

ТЕМА 11

ЗАХОДИ МЕДИЧНОЇ СЛУЖБИ ЩОДО ЗАХИСТУ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ВІЙСЬК ВІД ЗБРОЇ МАСОВОГО УРАЖЕННЯ

Система захисту від зброї масового ураження (ЗМУ), прийнята в наших Збройних Силах, є комплексною. Вона заснована на сумісних діях всього особового складу, командирів та начальників і базується на використанні спеціальних засобів захисту.

Найбільш важливим ланцюгом в цій системі є індивідуальний захист від ЗМУ кожного військовослужбовця. Надійність цієї системи залежить від вмілого використання засобів індивідуального захисту, а також чітких і вмілих дій при різних екстремальних ситуаціях.

Одночасно з цим, захист особового складу забезпечується тактичними рішеннями командирів, спеціально спрямованими на попередження або максимальне зниження утрат, які можуть бути обумовлені уражаючою дією ЗМУ в ході ведення бойових дій.

Заходи щодо захисту, які проводяться в підрозділах самостійно, надалі суттєво доповнюються силами і засобами спеціальних військ і служб - інженерною, хімічною, медичною тощо. Метою їх дій є попередження ураження особового складу військ від ЗМУ і надання необхідної медичної допомоги постраждалим підрозділам.

Всі ці заходи, доповнюючи і підсилюючи один одного, забезпечують високий ступінь захищеності особового складу підрозділів, що призводить до збереження їх боєздатності в умовах застосування ЗМУ.

Як було вказано, невід'ємною частиною комплексної системи захисту є медичні заходи.

Виходячи із загальних завдань захисту, на медичну службу покладено всебічне медичне забезпечення військ із метою збереження боєздатності особового складу і повернення його до строю.

Медичний склад повинен мати чіткі уявлення про місце і значення медичних заходів в загальній системі захисту військ, грамотно взаємодіяти з різними службами і спеціалістами при рішенні завдань бойового забезпечення підрозділів.

21.1 Захист військ і об'єктів тилу від ЗМУ

Захист від ЗМУ - це комплекс тактичних і спеціальних заходів, які здійснюються з метою максимального послаблення впливу ЗМУ, збереження боєздатності і забезпечення успішного виконання особовим складом бойових завдань.

Заходи щодо захисту військ від ЗМУ передбачають:
завчасне виявлення підготовки противником до застосування ЗМУ;
розсердження військ і періодичну зміну районів їх розташування;

інженерне обустроєння зайнятих військами районів, позицій та підготовку шляхів до маневру;

використання захисних та маскуючих властивостей місцевості;

проведення протиепідемічних, санітарно-гігієнічних і спеціальних профілактичних заходів;

попередження і сповіщення про безпосередню загрозу і початок застосування противником ЗМУ, а також сповіщення про радіоактивне і хімічне забруднення;

виявлення наслідків впливу ЗМУ;

забезпечення безпеки і захисту особового складу при діях в зонах зараження, руйнувань, пожеж та затоплень;

ліквідацію наслідків виливу ЗМУ.

Вміст і порядок здійснення заходів захисту військ залежать від конкретної обстановки, можливостей противника до застосування ЗМУ, наявності часу, сил та засобів для організації захисту. В залежності від характеру діяльності військ і обстановки, вказані заходи можуть проводитися в повному обсязі або частково.

Заходи щодо захисту військ від ЗМУ здійснюються при взаємодії сил та засобів видів Збройних Сил, родів військ і спеціальних військ. Ця взаємодія заснована на узгодженій системі попередження і сповіщення, в обміні інформацією про застосування і вплив ЗМУ, зонах ураження, руйнувань, пожеж і затоплень, в наданні допомоги при ліквідації наслідків впливу ЗМУ.

Розсередження військ і періодична зміна районів їх розташування здійснюється з метою максимального зниження втрати військ, а також ускладнення противнику знаходження найбільш доступних для нападу об'єктів.

Порядок і ступінь розсередження встановлюється командиром (начальником) і залежить від завдання, яке виконується, маскуючих властивостей місцевості, захисних можливостей інженерного устаткування, захисних властивостей озброєння і військової техніки.

При розсередженні військ необхідно виконувати наступні вимоги: розсередження не повинно знижувати боєздатності підрозділів при виконанні завдань, не повинно ускладнювати керування підрозділами.

Зміна районів розташування військ виконується згідно вказівок старшого командира (начальника) на підставі попередньо розробленого плану. Для забезпечення зміни районів розташування військ повинні завчасно готуватися запасні райони і маршрути виходу до них.

Інженерне обустроєння зайнятих військами районів, позицій та підготовку шляхів до маневру заключається в обустроєнні фортифікаційних споруд. Для особового складу обустроюються відкриті і перекриті щілини, окопи, траншеї і сховища, для озброєння і військової техніки - окопи, укриття, капоніри.

Черговість інженерного обустроєння встановлюється командирами (начальниками) підрозділів (частин).

При діях на зараженій місцевості на інженерну службу покладено обустроєння водозаборних пунктів, які повинні бути надійно захищені від впливу ядерної і хімічної зброї. На вказаних пунктах встановлюється постійний дозиметричний і хімічний контроль якості води.

Для спеціальної обробки споруд, озброєння, військової техніки і матеріальних засобів і на технічні потреби використовується вода із поверхневих джерел без її очистки.

На господарчо-питні потреби і санітарну обробку особового складу використовується вода, яка не має хвороботворних мікробів, вміст в ній радіоактивних, отруйних речовин і токсинів не повинен перевищувати допустимих норм, встановлених медичною службою.

При використанні захисних і маскуючих властивостей місцевості, озброєння і військової техніки можна знизити уражаючу дію ядерної і хімічної зброї на особовий склад.

Найбільш високими захисними властивостями при застосуванні ядерної зброї володіють схили місцевості та яри. Так, схили із крутизною 10% знижують ударну хвилю в 1,2-1,5 разів. Схили місцевості із крутизною 25% на відстані 1 км від епіцентру вибуху повністю захищають від світлового випромінювання.

Маскуючі властивості місцевості характеризуються наявністю природних масок, а також її кольором і п'ятнистістю. Чим різноманітніша гама, тим кращі умови маскування. В якості природних масок використовуються ліси, парки, жилі і промислові будови та інші елементи місцевості, які сховують війська від повітряної, наземної і частково від радіотехнічної розвідки противника.

Озброєння і військова техніка забезпечують захист від ЗМУ. Так, середній танк в 10 разів і відповідно в 33 рази захищає особовий склад від гама-нейтронного випромінювання. Військова техніка, оснащена фільтро-вентиляційними установками, повністю захищає особовий склад від хімічної зброї.

Попередження військ про загрозу застосування ЗМУ, а також сповіщення про зараження значно підвищують комплекс по захисту військ від ЗМУ противника.

Виконання вище зазначених заходів покладено на штаби, які на підставі розвідувальних даних про підвіз ядерних і хімічних боєприпасів на аеродром, в позиційні райони ракетних військ і артилерії, сповіщають встановленими сигналами або окремими розпорядженнями свої війська, які негайно починають виконувати заходи щодо захисту від ЗМУ.

Організацію і проведення санітарно-гігієнічних, протиепідемічних і спеціальних медичних заходів буде докладніше розглянуто наступних підрозділах цього розділу.

Виявлення наслідків впливу ЗМУ здійснюється з метою встановлення санітарних утрат особового складу, утрат озброєння, техніки, матеріальних засобів для внесення необхідних змін в бойові порядки і дії військ або

уточнення їх завдань, а також для встановлення характеру і об'єму робіт по відновленню боєздатності підрозділів, ліквідації наслідків впливу ЗМУ і забезпечення безпеки особового складу.

Забезпечення безпеки і захисту особового складу при діях в зонах руйнування, пожеж і затоплень покладено на командирів (начальників) всіх ступенів. Воно досягається вмiлим застосуванням iндивiдуальних i групових засобiв захисту при пересуванні по зараженій території, раціональним вибором маршрутів пересування військ повз райони руйнувань, пожеж і затоплень.

Ліквідація наслідків впливу ЗМУ досягається на підставі наступних заходів:

розвідки вогнищ ураження ЗМУ; рятувальних робіт і лікувально-евакуаційних заходів; відновлення шляхів для маневру військ, тушіння і локалізації пожеж.

Після застосування противником ЗМУ необхідно: по-перше, з'ясувати обстановку в районах ураження. Особливо важливо швидко відновити управління військами і зв'язок з підрозділами і частинами, які постраждали від ядерної чи хімічної зброї. А потім на підставі вказівок старшого командира (начальника) приступити до виконання заходів усунення наслідків застосування ЗМУ. Об'єм виконання цих заходів також встановлює старший начальник. При необхідності, коли виникли великі санітарні втрати у вогнищі і особовий склад своїми силами і засобами не може провести ліквідаційні рятувальні роботи, у вогнище виділяються додаткові сили і засоби для цих робіт. Наприклад, у масштабах з'єднання може формуватись загін ліквідації наслідків, до складу якого виділяються інженерно-саперна техніка для робіт з усунення завалів, розвідувальна техніка (БРДМ-РХ і інша), для проведення розвідки, транспорт загального та спеціального призначення (санітарні машини) для евакуації уражених і поранених, ланцюги санітарів-носіельників, фельдшер чи лікар. До складу цього загону може виділятися спеціальна техніка для проведення спеціальної обробки (ДДА-66, ДДА-3, ТМС-65 тощо).

