. лікарів та лікарів системи охорони здоров'я України / за ред. : Я. Л. Заруцького, В. Я. Білого; М-во оборони України, МОЗ України. Київ: Фенікс, 2018. 544 с.
- 16.Особливості гострої закритої черепно-мозкової травми, зумовленої вибуховою хвилею, в учасників бойових дій на сході України / Ю. В. Кас та ін. *Вісник наукових досліджень*. 2015. № 2. С. 41-44.
- 17.Clinical practice guideline: Sudden hearing loss (update) American Academy of Otolaryngology-Head and Neck foundation 2019. *Otolaryngology-Head and Neck surgery*. 2019. Vol. 161(IS). P. 1-45.
18. Sudden sensorineural hearing loss: comparative study of different treatment modalities. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2017. Vol. 34 (8). P. 1411-1416.
- 19.Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги МОЗ України : Наказ МОЗ України від 28.09.2012 р. №751. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z2001-12#Text> (дата звернення: 10.10.2024.)

20. Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації екстреної медичної допомоги : Наказ МОЗ України від 05.06.2019 № 1269. URL: <https://moz.gov.ua/uk/decrees/nakaz-moz-ukraini-vid-05062019--1269-pro-zatverdzhennja-ta-vprovadzhennja-mediko-tehnologichnih-dokumentiv-zi-standartizacii-ekstrenoi-medichnoi-dopomogi> (дата звернення: 10.10.2024.)
21. Про затвердження порядку постачання медичного майна Збройним Силам України у мирний час : Наказ Міністерство Оборони України від 11.05.2017 № 261. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0688-17#Text> (дата звернення: 10.10.2024.)
22. Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «отоларингологія» : Наказ МОЗ України від 24.03.2009 р. №181 (зі змінами згідно Наказу МОЗ України від 11.02.2016 р. №85). URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MOZ9371> (дата звернення: 10.10.2024.)
23. Доктрина «Медичні сили збройних сил України». URL: https://sprotyvg7.com.ua/wp-content/uploads/2024/06/2_.pdf (дата звернення: 10.10.2024.)
24. Вказівки з воєнно-польової хірургії : для медичного складу Збройних сил України та інших силових відомств / С. А. Асланян та ін.; за ред. Я. Л. Заруцького, А. А. Шудрака ; Військ.-мед. департамент МО України. Київ : Чалчинська Н.В., 2015. 399 с.
25. TCCC collections for military. URL: <https://tccc.org.ua/en> (дата звернення: 10.10.2024.)
26. National Institute on Deafness and other communication disorders (NIDCD). URL: <https://www.nih.gov/about-nih/what-we-do/nih-almanac/national-institute-deafness-other-communication-disorders-nidcd> (дата звернення: 10.10.2024.)
27. Про затвердження Воєнно-медичної доктрини України : Постанова Кабінет Міністрів України від 31 жовтня 2018 р. № 910. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/910-2018-%D0%BF#Text>

(дата

звернення: 10.10.2024.)

- 28.Про затвердження Обсягів надання медичної допомоги на догоспітальному етапі, які надаються під час ведення бойових дій та підготовки сил безпеки і сил оборони за призначенням у тактичних умовах : Наказ Міністерство Оборони України від 03.09.2024 № 598.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1359-24#Text> (дата звернення: 10.10.2024.)
- 29.Traumatic Brain Injury in a Military Operational Setting (Le traumatisme cranien dans un cadre militaire operationnel). URL: <https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA623039> (дата звернення: 10.10.2024.)
- 30.Clinical development of acute noise-induced acoustic trauma. An evaluation of a study of 250 cases / B. Suc et al. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac.*1994. Vol. 111(6). P. 319-24.
- 31.Результати клініко-економічного аналізу стану фармацевтичного забезпечення пацієнтів з деменцією внаслідок хвороби Альцгеймера в Україні / М. С. Федотова та ін. *Соціальна фармація в охороні здоров'я.* 2022. Т. 8, № 3. С. 20-33.
- 32.Результати аналізу лікарських призначень та структури споживання препаратів хворими на лімфогранулематоз в Україні / М. Р. Матушак та ін. *Соціальна фармація в охороні здоров'я.* 2021. Т. 7, № 1. С. 24-35.
- 33.Результати клініко-економічного аналізу фармакотерапії хворих на епілепсію / Олейнікова Н. В. та ін. *Фармацевтичний журнал.* 2022. Т. 77, № 3. С. 33-43.
- 34.Корж Ю. В., Олейнікова Н. В., Кулаєва О. Є. Результати АВС-аналізу публічних закупівель лікарських засобів для лікування хворих на епілепсію. *Соціальна фармація: стан, проблеми та перспективи* : матеріали VI Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Харків, 23-24 квіт. 2020 р. Харків : НФаУ, 2020. С. 306-308.

35. Nemchenko A. S. Nazarkina V. N., Kurylenko Yu. Ye. The study of the state of pharmaceutical provision for patients with cardiovascular diseases using ABC and VEN analyses. *Вісник фармації*. 2018. № 3(95). С. 44-48.
36. Федяк І. О., Купновицька І. Г., Гриник Н. Р. Клініко-економічна оцінка фармакотерапії хворих на туберкульоз у відділеннях інтенсивної терапії протитуберкульозних диспансерів. *Соціальна фармація в охороні здоров'я*. 2018. Т. 4, № 2. С. 19-28.
37. Котвіцька А. А., Прокопенко О. С. Клініко-економічне обґрунтування сучасних напрямків удосконалення фармацевтичної допомоги хворим на хворобу Паркінсона : метод. рек. Харків : НФаУ, 2020. 30с.
38. Про затвердження шістнадцятого випуску Державного формуляра лікарських засобів та забезпечення його доступності : Наказ МОЗ України від 12.03.2024 № 418. URL: <https://moz.gov.ua/uk/decrees/nakaz-moz-ukraini-vid-12032024--418-pro-zatverdzhennja-shistnadcjatogo-vipusku-derzhavnogo-formuljara-likarskih-zasobiv-ta-zabezpechennja-jogo-dostupnosti> (дата звернення: 10.10.2024.)
39. Деякі питання державного регулювання цін на лікарські засоби і виробництва медичного призначення : Постанова Кабінет Міністрів України від 25 березня 2009 р. № 333. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/333-2009-%D0%BF#Text> (дата звернення: 10.10.2024.)
40. Про внесення змін до Національного переліку основних лікарських засобів : Постанова Кабінет Міністрів України від 12 листопада 2024 р. № 1296. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1296-2024-%D0%BF#Text> (дата звернення: 10.10.2024.)

