

Міністерство охорони здоров'я України
Українська медична стоматологічна академія

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри
медицини катастроф
та військової медицини
« ____ » _____ 2020
Протокол № 2 від 28.08.2020 р.



Зав. кафедри

К.В. Шепітько

Методичні вказівки
для самостійної роботи студентів
під час підготовки до практичного (семінарського) заняття
та на занятті

Навчальна дисципліна	Підготовка офіцерів запасу
Модуль № 2	Основи організації медичного забезпечення населення і військ
Тема заняття	Завдання, організація та актуальні питання медичної служби ЗС України в умовах збройних конфліктів.
Курс	2
Факультет	Медичний №1, Медичний №2, стоматологічний.

Полтава-2020 р.

1. Актуальність теми:

Діяльність медичної служби підпорядкована інтересам збройних сил і спрямована на підтримання їх боєздатності і боєготовності на відповідному рівні шляхом збереження, зміцнення і відновлення здоров'я особового складу військ. Вирішення цього головного завдання досягається виконанням ряду часткових завдань, зміст і спосіб вирішення яких може змінюватись залежно від розвитку збройних сил, суспільно-політичного ладу держави, її економічного стану, військової справи, медицини та охорони здоров'я.

Основні завдання медичної служби на воєнний час сформульовані вже давно, протягом півстоліття, але зміст їх залишається незмінним і тільки деталізується та доповнюється залежно від зміни умов діяльності медичної служби.

Сучасні бойові дії військ характеризуються рішучістю, високою маневреністю та напруженістю, швидкими і різкими змінами обстановки, веденням їх на землі та в повітрі, на широкому фронті, на велику глибину і у високому темпі. В сучасній війні на діяльність медичної служби суттєво впливає можливість одномоментного виникнення масових санітарних втрат як по всій глибині побудови бойового порядку військ, так і в тилу (центрі) країни. Умови воєнного часу погіршують санітарно-епідемічний стан населення, військ і районів бойових дій, що може викликати епідемічні спалахи різних інфекційних захворювань. Застосування засобів радіоелектронної боротьби, порушення постійних комунікацій створюють значні складнощі в управлінні силами і засобами медичної служби, в здійсненні медичного постачання та організації медичної евакуації. Наведене доводить, що в умовах сучасної війни (збройному конфлікті) медична служба буде виконувати завдання у виключно складній обстановці.

2. Конкретні цілі:

Вивчити:

- основні завдання медичної служби Збройних Сил України в умовах збройних конфліктів, їх зміст та значення.

-умови діяльності медичної служби та їх вплив на організацію медичного забезпечення військ.

-роль і місце медичної служби Збройних Сил України в загальнодержавній системі надання медичної допомоги в умовах збройних конфліктів.

-вплив величини і структури санітарних втрат на організацію медичного забезпечення військ.

Компетентності та результати навчання формуванню яких сприяє дисципліна (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів навчання у Стандарті).

Згідно з вимогами стандарту дисципліна забезпечує набуття студентами **компетентностей**:

-інтегральна: Здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у галузі охорони здоров'я, або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог. Здатність особистості до організації інтегрального гуманітарного освітнього простору, формування єдиного образу культури або цілісної картини світу.

-загальні: Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях. Здатність до здійснення саморегуляції, ведення здорового способу життя, здатність до адаптації та дії в новій ситуації. Здатність до вибору стратегії спілкування; здатність працювати в команді; навички міжособистісної взаємодії. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

-спеціальні (фахові, предметні): Здатність до проведення лікувально-евакуаційних заходів. Здатність до визначення тактики надання екстреної медичної допомоги. Навички надання екстреної медичної допомоги. Навички виконання медичних маніпуляцій.

3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція)

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Історія медицини	1. Знати роль вітчизняних вчених в розвитку та організації медицини надзвичайних ситуацій.
2. Цивільний захист	2. Основні заходи захисту населення і територій при НС.
3. Основи права	3. Вміти використовувати загальні правові принципи для пояснення дій і вчинків лікаря за умов виникнення НС.

4.Анатомія людини, нормальна фізіологія	4. Будову та фізіологічні основи функціонування органів та систем людини. Визначити важкість і локалізацію ураження.
5. Загальна гігієна і екологія	5. Обґрунтувати необхідність оптимальної взаємодії людини і довкілля для збереження здоров'я
6. Внутрішні хвороби	6. Вміти оцінювати загальний стан хворого, проводити огляд та сортування постраждалих за ступенями тяжкості

4. Завдання для самостійної роботи під час підготовки до заняття та на занятті:

4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття:

Термін	Визначення
Підрозділи медичної служби	це медичні формування, які включені до штату військових частин.
З'єднання медичної служби	це медичні формування, до складу яких входять медичні частини (заклади), а також частини матеріально-технічного забезпечення, які мають свій єдиний орган управління.
"Масові санітарні втрати"	розуміють ситуацію, при якій кількість поранених уражених, а також тяжкість поранень та захворювань виходить за межі можливості медичної служби, головним чином з надання необхідної медичної допомоги та транспортування потерпілих до медичних підрозділів та лікувальних закладів.
Структура санітарних втрат	це відсоткове співвідношення різних категорій поранених і хворих серед загальної кількості

<p>Величина санітарних втрат.</p>	<p>санітарних втрат від усіх або окремих видів зброї.</p> <p>Величина санітарних втрат залежить від комплексу чинників, найважливішими з яких є: співвідношення сил та засобів сторін, що протидіють; вид та тривалість бою (операції); завдання військового формування; інтенсивність бойових дій; характер місцевості; час року, погода; бойовий вишкіл, фізичний, моральний стан особового складу та, звичайно ж, досвід і мистецтво командирів (командувачів) при підготовці та проведенні військового бою (операції).</p>
-----------------------------------	--

4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Основні завдання медичної служби Збройних Сил України в умовах збройних конфліктів, їх зміст і значення.
2. Умови діяльності медичної служби та їх вплив на організацію медичного забезпечення військ.
3. Організаційна структура медичної служби Збройних Сил України. Категорії особового складу медичної служби.
4. Роль і місце медичної служби Збройних Сил України в загальнодержавній системі надання медичної допомоги в умовах збройних конфліктів.
5. Поняття про втрати особового складу військ.
6. Визначення і класифікація санітарних втрат, їх характеристика. Величина санітарних втрат, фактори, що впливають на їх розміри.
7. Сучасна структура санітарних втрат, її залежність від зброї, що використовує противник.

8. Коротка характеристика вражаючих факторів сучасної зброї.

9. Вплив величини і структури санітарних втрат на організацію медичного забезпечення військ.

4.3. Практичні роботи (завдання), які виконуються на занятті:

1. Умови діяльності медичної служби та їх вплив на організацію медичного забезпечення військ.

2. Організаційна структура медичної служби Збройних Сил України. Категорії особового складу медичної служби.

3. Сучасна структура санітарних втрат, її залежність від зброї, що використовує противник.

4. Коротка характеристика вражаючих факторів сучасної зброї.

Зміст теми:

Основні завдання медичної служби Збройних Сил України у воєнний час, їх зміст і значення. Діяльність медичної служби підпорядкована інтересам збройних сил і спрямована на підтримання їх боєздатності і боєготовності на відповідному рівні шляхом збереження, зміцнення і відновлення здоров'я особового складу військ. Вирішення цього головного завдання досягається виконанням ряду часткових завдань, зміст і спосіб вирішення яких може змінюватись залежно від розвитку збройних сил, суспільно-політичного ладу держави, її економічного стану, військової справи, медицини та охорони здоров'я.

Основні завдання медичної служби на воєнний час сформульовані вже давно, протягом півстоліття, але зміст їх залишається незмінним і тільки деталізується та доповнюється залежно від зміни умов діяльності медичної служби. Сучасні бойові дії військ характеризуються рішучістю, високою маневреністю та напруженістю, швидкими і різкими змінами обстановки, веденням їх на землі та в повітрі, на широкому фронті, на велику глибину і у високому темпі. В сучасній війні на діяльність медичної служби суттєво впливає можливість одномоментного виникнення масових санітарних втрат як по всій глибині побудови бойового порядку військ, так і в тилу (центрі) країни. Умови воєнного часу погіршують санітарно-епідемічний стан населення, військ і районів бойових дій, що може викликати епідемічні спалахи різних інфекційних захворювань.

Застосування засобів радіоелектронної боротьби, порушення постійних комунікацій створюють значні складнощі в управлінні силами і засобами медичної служби, в здійсненні медичного постачання та організації медичної

евакуації. Наведене доводить, що в умовах сучасної війни (збройному конфлікті) медична служба буде виконувати завдання у виключно складній обстановці.

Перед медичною службою Збройних Сил України на воєнний час стоять Наступні основні завдання, від вирішення яких залежить успіх медичного забезпечення в цілому.

1. Організація та проведення системи заходів з надання медичної допомоги пораненим та хворим, їх лікування з метою збереження життя та скорішого відновлення боєздатності і працездатності. Форми та методи реалізації цього завдання залежать від прийнятої системи лікувально-евакуаційного та лікувально-профілактичного забезпечення військ на воєнний час. Традиційно для аналізу ефективності організації роботи медичної служби використовують такі показники, як кількість поранених, що загинули на полі бою без надання медичної допомоги; летальність серед поранених та хворих, що надійшли на етапи медичної евакуації; своєчасність надання їм медичної допомоги; число поранених та хворих, яких повернули у стрій чи звільнили за небоєздатністю.

Так, особливе значення для успішного виконання зазначеного завдання медичної служби набуває час і якість надання медичної допомоги та швидкість евакуації постраждалих для надання медичної допомоги й подальшого лікування. Зволікання з наданням медичної допомоги приводить до збільшення раневих ускладнень (особливо шоку) і навіть до загибелі частини поранених і хворих.

Досвід Великої Вітчизняної війни 1941-1945 рр. показав, що з числа поранених, які вмерли на полі бою, далеко не всі мали поранення несумісні з життям. Так, за даними В.А. Б'ялика, у загиблих на полі бою від поранень кінцівок за більшістю випадків (73,8%) мали місце "умовно смертельні" поранення, тобто поранення, які не виключали збереження життя в особливо сприятливих умовах, при своєчасному наданні першої медичної допомоги та ранньому виносі їх з поля бою до медичних підрозділів. Більше того, в 26,2% випадків мали місце поранення кінцівок, які за характером пошкоджень та їх локалізацією були несмертельні. Ці поранення ставали смертельними в силу несвоєчасного надання першої медичної допомоги. Відомі військові медики М.М. Гурвич, М.І. Завалішин, Є.О. Семєка, В.А. Б'ялик підкреслювали, що серед загиблих на полі бою 10% загинули від зовнішньої кровотечі, інші автори (А.І. Васильєв, М.Ф. Глазунов) також вказували, що серед вбитих тільки 50% мали травми несумісні з життям, інші загинули від кровотечі та шоку.

Починаючи з 5-6 год. після поранення, незалежно від якості кваліфікованої хірургічної допомоги, що надається, інтенсивність збільшення смертності та інвалідності й кількість тих, що не повертаються у стрій, зростає.

Важливе завдання медичної служби - зниження летальності при наданні медичної допомоги та лікування поранених і хворих .

Оцінюючи в цілому позитивно організацію хірургічної допомоги за роки Великої Вітчизняної війни 1941—1945 рр. (повернення у стрій 72,3% поранених), не можна не враховувати, що при лікуванні поранень деяких локалізацій відмічалися дуже високі показники летальності та інвалідності порівняно з іншими війнами .

Максимальне скорочення термінів надання кваліфікованої хірургічної допомоги усім категоріям поранених, застосування ефективних засобів знеболювання та протишокової терапії, масивних переливань крові, використання антибіотиків широкого спектру дії, починаючи з поля бою, дозволили медикам під час локальних конфліктів останніх десятиріч значно покращити результати лікування.

Критично оцінюючи такі високі результати лікування поранених у локальних війнах, слід підкреслити, що вони досягнуті завдяки впровадженню у практику нових методів та засобів лікування поранених у ранні строки та у максимальному обсязі, що, безперечно, є прогресивним.

У сучасних умовах завдання збереження життя, відмовлення боєздатності поранених і хворих, їх скоріше повернення в стрій або до праці в народному господарстві набуває ще більшого значення. Так, застосування високоотоксичних, швидкодіючих отруйних речовин, типу фосфорорганічних, вимагають надання першої медичної допомоги в перші хвилини (10 хв.) з моменту ураження, а надання першої лікарської допомоги - в найближчі перші 2 год., в протилежному випадку допомога буде неефективна.

Крім відновлення боєздатності пораненим і хворим та повернення їх у стрій, медична служба повинна прагнути до скорішого відновлення працездатності тих поранених і хворих, які за тяжкістю та характером свого поранення (захворювання) підлягають звільненню з армії. Відновлювальне лікування займає одно з важливіших місць в загальному комплексі завдань, які вирішує медична служба та має загальнодержавне значення. Використання вилікуваних поранених і хворих в народному господарстві підвищує воєно-економічний потенціал держави. Якщо у війнах ХІХ ст. для забезпечення діючої армії всім необхідним було достатньо, що би на одного військовослужбовця на фронті працювала 1 особа в тилу, то вже в період Другої світової війни для цього потрібна була праця 5-8 осіб. У сучасних умовах потреба в матеріальних засобах для забезпечення фронту незмірно зростає. Наприклад, одного льотчика в небі в сучасних умовах забезпечує праця 30 осіб на землі. Тому відновлення працездатності уражених і хворих через максимальне зниження інвалідності серед них має велике загальнодержавне значення і є виключно важливим завданням медичної служби.

2. Організація і здійснення медичних заходів з метою збереження боєздатності, зміцнення здоров'я особового складу, запобігання виникненню і розповсюдженню захворювань.

Зазначений напрямок роботи складається з проведення медичною службою:

- систематичного медичного контролю за станом здоров'я особового складу;
- санітарного нагляду за всіма сторонами життя, побуту та бойової діяльності військ (сил);
- санітарно-гігієнічних і протиепідемічних заходів.

У сучасних умовах у зв'язку з оснащенням збройних сил складною і різноманітною автоматизованою технікою докорінно змінилися умови військової праці та побуту особового складу. Нові умови обумовили появу цілого ряду факторів, що впливають на військовослужбовців (шуми, вібрація, перепади атмосферного тиску та температури, зміна повітряного середовища, іонізуюче випромінювання, електромагнітні поля надвисокочастотного діапазону та ін.).

Досвід показує, що вказані фактори, будучи різними за інтенсивністю та ступенем впливу на особовий склад, якщо не приймати необхідних заходів профілактики, здатні викликати складні несприятливі патологічні зміни в організмі і значно знижувати його функціональні можливості та боєздатність. Перед медичною службою поставлене завдання детального вивчення особливостей впливу сучасної бойової техніки і озброєння на особовий склад, своєчасної розробки науково обґрунтованих рекомендацій щодо попередження виникнення несприятливих умов праці та їх наслідків, знаходження найбільш оптимальних режимів експлуатації різноманітних зразків військової техніки.