21.2 Заходи медичної служби щодо захисту особового складу від ЗМУ

Заходи медичної служби щодо захисту військ від ЗМУ є, з одного боку, складовою частиною загального комплексу захисту військ, а з іншого - частиною медичного забезпечення військ, яке проводиться з метою попередження або максимального послаблення дії ЗМУ на особовий склад, збереження і відновлення його боєздатності.

Таким чином, основними завданнями медичної служби щодо захисту військ від ЗМУ є:

попередження або послаблення ураження особового складу військ іонізуючим випромінюванням, отруйними речовинами;

надання медичної допомоги ураженим, евакуація їх з вогнища ураження і лікування з метою скорішого відновлення боєздатності.

Щодо змісту, часу і мети проведення всі ці заходи прийнято розподіляти на дві групи:

1. Попереджувальні заходи, котрі виконуються до можливого застосування ЗМУ.

2. Заходи, які проводяться після впливу ЗМУ і спрямовані на ліквідацію наслідків дії на особовий склад.

До заходів, які виконує медична служба до можливого застосування ЗМУ, відносяться:

забезпечення особового складу спеціальними медичними препаратами, індивідуальними засобами профілактики, а також навчання його правилам і прийомам застосування їх для надання першої медичної допомоги;

участь у психологічній підготовці особового складу до дій в умовах при застосування ЗМУ;

проведення санітарно-гігієнічних і протиепідемічних заходів, які спрямовані на попередження або зниження уражаючої дії ЗМУ;

виділення сил і засобів медичної служби для участі у ліквідації наслідків застосування противником ЗМУ, їх підготовка.

Засоби медичної служби, які використовуються в інтересах захисту військ поділяються на індивідуальні, тобто видаються всьому особовому складу військ, і засоби, які знаходяться у спеціальних комплектах і сумках медичної служби.

Весь особовий склад повинен бути забезпечений препаратами, які підвищують стійкість організму до дії іонізуючого випромінювання і фосфорорганічних отруйних речовин, послаблюючими больові відчуття, і які можуть усунути первинні симптоми променевої хвороби, а також засобами екстреної профілактики уражень бактеріальною зброєю, тобто засобами само- і взаємодопомоги. Також, кожен військовослужбовець повинен бути забезпечений засобами часткової санітарної обробки, препаратами для знезараження води у флязі і перев'язувальними засобами.

Відповідно до цього, кожен військовослужбовець забезпечується:

пакетом перев'язувальними індивідуальним (ППІ);

індивідуальним протихімічним пакетом (ПП);

аптечкою індивідуальною (АІ);

засобами знезараження води (пантоцид або аквасепт), а в особливих умовах і іншими медичними засобами.

Так, в особливих клімато-географічних умовах додатково можуть бути застосовані:

репеленти;

сітки захисні для захисту від кровососучих комах;

окуляри захисні для захисту від ультрафіолетового випромінювання, тощо.

Особовий склад, який діє у відриві від основних сил, забезпечується аптечками індивідуальними (АІ). Особовий склад, котрий виконує бойові завдання на військовій техніці, окрім АІ забезпечується спеціальними аптечками: десантною (АД), аварійною (АА), бортовою літальних апаратів (АБ-1), а також груповими засобами оснащення: військовою (АВ), бортовою літальних апаратів (АБ-3), евакуаційною (АЕ).

Медичні підрозділи, частини і установи в інтересах захисту військ від впливу ЗМУ забезпечуються різними медико-технічними засобами (МПХР, ПХР-МВ, МПХЛ, ВПД-1, ВПД-12, ІД-11 тощо), спеціальними комплектами (В-3, ВБ, ЛУЧ, ОР тощо), сумками (СС, СМВ, СЛВ, СМД), в яких є лікарські препарати і інші медичні засоби.

Навчання особового складу військ способам профілактики і надання першої медичної допомоги при ураженнях, пораненнях проводиться з метою вивчення правил використання спеціальних медичних засобів профілактики і надання першої медичної допомоги, щеплення навичок в наданні само- і взаємодопомоги, а також поведінки на зараженій місцевості і виконання правил особистої гігієни. По своєму значенні це навчання займає одне із провідних місць в загальній системі бойової підготовки військ.

Медична служба приймає також участь в морально-психологічній підготовці до дій в екстремальних умовах. Правильна організація цих заходів значно зменшить кількість реактивних станів серед особового складу в ході бойових дій.

Санітарно-гігієнічні і протиепідемічні заходи проводяться з метою зниження загрози ураження особового складу шкідливими чинниками зовнішнього середовища або інфекційних захворювань. Об'єм санітарно-гігієнічних і протиепідемічних заходів, які проводяться до можливого застосування ЗМУ виявляються конкретними умовами обстановки, санітарно-гігієнічним станом військ і району їх дій. Основна увага звертається при цьому на постійне ведення санітарно-епідеміологічної розвідки, раннє активне виявлення інфекційних хворих, їх ізоляцію, санітарний нагляд за виконанням заходів щодо захисту води і продуктів харчування, за розташуванням військ і виконанням особовим складом правил особистої гігієни.

Виділення сил і засобів медичної служби для участі в роботах з ліквідації наслідків застосування ЗМУ здійснюється завчасно. В загони ліквідації наслідків застосування противником ЗМУ призначається особовий склад медичної служби (фельдшер, санітарні інструктори, санітари-носії), санітарно-транспортні засоби, медичне устаткування (різні комплекти, ноші тощо).

До застосування противником ЗМУ ці сили і засоби, як правило, працюють у складі розгорнутих етапів медичної евакуації або можуть знаходитись в резерві і постійній готовності до висунення у вогнища масового ураження або включення до складу загонів ліквідації наслідків.

Після застосування ЗМУ виконуються заходи, головна мета яких складається з того, щоб ліквідувати наслідки впливу уражаючих факторів на особовий склад військ. До них відносяться:

участь в оцінці наслідків застосування ЗМУ;

участь в проведенні лікувально-евакуаційних, санітарно-гігієнічних і протиепідемічних заходів у вогнищах ураження;

медичний контроль за військовослужбовцями, які підлягли впливу ЗМУ, але зберегли боєздатність.

Вияв наслідків впливу ЗМУ базується на підрахунку втрат особового складу, техніки, масштабів і характеру забруднення, руйнувань, пожеж і затоплень. Здійснюється на підставі даних радіаційної, хімічної та бактеріологічної розвідки а також за рахунок узагальнених даних, отриманих з військ.

На підставі даних, отриманих із штабу і медичної розвідки, доповідей підлеглих, начальник медичної служби оцінює обстановку, яка склалась після впливу ЗМУ в медичному відношенні з метою виявлення кількості та структури санітарних втрат, наслідків забруднення районів розташування військ і об'єктів тилу, прогнозує можливі втрати при примушених діях на забрудненій території, уточнює стан сил і засобів медичної служби та виявляє вплив обстановки, яка склалась на діяльність медичної служби. Оцінивши, таким чином, обстановку, начальник медичної служби полку (дивізії) приймає і доповідає відповідно своїм командирам рішення, в якому виявляє склад і порядок використання сил і засобів медичної служби для участі щодо ліквідації наслідків впливу ЗМУ.

На медичну службу покладається виконання наступних заходів:

участь в рятувних роботах у вогнищах масового ураження; проведення лікувально-евакуаційних заходів; проведення специфічної індикації бактеріологічних засобів, екстренної профілактики і участь в ізоляційно-обмежувальних заходів у вогнищах бактеріального забруднення; медичний контроль за якістю санітарної обробки особового складу.

На організацію лікувально-евакуаційних заходів буде впливати характер санітарних втрат, які виникнуть, як правило, одночасно і на відносно невеликій території.

У проведенні рятувних робіт, лікувально-евакуаційних, санітарно-гігієнічних і протиепідемічних заходів використовують медичні підрозділи постраждалих частин; в необхідних випадках залучаються медичні підрозділи інших частин, а також засоби і сили, які надані старшим начальником медичної служби.

Головною задачею медичного складу є організація надання ураженим першої медичної допомоги та участь у виносі (вивозі) за межі вогнища для наступної евакуації на розгорнуті медичні пункти.

Після завершення лікувально-евакуаційних заходів у вогнищах масового ураження медична служба, згідно даних радіометричного, хімічного і бактеріологічного контролю, організує виявлення і облік

військовослужбовців, котрі попали під дію ЗМУ, але зберегли боєздатність. Начальник медичної служби приймає участь в оцінці їх боєздатності, організує за ними спостереження, проведення необхідних лікувально-профілактичних заходів, раннє виявлення тих, хто потребує госпіталізацію, доповідає пропозиції щодо порядку подальшого використання обмежено боєздатних військовослужбовців.

Захист від зброї масового ураження частин і підрозділів медичної служби

Заходи щодо захисту від ЗМУ, протипожежні охоронні та оборонні заходи повинні забезпечити живучість частин і підрозділів медичної служби, збереження боєздатності, попередження або зниження нових уражень поранених та хворих, а також втрат особового складу, майна і транспорту.

