

ЗАХИСТ ВІТЧИЗНИ

ОСНОВИ МЕДИЧНИХ ЗНАНЬ

РІВЕНЬ СТАНДАРТУ

11



УДК 614.8(075.3)
3-38

Авторський колектив:

Арсен Гудима, Костянтин Пашко, Ігор Гарасимів, Микола Фука

**Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(наказ Міністерства освіти і науки України від 12. 04. 2019 № 472)**

Видано за рахунок державних коштів.
Продаж заборонено.

Гудима А. А.

3-38 Захист Вітчизни. Основи медичних знань. Рівень стандарту : підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти / А. А. Гудима, К. О. Пашко, І. М. Гарасимів, М. М. Фука. — Тернопіль : Астон, 2019. — 240 с. : іл.

ISBN 978-966-308-750-4

Підручник містить навчальний матеріал, передбачений чинною програмою МОН України з предмета «Захист Вітчизни. Основи медичних знань» для 11 класу закладів загальної середньої освіти. Відомості, подані в підручнику, сприятимуть підготовці молоді до служби в ЗСУ, а також — захисту життя та здоров'я як власного, так і інших людей під час надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

Видання призначено для навчання дівчат, а також юнаків, які за станом здоров'я, релігійними переконаннями (за подачі відповідних документів) не можуть вивчати основи військової справи; для студентства педагогічних навчальних закладів, а також для педагогів, які викладають предмет «Захист Вітчизни. Основи медичних знань».

УДК 614.8(075.3)

ISBN 978-966-308-750-4

© Гудима А. А., Пашко К. О.,
Гарасимів І. М., Фука М. М., 2019
© ТзОВ «Видавництво Астон», 2019

ЗМІСТ

РОЗДІЛ «МІЖНАРОДНЕ ГУМАНІТАРНЕ ПРАВО»

Тема «Основні положення міжнародного гуманітарного права»

§ 1. Історія виникнення міжнародного гуманітарного права як галузі міжнародного публічного права, його призначення.....	6
---	---

Тема «Застосування міжнародного гуманітарного права»

§ 2. Захист цивільного населення, природного середовища, обладнання та споруд, які становлять небезпеку, від наслідків збройних конфліктів	14
--	----

Тема «Засоби та методи ведення воєнних дій»

§ 3. Засоби ведення воєнних дій, що заборонені нормами МГП: види звичайної зброї невибіркової дії і зброї, що спричиняє надмірні ушкодження	25
---	----

РОЗДІЛ «ОСНОВИ МЕДИЧНИХ ЗНАНЬ І ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ»

Тема «Домедична допомога в разі опіку, теплового та сонячного удару, обмороження, електротравми, утоплення»

§ 4. Опіки. Домедична допомога в разі термічних і хімічних опіків	33
---	----

§ 5. Тепловий і сонячний удар, причини виникнення та симптоми розвитку. Домедична допомога в разі теплового й сонячного удару.....	38
--	----

§ 6. Відмороження та його періоди. Класифікація відмороження. Домедична допомога в разі відмороження.....	43
---	----

§ 7. Ураження електричним струмом, блискавкою. Домедична допомога ураженому електричним струмом, блискавкою.....	46
--	----

§ 8. Утоплення людини. Домедична допомога в разі утоплення	52
--	----

Тема «Отруєння. Домедична допомога в разі отруєння, укусу комахи, змії чи дикої тварини»

§ 9. Отрута й отруєння. Домедична допомога отруєному	56
--	----

§ 10. Особливості функціонального отруєння нейротропними препаратами, алкоголем і нікотином.....	62
--	----

§ 11. Отруєння речовинами, що є хімічною збросю. Заходи безпеки під час надання домедичної допомоги.....	68
--	----

§ 12. Отруйні комахи та наслідки їхніх укусів. Клінічна картина дії отрути комах.....	73
---	----

§ 13. Укуси отруйних зміїв і тварин	80
---	----

РОЗДІЛ «ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА В БОЙОВИХ УМОВАХ»

Тема «Основні принципи надання домедичної допомоги в умовах бойових дій. Тактична медицина»

§ 14. Вступ до курсу тактичної медицини. Причини превентивних смертей унаслідок бойових травм. Етапи надання домедичної допомоги	84
--	----

Тема «Надання домедичної допомоги в секторі обстрілу»