Особливо актуальними на період бойових дій є санітарно-гігієнічні та протиепідемічні заходи. Історичний досвід свідчить, що періоди війн та воєнних конфліктів супроводжуються, як правило, виникненням обмежених спалахів або масових епідемій інфекційних хвороб при суттєвій варіабельності структури захворюваності та кількості летальних результатів. Інфекційна захворюваність серед санітарних втрат у діючій армії завжди займала одне із перших місць після бойової патології. Так, за даними окремих авторів, санітарні втрати інфекційними хворими в період Великої Вітчизняної війни 1941-1945 рр. склали майже 34 %, а під час війни в Афганістані 1979-1989 рр. збільшилися до 78% від загальних санітарних втрат військ, тобто число інфекційних хворих серед військовослужбовців у 3-4 рази перевищувало число поранених. За роки Другої світової війни в американських військах у Європі втрати від інфекційних хвороб були у 4 рази вищі, ніж від поранень; під час війни у В'єтнамі 1965-1974 рр. - у 5 разів, в Кореї 1950-1953 рр. - у 6-8 разів. У військах Великої Британії під час війни у тропічних країнах співвідношення числа інфекційних хвороб до числа поранених коливалося від 13:1 до 70:1.

У загальній структурі захворюваності особового складу радянських військ в Афганістані на інфекційні хвороби припадало 68,7%, при цьому на вірусний гепатит - 40,8%, тифо-паратифозні інфекції - 10,1%, малярію - 3,2%, амєбіаз - 3,0%. У структурі власне інфекційної захворюваності суттєве місце займають кишкові інфекції: черевний тиф, паратифи А та В, дизентерія, холера тощо.

Так, під час Великої Вітчизняної війни 1941-1945 рр. захворюваність кишковими інфекціями складала 25,0—30,0%, під час війни в Афганістані - 54,0-78,0%. Таким чином, епідемічне благополуччя військ (сил) може підтримуватись тільки при наявності ефективної системи санітарно-гігієнічних і протиепідемічних заходів.

3. Проведення заходів щодо захисту особового складу військ, медичних підрозділів, частин і закладів від зброї масового ураження та вражаючих факторів при руйнуванні потенційно небезпечних об'єктів атомної та хімічної промисловості.

Не дивлячись на те, що Україна проголосила без'ядерний статус, багато країн світу ще зберігають досить потужний ядерний потенціал. Окрім того, ведуться розробки нових сучасних видів зброї (нейтронна зброя, зброя об'ємного вибуху, лазерна зброя, зброя з використанням інфрачервоного та надвисокочастотного випромінювання тощо). Питання захисту особового складу від зазначених видів зброї вивчені ще не достатньо. Населення України становить близько 1% всього людства світу, на її території переробляється до 5% загальної кількості світових мінеральних речовин, а навантаження контамінантів на довкілля вище ніж у країнах Західної Європи в 3,2 рази та в 6,2 рази - ніж у США. В Україні нараховується понад 1500 різних підприємств, які використовують чи зберігають високотоксичні промислові речовини. Основну кількість (до 95%) з них складають об'єкти, що містять аміак і хлор. Крім того, цілодобово залізницями України транспортується майже 15000 одиниць рухомого складу з отруйними речовинами.

Таким чином, при наявності на території України великої кількості хімічних підприємств у поєднанні з високою аварійністю галузі в цілому, існує реальна загроза виникнення широкомасштабних осередків хімічного зараження та масового ураження населення. Вплив сильнодіючих отруйних речовин на населення та особовий склад військ можливий не тільки під час аварій при їх виробництві, зберіганні або транспортуванні, а, особливо у воєнний час, при руйнуванні противником об'єктів хімічної, нафтопереробної, целюлозно-паперової та інших галузей виробництва, сховищ, потужних холодильних установок і водоочисних споруд, газо- та продуктопроводів, транспортних засобів, що обслуговують ці галузі і об'єкти. Отже, наслідком проведення воєнних дій навіть звичайними засобами в умовах руйнування об'єктів може бути одномоментне виникнення значних санітарних втрат військ. Шляхом застосування спеціальних медичних засобів медична служба повинна попередити або максимально послабити вражаючу дію зазначених факторів на особовий склад військ (сил), а також запобігти повторному ураженню поранених і хворих на етапах медичної евакуації. Заходи медичної служби по захисту особового складу від зброї масового ураження та уражаючих факторів при руйнуванні потенційно небезпечних об'єктів поділяються на дві частини: до їх застосування та після їх застосування.

Заходи медичної служби по захисту особового складу військ від зброї масового ураження до її застосування включають:

- забезпечення особового складу військ спеціальними медичними препаратами та індивідуальними засобами захисту;
- навчання особового складу військ правилам і прийомам використання індивідуальних засобів захисту при наданні першої медичної допомоги;
- участь у психологічній підготовці особового складу військ до дій в умовах застосування противником зброї масового ураження;
- проведення санітарно-гігієнічних та протиепідемічних заходів, спрямованих на попередження або зниження уражаючої дії зброї масового ураження на особовий склад;
- виділення сил і засобів медичної служби для участі в ліквідації наслідків застосування противником зброї масового ураження.

Заходи медичної служби після застосування противником зброї масового ураження включають:

- участь в оцінці наслідків застосування противником зброї масового ураження;
- участь у проведенні лікувально-евакуаційних, санітарно-гігієнічних та протиепідемічних заходів в осередках ураження;
- медичний контроль за військовослужбовцями, які зазнали впливу зброї масового ураження, але зберегли боєздатність.

Основними умовами діяльності медичної служби у воєнний час є:

по-перше, несподіваність нападу, тобто спосіб розв'язання війни, при несподіваному нападі медична служба перебуває в найбільш несприятливих умовах, оскільки вона повинна відновити свою боєздатність (втрати), прийняти участь в ліквідації наслідків нападу, організувати медичне забезпечення бойових дій;

по-друге, виникнення втрат насуші, в морі, в глибокому тилу вимагає від медичної служби високої бойової готовності, маневреності і взаємозамінності її формувань, а також чіткої взаємодії;

по-третє, нерівномірність і одномоментність виникнення санітарних втрат різко збільшить їх невідповідність, особливо на початку війни, з наявними силами та засобами медичної служби, тобто, як правило, потреб буде багато, а сил мало;

четверта умова —одномоментне виникнення масових санітарних втрат навіть без застосування ядерної та хімічної зброї. Застосування сучасних засобів ураження (високоточної зброї, боєприпасів вибухової дії, об'ємного вибуху, касетних боєприпасів), безперервне удосконалення авіаційної, артилерійської, мінної та стрілецької зброї і здатність гарантовано уражати цією зброєю цілі на всю глибину оперативної побудови військ обумовлюють значне зростання втрат від звичайної зброї. За результатами досліджень при веденні бойових дій без застосування зброї масового ураження серед-

ньодобові санітарні втрати військ оперативного об'єднання під час сучасної оборонної операції можуть скласти від 0,8% до 3,4% чисельності особового складу. При цьому санітарні втрати військ будуть характеризуватися нерівномірністю виникнення в оперативних об'єднаннях, на операційних напрямках, та часом їх виникнення. У сучасній оборонній операції у зв'язку з проведенням противником повітряно-наземної операції значні санітарні втрати будуть нести й війська другого ешелону оперативної побудови військ об'єднання, їх частка може складати від 35 до 40% загальних санітарних втрат об'єднання;

по-п'яте, похідно-бойові умови, які характеризуються надзвичайно великою мінливістю, непередбаченими ситуаціями (загроза полону, знищення підрозділу, частини або закладу, радіоактивне або хімічне забруднення території тощо), а також різноманітністю умов місцевості (ліс, гори, бездоріжжя тощо), порою року, метеорологічними факторами (спека, холод, дощ, сніг тощо). Похідно-бойові обставини значно ускладнюють не тільки роботу підрозділів, а й умови розміщення особового складу медичної служби, поранених і хворих на етапах медичної евакуації. Військово-польова медицина має ще й таке визначення - "гарна медицина в поганих умовах". Мається на увазі важлива вимога до медичної допомоги пораненим на війні: повноцінне використання в бойовій обстановці досягнень клінічної медицини мирного часу;

шоста умова, яка впливає на організацію медичного забезпечення військ, - це загроза виникнення і розповсюдження інфекційних захворювань в діючій армії, чому сприяє зосередження значної кількості військ на обмеженій території і її забруднення, міграція цивільного населення, погіршення його матеріально-побутових умов, а також можливість використання противником біологічної (бактеріологічної) зброї;

сьомою умовою, яка відрізняє умови діяльності медичної служби на війні, є особливість структури уражень та пошкоджень, перебігу бойової патології, патогенезу і клініки бойових уражень та захворювань. Це влучно підмітив свого часу М.І. Пирогов: "Травма вражає цілий організм значно глибше і більше, ніж про це мають уяву. І тіло, і душа пораненого набагато сприйнятливіші до страждань різного роду". В сучасних операціях із застосуванням тільки звичайної зброї серед санітарних втрат очікується різке зростання питомої ваги тяжких і дуже тяжких уражень механо-термічного та контузійного характеру, включаючи ураження паренхіматозних та інших внутрішніх органів, особливо від боєприпасів об'ємного вибуху. Так, санітарні втрати особового складу від боєприпасів з об'ємно-детонуючою сумішшю можуть за тяжкістю характеризуватися наступною структурою: по-

ранення легкого ступеня - 45,0%, середнього ступеня тяжкості - 40,0%, тяжкі - 10,0% та дуже тяжкі - 5,0%. Частка комбінованих поранень складати ме до 20,0%. Американські фахівці вважають, що в сучасних воєнних конфліктах тяжкопоранені складатимуть 15,0-25,0% від загальної кількості поранених. Досвід Великої Вітчизняної війни 1941-1945 рр. і локальної війни в Афганістані (1979-1989 рр.) показує велику різницю в перебігу поранень і захворювань мирного та воєнного часу (ускладнення анаеробною та гнійною інфекціями, масивні пошкодження тіла — відриви, розриви, роздавлювання тощо), більша частота шоків станів, виникнення специфічних "воєнних" хвороб ("траншейна ступня" тощо), що приводить до збільшення терміну лікування, підвищення рівня летальності, смертності та інвалідизації військовослужбовців;

восьма особливість, яка визначає умови діяльності медичної служби, є небезпека ураження підрозділів і частин медичної служби бойовими засобами противника. Так, аналіз медичного забезпечення бойових дій в період Великої Вітчизняної війни 1941-1945 рр. свідчить, що особливо значними були загальні втрати серед середнього та молодшого медичного персоналу (фельдшери, санінструктори, санітари підрозділів тощо).

Необхідною умовою виконання завдань, які поставлені перед медичною службою, є тісна взаємодія з іншими службами і родами військ. В сучасній війні неможливо організувати медичне забезпечення без допомоги органів тилу всіма видами забезпечення, без залучення до цього залізничного, автомобільного, водного і повітряного транспорту. При організації захисту підрозділів, частин від зброї масового ураження неможливо обійтись без допомоги інженерної та хімічної служб. На сучасному етапі розвитку організаційних форм медичного забезпечення збройних сил в своїй практичній діяльності як у мирний, так і у воєнний час, військово-медична служба повинна бути тісно пов'язана з органами цивільної охорони здоров'я, з Міністерством України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків чорнобильської катастрофи, з медичною службою інших силових міністерств та відомств України.

Організаційна структура медичної служби Збройних Сил України.

Поняття про підрозділи, частини і заклади медичної служби. Категорії особового складу медичної служби. Організаційна структура медичної служби Збройних Сил України.

Медична служба Збройних Сил України представляє собою спеціальну організацію, яка включає медичні підрозділи, частини, заклади, з'єднання і органи управління, призначені для медичного забезпечення військ (сил) в мирний та воєнний час. Організаційно-штатна структура медичної служби залежить від органи

заційної структури, завдань і характеру бойових дій, виду збройних сил, особливостей його медичного забезпечення, а також від завдань, які покла

даються на відповідні формування медичної служби.

Підрозділи медичної служби—це медичні формування, які включені до штату військових частин. До них відносяться медичні пункти батальйонів і окремих полків, медичні роти механізованих (танкових) бригад. Медичні підрозділи складають основу військової ланки медичної служби. В них здійснюється надання долікарської, першої лікарської і невідкладних заходів кваліфікованої медичної допомоги. Очолюють і працюють в медичних підрозділах фельдшери, помічники лікарів, лікарі загальної практики сімейної медицини, а також лікарі за фахом — хірурги, терапевти, анестезіологи і т. д.

Частини (заклади) медичної служби є окремими (самостійними) медичними формуваннями, які включаються до складу медичних з'єднань і медичної служби оперативних (оперативно-стратегічних) об'єднань або знаходяться в безпосередньому підпорядкуванні медичної служби видів збройних сил, оперативних командувань та центру (Департаменту охорони здоров'я Міністерства оборони України). Вони мають свій номер, своє військове господарство і печатку. До таких формувань відносять окремі медичні роти, санітарно-транспортні частини, військові польові пересувні госпіталі, військові санаторії, санітарно-епідеміологічні заклади, заклади медичного постачання, військово-медичні навчальні заклади тощо. Очолюють медичні частини командири, а заклади — начальники. Всі керівники зазначених медичних формувань є офіцерами медичної служби.

З'єднання медичної служби- це медичні формування, до складу яких входять медичні частини (заклади), а також частини матеріально-технічного забезпечення, які мають свій єдиний орган управління.

До них відносяться: медичні бригади армійських корпусів, госпітальні бази. Загальне керівництво військово-медичною службою здійснює Департамент охорони здоров'я Міністерства оборони України (ДОЗ МОУ). ДОЗ МОУ підпорядкований безпосередньо заступнику Міністра оборони України. Очолює ДОЗ МОУ - директор Департаменту охорони здоров'я МОУ.

У воєнний час ДОЗ МОУ є провідним органом управління системи медичного забезпечення ЗС України і здійснює планування і безпосередню організацію медичного забезпечення стратегічних операцій через Центральне управління медичним забезпеченням (ЦУМЗ) ЗС України. У мирний час ДОЗ МОУ відповідно до вказівок Першого заступника Міністра оборони України здійснює стратегічне і загальне планування бойової та мобілізаційної готовності медичної служби ЗС України, контролює роботу з означених питань в оперативних командуваннях і видах ЗС, здійснює взаємодію з управліннями Міністерства оборони і ГШ ЗС, міністерствами і відомствами України.

Медична служба ЗС України складається з: ДОЗ МОУ як органу управління; санітарно-епідеміологічної служби, яка має власну управлінську вертикаль; медичної служби видів збройних сил; медичної служби оперативних командувань; медичних частин і закладів безпосереднього підпорядкування .