Захист від ЗМУ частин і підрозділів медичної служби включає:

- максимальне використання захисних і маскуючих властивостей місцевості, наявності захисних споруд, інженерного обладнання і маскуванню частин і підрозділів медичної служби;

- завчасне попередження особового складу про початок застосування ЗМУ, про загрозу затоплення і райони пожеж;

- проведення радіаційної, хімічної розвідки районів розташування та маршрутів руху медичних частин і підрозділів;

- дозиметричний, хімічний контроль поранених і хворих, особового складу, техніки, припасів, майна, їжі і води;

- санітарно-гігієнічні, протиепідемічні і спеціальні профілактичні медичні заходи;

- забезпечення особового складу, поранених і хворих індивідуальними засобами захисту від ЗМУ;

- виявлення наслідків застосування ЗМУ;

- забезпечення безпеки і захисту поранених та хворих, особового складу при знаходженні на зараженій місцевості, в зонах руйнувань, затоплень і пожеж та при подоланні їх;

- ліквідацію наслідків застосування ЗМУ і відновлення боєздатності частин і підрозділів медичної служби;

- протипожежні заходи.

Для розгортання (розміщення) медичних підрозділів і частин в першу чергу використовуються лісові масиви, яри, лощини, зворотні схили висот, підземні виробки, ущелени а також підвальні і захисні споруди, залишені військами.

Інженерне обладнання місця розгортання (розміщення) медичних підрозділів і частин починається відразу з моменту його прибуття, а при можливості - завчасно. В залежності від завдань і часу, в першу чергу обладнують відкриті і перекриті щілини для поранених, хворих і особового

складу (2-3 щілини для медичного пункту частини; 15-20 - для омедб на 10-12 чоловік кожна), зводяться споруди для функціональних підрозділів, в яких надається медична допомога і розташовуються тяжкопоранені і тяжкохворі (2-3 для медичного пункту частини, 8-10 для омедб). В подальшому зводяться споруди для інших функціональних підрозділів, обладнуються окопи і укриття для матеріальних засобів та техніки. Споруди із спеціальним обладнанням повинні забезпечувати безпечне перебування в них поранених, хворих і особового складу.

При загрозі зараження отруйними, радіоактивними речовинами інженерні споруди (сховища) переводяться на режим фільтровентиляції. Двері і вікна приміщень, споруд щільно зачиняються. Проводяться заходи щодо захисту припасів води та матеріальних засобів.

Для підвищення захисних властивостей підземних виробок при можливості герметизуються входи і обладнуються захисні двері. При використанні житлових, громадських, виробничих будівель як сховищ, займаються нижні поверхи та підвали, вікна закладаються мішками з піском, цеглою та іншими підручними матеріалами. В разі застосування ядерної зброї маскування досягається вмілим використанням властивостей місцевості, застосування табельних і підручних маскуючих засобів, фарбуванням палаток і техніки під колір оточуючої місцевості, пересуванням по можливості вночі в умовах обмеженого спостереження, дотримання радіо- і світломаскування, підтриманням твердого порядку у районі розгортання (розміщення) медичних підрозділів та частин і завчасним виявленням та усуненням демаскуючих ознак.

Попередження частин (підрозділів) медичної служби про безпосередню загрозу і початок застосування противником ЗМУ, а також сповіщення про радіоактивне і хімічне забруднення місцевості і атмосфери викидами руйнованих АЕС або хімічних підприємств про район руйнувань, затоплень і пожеж здійснюється встановленим порядком.

Дозиметричний і хімічний контроль здійснюється з метою отримання даних для оцінки боєздатності медичних підрозділів і частин. Він включає: визначення доз опромінення поранених, хворих і особового складу, характер і ступені зараження людей, припасів, майна, їжі, води радіоактивними і отруйними речовинами.

Дозиметричний і хімічний контроль організується командирами медичних підрозділів і частин (установ) і проводиться спеціально підготовленим особовим складом.

Зняття показань з військових вимірювачів дози (дозиметрів) у особового складу проводиться безпосереднім командиром (начальником) не менше, ніж один раз на добу. Облік доз опромінення за показаннями дозиметрів ведеться:

- у підрозділах омедб, госпіталів, МПП їх командирами (начальниками) на весь особовий склад;

- в управлінні омедб (госпіталю) - начальником штабу на весь особовий склад управління і командирів підрозділів.

Контроль радіаційного зараження поранених і хворих в медичних підрозділах і частинах (установах) проводиться на сортувальному посту. Особи, які мають зараження радіоактивними речовинами, що перебільшує безпечно, підлягають повній або частковій санітарній обробці з повторним контролем. Контроль за радіоактивним забрудненням обмундирування та транспорту проводиться до і після дезактивації. В госпіталях, омедеб, показання дозиметрів знімаються у всіх прибуваючих поранених і хворих, а в МПП - тільки згідно медичних показань. Результати записуються в первинні медичні картки, в історії хвороби.

Санітарно-гігієнічні, протиепідемічні і спеціальні профілактичні заходи в медичних підрозділах і частинах (установах) організуються командирами (начальниками) і здійснюються своїми силами та засобами, а у необхідних випадках, силами і засобами начальника медичної служби.

Командири (начальники) організують забезпечення поранених, хворих і особовий склад індивідуальними засобами захисту від ЗМУ, організує навчання правилам їх застосування.

Вияв наслідків впливу ЗМУ включає визначення кількості і характеру втрат особового складу, техніки, матеріальних цінностей, характеру зараження, навколишнього середовища уражуваними чинниками ЗМУ.

Забезпечення безпеки поранених і хворих, особового складу при перебуванні в зонах зараження досягається за рахунок знань командиром (начальником) радіаційної і хімічної обстановки в районі розміщення і вірним прогнозуванням зміни бойової обстановки, ступеня опромінення поранених, хворих і особового складу; своєчасним і вмілим використанням засобів індивідуального та колективного захисту, інженерних споруд (сховищ), захисних властивостей місцевості; вибором найбільш ефективних способів подолання зон зараження і чітким дотриманням правил поведінки поранених, хворих і особового складу в цих районах.

Зони радіаційного і хімічного зараження минають або долаються у напрямках, що забезпечують найменший ступінь опромінення (зараження) особового складу, поранених і хворих. При подоланні зони на автомобілях вони повинні рухатись з підвищеною швидкістю, при збільшених дистанціях між машинами; при подоланні зон зараження отруйними речовинами поранені та хворі, особовий склад, що знаходиться у відкритих машинах, використовує протигази і засоби захисту шкіри, а у закритих машинах - тільки протигази; зони радіоактивного зараження в умовах великої запиленості особовий склад у відкритих машинах долає в захисних плащах і респіраторях, в закритих машинах - в респіраторях.

Після подолання зон зараження в залежності від становища проводиться часткова або повна санітарна обробка особового складу, поранених і хворих, дезактивація і дегазація зброї та транспорту.

В районах пожеж, руйнувань, затоплень командир (начальник) проводить оперативні-тактичні заходи щодо забезпечення безпеки поранених, хворих і особового складу.

Ліквідація наслідків впливу ЗМУ проводиться, як правило, без припинення виконання поставлених завдань і включає відновлення боєздатності медичних підрозділів і частин (установ), рятувальні роботи, надання медичної допомоги пораненим і хворим, їх вивіз (виніс) із зон зараження, руйнувань, затоплень і пожеж, дозиметричний і хімічний контроль, санітарну обробку поранених і хворих та особового складу, спеціальну обробку техніки і матеріальних засобів. Для проведення рятувальних робіт в зонах ураження, руйнувань, затоплень і пожеж в госпіталях, омедб, (МПП) створюється команда (група) для ліквідації наслідків застосування ЗМУ.

Попередження пожеж і боротьба з ними забезпечується: додержанням правил пожежної безпеки, розсередженим зберіганням вогнебезпечних речовин і майна та їх окопування, вогнезахисним покриттям наметів, прибиранням з території легкоспалахуючих предметів, створенням запасів води та інших засобів тушіння пожеж, навчанням особового складу правилам попередження та тушіння пожеж. При появі пожежі перед усе ліквідуються осередки, що є загрозою для поранених і хворих, вогнезапальні матеріали віддаляються на небезпечну відстань. При необхідності поранені і хворі, в першу чергу, евакуюються в небезпечні місця у разі виникнення пожежі в підрозділах медичних частин (установ).

МЕДИЧНІ ЗАСОБИ ПРОТИРАДІАЦІЙНОГО ТА ПРОТИХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ

Серед засобів захисту від зброї масового ураження особливе місце займає застосування засобів медичного призначення. Під терміном "засоби медичного захисту" розуміють засоби попередження, профілактики впливу на людину уражаючих факторів зброї масового ураження та засоби надання допомоги і лікування уражених. Одним з найважливіших завдань медичної служби є своєчасне і повне забезпечення особового складу військ, частин та підрозділів медичної служби цими засобами. Медичні засоби захисту зручно класифікувати за видами ЗМУ на три групи:

1. Медичні засоби протирадіаційного захисту.
2. Медичні засоби протихімічного захисту.
3. Медичні засоби протибактеріального захисту.

За призначенням розрізняють три групи медичних засобів:

1. Засоби виявлення.
2. Засоби профілактики.
3. Засоби надання невідкладної допомоги та лікування.

За використанням медичні засоби поділяють на:

1. Індивідуальні, які видаються кожному військовослужбовцю (ППП, ППП, АІ, таблетки аквацепту).
2. Групові, які видаються на групу військовослужбовців: екіпаж, відділення і т. д. (АВ, АВ-3, АЕ).