§ 15. Надання допомоги на етапі під вогнем (CUF, Care Under Fire). План дій на етапі під вогнем.....	87
--	----

§ 16. Техніка винесення пораненого з небезпечної зони	90
---	----

§ 17. Ознаки зовнішньої кровотечі, що загрожує життю. Застосування турнікетів для кінцівок. Само- і взаємодопомога	98
--	----

Тема «Надання домедичної допомоги в зоні тактичних умов»

§ 18. Надання домедичної допомоги в зоні тактичних умов (TFC, Tactical Field Care). Загальновійськовий набір пігулок. Підготовка до евакуації	105
---	-----

§ 19. Оцінка стану постраждалого за алгоритмом MARCH	109
§ 20. Зупинка кровотеч, що загрожують життю. Пряний тиск на рану. Принцип тампонування ран. Використання рекомендованих гемостатичних засобів.	113
Використання компресійної пов'язки.....	
§ 21. Відновлення та забезпечення прохідності дихальних шляхів. Виведення нижньої щелепи. Безпечно введення носового повітроводу.....	122
§ 22. Проникні поранення грудей. Огляд грудної клітки.....	126
§ 23. Повний огляд пораненого, зупинка всіх інших видів зовнішніх кровотеч. Тактично значущі ознаки шоку в поранених	133
§ 24. Надання домедичної допомоги в разі переломів. Накладання шин.....	138
§ 25. Надання домедичної допомоги в разі опіків і проникного поранення ока.....	147
§ 26. Гіпотермія. Черепно-мозкова травма.....	151

РОЗДІЛ «ОСНОВИ ЦІВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ»

Тема «Основні способи захисту населення в надзвичайних ситуаціях»

§ 27. Основні способи захисту населення. Повідомлення про загрозу і виникнення надзвичайної ситуації та постійне інформування про зміни ситуації.....	157
§ 28. Укриття людей у склепах, медичний, радіаційний і хімічний захист, еквакуація населення з небезпечних районів. Спостереження та контроль за ураженістю навколошнього середовища, продуктів харчування та води	169
§ 29. Порядок дій в умовах особливого періоду	178
§ 30. Надання екстреної психологічної допомоги (самодопомоги) під час перебування в екстремальних ситуаціях	186
§ 31. Екстрена валіза	192
§ 32. Види терористичних проявів та способи дій терористів. Захист від терористичних проявів та дій населення в умовах надзвичайних ситуацій, пов'язаних з терористичними проявами	198

Тема «Основи рятувальних та інших невідкладних робіт»

§ 33. Характеристика зон стихійного лиха (ураганів, затоплень, пожеж, хімічного, радіаційного та бактеріологічного зараження тощо)	206
§ 34. Сутність, зміст і послідовність виконання аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт. Заходи безпеки під час їх проведення	218
§ 35. Розшук уражених та способи рятування людей із завалених і пошкоджених споруд	226
Короткий словник термінів	235
Список використаних джерел	238
Умовні скорочення	239

Шановні друзі!

Цього року ви продовжите вивчення предмета «Захист Вітчизни». Його завдання — оволодіти базовими знаннями про Збройні сили України, юридичними основами міжнародного гуманітарного права, військово- медичної підготовки, цивільного захисту, дотримання власної безпеки під час надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

Опанування основами знань і вмінь із цієї дисципліни підготує вас як морально, так і фізично до служби в ЗСУ та інших військових формуваннях. Ви станете не лише сильнішими, освіченішими та ерудованішими, а й сформуєте свідоме ставлення до захисту свого життя, життя рідних, друзів, співгромадян.

Під час навчально-тренувальних занять теоретичні знання набудуть практичного втілення: ви вправлятиметесь в наданні домедичної допомоги за різних умов.

Попереду доросле життя, у якому — що на довгій ниві: практичні вміння й навички, здобуті під час вивчення предмета «Захист Вітчизни», колись можуть стати в пригоді.

Структура підручника чітка й зрозуміла. Запитання на початку параграфа (вони надруковані курсивним шрифтом) налаштують вас на засвоєння нового матеріалу. У тексті підручника нові терміни виділено **півжирним** шрифтом. Слова або речення, які мають важливе значення, подано *курсивом*.

Чимало знань відомі вам з предметів, які ви вже вивчали («Біологія», «Основи здоров'я», «Правознавство», «Історія України» тощо). У підручнику чимало піктограм — умовних позначень, зміст яких подаємо нижче.