Для організації і проведення заходів щодо медичного забезпечення військ у безпосередньому підпорядкуванні ДОЗ МОУ передбачені органи управління лікувально-евакуаційним забезпеченням на регіональному і територіальному рівнях; пересувні госпітальні бази, лікувально-профілактичні і санітарно-епідемічні заклади, органи військово-лікарської і судово-медичної експертизи, військово-медичні склади і бази, санітарно-транспортні частини, військово-медичні навчальні заклади і науково-дослідні заклади безпосереднього підпорядкування. Керівництво медичною службою з'єднань і частин Військово-Морських Сил, Сил Повітряної оборони здійснюють відповідні начальники медичних служб.

До медичних частин і закладів безпосереднього підпорядкування належать: Київський військово-медичний центр, Українська військово-медична академія, Науково-дослідний інститут проблем військової медицини, Центральна патологоанатомічна лабораторія, Центр судових експертиз, Центральна військово-лікарська комісія, центральні медичні склади, військові санаторії тощо. На воєнний час додатково відмобілізовуються органи управління лікувально-евакуаційним забезпеченням військ (сил): розпорядчі і місцеві евакуаційні пункти; санітарно-транспортні частини: автомобільні санітарні батальйони, військово-санітарні потяги та летючки авіаційні санітарно-транспортні ескадрильї тощо.

Управління силами і засобами медичної служби Західного та Південного ОК здійснюють начальники військово-медичних управлінь оперативних командувань. Зазначені посадові особи є прямими начальниками всієї медичної служби відповідних оперативних командувань. При цьому зазначені начальники мають спеціальний орган управління - військово-медичне управління, в складі якого передбачені посади головних спеціалістів з основних розділів військової медицини - хірурга, терапевта, токсиколога-радіолога та ін.

У безпосередньому підпорядкуванні військово-медичних управлінь оперативних командувань знаходяться органи управління лікувально-евакуаційним забезпеченням на воєнний час: евакуаційні пункти оперативних командувань, управління пересувних госпітальних баз; лікувально-профілактичні заклади: військово-медичні центри (ВМЦ), базові і гарнізонні військові госпіталі (БВГ, ГВГ), військові санаторії (ВС); спеціальні медичні частини й заклади: військово-лікарські комісії (ВЛК), патологоанатомічні лабораторії (ПАЛ), судово-медичні лабораторії (СМЛ), медичні склади (МС). За допомогою вказаних сил і засобів начальник військово-медичного управління організує і виконує заходи з медичного забезпечення військ. Із спеціальних питань начальнику військово-медичного управління оперативного командування підпорядковані начальники військово-медичних відділів армійських корпусів і начальники медичних служб з'єднань та частин оперативного командування.

Органом управління медичної служби оперативного об'єднання (армійського корпусу) є військово-медичний відділ. До корпусних сил і засобів медичної служби відносяться власне корпусні сили і засоби, підпорядковані безпосередньо начальнику військово-медичного відділу корпусу, зокрема це медична бригада армійського корпусу.

Медична служба військового об'єднання (армійського корпусу) складається з усіх штатних медичних сил і засобів як безпосереднього корпусного підпорядкування, так і військових частин, підрозділів. Організація медичної служби зазначених формувань залежить від завдань військ, їх штатної чисельності та умов розташування. Механізовані і танкові бригади Сухопутних військ мають медичні роти, окремі полки і батальйони - медичні пункти. В роті за штатом утримується санітарний інструктор, у взводі - стрілець-санітар. Сили і засоби медичної служби бригад і окремих частин у сукупності складають військову ланку медичної служби.

Важливою вимогою до організаційної побудови медичної служби є взаємозаміна окремих її підрозділів і частин, що забезпечується наявністю однотипних формувань (наприклад, окремі медичні роти і ВППГ). Це забезпечує підвищення живучості системи медичного забезпечення військ. У сучасних умовах питання найбільш доцільної організаційної структури підрозділів, частин та закладів медичної служби, найраціональніше їх використання набуває особливої гостроти. Тому другою важливою вимогою до організаційної структури медичної служби є створення можливостей для підсилення нижчої ланки медичної служби за рахунок вищої. Це, так званий, "маневр з глибини". В такому випадку відбувається концентрація достатньої кількості сил та засобів медичної служби в руках вищого начальника і централізованого їх використання в інтересах всієї підлеглої служби. З цією метою передбачені пересувні підрозділи, наприклад, групи медичного підсилення у медичній бригаді армійського корпусу, підрозділи санітарного транспорту, пересувні санітарно-епідеміологічні лабораторії і т. ін., які можуть бути спрямовані до тих частин, де штатні сили і засоби медичної служби не справляються з обсягом роботи, яка виникла у конкретній обстановці.

Категорії особового складу медичної служби.

Категоріями особового

складу військово-медичної служби визначені:

1. Лікарський склад (лікарі).

Лікарські посади комплектуються кадровими військовими лікарями та лікарями-офіцерами медичної служби запасу, які в основному призиваються до складу збройних сил під час війни. Військові лікарі, які працюють у складі медичної служби бригад та окремих частин, як правило, є лікарями загальної практики-сімейної медицини. Серед лікарських посад в медичній службі оперативних об'єднань (АК) є лікарі різних фахів: хірурги, терапевти, стоматологи, анестезіологи-реаніматологи, неврологи, гігієністи, епідеміологи, токсикологи-радіологи, бактеріологи та інші (понад 60

спеціальностей). Кожен військовий лікар повинен: бути готовим організувати й особисто надавати відповідний вид медичної допомоги залежно від місця її надання, устаткування та бойової обстановки; мати тверді навички з управління медичною службою і керівництва медичними підрозділами, частинами, закладами. Особливе значення для ефективного управління медичною службою набуває підготовка, перепідготовка та постійне удосконалення керівного медичного складу — лікарів, які займають посади від начальника медичної служби частини і вище.

2. Середній медичний персонал.

Призначений для комплектування штатних посад середнього медичного персоналу. До них належать помічники військових лікарів, фельдшери, медичні та операційні сестри, фармацевти, анестезисти, лаборанти, тощо. На ці посади призначаються особи, які мають медичну освіту за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавр, молодший спеціаліст і задовольняють вимоги комплектування (по договору, контрактно або шляхом призову на військову службу) збройних сил.

3. Молодший медичний персонал.

На посади молодшого медичного персоналу призначаються в основному особи строкової (надстрокової) служби з освітньо-кваліфікаційним рівнем кваліфікований робітник і які отримали підготовку в спеціальних підрозділах (санітарні інструктори, дезінфектори) або не мають спеціальної медичної підготовки (санітари). Особам офіцерського складу, прапорщикам (мічманам) та кожному медичному працівнику, що перебувають на службі у збройних силах чи в запасі, присвоюється персональне військове звання.

Для військовослужбовців військово-медичної служби встановлені наступні військові звання:

- > сержантський склад - молодший сержант, сержант, старший сержант, старшина;
- > прапорщики (мічмани) - прапорщик (мічман), старший прапорщик (старший мічман);
- > молодший офіцерський склад - молодший лейтенант медичної служби, лейтенант медичної служби, старший лейтенант медичної служби, капітан медичної служби;
- > старший офіцерський склад - майор медичної служби, підполковник медичної служби, полковник медичної служби;
- > вищий офіцерський склад - генерал майор медичної служби, генерал-лейтенант медичної служби.

Роль і місце медичної служби в загальнодержавній системі надання медичної допомоги у воєнний час .

На день створення ЗС України і протягом перших років їх існування військово-медична служба (як її функціональна складова) на воєнний час була фактично фрагментом військово-медичної служби ЗС СРСР і була спрямо-

вана на організацію медичного забезпечення військ у можливій третій світовій війні.

Головними її положеннями були:

- > орієнтація на наступальну війну великих масштабів і на великих просторах;
- > ігнорування потреб цивільного населення у медичній допомозі, фактично необмежене використання ресурсів цивільної охорони здоров'я як людських, так і матеріальних, які залучалися для медичного забезпечення ЗС.

Прямим наслідком таких застарілих і неадекватних умов України, як незалежної держави, підходів був відомчий підхід в єдиній системі військової медицини, наявність самостійних органів управління медичною службою, медичними частинами і закладами у військових формуваннях різних міністерств та відомств і, фактично, автономне їх функціонування. Другим негативним фактором була недостатня скоординованість дій між органами медичного забезпечення ЗС та силових міністерств і відомств, з одного боку, і Міністерством охорони здоров'я України — з іншого. Відмобілізування значних сил і засобів цивільної медицини в інтересах військово-медичної служби за вимогами відомчого підходу фактично руйнувало систему медичного забезпечення цивільного населення. Так, у воєнний час підлягали мобілізації 63% лікарів-хірургів, а за окремими спеціальностями цей показник сягав 83-85% (нейрохірургів, торакальних хірургів). Для вирішення вищезазначених проблем у 1995 році була проведена спільна колегія Міністерства оборони і Міністерства охорони здоров'я України. На основі матеріалів колегії Кабінет Міністрів України прийняв Постанову від 16 жовтня 1995 р. No 819 "Про взаємодію медичних служб ЗС та інших військових формувань України із державною системою охорони здоров'я і про створення загальнодержавної системи екстремальної медицини". У Постанові вперше визначено принципові положення взаємодії системи цивільної охорони здоров'я з медичними формуваннями силових міністерств та відомств України під час екстремальних ситуацій, надзвичайного стану і на воєнний час. Спільна участь у створенні загальнодержавної системи екстремальної медицини (медицини катастроф) є першим і основним інтеграційним напрямком.

За вимогами зазначеної вище Постанови та спільних наказів Міністра охорони здоров'я (МОЗ) України та МО України від 15.12.1995 р. No233/332 і від 18.07.1996 р. No 215/202 у вищих медичних навчальних закладах України передбачено створення кафедр екстремальної і військової медицини, на які покладається навчання всіх студентів, інтернів і курсантів питанням організації медичного забезпечення населення у надзвичайних ситуаціях мирного та воєнного часу, чим створено підґрунтя для підготовки відповідних медичних фахівців. З прийняттям Основного Закону (Конституції) України розпочався новий етап інтеграційних процесів. Відповідно до статті 37 Основ законодавства України про охорону здоров'я та з метою створення єдиної державної системи медичної допомоги на випадок екстремальних ситуацій на території України Постановою Кабінету

Міністрів України від 14 квітня 1997 року № 343 створена Державна служба медицини катастроф (ДСМК). Цією Постановою визначені організаційні принципи побудови системи медицини катастроф в Україні — централізованої державної служби, яка функціонально об'єднує медичні сили і засоби МОЗ України, МО України та інших міністерств і відомств. Швидке відновлення здоров'я постраждалих, повернення працездатності, максимальне зниження показників інвалідності та смертності в умовах екстремальних ситуацій силами та засобами тільки цивільної охорони здоров'я неможливе. Для досягнення зазначеної мети та підвищення якості надання населенню екстреної медичної допомоги при виникненні екстремальних ситуацій (стихійне лихо, катастрофи, аварії, масові отруєння, епідемії, епізоотії, радіаційне, бактеріологічне і хімічне забруднення території тощо) у Державну службу медицини катастроф інтегрована військово-медична служба ЗС України.

Відповідно до вимог Постанови Кабінету Міністрів визначені як структурно-функціональні принципи побудови органів управління, так і відповідні медичні сили і засоби для виконання поставлених завдань. У період становлення ДСМК для проведення ефективного управління та координації дій медичних сил і засобів різних міністерств утворені центральна та територіальні координаційні комісії, до складу яких включені представники військово-медичної служби за територіальним принципом.

Наказом МОЗ України від 20 листопада 1997 р. № 334 за погодженням з МО України у склад медичних сил і засобів територіального рівня ДСМК визначені сили і засоби військово-медичної служби: Головний військовий клінічний госпіталь (ГВКГ) МО України, де сформовані 4 позаштатні спеціалізовані бригади постійної готовності (нейрохірургічна, комбустіологічна, токсикологічна і реанімаційна) з виділенням 100 ліжок хірургічного і 50 ліжок терапевтичного профілів та 386 військовий госпіталь Сімферополя з виділенням 50 хірургічних, 50 травматологічних, 50 токсикологічних і 20 комбустіологічних ліжок постійної готовності.

Окрім вищезазначеного, директивою Генерального штабу (ГШ) ЗС України від 20 червня 1996 року № ДГШ-21 визначені сили і засоби військово-медичної служби (пересувні загони медицини катастроф та позаштатні пересувні лікарсько-сестринські бригади), які формуються додатково в Центральному військовому клінічному госпіталі (ЦВКХ) ПівдОК (Одеса), ЦВКГ ЗахОК (Львів), 384 військовому госпіталі (ВГ) (Харків), 385 ВГ (Дніпропетровськ), 762 ВГ (Біла Церква), 376 ВГ (Чернівці). Пересувні лікарсько-сестринські бригади утворені в окремих військових частинах. У гарнізонних, базових госпіталях, військових санаторіях сформовані бригади для надання кваліфікованої медичної допомоги (по 1-2 на кожен військово-медичний заклад). Метою використання зазначених сил та засобів є насамперед медичне забезпечення частин і підрозділів ЗС України, що залучаються до усунення наслідків надзвичайних ситуацій та надання медичної допомоги цивільному населенню в осередках масового ураження.

Другим основним напрямком інтеграції медичної служби ЗС України та лікувально-профілактичних закладів МОЗ України є спільна участь у виконанні вимог постанови Кабінету Міністрів від 30 листопада 1998 року, де визначені лікувальні заклади системи МОЗ України, що братимуть участь у наданні медичної допомоги на воєнний час.

Постановою передбачається створення територіальних госпітальних баз (ТерГБ) МОЗ України, які братимуть участь у наданні медичної допомоги в особливий період. Для цього МОЗ України виділяє відповідну кількість лікувальних закладів. Керівним складом військово-медичної служби відпрацьовані керівні документи, які введені в дію наказами МО України та МОЗ України. Серед них "Положення про територіальні госпітальні бази МОЗ України", "Інструкція щодо відмобілізування територіальних госпітальних баз", "Положення про органи управління територіальних госпітальних баз".

ТерГБ МОЗ України призначені для надання у воєнний час пораненим та хворим військовослужбовцям і населенню відповідної території кваліфікованої та спеціалізованої медичної допомоги, їх лікування та реабілітації і оперативному й стратегічному тилу, а в мирний час — у випадку введення надзвичайного стану або виникнення надзвичайної ситуації.

ТерГБ організовуються на базі лікувальних закладів МОЗ України, МОЗ Автономної республіки Крим, управлінь охорони здоров'я обласних державних адміністрацій та військових госпіталів, санаторіїв МО України, які розташовані в межах однієї області.