3. Засоби, які знаходяться в сумках та комплектах спеціалізованої медичної допомоги і призначені для використання тільки представниками медичної служби, медичними частинами та підрозділами (СС, СМВ, СМД, СЛВ, ПФ, В-3, В-4, ВБ, В-1, В-2, АП-2, ОВ, ЛУЧ, Г-1, Г-2, Г-3, Ш-1, УТ, В-4, В-5, СО).

20.1 Медичні засоби протирадіаційного захисту

Радіопротектори

Радіопротектори (радіозахисні засоби) - це хімічні медикаментозні засоби синтетичного або біологічного походження, введення яких в організм перед його опроміненням, призводить до меншого ураження іонізуючим випроміненням радіочутливих тканин та прискоренням їх відновлення, що призводить до зниження ступеню важкості променевого ураження. Використання радіопротекторів після опромінення практичного ефекту не дає.

Підвищення радіорезистентності тканини досягається завдяки впливу препарату на первинні радіохімічні реакції або на механізми захисту організму, або ж на те і інше одночасно. Радіопротектори відносяться до найрізноманітніших класів хімічних сполук.

Прикладне значення має виділення таких двох груп:

1. Радіопротектори короткочасної дії (РКД) - ефективні при імпульсному або деяких видах нетривалого опромінення. Їх захисна активність при прийманні максимально переносимих доз, які викликають зрушення в обміні речовин радіочутливих клітин, виявляється уже через декілька хвилин або в кінці першої години після введення, але обмежується 30 хвилинами - 5 годинами.

РКД в залежності від механізму захисної дії і хімічної структури поділяються на дві групи:

а) відновлювачі, до яких відносяться сірковміщуючі з'єднання (цистамін, цистеїн, меркаптоетиламін, гаммафос та ін.), антиоксиданти (аскорбінова кислота, вітамін Е, токоферолі та ін.);

б) препарати, які викликають гіпоксію клітин та тканин (метгемоглобіноутворювачі, ціаніди, нітрити та ін.)

2. Радіопротектори пролонгованої дії (РПД) - ефективні при пролонгованому та фракційному опроміненні, меншою мірою, при інтенсивному. Їх дія взагалі спрямована на підвищення резистентності організму і продовжується від одного до декількох днів. До групи РПД включаються:

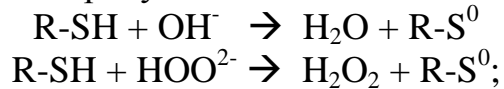
а) препарати з анаболічними властивостями (естрогени);

б) полімери поліаніонної природи (гепарін, полісахариди, нуклеїнові кислоти, полінуклеотиди, деякі вакцини, синтетичні полімери).

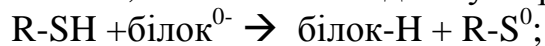
Табельним радіопротектором є цистамін. Цистамін (препарат РС-1) - радіопротектор короткочасної дії, який має дисульфідний зв'язок.

Радіозахисний ефект сіркомістких радіопротекторів реалізується на клітинному рівні внаслідок швидкого звільнення в фізіологічних умовах сульфгідрильної групи. Як потужний відновлювач цистамін здатний:

"перехоплювати" та знешкоджувати вільні перекисні радикали, що виникають при опроміненні в присутності кисню:

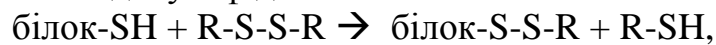


нормалізувати збудження іонізуючими частками молекул біосубстратів, попереджуючи необоротні зміни, а також взаємодію субстратів один з одним:



утворювати комплекси з іонами двовалентних металів, які є каталізаторами окислювальних процесів;

утворювати змішані дисульфіди з білками:



при цьому значна частина променевої енергії витрачається на розрив дисульфідного зв'язку.

Крім цих початкових реакцій велику роль відіграють зміни, які проходять у пізніші періоди. Вони розвиваються внаслідок взаємодії радіопротектора з білками, нуклеопротеїдами, специфічними рецепторами та іншими життєво необхідними субстратами клітин. У результаті спостерігаються порушення у клітинному метаболізмі (пригнічення біосинтезу та стабілізація ДНК, зниження активності ядерного та мітохондріального фосфорилування, мітозу та ін.). Однак, ці зміни мають зворотний характер, а в післяпроменевому періоді відновлюються з підвищеною інтенсивністю. Все це забезпечує високу радіорезистентність тканин в період опромінення і швидко регенерацію радіочутливих тканин після опромінення.

Цистамін застосовується: 6 таблеток за 40-50 хв. до опромінення, якщо отримана доза буде складати 1 Гр і більше. Повторний прийом протягом 3 днів -2-3 рази на добу, в добовій дозі не більше 12 таблеток.

Радіопротектор Б-190. Похідний від індолілакіламінів-прямий адреноміметик. Має судинну звужуючу дію в радіочутливих тканинах (своєрідний "джгут" на кістковий мозок), внаслідок чого розвивається регіонарна гіпоксія, при якій знижується кисневий ефект іонізуючого опромінення. Це сприяє зниженню кількості окислюючих активних радикалів, підвищенню рівня ендогенних сульфгідрильних з'єднань, пригніченню рівня обмінних процесів у клітині. Оптимальне дозування препарату - 3 таб. (0,45 г). Захисний ефект настає через 20 хв. і зберігається протягом однієї години. Повторний прийом можливий з інтервалом не менше ніж через 1,5 години. Препарат знижує важкість променевого ураження у 70-80% опромінених у дозі до 10 Гр.

Радіопротектор тривалої дії РТД-77 (діетилстильбистрол) - гормональний препарат, відноситься до естрогенів. Гіперестрогенізм

викликає зворотнє гальмування проліферативної активності кісткового мозку в момент опромінення та прискорення гемопоезу в більш пізні терміни.

Пригнічуючи функцію щитовидної залози та активізуючи інкреторну дію надниркових залоз, ослаблює процеси післярадіаційного катаболізму та інтенсифікує репарацію радіочутливих тканин. Внаслідок активізації ретикуло-ендотеліальної системи підвищується резистентність організму до токсемії, бактеріемії.

Одноразова доза препарату - одна таблетка (50 мг). Захисний ефект настає через 2 дні і продовжується 7-10 діб. Знижує важкість ураження у 50-60% уражених при опромінення в дозах до 6 Гр.

Черевнотифозна вакцина з секстанатоксином. Підвищує опір організму, в тому числі до іонізуючого опромінення. Стимулює синтез нуклеїнових кислот, розміщення в опроміненому організмі молодих, здатних до розмноження клітин у кістковому мозку, фіксацію цих клітин в уражених кровотворних органах і тканинах і, таким чином, забезпечує формування нових і активізацію тих осередків кровотворення, які збереглися. Дозування вакцини звичайне. Захисна дія настає через 5 діб і тримається протягом місяця.

Зараз в Україні вивчаються нові речовини, які є перспективними медичними засобами протирадіаційного захисту. Особливий інтерес являють ті з них, які можуть бути застосованими в умовах нормованого переопромінення, зокрема, при ліквідації наслідків ядерних аварій. До таких сполук відносяться похідні янтарної кислоти - суфан та яктон. Вони не лише виявляють захисну дію у відношенні «малих» доз радіації, але також мають антигіпоксичні властивості та підвищують фізичну працездатність.

Засоби попередження та припинення первинної променевої реакції

Первинна променева реакція виявляється вже в перші хвилини після опромінення внаслідок утворення токсичних продуктів, які викликають подразнення інтерорецепторів та прямого пошкоджуючого впливу іонізуючого випромінювання на структурні елементи нервових клітин, що спричиняє нейроендокринні пошкодження. Клінічними проявами первинної реакції на опромінення є блювання, головний біль, слабкість, м'язовий тремор, порушення координації рухів, гіпертонія та ін.

Після опромінення в дозі 50 Гр і більше через 2-5 хв. розвивається на період 20-30 хв. стан ранньої проминаючої недієздатності (РПН), який характеризується втратою свідомості, адинамією, можливо, симптомом діареї. Засоби попередження та припинення первинної променевої реакції призначені для підтримки бойової здатності особового складу та полегшення організації і проведення лікувально-евакуаційних заходів. Табельними засобами є діметкарб, діметпрамід, сіднокарб, діскафен.

Диметпрамід має виражену протиблювотну дію завдяки блокаді хеморецепторів тригерної зони. При в/в введенні 1 мл 2% -ного розчину ефект настає через кілька хвилин, і досягає максимуму через 30-40 хвилин і зберігається протягом 4-5 годин. Добова доза 5 мл.

Сіднокарб - психостимулятор. Зменшує слабкість і викликає відчуття бадьорості. Застосовують всередину по 0,005-0,01 мг на 1 прийом. Вища добова доза - 0,15 мл.

Диметкарб - комбінація диметпрамїду та сіднокарбу, має протиблювотну дію і знижує гіподинамію при променевих ураженнях. Застосовують всередину по 1 табл. за 40-60 хв до можливого опромінення або одразу після нього при появі нудоти. Можливий повторний прийом до 4 разів на добу. Попереджує блювоту у 60% при опроміненні в дозі 6 Гр.

Діксафен - розчин у шприц-тюбіку. Містить психоенергізатор та ефедриноподібні з'єднання. Застосовують внутрішньо м'язово, доза 1 мл. Діє через 10-15 хв і зберігає її дію кілька годин. Можливий повторний прийом. Ефективність купування первинної променевої реакції до 70% при опроміненні в дозі до 20 Гр.

