

## МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

**Тема:** Бойові отруйні речовини (Хлор, Аміак, Іприт інші), хімічна зброя. Екстрена медична допомога.

**Посилання на відеофільм:**

<https://www.youtube.com/watch?v=uCD6nbFHN4&ab>

**Отруєння речовинами, що є хімічною зброєю.** Хімічна зброя є різновидом зброї масового ураження людей, насамперед особового складу збройних сил супротивника. Її вражаюча дія ґрунтується на використанні бойових отруйних (токсичних) хімічних речовин (ОР), які відповідають визначеним технічним вимогам, мають певні фізико-хімічні та надзвичайно токсичні властивості, що забезпечують найбільшу бойову ефективність за використання засобів їх застосування та доставляння до цілі. Застосовують ОР в крапельно-рідинному стані, у вигляді газу (пари) та аерозолі (туману, диму).

ОР заражають повітря, одяг, техніку й місцевість, споруди, воду та продукти харчування та проникають в організм людини через органи дихання — інгаляційним шляхом, шкірні покриви й слизові оболонки — шкірно-резорбтивна дія (проникають через шкіру, поверхні ран і опіків та всмоктуються в кров і поширюються в організмі), шлунково-кишковий тракт (у разі вживання заражених продуктів і води). Вони вибірково уражають людей і тварин, але не знищують матеріальні цінності, для ліквідації важких екологічних та генетичних наслідків потрібний тривалий період часу. Засобами їх застосування та доставки до цілі можуть бути снаряди, міни, бойові частини ракет, авіаційні бомби, виливні авіаційні прилади, термічні й механічні генератори аерозолів, димові шашки, гранати тощо (іл. 11.1). Хімічну зброю зберігають у спеціально обладнаних сховищах під особливим контролем.



**Іл. 11.1. Засоби доставки отруйних речовин: 1 — артилерійські хімічні снаряди; 2 — хімічні фугаси; 3 — ручні хімічні гранати; 4 — авіаційні бомби; 5 — виливний авіаційний пристрій; 6 — ракети**

Після застосування отруйних речовин утворюються зони хімічного ураження та осередки хімічного ураження. Зона хімічного ураження — це територія, яка безпосередньо перебуває під впливом хімічної зброї, над якою поширилася

заражена хмара з уражальними концентраціями ОР. Осередок хімічного ураження — це територія, у межах якої внаслідок дії отруйних речовин відбулося масове ураження людей, тварин, рослин.

Ураження особового складу може відбуватися від дії: а) парів первинної хмари зараженого повітря, які утворюються під час використання хімічних боєприпасів; б) парів вторинної хмари зараженого повітря, що виникають після випаровування летких речовин із зараженої ділянки місцевості; в) потрапляння на форму та поверхню тіла крапельно-рідинних отруйних речовин.

Сучасні ОР класифікують за фізіологічною дією на організм, токсичністю (тяжкістю ураження), швидкістю дії та стійкістю в навколишньому середовищі.

**За фізіологічною дією на організм ОР об'єднують у шість груп:**

1. ОР нервово-паралітичної дії, або фосфорорганічні отруйні речовини, — амітон, зарин, зоман, «Новичок», VX (Ві-Ікс) — уражають нервову систему. Застосовують їх у вигляді парів, аерозолі, які надходять усередину організму через органи дихання.

Ознаками ураження є: звуження зіниць очей (міоз), світлобоязнь, слинотеча, нудота, блювота, утруднення дихання, біль у грудях, різка загальна слабкість, головний біль, запаморочення, судоми, параліч.

2. ОР шкірно-наривної дії — іприт, люїзит — мають смертельну дію і спричиняють місцеві запально-некротичні зміни шкіри та слизових оболонок органів дихання та очей. Також мають виражену шкірно-резорбтивну дію. Під час надходження в організм з водою і їжею вони уражають органи травлення, що призводить до загального отруєння органів і тканин організму. Можуть проникати й через органи дихання. Хімічно чистий (перегнаний) іприт — прозора рідина зі слабким запахом, технічний іприт — темно-коричнева, майже чорна рідина із запахом гірчиці чи часнику.

Ознаки ураження: почервоніння (еритема) шкірних покривів, що з'являється в разі ураження: люїзитом через 5-20 хв, іпритом — через 2-3 год і довше; утворення міхурів (бульозна стадія) за люїзитного шкірного ураження розвивається через 2-6 год (пухирі поодинокі, великі, однокамерні, вміст швидко мутніє), а за іпритного шкірного ураження — через 18-24 год. Спочатку виникають дрібні пухирі по периферії еритеми (ділянки почервоніння ураженої шкіри), які потім зливаються у великі багатоканальні пухирі з прозорим вмістом; у період контакту виникає пекучий біль у місці контакту з люїзитом та відсутність симптомів подразнення, болю — з іпритом.