На ТерГБ покладаються наступні основні завдання:

- > прийом, медичне сортування поранених і хворих, їх розподіл по лікувальних закладах (територіальних госпіталях) ТерГБ, розміщення та реєстрація;
 - > надання пораненим і хворим кваліфікованої та спеціалізованої медичної допомоги, їх лікування та реабілітація до повного одужання;
 - > проведення пораненим і хворим військово-лікарської та медико-соціальної експертизи;
 - > матеріальне забезпечення та побутове обслуговування поранених і хворих.
- До складу територіальної госпітальної бази входять управління ТерГБ, лікувальні заклади МО України, територіальні госпіталі та підрозділи забезпечення.

Для керівництва територіальними госпітальними базами в особливий період створюються: у МОЗ України - Головне управління з керівництва ТерГБ; у МОЗ Автономної республіки Крим, в управліннях охорони здоров'я обласних державних адміністрацій, міст Києва та Севастополя — управління ТерГБ. Кількість лікувальних закладів, які входять до складу кожної ТерГБ, буде різною і залежатиме від кількості та місткості лікувальних закладів конкретної області, її географічного розташування в межах території України тощо.

Територіальні госпіталі формуються за рахунок медичного персоналу, фондів та інфраструктури забезпечення лікувальних закладів МОЗ України у складі:

- > територіального хірургічного госпіталю;
- > територіального травматологічного госпіталю;
- > територіального нейрохірургічного госпіталю;
- > територіального психоневрологічного госпіталю;
- > територіального торакоабдомінального госпіталю;
- > територіального терапевтичного госпіталю (центру реабілітації).

Вони повинні утримуватись у постійній готовності до виконання завдань відповідно до їх призначення. Кожному лікувальному закладу (територіальному госпіталю) надається відповідний номер, він має свою печатку і штамп. Відповідальність за укомплектування особовим складом, автомобільним транспортом, матеріально-технічними, медичними засобами, підтримання мобілізаційної готовності лікувальних закладів ТерГБ покладено на МОЗ України; МО України здійснює контроль за мобілізаційною підготовкою їх органів управління та лікувальних закладів.

Отже, на сьогодні практично розроблено підвалини та нормативно-правову базу для організації тісної взаємодії цивільної системи надання медичної допомоги і систем медичного забезпечення військових формувань та створення "єдиного медичного простору" на воєнний час.

Поняття про загальні втрати особового складу військ. Визначення і класифікація санітарних втрат, їх характеристика .

Усі втрати особового складу військ (сил), які виникли за час бойових дій, називають загальними втратами. Вони поділяються на втрати безповоротні та санітарні. Безповоротні втрати — це втрати, що включають вбитих, тих, хто пропав без вісти, а також тих, хто потрапив у полон. До санітарних втрат відносять поранених різними видами зброї та хворих, які втратили боєздатність (працездатність) не менш ніж на добу, надійшли на етапи медичної евакуації (медичні пункти, медичні роти чи в лікувальні заклади), були там зареєстровані й отримали лікарську допомогу.

У Великій Вітчизняній війні 1941-1945 рр. загальні втрати Радянської Армії склали 26853448 осіб (100%), з яких безповоротні - 8509300 осіб (31,7%) і санітарні - 18344148 осіб (68,3%), або у співвідношенні 1:2. Загальні втрати Армії США під час локальної війни у В'єтнамі 1964-1973 рр. склали 362538 осіб, з яких безповоротні - 59363 осіб (16,4%) і санітарні - 303175 осіб (83,6%), у піввідношенні 1:5. Загальні втрати 40-ї армії, що вела протягом 1979-1989 років бойові дії на території Демократично.

У залежності від причин, які викликали втрату боєздатності (працездатності), санітарні втрати умовно поділяють на бойові та небойові. Бойові санітарні втрати (збірне поняття — поранені) - це втрати особового складу військ, спричинені дією якого-небудь виду зброї чи іншого вражаючого фактору під час виконання бойового завдання. До бойових санітарних втрат відносять також військовослужбовців, які отримали під час бойових дій відмороження.

За етіопатогенетичною ознакою бойові санітарні втрати поділяють на 6 класів: I - механічні пошкодження; II - термічні ураження; III - радіаційні ураження; IV - ураження отруйними речовинами (ОР); V - ураження бактеріологічними засобами (БЗ); VI - реактивні стани від застосування зброї масового ураження.

Відповідно до існуючої класифікації та номенклатури бойових уражень кожний клас розподіляють на групи, в які входять окремі нозологічні форми уражень залежно від їхнього характеру та локалізації. Наприклад, до класу I (механічні пошкодження) залучені групи, що враховують локалізацію пошкодження, їх характер (проникаючі, непроникаючі, з пошкодженням чи без пошкодження кісток тощо). Клас II (термічні ураження) вміщує дві групи - опіки та обмороження, які в свою чергу поділяються за глибиною (ступенем) та площею пошкодження. До класу III (радіаційні ураження) залучені такі дві групи - гострі та хронічні ураження, які поділяють за ступенями тяжкості. IV (ураження отруйними речовинами) клас розподіляють за патогенетичною дією отруйних речовин (ОР) на 5 груп: ураження ОР з нервово-паралітичною дією, загальноотруйною, шкірнонаривною, задушливою тощо. V клас (ураження бактеріологічними засобами) поділяють на групи в залежності від виду використаного збудника, а клас VI (реактивні стани) в залежності від термінів дії поділяються на короткочасні та затяжні.

У залежності від дії різних видів зброї або вражаючих факторів одного і того ж виду зброї розрізняють комбіновані, множинні та поєднані ураження.

Комбінованими вважають пошкодження, викликані різними видами зброї, наприклад, вогнепальні поранення та ураження ОР, опік та ураження БЗ, або різними вражаючими факторами однієї і тієї ж зброї, наприклад, опік, травма та ураження іонізуючим випромінюванням в результаті ядерного вибуху.

Множинні пошкодження - пошкодження різних ділянок тіла в наслідок дії одного виду зброї (наприклад, осколочні поранення декількох анатомічних ділянок, множинні опіки тіла, ураження отруйними речовинами шкіри та внутрішніх органів). Поєднані пошкодження - пошкодження одним вражаючим агентом двох і більше суміжних органів або анатомічних ділянок (порожнин) тіла (наприклад, торакоабдомінальні).

До небойових санітарних втрат (збірне поняття - хворі) відносять особовий склад, який втратив боєздатність від причин, безпосередньо не пов'язаних з діями противника або виконанням бойового завдання (хворі й ті, хто отримав небойову травму).

В офіційних документах бойові і небойові санітарні втрати звичайно позначають термінами відповідно "поранені і хворі".

При плануванні медичного забезпечення бойових дій (військових операцій) та проведення відповідних розрахунків різні категорії санітарних втрат можуть групуватися залежно від виду вражаючих факторів на уражених вогнепальною, ядерною, хімічною, бактеріологічною (біологічною) зброєю тощо. Для лікувально-евакуаційної характеристики поранених та хворих 79

користуються класифікацією за ступенями тяжкості — легкопоранені (30—40%), поранені середньої тяжкості (35-40%), тяжкопоранені (25^0%).

До категорії тяжкопоранених (тяжкохворих) відносяться поранені (хворі) з пошкодженнями (захворюваннями) життєво важливих органів чи систем (черепа, хребта, органів грудної та черевної порожнини), великих кровоносних судин, нервових стволів, кісток з явищами, що загрожують життю, або такими, що можуть привести до різкого порушення функцій усього організму.

До категорії поранених (хворих) середньої тяжкості відносяться поранені (хворі) з пошкодженнями тулуба, кінцівок чи захворювання внутрішніх органів при відсутності загрози життю, але які потребують тривалого часу лікування (не менше 2-х місяців).

До легкопоранених (легкохворих) відносять осіб, які мають легку механічну, термічну, радіаційну або іншу травму, тимчасово втратили бое- та працездатність, але зберегли здатність до самостійного пересування та самообслуговування, не мають виражених розладів життєво важливих функцій, у яких відсутні реальні загрози розвитку ускладнень, а лікування та реабілітація яких повинні бути завершені за термін до 60 діб, після чого вони будуть придатні до військової служби. Легкопоранені не повинні мати проникаючих поранень порожнин тіла (включно очного яблука та великих суглобів), пошкоджень магістральних судин та нервових стволів, переломів довгих трубчастих кісток, опіків 1 та 2 ступеня більш 10% поверхні тіла, глибоких термічних опіків. Військово-медична доктрина країн НАТО замість поняття "легкопоранені" передбачає поняття про медичні втрати, що можуть бути повернуті до строю (англ. - return to duty, тобто - поранені, які здатні повернутися до строю). Вони розподіляються тільки за термінами, що прогнозують, повернення у стрій.

Термін "легкопоранений" у часи М.І. Пирогова використовувався як евакуаційне

поняття, під час Великої Вітчизняної війни 1941-1945 рр. мав "сортувальне" призначення.

Виділення категорії легкопоранених в радянській військово-медичній доктрині пов'язане з дефіцитом сил та засобів медичної служби в умовах масштабних бойових дій, коли постраждапі, що зберегли деякі форми активності, не потребують суворого режиму медичного стаціонару і можуть під час лікування самостійно організувати власний побут. У теперішній час зазначене поняття носить в основному медико-тактичний, організаційний, але не клінічний характер і

більше відображає проблему повернення втрат, визначає одну з цілей діяльності медичної служби. В медичній службі Збройних Сил України запропоновано поняття "швидкоповернені санітарні втрати", під якими розуміють категорію осіб, у яких зміни внутрішніх органів, пошкодження чи поранення організму у зв'язку з характером захворювання або інших зовнішніх впливів носять помірний, швидкозворотний характер та при

відповідній своєчасній діагностиці і правильному лікуванні завершуються відновленням морфологічної цілісності та функціонального стану організму, зменшенням або ліквідацією клінічної симптоматики у межах до 30 діб.

> поранені і хворі, які можуть самостійно пересуватись і, звичайно, не потребують постільного режиму. Ця категорія потерпілих на рівні військової ланки медичної служби, як правило, складає 40-50% від усіх санітарних втрат;

> поранені і хворі на ношах, які нездатні за станом здоров'я досамостійного пересування і під час транспортування повинні перебувати в лежачому стані вони відповідно складають 50-60% від всіх санітарних втрат у військовій ланці медичної служби.

Запрофілем поранення і необхідній медичній допомозі всі категорії санітарних втрат можуть групуватися на потерпілих хірургічного профілю та потерпілих терапевтичного профілю. Так, в структурі санітарних втрат під час конкретної бойової операції в умовах надходження масового потоку поранених і хворих, потерпілі хірургічного профілю можуть складати від 91,8% до 99,9%, терапевтичного - від 0,1% до 8,2%.

Підтерміном "масові санітарні втрати" розуміють ситуацію, при якій кількість поранених уражених, а також тяжкість поранень та захворювань виходить за межі можливості медичної служби, головним чином з надання необхідної медичної допомоги та транспортування потерпілих до медичних підрозділів та лікувальних закладів.

Медична служба вивчає також характер безповоротних втрат і безпосередні причини загибелі потерпілих на полі бою, при транспортуванні та на етапах медичної евакуації з метою подальшого удосконалення методів профілактики бойових уражень, організації та способів надання медичної допомоги.

Величина санітарних втрат, фактори, які впливають на їх розміри. Сучасна структура санітарних втрат, її залежність від зброї, яку використовує противник .

Визначальними показниками санітарних втрат, які головним чином впливають на організацію медичного забезпечення, є їх величина та структура. Під величиною

розуміють розміри санітарних втрат в абсолютних числах (кількість поранених і хворих) або у відсотках від чисельності особового складу військ (сил).

Структура санітарних втрат- це відсоткове співвідношення різних категорій поранених і хворих серед загальної кількості санітарних втрат від усіх або окремих видів зброї.

Величина санітарних втрат. Величина санітарних втрат залежить від комплексу чинників, найважливішими з яких є: співвідношення сил та засобів сторін, що протидіють; вид та тривалість бою (операції); завдання військового формування; інтенсивність бойових дій; характер місцевості; час року, погода; бойовий вишкіл, фізичний, моральний стан особового складу та,

звичайно ж, досвід і мистецтво командирів (командувачів) при підготовці та проведенні військового бою (операції).

Застосування сучасних засобів ураження (високоточної зброї, боеприпасів вибухової дії, об'ємного вибуху, касетних боеприпасів), безперервне удосконалення авіаційної, артилерійської, мінної та стрілецької зброї і здатність гарантовано уражати цією зброєю цілі на всю глибину оперативної побудови військ противника обумовлюють значне зростання втрат від звичайної зброї.

Під час Великої Вітчизняної війни полк за добу бою втрачав пораненими від 2-3% до 20-25% особового складу. Санітарні втрати військ були нерівномірні також і протягом дня. Втрати хворими вимірювались у порівняно невеликих межах і були в середньому 0,08-0,1% від кількості особового складу за добу. У сучасних умовах при веденні перших військових операцій розмір і структура можливих санітарних втрат буде залежати від видів зброї, що використовує противник, складу угруповань військ (сил), їх ешелонування, ступеня захищеності своїх військ, а також виду бойових дій (оборона, наступ).

Аналіз найзначніших війн ХХ ст., починаючи з Другої світової і закінчуючи арабо-ізраїльською, показав, що, в середньому, втрати в них складали 0,1-1,5% від особового складу залежно від військового формування, бойового завдання, яке він виконує, та умов його виконання.

Військові медики бундесверу очікують під час оборонних бойових дій без використання ядерної зброї середньодобові санітарні втрати в бригадах (дивізіях) - 3,2% - 4,8% (2,1 - 3,2%). На думку німецьких експертів, за перші 7 діб бойових дій санітарні втрати додатково зростуть на 50,0% (це пояснюється високою інтенсивністю бойових дій у цей період, а також відсутністю досвіду збройної боротьби у особового складу). Для проведення оперативних розрахунків санітарна служба бундесверу признала за доцільне рахувати 1% поранених від числа осіб, що беруть участь в бойових діях за один день бойових дій. Це означає, що при участі в бойових діях 100 тис. особового складу медична допомога буде потрібна 1 тис. осіб (пораненим і хворим) за добу.

У сучасних умовах здійснюється тенденція перерозподілу величини санітарних втрат по елементам бойового порядку частин та з'єднань. Якщо в минулу Велику Вітчизняну війну 1941-1945 рр. основні санітарні втрати були у підрозділах, частинах та з'єднаннях першого ешелону бойового порядку (оперативної побудови) військ і лише незначна частина (до 10-15%) виникала у другому ешелоні, то при веденні противником сучасних повітряно-наземних битв та операцій значні санітарні втрати будуть нести і війська другого ешелону оперативної побудови військ об'єднання, а їх частка може скласти до 40%. Позаблоковість України, низька імовірність виникнення широкомасштабної агресії ззовні, значне зменшення можливості ведення на території нашої держави бойових дій із застосуванням зброї масового ураження (ядерної, хімічної та бактеріологічної зброї) значно змінили не

тільки форми і методи ведення бойових дій, а власне, і функціонально-структурну побудову ЗС України.