Для профілактики і лікування радіаційних уражень прийнято комплексну поліфункціональну схему. За своєю ефективністю та цільовою направленістю препарати, які ввійшли до цієї схеми, не мають аналогів в іноземних арміях. На фоні застосування РПД-77 використовують Б-190 і цистамін за схемою: при ядерних вибухах або за 10 хв до входу в зону радіоактивного ураження перорально приймають 3 табл. Б-190 і 6 табл. РС-1; - через 5 год. після першого прийому - 3 табл. Б-190; - через 6 год. знову 3 табл. Б-190 і 6 табл. РС-1 і т. д. до виходу із зони ураження (до 2 діб). Таке комплексне застосування препаратів зменшує кількість уражених при опроміненні в мінімально смертельній дозі до 90%. У схемі використовуються також диметкарб та діксафен.

20.2. Медичні засоби протихімічного захисту

Серед медичних засобів протихімічного захисту особливе місце посідають антидоти (протиотрути).

Антидоти - це лікарські засоби або спеціальні рецептури, які запобігають або усувають основні ознаки інтоксикації завдяки фізичним чи хімічним перетворенням при безпосередній взаємодії з отрутою або внаслідок антагонізму з отрутою в дії на біомішені (рецептори, ферменти) та фізіологічні системи.

Залежно від застосування антидоти поділяються на профілактичні та лікувальні. А за механізмом захисної дії і токсикокінетичними особливостями вони розрізняються:

1. Засоби запобігання доступу отрути в організм (антидоти місцевої дії). Ці антидоти використовуються у першу чергу.

А. Неспецифічні засоби фізико-хімічної дії - розчинники і сорбенти. Принципи знешкодження отрути - розчинення, сорбція і виведення (колоїдні розчинники, активоване вугілля).

Б. Специфічні засоби хімічної дії, які вступають у хімічну реакцію з отрутою з утворенням нетоксичних продуктів. Механізм взаємодії - нейтралізація, окислення, відновлення, зв'язування. Це компоненти рецептури розчину ІПП, комплексоутворюючі речовини: унітіол, дикаптол, гіпосульфід Na, амінополікарбонати, амінополіфосфорні кислоти (ЕДТА, ДТПА та ін.).

2. Засоби, які змінюють швидкість біотрансформації та "втрату" отрути в крові і тканинах на шляху до біомішеней.

А. Безпосередньо взаємодіючі з отрутою з утворенням нетоксичних продуктів (глюкоза-ціаніди, унітіол-люїзіт, комплексони - пентацин - солі важких металів).

Б. Сприяють утворенню в організмі з'єднань, які споріднені з отрутою та зв'язують її (амілінітрил, антиціан-ціанід).

В. "Знешкоджуючий синтез" - перетворення антидота в антиметаболіт отрути, який знешкоджує його (тіосульфат Na-ціанід).

Г. Активатори (бензонал, спіронолактон) або інгібітори (метіонін, цистеїн, цистамін) ферментів, метаболізуючих отрути.

Д. Речовини, які конкурентно взаємодіють з метаболізуючими отруту ферментами і, тим самим, запобігають "летальному синтезу" (етіловий спирт - метиловий спирт).

3. Антидоти фізіологічного (функціонального) антагонізму, які викликають фізіологічні (фармакологічні) ефекти, протилежні тим, які виникають при дії отрути. Виділяють три групи антидотів:

А. Конкурентної дії - мають спорідненість з біомішенями (М-холінолітики, М-холіноміметики).

Б. Незалежної (непрямої) дії. Дії отрути і антидоту спрямовані на різні біомішені, викликають протилежні фізіологічні (фармакологічні) ефекти. (Протисудомні засоби - ФОС).

В. Неконкурентної дії - вплив антидоту та отрути на різні взаємозв'язані центри однієї й тієї ж біологічної структури. При цьому дія отрути знижується. (Піридоксин - ФОС).

4. Речовини, які запобігають взаємодії отрути з біомішенями або реактивують біомішені. Це радикальні засоби антидотної профілактики.

А. Комплексоутворювачі зворотньої дії по відношенню до біомішеней (аміностигмін, галантамін, прозерін - ФОВ).

Б. Реактиватори активних центрів біомішеней, інгібованих ОР (реактиватори ХЕ + ФОВ, унітіол - люїзіт + піруватоксидаза).

В. Реактиватори "непрямої дії" (метгемоглобіноутворювачі - ціаніди + цитохромоксидаза) - звільнення цитохромоксидази в результаті побічної дії антидота на Нв).

5. Речовини, які замінюють пошкоджені біоструктури, відводять отрути від біомішені (холінестераза-ФОВ, цитохром С-СО, піридоксин-гідразин), компенсують дефіцит втрачених речовин.

6. Імуноантидоти, дія яких заснована на імунозахисних реакціях антиген-антитіло.

А. Імуноантидоти високомолекулярних токсинів - анатоксини.

Б. Імуноантидоти низькомолекулярних токсинів, що являють собою комплекси токсину з макроносієм, який має антигенні ознаки (антитіла до морфіну, барбітуратів, ФОС).

Необхідно зауважити, що деякі з використовуваних антидотів мають кілька механізмів дії.

20.3 Характеристика основних комплектів (сумок, аптечок), які містять засоби протирадіаційного та протихімічного захисту (відбувається їх заміна).

Аптечка індивідуальна (А1) призначена для запобігання або зменшення уражаючої дії різних видів сучасної зброї, а також для надання першої медичної допомоги при ураженні особового складу. Ліки, що є в аптечці, застосовують при пораненнях, опіках, ураженнях ФОР, радіаційних ураженнях, а також для запобігання інфекційних захворювань при застосуванні противником біологічної зброї. Аптечка носить вайськовослужбовцем в нагрудній кишені верхнього одягу. В аптечці є:

а) Будаксим - 1-2 шприц-тюбики з червоним ковпачком, по 1 мл препарату в кожному;

б) Промедол-2% - 1,0 мл в 1-2 шприц-тюбики з білим (безбарвним) ковпачком. Застосовують при сильних болях, викликаних переломами, великими ранами, розтрощенням тканин і опіками, дією алгогенних отруйних речовин;

в) Цистамін - у таблетках по 0,2 г, знаходиться в 2 восьмигранних пеналах рожевого кольору (по 6 табл. у кожному);

г) Доксицикліну гідрохлорид - у двох чотиригранних пеналах без забарвлення (у кожному пеналі є 2 капсули по 0,2 г препарату). Це антибіотик широкого спектру дії. Застосовують вміст одного пеналу при небезпеці ураження бактеріальними засобами, збудниками інфекційних захворювань, а також при пораненнях і опіках. Вживається за 30 хв. до входу в зону бактеріологічного зараження. Повторний прийом (вміст другого пеналу) - через 12 годин;

д) Диметкарб - у пеналі із синім циліндричним корпусом 6 таблеток.

е) Препарат "П-6" - у пеналі жовтого кольору, 6 табл. Це профілактичний антидот ФОР. Вживається по 2 таблетки за 30 хв. до входу в зону хімічного зараження. Повторний прийом через 12 годин.

Індивідуальний протихімічний пакет (ППІ-8) призначається для обробки відкритих ділянок шкіри та ділянок обмундирування, які прилягають до неї, при ураженнях ОР.

Перев'язочний пакет індивідуальний (ППІ) застосовують при наданні першої медичної допомоги при пораненнях та опіках.

Таблетки пантоциду (аквасепту) є засобом для знезараження індивідуальних запасів води. Препарат містить у собі хлор. Одна таблетка розрахована на дезінфекцію фляги води. Експозиція -30-45 хв.

Аптечка військова (АВ) - груповий засіб, призначений для надання військовослужбовцям першої медичної допомоги в порядку самота взаємодопомоги екіпажам (обслугам) бойових машин і військової техніки на колісному і гусеничному русі. Розрахована для надання допомоги 3-4 пораненим та обпеченим.

Аптечка медична індивідуальна (АМІ) призначена для надання військовослужбовцям першої медичної допомоги в порядку само та взаємодопомоги в польових умовах при виконанні бойових завдань.

Сумка санітара (СС) розрахована на надання допомоги 30 ураженим ОР та пораненим і хворим. Є оснащенням стрільців-санітарів та водіїв-санітарів.

Сумка медична військова містить різні антидоти, протибольові засоби в шприц-тюбиках. Розрахована на надання допомоги 25-30 ураженим. Є табельним оснащенням санітарних інструкторів.

Сумка медичної допомоги (СМД) призначена для надання медичної допомоги ураженим, пораненим та хворим у польових умовах, а також для поповнення АМІ (засоби знаходяться у чохлі сумки СМВ).

Сумка лікаря військового (СВВ) призначена для надання першої лікарської допомоги 25-30 ураженим у польових умовах, є табельним оснащенням військового лікаря.

Комплект польовий фельдшерський (ПФ) призначений для надання долікарської допомоги 100 пораненим, опроміненим і 50 ураженим ОР та ІВ; у період між боями - 50 амбулаторним хворим. Містить антидоти і профілактичні засоби, є штатним оснащенням для фельдшерів окремих частин та підрозділів.

Комплект "Амбулаторія-перев'язочна" (ВБ) призначений для частини з лікарем (МПП) з метою надання допомоги 100 пораненим та опроміненим, 50 ураженим ІВ, ОР і токсинами.