3. ОР загальноотруйної дії — синильна кислота й хлорціан — діють під час вдихання постраждалими їхніх парів; можуть виникати ураження синильною кислотою також за умови її надходження в шлунково-кишковий тракт у вигляді рідини або солей. Синильна кислота — це безбарвна летка рідина з запахом гіркої мигдалю, хлорціан — безбарвний газ. Ознаки ураження: запаморочення, блювота, відчуття страху, утрата свідомості, судоми, смерть внаслідок паралічу дихального центру.

4. ОР задушливої дії — фосген — діє тільки за умови вдихання постраждалими його парів. Ознаки ураження: незначне подразнення слизової оболонки очей, слезотеча, кашель, стискання в грудях, нудота (блювота), запаморочення, загальна слабкість. Після 4-5 год уявного благополуччя в постраждалих унаслідок набряку легенів настає різке погіршення стану: частішає дихання, з'являються сильний кашель з рясним виділенням пінистої мокроти, головний біль, задишка, посиніння губ, повік, носа, почастішання пульсу, біль у ділянці серця, слабкість і задуха. Температура тіла піднімається до 38-39 °С. Набряк легень, заповнених плазмою крові, триває кілька діб і зазвичай закінчується смертю.

5. ОР психохімічної дії — VZ (Бі-Зет) — тимчасово специфічно діє на центральну нервову систему і спричиняє психічні (галюцинацію, страх, депресію) чи фізичні (сліпоту, глухоту, параліч) розлади. VZ уражає організм через органи дихання та шлунково-кишковий тракт під час вживання зараженої їжі та води. Ознаки ураження виникають через 0,5-1 год (період прихованої дії): сухість і почервоніння шкіри, розширення зіниць і затуманення зору, загальна слабкість, порушення контакту з людьми, втрата орієнтування в часі й просторі, порушуються функції вестибулярного апарату, хитка хода, страхітливі зорові та слухові галюцинації, прискорене серцебиття, сухість у роті, пригнічення психіки, сплутаність свідомості, блювота.

6. ОР подразнювальної дії — CS (Сі-Ес), CR (Сі-Ар), хлорацетофенон, адамсит — у вигляді диму чи туману тимчасово викликають подразнення очей і органів дихання. CS подразнює очі і дихальні шляхи, у великих концентраціях викликає опіки відкритих ділянок шкіри, у деяких випадках — параліч органів дихання, серця і смерть; CR подразнює очі, дихальні шляхи, шкіру; хлорацетофенон уражає очі; адамсит подразнює дихальні шляхи, спричиняє біль у грудях, сухий кашель, блювоту.

**За токсичністю (тяжкістю ураження)** сучасні ОР поділяють на смертельні й ті, що тимчасово виводять з ладу. До ОР смертельної дії належать усі речовини перших чотирьох зазначених груп. До тих, що тимчасово виводять з ладу, належать речовини п'ятої та шостої груп фізіологічної класифікації.

Різновидом хімічних боеприпасів є бінарні боеприпаси, у яких дві нетоксичні або малотоксичні речовини, що є напівпродуктами для отримання цільової отруйної речовини, відділені одна від одної і вступають між собою в хімічну реакцію з утворенням високотоксичної отруйної речовини, наприклад зарину, тільки під час доставки боеприпасу до цілі.

Використання бінарної хімічної зброї передбачає безпеку під час її виробництва, транспортування, зберігання та експлуатації.

**Залежно від швидкості дії на організм і появи ознак ураження** розрізняють отруйні речовини: а) швидкої дії; б) повільної дії. Перші ОР не мають періоду прихованої дії і вражають уже через кілька хвилин (зарин, зоман, синильна кислота, хлорціан, CS, CR). Другі — мають період прихованої дії і спричиняють ураження через деякий час (VX, іприт, фосген, VZ).

**Залежно від тривалості зараження місцевості різними типами ОР осередки хімічного ураження поділяють на два типи: стійкі й нестійкі. Для створення стійких осередків застосовують крапельно-рідинні ОР. Їх стійкість визначається часом, після закінчення якого особовий склад рятувальних формувань і населення може перебувати без засобів захисту. Стійкі ОР зберігають уражальну дію від кількох годин до кількох діб з моменту їх застосування (VX, зоман, іприт, BZ). Нестійкі ОР зберігають уражальну дію впродовж кількох десятків хвилин (синильна кислота, хлорціан, фосген).**

Загальними ознаками, які вказують на гостре отруєння, є відчуття «піску в очах» або різь в очах, світлобоязнь; опіки на губах, на язичку або шкірі; біль у роті, горлі, грудях або животі, що посилюється під час ковтання та дихання; підвищене слиновиділення, нудота, блювота (зі специфічним запахом, залишками отруйних речовин, кров'ю); порушення дихання (задуха, гучне дихання, зміна тембру голосу, кашель); пітливість, діарея, незвичайна поведінка постраждалого (збудження, марення); м'язові посмикування, судоми, втрата свідомості; незвичайний колір шкіри (бліда, малинова, синюшна).