Основними показниками для розрахунку можливих санітарних втрат є дані про характер бойових дій, ступінь захисту особового складу, наявність напрямків, де війська можуть нести найбільші втрати, імовірне руйнування потенційно небезпечних об'єктів.

Розрахунки санітарних втрат досить складні і носять орієнтовний характер. Тому надзвичайно важливим для діяльності начальника медичної служби будь-якого рівня є постійне отримання достовірної інформації про характер бойових дій, розміри втрат, їх величину та структуру. У випадку виникнення осередків масового ураження начальник медичної служби вживає заходи щодо уточнення розмірів санітарних втрат та на підставі цих даних визначає приблизну потребу в силах і засобах медичної служби, необхідних для організації і проведення лікувально-евакуаційних та інших заходів. У зв'язку з цим для вірного визначення величини і структури санітарних втрат необхідно всебічно аналізувати обстановку в кожному конкретному випадку. На даний час при розрахунках величини можливих санітарних втрат використовують тимчасову методику розрахунку втрат особового складу на военний час, затверджену начальником Генерального штабу 9 березня 2002 р., яка дозволяє врахувати інтенсивність операції (бойових дій), ступінь участі частин та підрозділів в операції (бойових діях) та коефіцієнти можливих середньодобових санітарних втрат для кожного підрозділу. Частини та угруповання, які беруть участь в операції (бойових діях). Структура санітарних втрат. Успіх медичного забезпечення військ (сил) у значній мірі залежить від правильного визначення імовірної структури санітарних втрат за категоріями потерпілих, що є основою для планування відповідних лікувально-евакуаційних заходів, визначення потреби в медичних силах і засобах, зокрема масштабах та видах спеціалізованої медичної допомоги.

Співвідношення основних категорій поранених і хворих в загальній структурі санітарних втрат було неоднакове під час різних війн і збройних конфліктів. Застосування у воєнних конфліктах останніх десятиріч нових видів вогнепальної зброї призвело до значної зміни структури вогнепальних поранень. Так, під час війни у В'єтнамі при застосуванні кулькових бомб, у порівнянні з даними Великої Вітчизняної війни 1941-1945 рр., значно збільшилася питома вага поранень голови, хребта, грудної клітки і живота з одночасним зменшенням частки поранень кінцівок.

Протягом останніх років підрозділи та частини Збройних Сил України беруть активну участь у міжнародних навчаннях спільно з військовими формуваннями країн членів НАТО. Тому офіцерам медичної служби Збройних Сил України необхідно знати і використовувати у своїй практичній діяльності розрахункові показники санітарних втрат особового складу військ, які прийняті в арміях країн-членів НАТО.

Директивою Головного Командування об'єднаних сил НАТО в Європі від 26 жовтня 1993 р. No 85-8 "Принципи, політика та параметри планування медичного забезпечення Союзного Командування Європи" встановлені показники загальних бойових втрат (ЗБВ), які складаються з вбитих (В), по-84 поранених та зниклих безвісти (ПлЗ), поранених в бою (П) та постраждалих від бойового стресу (БС).

У сучасній війні потрібно очікувати суттєвих змін характеру та структури санітарних втрат, виникнення нових видів бойової патології. При цьому можливе різке зростання питомої ваги тяжких і дуже тяжких пошкоджень механо-термічного та контузійного характеру, включаючи пошкодження паренхіматозних та інших внутрішніх органів, особливо від боєприпасів об'ємного вибуху. Так, санітарні втрати особового складу від боєприпасів з'об'ємно-детонуючою сумішшю можуть за тяжкістю характеризуватися наступною структурою: пошкодження легкого ступеня — 45,0%, середнього ступеня тяжкості - 40,0%, тяжкі - 10,0% та дуже тяжкі - 5,0%. Частка комбінованих пошкоджень складатиме до 20,0%. У структурі санітарних втрат від високоточної зброї очікується переважання дуже тяжких пошкоджень (до 70,0%), пошкодження важкого і середнього ступеня можуть скласти біля 3,0%, легкого - до 27,0%. Під час війни в Афганістані кількість тяжких і дуже тяжких поранень складала 42,0% від загальної кількості вогнепальних поранень, головним чином за рахунок мінно-вибухових пошкоджень, питома вага яких досягала 25,0 — 30,0%. Серед поранених під час збройного конфлікту в Республіці Чечня частка дуже тяжких поранень складала біля 25,0% (24,8%).

Проведений аналіз структури санітарних втрат у локальних війнах та воєнних конфліктах ХХ століття дозволив виявити значне зростання кількості психічно травмованих. За американськими та німецькими даними вони складають 20,0 - 30,0%, раніше цей показник не перевищував 5,0 - 7,0%. Таким чином, санітарні втрати військ в умовах сучасних бойових дій будуть відрізнятися значними розмірами, складністю та різноманітністю структури і тяжкістю пошкоджень.

Коротка характеристика сучасної зброї

За масштабом та характером пошкоджень сучасна зброя поділяється на зброю масового ураження та звичайну. До існуючих видів зброї масового ураження відносять ядерну, хімічну і бактеріологічну (біологічну) зброю. Поняття "звичайна зброя" виникло лише у 70-ті роки ХХ століття як відзначення антиподу зброї масового ураження. До звичайної зброї відносять вогнепальну, високоточну зброю, боєприпаси об'ємного вибуху та вибухової дії, запалювальні суміші. Термін "втрати від вогнепальної зброї", як правило, використовують відносно до періоду Другої світової війни, так як втрати від цієї зброї мали значну перевагу над втратами від інших видів зброї. До вогнепальної зброї на той час відносили все, що виходило за рамки "холодної зброї". На сучасному етапі розвитку військової справи вогнепальну зброю

вважають тільки одним з різновидів звичайної зброї і недоцільно відносити до втрат від неї втрати від інших видів звичайної зброї - мінної, ракетної, запалювальної тощо.

Ядерна зброя. До ядерної зброї відносять атомні, термоядерні та нейтронні боєприпаси. Особливістю атомних боєприпасів є те, що енергія вибуху утворюється внаслідок миттєвого поділу ядер урану або плутонію при приведенні маси цих елементів до надкритичного стану.

У термоядерних боєприпасах велетенська енергія вибуху виникає внаслідок синтезу ізотопів водню-дейтерію та тритію у більш важкі елементи.

Нейтронні боєприпаси - термоядерні заряди малої потужності (0,5 - 2 кілотонни тротилового еквіваленту) мають збільшену радіацію нейтронів високих енергій. У бойових умовах для виведення з ладу особового складу будуть використовуватися частіше наземні та повітряні вибухи. Ураження військ при ядерних вибухах може бути на великих площах і носити масовий характер.

Разом з дією вражаючих факторів в зоні ядерного вибуху особовий склад може опромінюватись на місцевості, яка забруднена радіоактивними речовинами (РВ). Ядерні вибухи будуть мати сильний психологічний вплив на особовий склад, що необхідно враховувати при організації медичного забезпечення бойових дій військ.

Ядерна зброя - головний засіб ураження противника. В короткий термін вона здатна викликати масові ураження людей, бойової техніки, на великих площах руйнує споруди та інші об'єкти, заражує місцевість радіоактивними речовинами, здійснює сильну психологічну дію на особовий склад. Під час вибуху ядерного боєприпасу виникає п'ять вражаючих факторів: ударна хвиля; світлове випромінювання; проникаюча радіація; радіоактивне зараження місцевості та об'єктів; електромагнітний імпульс.

Ударна хвиля являє собою ділянку сильно стиснутого повітря, розповсюдженого у всі боки від місця ядерного вибуху із надзвуковою швидкістю. Це самий потужний фактор ядерного вибуху. Біля 50% всієї енергії наземного і повітряного вибуху витрачається на утворення ударної хвилі. Основними параметрами ударної хвилі, які характеризують її пошкодуючі властивості, є надлишковий тиск у фронті, швидкісний натиск та час дії. Ураження людей будуть виникати внаслідок прямої дії ударної хвилі або її металльної дії. В залежності від потужності та виду вибуху, а також ступеня захисту військовослужбовців бойовою технікою, захисними спорудами, пошкодження будуть мати місце від епіцентру вибуху на відстані в радіусі 5 км, тобто в межах зон розміщення різноманітних об'єктів.

Дія ударної хвилі на людей - це нанесення їм травм і контузій. Механізм травмуючої дії ударної хвилі складається в першу чергу зі створення в організмі так званих хвиль деформації, які викликають травматичні ушкодження в першу чергу серця, легень, кишкового тракту, печінки, селезінки, а також шлуночків головного мозку. Ушкодження внутрішніх

органів часто супроводжується тяжким шоком. Під час ураження ударною хвилею виділяють такі види пошкоджень:

- > контузії різного ступеня (найчастіший вид пошкодження);
- > баротравми (розглядають як самостійний вид);
- > звукові або акустичні травми;
- > вібраційні травми (акцеперотравми).

Світлове випромінювання ядерного вибуху виникає в зв'язку з тим, що температура вибуху досягає декількох мільйонів $t^{\circ}C$, а вражаюча дія світлового випромінювання залежить від теплового імпульсу - кількості теплової енергії, яка падає на 1 см поверхні за час освітлення. За фізичними властивостями світловий імпульс є потужним потоком ультрафіолетового видимого діапазону та інфрачервоного випромінювання. На світлове випромінювання витрачається більш 30% всієї енергії ядерного вибуху. Час вражаючої дії цього фактора 10 — 20 секунд. Світлове випромінювання має високу інтенсивність: запалює різні предмети та може викликати у людей опіки на значній відстані від місця ядерного вибуху (від 1 до 25 км). Під час наземного вибуху світлове випромінювання здійснює свою вражаючу дію на меншій відстані, ніж під час повітряного вибуху. Причиною опіків є безпосередня дія світлового випромінювання та викликані ним пожежі. Опіки від безпосередньої дії світлового випромінювання виникають на відкритих ділянках тіла, звернених до центра ядерного вибуху. Опіки, викликані горілою одежею та пожежами, можуть бути найрізноманітнішою локалізації та ступеня. Так, під час вибуху ядерної бомби в Хіросімі (Японія, 1945 р.) опіки виникли у 87,9% всіх постраждалих, при цьому у 20 - 30% випадків мали місце летальні наслідки. Ступінь тяжкості уражень від світлового випромінювання визначається в значній мірі місцем знаходження і положенням постраждалого. Не менш важливу роль в цьому відіграє колір одягу і товщина тканини. За клінічною картиною опіки від безпосередньої дії світлового випромінювання не відрізняються від термічних.

Необхідно зазначити, що під час ядерного вибуху можуть спостерігатися опіки очей, їх тимчасове осліплення. При цьому можуть бути опіки повік та переднього відділу ока, опіки очного дна, адаптаційне осліплення (в темний час доби) та ядерні офтальмії. В останньому випадку ураження обумовлено ультрафіолетовим випромінюванням.

Бойова техніка, захисні споруди (окопи, траншеї, ходи сполучення та інше), а також канали, ями, вирви від вибухів снарядів можуть бути надійним захистом людей від вражаючої дії ударної хвилі. Сховища, бліндажі, перекриті щілини виключають пошкодження людей світловим випромінюванням та ударною хвилею, якщо при цьому не руйнуються. В населених пунктах дія світлового випромінювання зменшується за рахунок екранування його будівлями та іншими спорудами. Загальновійськовий захисний комплект, комплексний захисний костюм, протигаз захищають від опіків, якщо вони своєчасно використані особовим складом.

Проникаюча радіація (складає 5% енергії вибуху) виникає в момент ядерного вибуху і являє собою потік гамма-випромінювання та нейтронів із зони ядерного (термоядерного) вибуху.

Загальний час дії проникаючої радіації складає кілька секунд при вибухах боєприпасів малого калібру та 15 - 20 секунд - при вибухах боєприпасів великого калібру. Радіус впливу проникаючої радіації складає 1800 -2000 м, гамма-випромінювання - 1 - 3 км (в залежності від потужності вибуху). При проходженні через середовище легко захвачуються ядрами легких елементів (водень, кисень, вуглець, натрій та ін.). Останні стають джерелами іонізуючих випромінювань. В деяких матеріалах бойової техніки та Ґрунті під впливом нейтронів виникають радіоактивні ізотопи. Це явище отримало назву наведеної активності, яка також небезпечна для людського організму. Радіоактивне забруднення місцевості та об'єктів (складає 10% енергії вибуху) - четвертий вражаючий фактор. Радіоактивне забруднення здійснюється здебільше під час наземних (підземних, підводних) та, меншою мірою, при повітряних вибухах. При наземному вибуху велика кількість радіоактивних речовин змішується із Ґрунтом і піднімається на велику висоту.

Дрібні частини підіймаються вгору, а великі залишаються в ніжці грибовидної хмари. По мірі зниження температури в хмарі швидкість її підйому зменшується, а частки під силою притягання починають випадати на місцевості. Хмара переноситься вітром та поступово розсіюється. На шляху руху хмари радіоактивні речовини, що осідають, створюють радіоактивне забруднення місцевості та об'єктів. При цьому, забрудненню підлягають не лише район вибуху та місцевість, що безпосередньо прилягає до нього, а й місцевість та об'єкти віддалені від вибуху на десятки та сотні кілометрів. Величина санітарних втрат знаходиться в прямій залежності від потужності вибуху, його виду та ступеня захисту особового складу. Використання нейтронних боєприпасів та атомних зарядів малої і надмалої потужності (тактична ядерна зброя) буде викликати у частини незахищеного особового складу гостру променеву хворобу (ГПХ) різних ступенів тяжкості, ушкодження ударною хвилею (травми). Ураження світловим випромінюванням (опіки) буде відмічатися у незначній кількості постраждалих. Використання ядерних боєприпасів середньої і великої потужності буде створювати осередки масових санітарних втрат, а у значній частини ураженого особового складу (до 25%) будуть виникати комбіновані ушкодження, а саме: травми, опіки та ГПХ.

Залежно від потужності ядерного боєприпасу, його виду та умов розміщення особового складу характер комбінованих ушкоджень буде різним. При відкритому розміщенні особового складу є під час вибухів ядерних боєприпасів середнього калібру частіше будуть зустрічатися поєднання опіків та закритих травм (контузії, розриви внутрішніх органів) з ГПХ; при вибухах ядерних боєприпасів великої потужності будуть виникати в більшій мірі комбінації травм та опіків. Особовий склад, який знаходиться в

непошкодженій броньованій техніці, буде вражатися проникаючою радіацією з розвитком ГПХ.