Комплект "Приймальна-сортувальна" (В-2) призначений для надання першої лікарської допомоги пораненим та хворим в приймально-сортувальній МПП, розрахований для надання допомоги 50 пораненим та хворим.

Комплект "Перев'язочна велика "АП-2" розрахований для надання першої лікарської допомоги 120 чол. на добу в автономних умовах.

Комплект В-3 - засіб спеціалізованої медичної допомоги, призначений для надання першої лікарської допомоги ураженим ІВ та ОР. Розрахований на 100 уражених іонізуючим випромінюванням і 100 уражених ОР і токсинами.

Комплект В-4 - аптека-амбулаторія. Розрахований на 100 пораних і хворих та 50 уражених ОР та ІВ.

Комплект СО - засіб для проведення спеціальної обробки особового складу, призначений для повної санітарної обробки 500 уражених.

Комплект ОВ - комплект спеціалізованої (кваліфікованої) медичної допомоги для лікування уражених отруйними речовинами. Призначений для антидотної терапії в окремій медичній роті, ОМЗ, омедб, і військово-польовому госпіталі. Розрахований на 180 уражених фосфорорганічними та психохімічними ОР, 10 уражених стійкими ОР та 10 уражених ціанідами на 10 діб.

Комплект "Луч" - комплект спеціалізованої (кваліфікованої) медичної допомоги для лікування уражених отруйними речовинами. Призначений для надання першої допомоги, лікарської і кваліфікованої медичної допомоги та лікування уражених іонізуючим випромінюванням. Розрахований на 200 уражених.

Комплект УТ (токсико-радіологічний) - комплект спеціалізованої (кваліфікованої) медичної допомоги, призначений для оснащення токсико-радіологічної групи, токсикологічної та радіологічної групи ЗСМД, забезпечує надання спеціалізованої медичної допомоги ураженим ІВ та ОР. Застосовують разом з "Луч".

У перелічених сумках і комплектах містяться медикаментозні препарати військового призначення: радіопротектори, засоби, що купірують первинну променеву реакцію, а також симптоматичні і патогенетичні засоби для надання допомоги і лікування уражених ОР, РР.

Оцінка радіаційної обстановки

Оцінка радіаційної обстановки може проводитись двома способами:

- 1) методом прогнозування;
- 2) за даними радіаційної розвідки.

Прогнозування радіаційної обстановки - це нанесення на карту (схему) зон можливого радіоактивного забруднення.

Суть прогнозування радіоактивного забруднення при ядерних вибухах полягає в тому, що на карту або схему наноситься не сам слід радіоактивної хмари, а лише вірогідний район, де він може утворитися. Цей район має вигляд сектора з центральним кутом, який дорівнює 40° . Передбачається, що в 90% випадків реальний слід буде знаходитись у цьому секторі, займаючи одну третину його площі.

Вихідними даними для прогнозування радіаційної обстановки є:

1. Координати епіцентру ядерного вибуху (визначаються шляхом реєстрації центру (епіцентру) вибуху станціями засічки ядерних вибухів).

2. Потужність ядерного вибуху (визначається методом реєстрації тривалості світіння вогняної кулі та висоти підйому верхнього краю хмари вибуху).

3. Вид ядерного вибуху (визначається залежно від висоти піднімання світлової кулі або радіоактивної хмари).

4. Напрямок та швидкість середнього вітру в межах висоти піднімання хмари ядерного вибуху (інформація надається метеорологічними станціями).

5. Дата і час ядерного вибуху (реєструється пунктами спостереження).

Методика нанесення ядерного вогнища на топографічну карту полягає в тому, що спочатку позначають крапкою центр або епіцентр ядерного вибуху, а потім навколо цієї крапки описують коло радіусом, що відповідає потужності даного ядерного вибуху.

Поряд з колом роблять пояснюючий напис: в чисельнику - потужність (у кілотоннах) і через дефіс - вид вибуху (Н - наземний, П - підземний), а в знаменнику - час і дата вибуху (години, хвилини, число і місяць).

Від центру (епіцентру) вибуху в напрямку середнього вітру проводять лінію (вісь зон можливого забруднення). Потім під кутом 20° до вісі, проводять дві дотичні до кола лінії, які будуть являтися боковими межами зон можливого радіоактивного забруднення.

Із епіцентру вибуху відповідними потужності та швидкості середнього вітру радіусами проводять розрахункові межі зон можливого забруднення (рис. 1).

Радіоактивні опади заражають місцевість нерівномірно. Найбільш високі рівні радіації поблизу до центру вибуху і вісі еліпсу, на віддаленні від центра вибуху і вісі сліду рівні радіації будуть менші.

Виявлення та подальша оцінка радіаційної обстановки методом прогнозування виконується в першу чергу штабами об'єднань з використанням розрахунково-аналітичних станцій (РАСТ), а також штабами з'єднань, де цю роботу здійснюють розрахунково-аналітичні групи (РАГ).

У штабах частин виявлення та подальша оцінка радіаційної обстановки проводяться, як правило, за даними радіаційної розвідки, проте не виключається можливість використання і даних прогнозу вищого штабу.

У відповідності з цим слід радіоактивних опадів заведено ділити на 4 зони:

зона А - помірного забруднення, зафарбовується у синій колір;

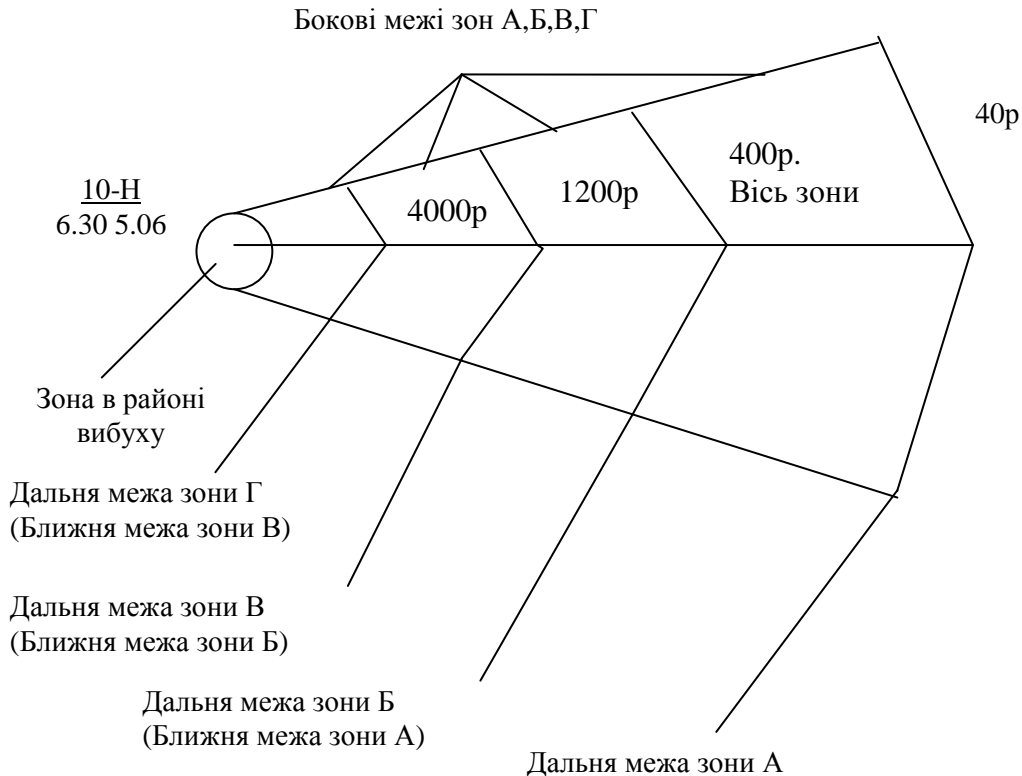
зона Б - сильного забруднення, зафарбовується у зелений колір;

зона В - небезпечного забруднення, зафарбовується у коричневий колір;

зона Г - надзвичайно небезпечного забруднення, зафарбовується у чорний колір.

Виявлення радіаційної обстановки за даними радіаційної розвідки починається з того, що на карті (схемі) відмічаються крапки виміру рівнів радіації і біля кожної із них позначається перерахований на 1 годину після ядерного вибуху рівень радіації. Потім крапки з приблизно однаковими

рівнями радіації, що відповідають еталонним потужностям дози на межах зон А, Б, В і Г з'єднують між собою плавними лініями відповідного кольору.



Мал. 1. Зразок карти (схеми) зон можливого радіоактивного забруднення при ядерному вибуху.

Таблиця 15.9

Характеристика зон радіаційного забруднення

Зона	Внутрішня межа	Середина зони	Зовнішня
А	400/80	125/240	40/80
Б	1200/240	700/140	400/80
В	4000/800	2200/450	1200/240
Г	більше/більше 7000/1400	7000/1400	4000/800

Чисельник - доза випромінювання до повного розпаду радіоактивних речовин, Рад.

Знаменник - потужність дози випромінювання на 1 годину після вибуху.

Оцінка радіаційної обстановки складається з вирішення наступних основних завдань:

- визначення втрат військ (населення) при діях в зонах радіоактивного зараження;
- визначення втрат при подоланні зон радіоактивного зараження;

- визначення допустимого терміну перебування військ (населення) на зараженій місцевості;
 - визначення допустимого часу від початку входу на заражену місцевість;
 - визначення допустимого часу початку подолання зон зараження;
 - визначення ступеню зараження бойової техніки та транспорту.
- Вирішення цих та інших завдань ґрунтується на використанні відповідних довідників, що містять розрахункові формули, таблиці, номограми та ін.