У зв'язку з високою токсичністю ОР і токсинів, що дозволяє їм у вкрай малих дозах спричинити важкі й смертельні ураження, термін надання домедичної допомоги має бути не довшим за 5-10 хв з моменту появи симптомів інтоксикації. Використовувати потрібно насамперед медичні засоби профілактики і надання медичної допомоги, які мають при собі уражені. Антидот (протиотрута), який міститься в аптечці індивідуальній, найефективніше діє в перші хвилини після появи ознак інтоксикації, а за його застосування через 5-10 хв і пізніше він не зупиняє розвитку тяжкої форми отруєння. Обробка заражених ОР ділянок шкіри в перші 1-2 хв попереджує ураження, а через 5-10 хв — не запобігає виникненню тяжкої форми отруєння.

**Послідовність дій немедичних працівників під час надання домедичної допомоги постраждалим у разі підозри на гостре отруєння невідомою речовиною.**

За виявлення факту застосування хімічної зброї потрібно негайно повідомити правоохоронні органи та ДСНС.

Потрібно переконатися, що немає небезпеки: зокрема, уникнути вторинного отруєння газами, що можуть виділитися з поверхні одягу постраждалих. Наприклад, англійський поліцейський Н. Бейлі надавав першу допомогу отруєним С. Скрипалю та його доньці і теж був уражений газами, що виділилися з їхнього одягу та шкіри.

Під час огляду місця події звернути увагу на ознаки, які можуть свідчити про гостре отруєння: неприємний різкий запах, полум'я, дим, відкриті чи перекинуті ємності, ємності з-під ліків та алкогольних напоїв, відкриту аптечку, використані шприци тощо. За можливості, якщо постраждалий притомний, уточнити, що з ним трапилося і що саме та в якій кількості він приймав. За необхідності, перемістити постраждалого з отруйної атмосфери в безпечну зону. Провести його огляд, визначити, чи притомний, чи є дихання, та викликати бригаду

екстреної (швидкої) медичної допомоги. Потрібно роздягнути постраждалого, якщо його одяг просякнутий отруйною речовиною.

Якщо в постраждалого відсутнє дихання, розпочати проведення серцево-легеневої реанімації. За умови, що постраждалий без свідомості, але в нього збережене нормальне дихання, перевести його в стабільне положення. Забезпечити постійний нагляд за ним до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги. Коли постраждалий перебуває в свідомості та відомо, що отрута була прийнята через рот (перорально), промити шлунок «ресторанним» або блювотним методом (промивання шлунка без застосування зонда). Попередньо треба надати хворому правильну позу — посадити на стільці або покласти на бік, поставити ємність для збору промивних вод. Дорослому необхідно випити 500—700 мл (2-3 склянки) чистої холодної (18 °С) води, потім потрібно нахилити його над ємністю, притримуючи голову; якщо блювота не виникла спонтанно, стимулювати її натисканням на корінь язика пальцями. Продовжувати (повторювати) промивання до отримання чистих промивних вод (зазвичай потрібна для промивання загальна кількість рідини до 10 л і понад).

Після цього дати постраждалому ентеросорбент (наприклад до 50 грам активованого вугілля) та проносне (дорослим — 50 мл вазелінового масла). Однак, за отруєння припікаючими речовинами (наприклад бензином) та порушенні/відсутності свідомості, забороняється викликати блювоту в постраждалого. Викликати блювання протипоказано в разі отруєння речовинами, що ушкоджують слизові оболонки (кислотами, лугами, бензином, гасом, скипидаром), блювання також не можна викликати в непритомних.

При потраплянні отруйної речовини в очі та/або на шкіру промити уражену ділянку великою кількістю чистої, холодної (18 °С) води. За наявності хімічних опіків (після промивання водою), накласти стерильну пов'язку на місце опіку.

Забезпечити постійний нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги, а за погіршення стану постраждалого до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги повторно зателефонувати її диспетчеру.

#### **Заходи безпеки під час надання домедичної допомоги.**

У зоні застосування бойових ОР та сильнодіючих ОР рятувальники перед наданням домедичної допомоги постраждалим мають надіти протигазу та засоби захисту шкіри. Засоби індивідуального захисту органів дихання (ЗІЗ ОД) — це пристрої, що забезпечують захист органів дихання людини від ОР, які надходять в організм інгаляційно. За принципом дії ЗІЗ ОД поділяють на фільтрувальні та ізолювальні. Ізолювальні ЗІЗ ОД застосовують тільки тоді, коли фільтрувальні протигазу не забезпечують захист від дуже великих концентрацій ОР. До спеціального одягу належать костюми, куртки, комбінезони, халати, плащі, фартухи тощо, а до спецвзуття — чоботи та півчобітки. Засоби для захисту рук — це різні види рукавиць.