Тривалість виходу з ладу особового складу залежить від отриманої дози опромінення. Так, при опроміненні в межах дози в 100 р вихід із строю не перебільшує строк 14-25 годин, 150-200 р - протягом однієї доби, 300— 500 р та більше - на тривалий строк (тижні, місяці). На сліді радіоактивної хмари пошкодження особового складу будуть обумовлені, головним чином, загальним зовнішнім альфа- і бета-випромінюванням і будуть складати 12% від усієї кількості постраждалих з числа особового складу.

Радіологічна зброя. Радіологічною зброєю називають технічні прилади, призначені для розпилу бойових радіоактивних речовин (БРР). Ця зброя характеризується єдиним вражаючим фактором - радіоактивним зараженням місцевості та об'єктів. Її застосування дозволяє діяти на людей, викликаючи у них гостру променеву хворобу, та зберігати матеріальні цінності на території противника. Вихідним матеріалом для виготовлення БРР є радіоактивні відходи ядерної енергетики.

БРР можуть використовуватись в рідкому, паро- та порошкоподібному вигляді, а також у вигляді тумана або бути змішаними з клейкими речовинами, які прилипають до поверхні шкіри, одягу, зброї. Доставка БРР до району використання можлива за допомогою бойових частин ракет, артилерійських снарядів, авіабомб, торпед та ін. Розпиляти БРР можливо навіть літаками цивільної авіації. Особлива небезпечність БРР в їх специфічних властивостях - відсутність кольору, смаку, та запаху. Визначити наявність БРР на даній місцевості можливо лише за допомогою дозиметричних приладів (ДП-5В; ДП-64 та ін.). Природний радіоактивний розпад виключає можливість довгочасного зберігання у мирний час запасів БРР. Їх зберігання та бойове використання потребують спеціального захисту особового складу. Хімічна зброя та її вражаюча дія. Не дивлячись на заборону її застосування хімічна зброя сьогодні є одним із засобів масового ураження. Вона використовується для масового ураження людей, зараження місцевості, будівель, техніки, води та провізії. З цією метою широко вивчаються отруйні речовини природного походження, такі як токсини клубнеподібних мухоморів (амоніти), отрута змій (кобри - афіотоксин, гримучої змії - креталотоксин), отрута морського планктону динофлагели - сакситоксин, риби фугу - тетродотоксин. Широко вивчаються і бактеріальні токсини, а також дві групи хімічних речовин, потенційно придатних для військових цілей: сімейство арилових ефірів карбамінової кислоти, структурно схожих з алкалоїдами фізостигміна — антихолінестеразними речовинами, порівняними за токсичністю з фосфорорганічними речовинами та токсичні білки (рицин, абрін). Летальна доза аерозолів неочищеного токсину для людини приблизно така, як і заріну. Серед речовин, які викликають тимчасову втрату працездатності, особливою увагою користуються речовини психотоміметичної дії. Введення подібних

хімічних сполук в організм може викликати ряд патологічних розладів вищої нервової діяльності, які можуть бути тимчасовими і носити зворотній характер. Ведеться пошук психотоміметичних речовин серед структурних аналогів серотоніну - похідні лізергінової кислоти, буфотонін, понлоцибін. Серед фенолкетамінів є дві найважливі психотоміметичні речовини - мескалін та 3, 4, 5-тримето-ксифениламін. Велика увага приділяється використанню у військових діях транквілізаторів, що впливають на психічну діяльність людини (виникає в'ялість та втрата рівноваги) і заважають виконанню бойового завдання. Інтенсивно вивчаються речовини, які викликають тимчасову фізичну недієздатність людини: роздратовуючи речовини, речовини типу міастеніна (міокалін, глікатель), які викликають в малих дозах розслаблення мускулатури, а у великих - параліч м'язів, який проходить через декілька годин без лікування. Треморін викликає тремор м'язів, слинотечу, міоз, та легкі судоми. Є дані про речовини, які можуть знижувати гостроту зору (за рахунок змутнення рогівки), викликати запаморочення, нудоту, розлади терморегуляції. Слід згадати про гербіциди, які широко використовувались американською армією у В'єтнамі, внаслідок чого постраждала рослинність на території площею 58 тис. км. та отримали ураження коло 1 млн. 300 тис. людей. На озброєнні США є гербіцидні суміші: оранжева, пурпурова, біла та блакитна, названі за кольором маркувальних смужок на тарі. Основні гербіциди, що входять до складу суміші, це діоксини, - 2—4-дихлорфеноксиуксусна кислота, 2, 4, 5-трихлорфеноксиуксусна кислота, пиклоран і какодилова (диметаларсинова) кислота. Ці сполуки довгочасно зберігають у ґрунті свої токсичні властивості та роблять його непридатним для росту рослин протягом тривалого часу.

Токсичність отруйних речовин, що застосовуються у вигляді газів, парів, туману або диму, характеризується їх концентрацією у повітрі та експозицією. Токсична дія ОР проявляється формою та тяжкістю отруєння. При смертельних ураженнях отруєні гинуть протягом короткого часу (від кількох десятків секунд до 2-3 діб).

При тяжких формах ураження отруєні потребують довготривалої госпіталізації, а при ураженнях середньої тяжкості - госпіталізації на строк до 2-х тижнів. Для лікування уражень легкого ступеня достатньо 2—7 діб.

Різнобічність та широта токсичної дії хімічної зброї забезпечується, з одного боку, здатністю отруйних речовин діяти на різні органи і викликати поєднані ураження, а з іншого — широким діапазоном діючих доз (від умовно діючих до мінімально летальних). Чим менший цей діапазон, тим більша токсичність отруйних речовин. Таким чином, характер дії хімічної зброї на живу силу, масовість втрат, тривалість дії визначаються токсичними та іншими властивостями отруйних речовин, що застосовуються.

Бактеріологічна зброя. Бактеріологічною (біологічною) зброєю (БЗ) називають боєприпаси та інші технічні прилади, заряджені бактеріальними засобами або іншими біологічними агентами та призначені для ураження людей, тварин або рослин.

БЗ притаманні наступні суттєві властивості:

- > здатність викликати масові санітарні втрати;
- > тривалість дії, яка залежить від характеру та складу рецептур;
- > здатність розповсюджуватись самостійно;
- > наявність прихованого періоду;
- > складність та довготривалість індикації;
- > здатність проникати до негерметизованих приміщень (бліндажі, землянки);
- > можливість використання в будь-яку пору року;
- > дешевизна;
- > виключна токсичність;
- > психологічна дія на особовий склад.

Застосовувати БЗ можливо з літаків (авіабомби, генератори аерозолів, виливні прилади, контейнери з комахами, тваринами та ін.), гармат (артснаряди, міни, ракети та ін.) та за допомогою спеціальних приладів. Найбільш вірогідними об'єктами використання бактеріологічних засобів є війська, які знаходяться на формуванні, відпочинку, у районах розміщення, ракетні частини стратегічного призначення, аеродроми, авіабази, кораблі та військово-морські бази, порти, залізничні вузли, промислові та адміністративні центри, сільськогосподарські зони, бази постачання, водні джерела тощо. Крім аерогенного шляху зараження бактеріальними засобами, можливі й інші: аліментарний, контактний, трансмісивний. Однак аерогенний шлях є найбільш ефективний. Розміри та структура санітарних втрат від БЗ надзвичайно мінливі та залежать від ряду факторів. Серед них особливе місце займають: розмір зараженої території, кількість особового складу, який потрапив під дію БЗ, тривалість її дії; склад і характер використаних противником рецептур (вид збудника, його стійкість у навколишньому середовищі), ступінь імунобіологічного захисту особового складу, наявність та використання індивідуальних та колективних засобів захисту, санітарно-гігієнічні умови, проведення ізоляційно-обмежувальних та інших захисних заходів.

За даними іноземних авторів, первинні санітарні втрати від раптово використаної бактеріологічної зброї можуть складати 30-50% від числа військовослужбовців (місцевого населення), які потрапили під дію аерозольної хмари. До цього контингенту через деякий час можуть додатися і вторинні санітарні втрати у кількості 15—20% за рахунок контактних випадків зараження. Таким чином, санітарні втрати особового складу від БЗ при використанні контагіозних форм збудників можуть досягнути 50—60%. За умов відсутності факторів раптовості та правильній організації протибактеріологічного захисту військ при середній тренуваності особового складу у використанні захисних засобів, втрати можуть бути не більш 5-10%. Структура санітарних втрат від БЗ буде залежати від конкретних оперативно-тактичних завдань, які вирішує противник. Передбачається, що по військам,

які ведуть бойові дії у 60-70% випадків будуть використовуватися токсини і у 30-40% випадків - збудники особливо небезпечних інфекційних захворювань.

Вогнепальна зброя. Розвиток вогнепальної зброї здійснюється, головним чином, шляхом зростання його вогневої потужності, мобільності, створення принципово нових боєприпасів та систем їх наведення на цілі. Основними напрямками розвитку вогнепальної зброї на сучасному етапі можна вважати такі:

- > створення високошвидкісних вражаючих снарядів;
- > створення снарядів із напівготовими або з готовими вражаючими елементами;

- > збільшення потужності вогнепальної зброї;
- > створення боєприпасів на принципово новій основі;
- > створення систем високоточної зброї.

Один із напрямків розвитку вогнепальної зброї в сучасних умовах є удосконалення конструкцій самих боєприпасів з метою максимального використання енергії зарядів. Загально відомо, що убійна сила вражаючого снаряда визначається кінетичною енергією, яка розраховується за формулою:

$E=mv^2/2$. Як видно із формули, збільшення енергії можливе при збільшенні швидкості або маси. Збільшення швидкості дає набагато більше зростання кінетичної енергії, ніж збільшення маси снаряда. Тому конструктори вогнепальної зброї йдуть шляхом збільшення швидкості польоту снаряда.

Важливим етапом розвитку стрілецької зброї за кордоном було створення та прийняття на озброєння армії США 5,56 мм автоматичної гвинтівки М-16А1. Порівняно з 7,62 мм гвинтівкою вона має менші габарити, масу, віддачу під час стрільби, більш високу убійну силу кулі під час стрільби на дальність до 400 метрів. Зниження маси зброї та боєприпасів (маса кулі 3,56 г) дозволяє піхотинцю у 2-3 рази збільшити запас набоїв. На початку 80-х років калібр 5,56 мм був прийнятий як стандартний калібр стрілецької зброї НАТО. Початкова швидкість зазначеної кулі досягає 960-1000 м/сек (у 7,62 мм швидкість кулі 800 м/сек). Збільшення швидкості кулі у значній мірі змінює характер поранення.

У механізмі дії любого снаряда, який проникає у тканини, розрізняють три складові:

- > безпосередню дію снаряда (розрив та роздроблення тканин, які мають безпосередній контакт із снарядом);
- > ударна хвиля;
- > тимчасова пустота (пульсуюча пустота (порожнина).

Снаряд, що проникає у тканини, викликає роздавлювання тканин, які розходяться у боки. При цьому пошкоджуються лише ті тканини, які мають безпосередній контакт із снарядом, та якщо в раневий канал не задіяні життєво важливі органи або крупні кровоносні судини, то ступінь тяжкості поранення буде незначна. Інша справа - збільшення швидкості кулі. При різкому збільшенні швидкості снаряда у першу чергу діє ударна хвиля та

пульсуюча порожнина. Пробиваючи шлях крізь тверді (щільні) тканини, снаряд здавлює тканини перед собою. Під впливом ударної хвилі зона вдавнення, яка має сферичну форму, зміщується. Швидкість ударної хвилі дорівнює швидкості звуку у воді (1500 м/сек) та хоча зміна тиску, яка викликається ударною хвилею, короткочасна, вона може досягати 100 атмосфер. По мірі того як проникаючий снаряд вивільнює свою енергію, вона передається оточуючим тканинам, які швидко переміщуються вперед і позаду. Завдяки наданій їм швидкості та інерції ці тканини продовжують розсуватися, перевищуючи десь у 30-40 разів діаметр снаряда. Створена порожнина має тиск нижче атмосферного, внаслідок чого обривки одягу та різні відламки всмоктуються углибину крізь вхідні та вихідні отвори. За тисячні долі секунди порожнина досягає максимальних розмірів, а потім, пульсуючи згасає. Снаряд, який летить з високою швидкістю, майже розрізає тканини, швидко передаючи їм свою кінетичну енергію. Це явище отримало назву кавітації. Воно виникає після проходження снаряда, чим пояснюється вибуховий характер ран. Чим більша енергія, яка передається тканинам, тим більша тимчасова порожнина і загальне ушкодження. М'які тканини перетворюються на моногенну масу, дрібні судини розчавлюються, кістки дробляться на шматки. Більш великі судини та нерви відштовхуються у боки, їх інтима пошкоджується. Тромбоз і стаз у кровоносних судинах збільшує об'єм некрозу тканини, із непошкоджених судин виходить плазма, яка викликає суцільний набряк. Дія на м'язи - ураження фасціальних футлярів на великому протязі. Гідродинамічний удар призводить до розриву порожнинних органів (жовчного міхура, шлунка, кісток черепа). Додаткові пошкодження наносять вторинні вражаючі снаряди (шматки кісток, відламки мідної оболонки кулі), а також "перекидання" кулі, яка влучила у тіло. Вхідні отвори при наскрізних кульових пораненнях мають невеликі розміри, а вихідні можуть досягати значних розмірів. Поранення супроводжується значними імунно-біологічними змінами в організмі, що призводить до ранньої раневої інфекції.

Боеприпаси вибухової дії. Боеприпаси вибухової дії (БВД) називають тепер неядерними засобами масового ураження. До них відносять протипіхотні та протитанкові міни, гранати, артилерійські снаряди, бомби, бойові головки ракет, боеприпаси об'ємного вибуху. Нові вибухові речовини перевищують по вражаючій дії тротил на 20,0-60,0% і навіть 200,0% за рахунок зростання питомої енергії вибуху, швидкості та щільності детонації. Розрахунок на широкомасштабне використання у сучасних війнах боеприпасів вибухової дії, у тому числі й мінної зброї, ведеться не стільки на досягнення високого проценту безповоротних втрат, скільки на граничну ураженість особового складу, переважна частка якого, зберігши життя, після тривалого та складного лікування при максимальному навантаженні сил та засобів медичної служби до строю все ж таки не повертається. В результаті застосування БВД значно зростає кількість множинних та поєднаних поранень, що буде ускладнювати лікувально-евакуаційне забезпечення по

ранених та значно збільшить витрати медичного майна. Англійські фахівці до подій в зоні Перської затоки зробили прогноз, що в майбутніх воєнних конфліктах із застосуванням звичайних видів зброї високу летальність поранених обумовлять саме боєприпаси вибухової дії.

Частка санітарних втрат від боєприпасів вибухової дії під час війни в Афганістані досягала 25,0-30,0% від загальної кількості поранених, що дало підставу озглядати мінно-вибухову травму навіть як окремий (самостійний) вид бойової патології.