ХАРАКТЕРИСТИКА ХІМІЧНИХ ВОГНИЩ, УТВОРЕНИХ БОЙОВИМИ ОТРУЙНИМИ РЕЧОВИНАМИ

При використанні хімічної зброї (ХЗ) виникають обширні вогнища хімічного ураження. За своєю уражуючою дією на живу силу ХЗ можна порівняти з ядерною зброєю середнього калібру (10-100 тис. т).

Для ліквідації наслідків використання хімічної зброї залучаються різні служби та формування (інженерна, хімічна, медична, цивільна оборона тощо).

Головне завдання медичної служби при ліквідації хімічних вогнищ, які утворюють ОР, організація та проведення лікувально-евакуаційних заходів щодо уражених.

Для цієї мети будуть залучатися різні медичні підрозділи, частини та установи як зі збройних сил, так і формувань цивільної оборони.

13.1 Поняття про хімічне вогнище

Під вогнищем (зоною) хімічного зараження розуміється територія, на якій знаходяться особовий склад, бойова техніка, транспорт та інші об'єкти, що зазнали дії хімічної зброї, внаслідок чого виникли або можуть виникнути ураження людей і тварин, а також зараження території, бойової техніки, транспорту та інших об'єктів.

У вогнищі хімічного зараження розрізняють район застосування хімічної зброї та зону розповсюдження зараженого повітря.

Район застосування хімічної зброї - це площа, яка заражується безпосередньо під час вибуху хімічного боєприпасу або внаслідок розбризкування ОР з виливного авіаційного приладу, тобто це частина місцевості, по якій безпосередньо було нанесено удар хімічною зброєю.

Зона розповсюдження зараженого повітря утворюється за рахунок первинної та вторинної хмари та являє собою площу, у межах якої можливе ураження незахищеного особового складу.

Під хмарою зараженого повітря (ЗП) розуміють об'єм повітря, в якому розподілені пари або аерозолі ОР. Хмари парів та аерозолів ОР, що

утворилися в момент застосування ХЗ, називають первинною хмарою ЗП. Хмару парів ОР, що виникла внаслідок випаровування ОР із зараженої поверхні, називають вторинною хмарою ЗП.

Первинна хмара ЗП, що розповсюджується вітром, може чинити уражаючу дію протягом короткого часу (приблизно 20-30 хвилин).

Уражаюча дія вторинної хмари визначається часом повного випарювання ОР із зараженої поверхні. Таким чином, у районі безпосереднього застосування ХЗ, особовий склад може зазнати ураження від впливу крапельно-рідинних ОР, парів та аерозолів первинної хмари.

За межами цього району, в напрямку вітру, ураження виникають від пари та аерозолів первинної та пари вторинної хмари. При цьому площа зараження первинною та вторинною хмарами ЗП набагато перевищує площу зараження в районі застосування ХЗ.

Нервово-паралітичні та шкірно-наривні ОР застосовують у крапельно-рідинному або грубодисперсному аерозольному стані, що призводить до створення первинної та вторинної хмари. Застосування загальноотруйних, задушливих, психотоміметичних, подразнюючих ОР супроводжуються утворенням тільки первинної хмари, тому що ці ОР застосовуються у пароподібному (синільна кислота, фосген) або тонкодисперсному твердому аерозольному стані (психотоміметичні, подразнюючі ОР).

Під глибиною розповсюдження хмари ЗП розуміють відстань від підвітреної межі району застосування ХЗ до рубежу, на якому перебування особового складу без засобів захисту стає безпечним.

Розміри та характер вогнища хімічного зараження залежать від фізико-хімічних та токсичних властивостей ОР, засобів та способів їх використання, метеорологічних умов, рослинного покриву, рельєфу місцевості та характеру забудови.

З метеорологічних умов найбільший вплив виявляє вертикальна стійкість приземного шару атмосфери, швидкість, напрямок вітру, температура ґрунту і повітря, опади.

Розрізняють три ступеня вертикальної стійкості атмосфери:

1. Інверсія (найбільша стійкість) - коли нижні приземні шари повітря холодніші та важчі за верхні. При цьому спостерігаються низхідні струми повітря. Хмара зараженого повітря розповсюджуються на далекі відстані - до 20-40 км. Такий стан буває вночі або погожого зимового дня.

2. Ізотермія (менша стійкість) - коли температура повітря на поверхні ґрунту і на висоті 20-30 м від землі приблизно однакова, а тому немає його вертикального переміщення, і хмара зараженого повітря розповсюджується вітром до 10-12 км. Такий стан буває ранком або ввечері, а також у хмарні дні.

3. Конвекція (найменша стійкість), коли більш теплі і легкі нижні шари повітря піднімаються вгору, викликаючи сильне розсіювання парів та аерозолів ОР, внаслідок чого хмара зараженого повітря розповсюджується на відстань 3-4 км. Такий стан буває в ясні літні дні.

Найбільш сприятливими для застосування противником ХЗ може бути ніч, ранкові та вечірні години, а також хмарна погода без опадів.

При слабкому вітрі (швидкість 2 м/с) високі концентрації ОР зберігаються довше, внаслідок поганого провітрювання лощин, ярів тощо. Навіть нестійкі ОР можуть протягом декількох годин знаходитись в них, в результаті чого виникає так званий "застій". При поривчастому вітрі та великій його швидкості вони швидко розсіюються, і глибина розповсюдження зараженого повітря зменшується.

Сніговий покрив значно підвищує тривалість зараження (наприклад, V_x зберігають уражаючу дію до розтавання снігу).

При високих температурах ОР швидше втрачають свою уражаючу дію, але збільшується небезпека ураження через органи дихання.

У пухкий пористий ґрунт краплі ОР проникають на глибину в декілька сантиметрів, у зв'язку з чим стійкість їх набагато збільшується. Стійкість ОР на піщаному ґрунті в три рази більша, ніж на глинистому.

Через відносну постійність температури і слабке переміщення повітря в лісі зменшується випаровування крапель ОР, а також глибина розповсюдження хмари ЗП. Так, кожний кілометр глибини лісу у напрямку вітру відповідає 3,5 км на рівній поверхні, що зменшує глибину розповсюдження хмари зараженого повітря на 2,5 км.

Пересічена місцевість зменшує глибину розповсюдження хмари зараженого повітря. Кожні 100 м підвищення висоти зменшує глибину розповсюдження ЗП на 2,5 км.

13.3 Оцінка хімічної обстановки

Хімічна обстановка являє собою сукупність умов, що виникають під час застосування хімічної зброї внаслідок зараження отруйними речовинами місцевості, повітря, джерел води, особового складу, техніки та озброєння, інших об'єктів, що суттєво впливають на бойові дії та боєздатність військ.

Під оцінкою хімічної обстановки розуміється визначення її можливого впливу на бойові дії військ з метою вживання заходів, які спрямовані на зберігання боєздатності військ в умовах можливого або дійсного застосування противником хімічної зброї.

Завдання, які вирішуються під час оцінки хімічної обстановки:

визначення втрат особового складу при діях у хімічних вогнищах та при їх подоланні;

визначення кількості особового складу, техніки та озброєння, заражених отруйними речовинами;

визначення тривалості уражаючої дії отруйних речовин;

вибір найбільш доцільних дій, які забезпечують найменші втрати особового складу та зараження зброї, техніки, майна;

визначення заходів щодо захисту особового складу, частин та закладів в умовах зараження отруйними речовинами та ліквідації наслідків застосування хімічної зброї.

Початкові дані для оцінки хімічної обстановки:

положення, завдання та характер дії військ; ступінь захисту особового складу; тип застосованих отруйних речовин; засоби та способи застосування противником отруйних речовин; місце та час застосування хімічної зброї; метеорологічні умови; топографічні умови.

Хімічна обстановка оцінюється в два етапи:

I етап - прогнозування - проводиться, коли немає необхідної інформації з місця застосування отруйних речовин.

Оцінка хімічної обстановки прогнозуванням дозволяє приблизно визначити можливі наслідки застосування хімічної зброї, їх вплив на виконання завдань та збереження боєздатності військ, найдоцільніші подальші дії, намітити заходи щодо захисту особового складу від ураження отруйними речовинами та ліквідації наслідків застосування хімічної зброї.

II етап - оцінка фактичної обстановки за даними розвідки, здійснюється на основі точних даних з потерпілих підрозділів та частин про втрати особового складу, а також реальних даних про характер зараження та розміри вогнища.

На підставі оцінки хімічної обстановки оповіщаються війська про: хімічне зараження місцевості та повітря; робляться висновки про боєздатність підрозділів; приймаються заходи з захисту особового складу та ліквідації наслідків застосування хімічної зброї; намічаються найдоцільніші дії підрозділів у даній обстановці; визначаються напрямок і маршрути для подолання та обходу районів зараження; визначаються найбезпечніші райони для розміщення підрозділів; встановлюються рубежі надягання та знімання засобів індивідуального захисту при подоланні районів хімічного зараження; визначається порядок проведення спеціальної обробки.