У цілому під час війни у В'єтнамі осколкові поранення у 1968-1970 рр. досягали 57,0-70,0%. Під час війни в Афганістані співвідношення кульових та осколкових поранень у 1980 р. досягало 2:1, а у 1988 р. - 1:2,5. За даними фахівців британського 32-го польового госпіталю під час операцій в зоні Перської затоки (1990 р.) з усіх поранених, що надійшли до госпіталю, 81,0% мали множинні ушкодження осколками і 19,0% - кульові поранення.

Касетні боєприпаси. Касетні артилерійські снаряди призначенні для ураження живої сили та техніки, а також для дистанційного мінування місцевості. Такі снаряди розроблені для 155 та 203,2 мм гаубиць. Наприклад, 155 мм касетний снаряд М692 має 36 протипіхотних мін вагою по 450 г. На заданій висоті міни виштовхуються із снаряда та при ударі об землю із неї викидаються азотові елементи, які підкидають міну на висоту людського зросту, після чого міна вибухає. Радіус ураження осколками 4-6 метрів. Снаряди М449А1 мають елементи М43А3, які утримують в собі осколки у вигляді кульок. Під час падіння на землю елементи розриваються і кульки розлітаються у радіусі 7 метрів. Касетні боєприпаси створюються і для реактивних систем залпового вогню (РСЗВ). Так, РСЗВ "ФИРОС-25" (Італія) має касетну протипіхотну бойову частину, заряджену 66-ма протипіхотними мінами або кумулятивно-осколочними гранатами, 240 мм 12-ти ствольна система залпового вогню MLRS (США) заряджена касетною бойовою частиною, яка має 644 кумулятивно-осколочних елементи. Мінна зброя. Одним із напрямків розвитку мінної зброї є створення протипіхотних осколочних мін направленої дії. Всі типи таких мін мають плоский корпус із пластмаси, осколочний елемент з кількома шарами сталевих кульок та заряд вибухівки. Протипіхотні міни, в основному, уражують нижні кінцівки, (навіть до їх травматичної ампутації), викликають серйозні пошкодження статевих органів, очеревини, нижньої частини живота. При цьому обов'язкове забруднення рани землею. Мінно-вибухові поранення часто мають поєднаний характер.

Пошкодження, пов'язані з підривом на міни під час війни у Кореї, відмічалися у 3% поранених від загального числа санітарних втрат, а вже у 1968 р. у В'єтнамі-у 10,5%, а в 1970 р. - у 34,9%. Останнім часом в практичній медицині терміном "ураження від міни" визначають дію не тільки вражаючих факторів у зоні ударної хвилі, але й осколків поза даною зоною. Під час

вибуху міни створюється пучок осколків, якими уражується незахищена жива сила у секторі 60-90 градусів на відстані до 25-100 м та більше. Наприклад, під час вибуху міни типу "Клейнор" (США) створюється пучок осколків (700 металевих кульок), які розлітаються на відстані 180 м у секторі 60 градусів. Такі пошкодження, за даними арабо-ізраїльської війни (1973 р.), складали 85,0% та 80,0% під час бойових дій у районі Фолклендських (Мальвінських) островів (1982 р.). Існує тенденція зростання частоти ураження від мін - до 20,0-42,0% при веденні оборонних бойових дій та партизанської війни.

Високоточна зброя. Високоточна зброя (ВТЗ) — керована зброя, здатна уражати ціль (об'єкт) першим пуском (пострілом) на будь-якій відстані в межах досягнення.

ВТЗ складається із:

- > засобів ураження;
- > засобів управління і наведення;
- > засобів розвідки.

Засобами ураження ВТЗ є: протитанкові ракетні комплекси (ПТРК) наземного і повітряного базування; керовані авіаційні бомби (КАБ) і авіаційні касети, заряджені самокерованими бойовими елементами; артилерійські снаряди та міни, які наводяться на кінцевому відрізку траєкторії польоту; керовані ракети (КР) різних класів.

До засобів управління та наведення ВТЗ належать: автоматичні системи управління (АСУ); бортові і стаціонарні засоби управління. Засоби розвідки, які використовуються в складі ВТЗ: безпілотні літальні апарати (БЛА); радіолокаційні станції (РЛС); літаки - розвідники; космічні засоби розвідки; наземні засоби розвідки.

Сучасними представниками ВТЗ, які об'єднують всі її складові частини є:

- > розвідувально-ударні комплекси (РУК);
- > розвідувально-вогневі комплекси (РВК).

Принципи дії ВТЗ базуються на використанні лазерної, телевізійної, тепловізійної, інфрачервоної, радіолокаційної та різних комбінованих систем наведення на ціль. Завдяки наявності автоматичних систем управління ці засоби діють за принципом "вистрілив і забув". Оператор здійснює тільки початкове прицілювання (захват цілі) і більше в процесі наведення вражаючих частин ВТЗ на ціль участі не бере.

До основних переваг ВТЗ перед іншими видами зброї можна віднести наступні:

По-перше, при масовому використанні ВТЗ його бойова ефективність зрівнюється з ефективністю атомної зброї малої потужності.

По-друге, селективність вибору цілей для ураження, велика точність і відсутність зараження місцевості дозволяють вести стрільбу ним на будь-якій відстані від переднього краю без остраху випадкового ураження своїх військ.

По-третє, виключається необхідність пристрілювання, характерного для некерованої зброї, що підвищує раптовість вогневого удару. Використання

ВТЗ можливе з районів, які не піддаються вогневому впливу противника як через віддалення позицій ВТЗ від лінії фронту, так і за рахунок використання сховищ в складній місцевості.

По-четверте, при застосуванні ВТЗ значно скорочується кількість сил і засобів, що використовуються для вирішення бойових завдань, що може зменшити втрати в живій силі та техніці, дозволить спростити матеріально-технічне забезпечення військ.

Розглядаючи ВТЗ з медичної точки зору стосовно можливої структури та величини санітарних втрат, які вона викликає, треба відмітити наступне:

1. При широкому використанні противником РУК слід очікувати появу масових санітарних втрат як у бригадах, що безпосередньо ведуть бойові дії, так і в тих, що дислокуються у глибині тилової смуги армійського корпусу (оперативного командування), таким чином ураження можливі на всю глибину бойового порядку.

2. Використання ВТЗ буде супроводжуватись різким збільшенням частки смертельних уражень (до 70%) в загальній кількості втрат, а серед санітарних втрат (30%) різким збільшенням питомої ваги тяжких і вкрай тяжких уражень, які розподіляються наступним чином:

- > легкого ступеня - 15% ;
- > середнього ступеня тяжкості — 15% ;
- > тяжкого ступеня — 20% ;
- > вкрай тяжкого ступеня — 50% .

Боеприпаси об'ємного вибуху (БОВ). В основі використання цього виду звичайної зброї лежить здатність до вибуху мілкодесперсних паливно-повітряних зависей об'ємно-детонуючих систем (ОДС). Принцип дії БОВ має певну аналогію з випадковими вибухами, що відбуваються на підприємствах хімічної промисловості, в зерносховищах, елеваторах, вугледобувних шахтах, в побуті. В цих випадках вибух має однаковий механізм утворення аерозольної суміші летючих рідин з достатньо високою калорійністю, які займаються випадково, або за допомогою детонаторів. При цьому, в певних умовах, які залежать в першу чергу від концентрації та фізико-хімічних властивостей пального, в паливно-повітряній хмарі може виникнути процес детонації.

Вражаючі фактори БОВ:

- > ударна хвиля об'ємного вибуху;
- > тепловий імпульс;
- > отруєння окислом вуглецю та азоту.

Дія ударної хвилі:

- > безпосередній вплив різкого перепаду тиску в навколишньому середовищі;
- > метальна дія - удари тіла, отримані під час пересування хвилі відносно предметів навколишнього середовища та ґрунту;

> побічна дія — поранення військовослужбовців різними предметами (вторинними снарядами), які захоплюються рухливою масою повітряної хвилі.

БОВ другого та третього покоління з метановим зарядом 1000 кг дозволяють отримати тиск у фронті ударної хвилі 0,9 кг/см* на відстані 65 м від межі детонації, а 0,42 кг/см на відстані від 120 до 250 м.

Тяжкість пошкоджень при цьому залежить від тиску у фронті ударної хвилі:

> 0,2—0,3 кг/см

легкі травми;

> 0,3-0,6 кг/см

середньої тяжкості;

> 0,6-1,0 кг/см

тяжкі пошкодження.

Внаслідок дії БОВ можуть мати місце такі види механічних уражень, як ізольовані та комбіновані. Комбіновані ураження в свою чергу поділяються на механо-термічні, механотоксичні, механотермотоксичні. Ураження від БОВ можуть мати різну локалізацію та тяжкість. Потрібно мати на увазі, що при ураженні БОВ в першу чергу буде пошкоджений такий критичний орган, як вухо. Також відмічатимуться ураження комодійно-контузійного характеру, крововиливи в мозок, легені, розриви та розчавлювання паренхіматозних та порожнинних органів. Тепловий імпульс може викликати опіки різного ступеня тяжкості. У закритих фортифікаційних спорудах особовий склад може отримати отруєння окисом вуглецю та окисами азоту.

Запалювальні суміші. Основою цього виду зброї є використання різних видів запалювальних сумішей (речовин), дія яких ґрунтується на їх здатності легко займатися й розвивати високу температуру під час горіння. Відповідно до сучасної класифікації всі сучасні запалювальні суміші поділяються на три основні групи:

> запалювальні суміші на основі нафтопродуктів - напалми;

> металізовані запалювальні суміші - пірогелі;

> термітні запалювальні суміші - терміти.

Всі вони характеризуються високою температурою горіння: 900-1200°C напалми, до 1800°C - пірогелі, до 2200°C — терміти. Добре приліплюються до різних поверхонь та створюють стійкі осередки пожеж. Для застосування запалювальних сумішей використовуються такі засоби: вогнемети, гранатомети, запальні боеприпаси (авіабомби, касети). Масове використання запалювальних засобів веде до виникнення великих груп уражених з глибокими термічними опіками, які характеризуються деякими особливостями у клінічному перебігу.

Напалмові опіки локалізуються переважно на відкритих ділянках тіла, причому більш ніж у 75% випадків уражається обличчя. Найбільш поширеним поєднанням є ураження голови і кисті, що відмічається у 66,6%

випадків. Напалмові опіки III та IV ступенів складають 75,5%, II ступеня - 24,3%, I-го - дуже рідко.

Якщо на відміну від звичайних термічних опіків, під час яких втрата свідомості трапляється лише у випадку дуже великих пошкоджень, то при використанні напалму втрата свідомості відбувається і тоді, коли уражається менше ніж 10% поверхні тіла. Напалмові опіки в декілька разів частіше, ніж темічні, ускладнюються шоком, від якого характерна висока летальність. Напалмові опіки часто поєднуються з асфіксією, яка викликається набряком гортані, голосової щілини, а також токсемією, що обумовлена продуктами горіння. Удосконалення цього виду звичайної зброї ведеться в таких напрямках:

> покращання бойових характеристик запалювальних сумішей шляхом збільшення температури та часу горіння, збільшення адгезії до різних предметів;

> розробка самозаймистих на повітрі та при з'єднанні із водою сумішей.

Розробка нових видів зброї. В останні роки з'явилися повідомлення про створення інфразвукової, мікрохвильової, променевої (лазерної), генетичної, етнічної та інших видів зброї. Найбільш небезпечними видами зброї масового ураження, які можуть бути створені у майбутньому, є зброя, яка заснована на інших, на відміну від ядерних та термоядерних, видах реакцій (нуклона реакція, реакція анігіляції).

Нуклона реакція - розщеплення нуклонів (протонів, нейтронів) на субелементарні частки — кварки. Під час цього процесу передбачається вивільнення енергії у тисячу разів більше, ніж при сучасних ядерних реакціях.

Реакція анігіляції - з'єднання матерії і антиматерії, внаслідок чого створюється квант світла з КПД близьким до 100%. При цьому вивільнюється максимально можлива кількість енергії (на одиницю маси у 1000 разів більше, ніж при термоядерній реакції). Передбачається, що реакція анігіляції може стати головним джерелом енергії для міжпланетного астрономічного спілкування людей у майбутньому.

Інфразвукова зброя - один із можливих видів зброї масового ураження, заснований на використанні спрямованого випромінювання потужних інфразвукових коливань з частотою менше 16 Гц. Інфразвукові коливання збуджують ЦНС, органи травлення та зору. При частоті 6—7 Гц може майже миттєво наступити смерть від зупинки серця, руйнування судин і внутрішніх органів. Більш високі частоти викликають панічний стан.

Мікрохвильова зброя - використання мікрохвильового випромінювання з метою ураження особового складу. Досліди довели, що інтенсивне ультразвукове радіовипромінювання дециметрового діапазону викликає картину внутрішнього опіку з коагуляцією тканин (опіки шкіри, рогівки очей, руйнування сітківки). Генераторами подібних випромінювань можуть бути пристрої типа радарів або лазера.

Променева (лазерна) зброя - один із можливих видів зброї, заснованих на використанні лазерного випромінювання. Потужні світлові пучки можуть викликати опікові ураження сітківки ока, шкіри.

Генетична зброя - впливає на генетичну структуру людського організму шляхом дії мутагенів — речовин, здатних діяти на генетичну структуру людини. До них належать мітотоксини, що продукуються різними грибками, а також сирнистий іприт, хлор, пестициди, пропазан.

Етнічна зброя - різновид генетичної зброї; її суть у вибірковій дії на окремі етнічні групи людей.

Токсична зброя - використання у виді бойових засобів токсинів - продуктів життєдіяльності деяких бактерій, рослин, тварин.

Вплив на природне середовище. Великі успіхи науки та техніки створили можливості не лише глибоко та вірно розуміти природу, а й змінювати її. Виникла можливість впливати на природне середовище у військових цілях. З'явилися відповідні терміни: "екоцид", "терацид", "екологічна війна", "географічна війна".

Географічна війна означає використання сил природи у військових цілях шляхом активної дії на оточуюче середовище та на фізичні процеси, які протікають у твердій (літосфера), рідкій (гідросфера) та газоподібній (атмосфера) оболонках землі. Це створення штучних землетрусів, потужних приливів типа "цунамі", злив, зміна температурного режиму певних районів землі, створення гірських обвалів, снігових лав.

Метеорологічна війна - використання регулювання погоди у військових цілях. Основним методом ведення метеорологічної війни є розсіювання у повітрі часток речовин (частіше йодистого срібла або йодистого свинцю), які викликають випадіння опадів.

Реальним також вважається створення штучних вогняних буранів, які можуть поширюватись із значною швидкістю і наносити колосальний збиток.

Вплив величини і структури санітарних втрат на організацію медичного забезпечення військ

Вивчення закономірностей виникнення, величини та структури санітарних втрат в минулих і сучасних війнах має визначальне значення для організації лікувально-евакуаційного забезпечення військ (сил), так як надання медичної допомоги пораненим і хворим, їх евакуація і лікування є важливішою складовою діяльності медичної служби. На підставі наукового аналізу, ретельного науково-практичного дослідження величини і структури санітарних втрат будується (створюється) система медичного забезпечення Збройних Сил України, зокрема:

- > організаційно-штатна структура медичної служби;
- > принципи, форми і методи лікувально-евакуаційного забезпечення військ (сил);
- > розробка та втілення в практику забезпечення військ нових зразків медикаментів, медичного майна і техніки, засобів евакуації поранених і хворих;

- > створення спеціалізованих лікувальних закладів (мережі закладів) з відповідною ліжковою місткістю;
- > розробка та втілення в практику системи санітарно-гігієнічних та протиепідемічних заходів, а також медичних заходів щодо захисту особового складу військ від зброї масового ураження тощо.

Вплив величини санітарних втрат на організацію медичного забезпечення військ.

При використанні сучасної звичайної зброї характерним є виникнення осередків масового ураження, які наближаються за своїми масштабами до таких, що виникають при застосуванні ядерних боєприпасів надмалої потужності. Масові санітарні втрати серед військ в умовах сучасної війни — якісно нова особливість, яку не можна не враховувати при організації медичного забезпечення. У всіх випадках санітарні втрати будуть характеризуватися яскраво визначеною нерівномірністю по напрямках та часу їх виникнення. Максимальні санітарні втрати можливо очікувати в перші дні бойових дій (операції) та при нанесенні контрударів (контратак).

Крім того, в сучасних умовах масові санітарні втрати можуть виникати у військах другого ешелону і у військах, які дислокуються в тилівій смузі оперативних об'єднань. Зазначені обставини слід враховувати як при плануванні, так і при організації медичного забезпечення військ в бою (операції). Це дозволяє, по-перше, бути готовими до суттєвої зміни обсягу роботи, а по-друге, постійно утримувати достатній резерв сил та засобів медичної служби. Одночасність, масовість, різноманітність бойових уражень, особливості їх виникнення змушують організовувати надання медичної допомоги та лікування поранених і хворих не в одному лікувальному закладі, як це прийнято у практиці мирного часу, а в ряді медичних підрозділів і закладів, ешелонованих від фронту до тилу, в поєднанні з евакуацією, до того ж часто на значні відстані. Медичні пункти, медичні роти, лікувальні заклади, санітарний транспорт за обставинами можуть потрапити в зону дії бойових засобів противника. Медичні працівники будуть працювати в умовах смертельної небезпеки, яка загрожує як їм, так й пораненим і хворим, які знаходяться на етапах медичної евакуації. При масових санітарних втратах медичним підрозділам і закладам доведеться в короткий час прийняти велику кількість поранених, забезпечити їх медичною допомогою, харчуванням та іншим і бути готовими переміститися на нове місце відповідно до бойової обстановки. При надходженні на етапи медичної евакуації (медичні пункти, медичні роти, лікувальні заклади) значної кількості поранених і хворих, що перевищує реальні можливості цих етапів з надання встановлених видів медичної допомоги, обсяг медичної допомоги значно змінюється і проводяться тільки невідкладні заходи відповідного виду медичної допомоги.

Вплив структури санітарних втрат на організацію медичного забезпечення військ.

Суттєвий вплив на організацію медичного забезпечення військ має якісно нову структуру санітарних втрат, як результат вражаючої дії кожного окремого виду зброї, а також при її одночасному комплексному застосуванні.

Слід зазначити, що ураження від сучасної звичайної зброї мають ряд особливостей кількісного та якісного характеру, що відрізняють їх не тільки від інших видів поранень, але й від вогнепальних поранень минулих часів. Удосконалення стрілецької зброї, боєприпасів вибухової дії, використання різних за конструкцією вражаючих елементів (куль різного калібру та ваги, кульок, сфер, кубиків, "напівосколків" заданої ваги та розміру тощо) призвело до значної різноманітності зовнішнього вигляду та структури вогнепальних поранень, характеру пошкодження тканин та загального їх впливу на організм.

Можна виділити наступні особливості сучасних вогнепальних пошкоджень: значна різноманітність видів поранень та самого поранення; виникненню великих дефектів тканин та нерівномірність пошкодження по ходу каналу поранення; наявність великої зони тканин із зниженою життєздатністю; поєднання пошкоджень органів і тканин у різних анатомічних областях; множинні тяжкі поранення, значний загальний вплив на організм. Тому особливого значення набувають час і якість надання медичної допомоги та швидкість евакуації постраждалих для надання кваліфікованої допомоги й подальшого лікування. Критичною умовою, що визначає результат лікування, при інших однакових умовах надання медичної допомоги є початок надання кваліфікованої хірургічної допомоги не пізніше 5-6 год. з моменту поранення.

Під час війни в Афганістані (1979-1989 рр.), незважаючи на раннє адекватне хірургічне лікування бойових поранень з видаленням усіх видимих відмерлих тканин, зрошення ран, захист тканин за допомогою антибіотиків ранева інфекція розвивалася при пораненнях м'яких тканин у 5,7% поранених, грудей - у 24,8%, черева - у 28,0%, кінцівок з переломами довгих трубчатих кісток — у 33,0%.

Гнійна інфекція як ускладнення серед поранених зустрічалася під час:

- > Великої Вітчизняної війни 1941-1945 рр.-у 21,0%;
- > арабо-ізраїльського конфлікту - у 15,4%;
- > війни у В'єтнамі (США) - у 3,9%;
- > збройного конфлікту в районі Фолклендських (Мальвінських) островів - у 25,0%;
- > війни в Афганістані (1979-1989 рр.)-у 8,7%.

Досвід радянської військової медицини під час бойових дій в Афганістані щодо попередження інфекційних ускладнень вогнепальних поранень однозначно стверджує, що провідним профілактичним принципом, як і під час Великої Вітчизняної війни 1941—1945 рр., є первинна хірургічна обробка (ПХО) поранень. ПХО ран під час війни у Афганістані проводилася у 70-72% поранених, при цьому для 40% — у невідкладному порядку.

Після оперативних втручань практично до 10% від загального числа всіх поранених будуть нетранспортабельними. Орієнтовні терміни тимчасової нетранспортабельності автомобільним санітарним транспортом становлять:

а) поранених після оперативних втручань: трепанація черепа — 21 доба; лапаротомія - 10 діб; торакотомія — 2-4 доби; ампутація кінцівок - 2-3 доби;

б) уражених терапевтичного профілю: контужених з розладом дихання, кровообігу та судомами - 3-4 доби; хворі з гострим розладом дихання, серцево-судинної діяльності та функції нирок — 2—3 доби.

При евакуації вертольотами можуть бути евакуйовані в першу добу після надання кваліфікованої медичної допомоги 25,0% уражених хірургічного профілю та 90,0% уражених терапевтичного профілю і хворих; на другу добу - 75,0% та 10,0% відповідно.

Традиційно гострою проблемою воєнного часу залишається організація лікування теоретичної патології. Розмір санітарних втрат хворими залежить від таких факторів, як санітарно-епідемічна обстановка, рівень здоров'я призовного контингенту, клімато-географічні умови ТВД, напруженість та тривалість бойових дій, організація харчування, водопостачання та ін. Так, у війнах ХІХ - початку ХХ ст. санітарні втрати хворими у 2-3 рази перевищували санітарні втрати пораненими. Під час Великої Вітчизняної війни 1941-1945 рр. вони склали 34,7% усіх санітарних втрат. У 40 Армії під час війни в Афганістані співвідношення цих втрат дорівнювало 10:1 — 8:1.

Необхідно враховувати великий психологічний вплив на особовий склад сучасних засобів збройної боротьби. У структурі санітарних втрат певне місце займають так звані психологічні втрати, під якими розуміють особовий склад, який залишився в строю, але втратив боєздатність внаслідок дії сильних психотравмуючих факторів. Так, під час Ізраїльської війни (1973 р.) кожний четвертий евакуйований мав тільки психоневрологічну травму.

Треба відмітити, що вказана категорія санітарних втрат втрачає боєздатність у більшості випадків на 2-3 доби, а біля 70% відновлюють її протягом першої доби. Від швидкого виводу цих осіб із стану нервово-психічного шоку в значній мірі залежать строки відновлення боєздатності частин, які постраждали від ударів противника.

Таким чином, застосування нових засобів ураження та пов'язані з цим зміни у засобах та характері збройної боротьби зумовлюють, по-перше, значне зростання санітарних втрат перш за все за рахунок військ (сил), що знаходяться в оперативній глибині; по-друге, якісні зміни характеру поранень та уражень, різке зростання числа осіб, що потребують невідкладних та трудомістких методів інтенсивної терапії і протишокових заходів. Зрозуміло, що приведені показники можливих санітарних втрат слід розглядати творчо, з урахуванням характеру бойових дій, засобів ураження, що застосовує противник, стану військ, кліматогеографічних та інших умов обстановки. Слід враховувати також, що показники величини і структури санітарних

втрат є варіабельними. Вони підлягають значним змінам у зв'язку з удосконаленням засобів та способів збройної боротьби. Зневажання у ставленні до тенденції розвитку теорії і практики військової справи, взаємної зумовленості засобів та способів ведення бойових дій може призвести до втрати чітких уявлень про співвідношення санітарних втрат від різних видів зброї, про характер, структуру та особливості виникнення і клінічного перебігу сучасних бойових уражень.

Фахівці медичної служби Збройних Сил України повинні постійно вивчати досвід всіх війн та збройних конфліктів, щоб розуміти особливості ведення сучасних бойових дій, закономірності виникнення втрат особового складу в різних умовах бойової діяльності військ (сил) та накопичувати власний досвід щодо удосконалення всієї системи надання медичної допомоги потерпілим у воєнний час та на випадок екстремальних ситуацій.

Матеріали для самоконтролю:

1. Оповіщення і інформування, як спосіб захисту населення в надзвичайних ситуаціях, досягається:

*а) завчасним створенням і підтриманням у постійній готовності до застосування систем оповіщення і інформування населення і керівників про загрозу і виникнення надзвичайних ситуацій;

б) навчанням населення вмінню діяти в надзвичайних ситуаціях;

в) збором і аналізом інформації про надзвичайні ситуації.

2. До способів захисту населення в надзвичайних ситуаціях належить:

а) дотримання правил техніки безпеки;

б) дотримання вимог охорони праці;

*в) інженерний захист.

3. Евакуація, як спосіб захисту в надзвичайних ситуаціях, досягається:

*а) організованим виведенням чи вивезенням людей з осередків ураження і розміщення їх у безпечних районах;

б) виведенням з осередків ураження та укриттям людей в захисних спорудах;

б) завчасне навчанням населення вмінню діяти в надзвичайних ситуаціях.

4. До заходів по державному регулюванню цивільного захисту належить:

- а) оцінка рівня захворюваності населення інфекційними хворобами;
- *б) декларування безпеки промислових об'єктів;
- в) аналіз сейсмо та метеоумов в регіонах та планування відповідних заходів.

5. Іонізаційний метод виявлення і вимірювання радіоактивних випромінювань ґрунтується на:

- *а) здатності газів, під впливом радіоактивного опромінення, пропускати електричний струм;
- б) здатності деяких речовин під впливом радіоактивного опромінення випромінювати світло;
- в) здатності радіоактивних випромінювань викликати потемніння фотоматеріалів.

Література

Основна (базова)

1. Конституція України: Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 черв.1996 р. – К.: Преса України. – 1997.–С.80.
2. Закон України „Основи законодавства України про охорону здоров'я“, 1992 (ст.37).
3. Закон України „Про правовий режим надзвичайного стану“, 2000 (1, 4-9,13, 16, 27-29).
4. Кодекс цивільного захисту України(Відомості Верховної Ради (ВВР), 2013, № 34-35, ст.458)
5. Закон України «Про екстрену медичну допомогу» від 5 липня 2012 р. № 5081V1.
6. Указ Президента України від 16.01.2013 р. № 20/2013 «Деякі питання Державної служби України з надзвичайних ситуацій»
7. Постанови Кабінету Міністрів України від 21.11.2012 р. № 1116 «Про затвердження Типового положення про центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф».
8. Закон України “Про Збройні Сили України”, Редакція від 28.07.2016р.
9. Закон України “Про військовий обов’язок і військову службу”, в останній чинній редакції від 30 березня 2017 року.
10. Постанова Кабінету Міністрів України від 25.03.2009 р. №253 „Про затвердження Порядку використання захисних споруд цивільного захисту (цивільної оборони) для господарських, культурних та побутових потреб“

11. Постанова Кабінету Міністрів України від 24.03.2004р. №368 „Про затвердження порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру за їх рівнями“.

12. Організація медичного забезпечення військ: Підруч. для студ. вищ. мед. закл. освіти України III-IV рівнів акредитації / За редакцією професора Бадюка М.І. – К.: “МП Леся”, 2014. – 430 с

Допоміжна

1. Міжнародне гуманітарне право / Під ред. Базова В.П. – К., “Варта” – 2000 – 176 с.

2. Васійчук В.О. Основи цивільного захисту: навч. посіб. – Львів, 2010. – 384 с.

3. Військово-медична підготовка / Під редакцією Бадюка М.І. – К.: „МП Леся“, 2007. – 482 с.

4. Русаловський А. В. Цивільний захист: навч. посіб. / За наук. ред. Запорожця О.І. – К.: АМУ, 2008. – 250 с.

5. Охорона праці та безпека життєдіяльності населення при надзвичайних ситуаціях: Навчальний посібник / За ред. проф. І.В.Кочіна. – К.: Здоров’я, 2005. – 432 с.

6. Медицина катастроф. Навчальний посібник/ Під ред. проф. І.В.Кочіна. – К: “Здоров’я” – 2001– 290 с.

Інформаційні ресурси

1. Сайт Верховної Ради України: Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/>.

2. Сайт Державної служби України з надзвичайних ситуацій: Режим доступу: <http://www.mns.gov.ua/>.

3. Сайт Міністерства охорони здоров’я України: Режим доступу: <http://www.moz.gov.ua/>.

4. Інформаційно правовий портал «Закони України»: Режим доступу: <http://uazakon.com/>.

5. Про затвердження Примірних штатних нормативів центру первинної медичної (медико-санітарної) допомоги: Наказ МОЗ України від 23.02.2012 № 129. – Режим доступу: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/hsr_reformlaw/.

6. Европейская база данных «Здоровье для всех». Копенгаген: ЕРБ ВОЗ. – // Режим доступу: <http://www.euro.who.inf>.

7. Постанова КМУ «Про затвердження Положення про організацію оповіщення і зв'язку у надзвичайних ситуаціях» // Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/192-99-%D0%BF>.

Методичні вказівки підготував
к. мед. н.

А.Левков