Завдання, які вирішуються під час оцінки хімічної обстановки в інтересах медичної служби. Оцінка хімічної обстановки надає можливість медичній службі:

визначити санітарні втрати особового складу військ у хімічному вогнищі;

провести розрахунок сил та засобів для організації надання медичної допомоги у вогнищі та на етапах медичної евакуації;

встановити боєздатність етапів медичної евакуації, які знаходяться у хімічному вогнищі;

провести необхідні заходи щодо захисту особового складу медичної служби, поранених та хворих на етапах медичної евакуації;

здійснити заходи з захисту особового складу медичної служби, який направлений для роботи в район застосування хімічної зброї;

провести заходи щодо захисту етапів медичної евакуації, які знаходяться під загрозою зараження отруйними речовинами або приймають уражених з хімічного вогнища;

прийняти заходи щодо ліквідації наслідків хімічного нападу в медичних пунктах та лікувальних закладах, які потрапили під хімічний напад;

визначити найбільш доцільні дії з маневру силами та засобами медичної служби;

вибрати найбезпечніші райони для розгортання медичних пунктів, лікувальних закладів та маршрути евакуації поранених і хворих;

визначити порядок надання медичної допомоги у вогнищі та етапах медичної евакуації (встановити оптимальний вид і обсяг допомоги);

встановити порядок евакуації уражених з вогнища;

визначити порядок проведення спеціальної обробки;

поставити завдання з медичної експертизи води, харчових продуктів.

Методика виявлення і оцінки хімічної обстановки. Виявлення хімічної обстановки полягає в збиранні та обробці початкових даних про регіони, де застосовувалася хімічна зброя (координати та розміри району, тип ОР, кількість застосованих засобів, способи та час застосування), та нанесенні зон зараження на топографічну карту.

Розміри районів застосування хімічної зброї визначають за допомогою таблиць спеціального довідника.

Геометричні фігури, за допомогою яких позначають район застосування хімічної зброї на карті, є такі:

при застосуванні ракет (НУР, УР) - коло;

при застосуванні авіації ВБА (бомби, касети) - еліпс із співвідношенням діаметрів 3: 1, ВАП - прямокутник зі співвідношенням сторін 3: 1;

при застосуванні ствольної артилерії (АДН) - прямокутник з співвідношенням сторін 2: 1;

при застосуванні артилерії (ПУ) - квадрат; при застосуванні хімічних фугасів - гантелевидна конфігурація;

Геометричні фігури на карті орієнтуються довгою стороною перпендикулярно напрямку повітря, якщо удар нанесено по регіонах розташування військ, об'єктів тилу або можливого напрямку стрільби при застосуванні ХЗ ствольною артилерією.

При застосуванні ОР авіацією по колонах військ фігури орієнтуються вздовж колон. Межа району застосування ХЗ позначається безперервною лінією синього кольору, а площа зафарбовується жовтим кольором.

Глибину розповсюдження первинної та вторинної хмари позначають стрілками синього кольору. Ширина зони розповсюдження зараження поступово збільшується (на 1/5 при глибині 5 км і на 1/10 при глибині більш 5 кілометрів).

Необхідно мати на увазі, що кожні 100 м перевищення висоти зменшують глибину розповсюдження зараженого повітря на 1,5 км, а 1 км лісу (глибина забудови населеного пункту) - на 2,5 км.

При застосуванні ОР площа зараженої місцевості збігається з площею району застосування ХЗ. Однак, при застосуванні V-газів вона більша і її глибина позначається пунктирною синьою лінією. Площа зараженої місцевості штрихується скісними лініями жовтого кольору, а район застосування зафарбовується жовтим кольором. Поруч з умовними знаками робиться напис синього кольору: у чисельнику - засіб застосування та тип ОР, у знаменнику - час і дата застосування.

Після нанесення хімічних вогнищ на карту, користуючись таблицями довідника з оцінки хімічної обстановки, вирішуються завдання з оцінки хімічної обстановки, робляться висновки та приймається рішення.

13.4 Організація надання медичної допомоги ураженим ОР

Медична допомога ураженим ОР є невідкладною і відрізняється своєю специфікою.

Особливістю надання допомоги ураженим є послідовність виконання наступних заходів:

- припинення подальшого надходження отрути в організм;
- застосування специфічних протитотрут (антидотів);
- відновлення і підтримання функцій життєво важливих систем організму (дихання, кровообігу);
- застосування засобів симптоматичної терапії.

Організація медичної допомоги ураженим ОР повинна забезпечити максимальне скорочення термінів транспортування із вогнища і часу перебування уражених в протигазах, проведення заходів часткової і повної санітарної обробки при зараженні стійкими ОР.

В основу організації медичної допомоги ураженим ОР покладена система етапного лікування з евакуацією за призначенням.

Проведення лікувально-евакуаційних заходів передбачає надання таких видів медичної допомоги: перша медична, долікарська (фельдшерська), перша лікарська, кваліфікована і спеціалізована.

Перша медична допомога надається на місці ураження чи в ближніх схованках і направлена на усунення початкових ознак ураження ОР і попередження розвитку важких уражень. Надається вона самими військовослужбовцями в порядку само- і взаємодопомоги, стрільцями-санітаками, санітарами, водіями-санітарами і санітарними інструкторами підрозділів, а також особовим складом підрозділів, які виділяються для рятувальних робіт у вогнищах масового ураження і організаційно входять в загін ліквідації наслідків (ЗЛН) застосування противником зброї масового ураження. В склад цього загону, крім медичного складу потерпілих частин, можуть включатися медичні пункти батальйонів і підрозділи збору і евакуації поранених МПП і омедб, сусідніх частин і з'єднань. Санітарні інструктори і фельдшери із складу цих підрозділів безпосередньо керують наданням першої медичної допомоги і самі надають її найбільш вразливим.

Термін надання першої медичної допомоги складає до 5-10хв. з моменту настання симптомів інтоксикації, при цьому використовуються у першу чергу медичні засоби профілактики і надання медичної допомоги, які знаходяться в уражених.

Слід відмітити, що застосування антидоту, який знаходиться в аптечці індивідуальній, найбільш ефективно в перші хвилини після появи ознак інтоксикації і не попереджає розвитку важкої форми отруєння при його застосуванні через 5-10хв. і пізніше. Обробка заражених ділянок шкіри у перші 1-2хв. попереджує ураження, а через 5-10 хв. - не виключає виникнення важкої форми отруєння.

Після надання першої медичної допомоги усіх уражених евакуюють на медичний пункт батальйону (в обороні) чи зосереджують на незараженій місцевості (в наступі), де їм надається долікарська допомога.

Долікарська (фельдшерська) допомога доповнює заходи першої медичної допомоги і направлена на боротьбу з загрозливими для життя розладами (асфіксією, судомами, колапсом тощо). Термін її надання - 30 - 60хв. з початку появи симптомів інтоксикації і в першу чергу надається ураженим у важкому ступеню.

При неблагополучній медичній чи бойовій обстановці ураженим легкого ступеню долікарська допомога може не надаватись, а уражені евакуюються на МПП.

Після надання долікарської допомоги уражених евакуюють на медичний пункт полку, при цьому, 50% уражених (у важкому ступені) евакуюють санітарним транспортом і в першу чергу, а інших - вантажним транспортом.

Перша лікарська допомога надається в МПП, і спрямована на усунення тяжких проявів інтоксикації (асфіксії, колапсу, гострої дихальної недостатності, токсичного набряку легень, судомного синдрому), купування інших симптомів ураження і підготовку уражених до подальшої евакуації.

Перша лікарська допомога може надаватись у повному і скороченому обсязі (тільки невідкладні заходи до 70% ураженим при неблагополучній медичній чи бойовій обстановці). Обсяг першої лікарської допомоги встановлює начальник медичної служби з'єднання. Орієнтовний термін надання невідкладних заходів першої лікарської допомоги складає 1-3 год з моменту розвитку клініки тяжкого отруєння. Ураженим у важкому ступеню, у яких основні ознаки інтоксикації куповані після надання попередніх видів медичної допомоги, цей час збільшується до 2-4 годин при умові, що вони не повинні перебувати в протигазах більше 1-1,5 годин.

Після надання першої лікарської допомоги важкоуражених евакуюють в омедб (ОМЗ) в першу чергу, в положенні «лежачи». Уражених, яким допомога була відкладена, евакуюють у другу чергу любим транспортом, переважно сидячи. Підлягають поверненню в частину легкоуражені після усунення симптомів ураження (подразнюючі ОР) або які потребують амбулаторного лікування (з обмеженими іпритними пошкодженнями шкіри).

Кваліфікована медична допомога надається в омедб (ОМЗ) і спрямована на усунення важких, загрожуючих життю проявів ураження, боротьбу з вірогідними ускладненнями, а також створення умов для наступного транспортування і лікування уражених.

Орієнтовний термін надання кваліфікованої медичної допомоги 6-8 годин з моменту розвитку симптомів інтоксикації.

При надходженні в омедб (ОМЗ) уражених безпосередньо із хімічного вогнища необхідна кваліфікована медична допомога їм надається в терміни, які встановлені для надання першої лікарської допомоги.

Кваліфікована медична допомога може надаватися в повному і скороченому обсязі. У невідкладних заходах кваліфікованої медичної допомоги мають потребу 60-70% уражених, при цьому у 60-70% вона надається в сортувально - евакуаційному відділенні і у 30% - 40% - в госпітальному відділенні.

Після надання кваліфікованої медичної допомоги уражених евакуюють в військовопольові госпіталі, при цьому 60% уражених підлягають евакуації санітарним транспортом (50% автомобільним і 10% авіаційним), 40% уражених підлягають евакуації вантажним транспортом.