Рубрика «Пригадаймо!» містить запитання, які спонукають відновити в пам'яті вже відоме.



Рубрика «Запам'ятаймо!» позначає, що інформація, подана в ній, має особливе значення, її потрібно пам'ятати.



Рубрика «Це потрібно вміти робити!» містить відомості, спрямовані на формування та закріплення навичок. Такі вміння допоможуть впоратися зі складними ситуаціями, зберегти здоров'я й життя як ваше, так і інших людей.



Рубрика Nota Bene (N. B.) (з лат. *Nota Bene — зверни увагу*) звертає вашу увагу на особливо важливі твердження.



Рубрика «Ерудит—ONLINE» містить інформацію, що ознайомлює з цікавими відомостями, що ефективно мотивує, розвиває асоціативне мислення, творчий потенціал.



Рубрика «Маю честь» розповідає про конкретні випадки із життя волонтерів і військовослужбовців, які захищають Україну й рятують життя людей.



Перевіряємо засвоєння тексту параграфа. Щоб правильно виконати ці завдання, достатньо уважно прочитати текст параграфа.



Розвиваємо творчі здібності. Завдання спрямовані на розвиток здатності порівнювати, аналізувати, формулювати висновки.



Працюємо разом. Ці завдання передбачають роботу в групах: навчають ефективно й злагоджено спілкуватися в команді, знаходити спільні рішення тощо.

Xай щастить вам у навчанні! Автори

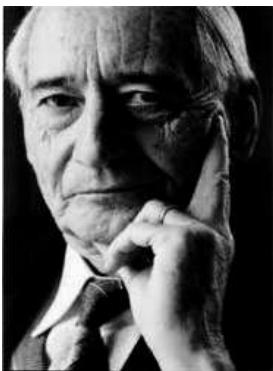
РОЗДІЛ «МІЖНАРОДНЕ ГУМАНІТАРНЕ ПРАВО»

ТЕМА «ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ МІЖНАРОДНОГО ГУМАНІТАРНОГО ПРАВА»

§ 1. Історія виникнення міжнародного гуманітарного права як галузі міжнародного публічного права, його призначення



Як ви вважаєте, чи діють норми міжнародного гуманітарного права в сучасних війнах? Чому? Проілюструйте свої міркування прикладами.



Іл. 1.1. Жан Сімон Піктет

(іл. 1.1), багаторічний член керівництва Міжнародного Комітету Червоного Хреста (МКЧХ).

Необхідність регулювання воєнних дій була зумовлена статистикою МКЧХ, яка свідчить, що протягом останніх п'яти тисячі років відбулося понад 14 000 війн. У них загинуло приблизно 5 млрд людей, а впродовж останніх 3400 років на Землі було лише 250 років загального миру.



Уже після Другої світової війни в різних регіонах земної кулі було зафіксовано понад 260 збройних конфліктів, здебільшого внутрішнього характеру.

На планеті постійно спалахують війни, тривають збройні конфлікти, які у ХХІ ст. стають частішими й тривалішими. Так, з 2011 р. вони вже відбулися або тривають у таких країнах: громадянська війна в Лівії (2011), громадянська війна в Сирії (з 2011), конфлікти в Північному Малі (2012–2013), Судані (з 2012), Ємені, війна в Афганістані (з 2015), Колумбії (1964–2016), ізраїльсько-палестинський конфлікт тощо.

Не оминула біда й Україну. **Війна на Сході**, або **війна на Донбасі**, — воєнний конфлікт, розпочатий російськими загонами вторгненням у квітні 2014 р. А влітку 2014 р. на територію українського Донбасу були введені й регулярні формування російської армії. Офіційно Російська Федерація (РФ), незважаючи на безліч доказів її причетності до війни та вторгнення в Україну, не визнає фактів участі своїх збройних сил в агресії, тому з українського боку війну розглядають як *неоголошену «гібридну війну»*. Верховна Рада України ухвалила закон «Про особливості державної політики із забезпечення

державного суверенітету України на тимчасово окупованих територіях у Донецькій та Луганській областях» (2018), у якому РФ прямо названа державою-агресором, а окрім районі Донеччини та Луганщини — окупованими.

Отже, світова громадськість усвідомила необхідність обмеження насилия сторін, що воюють, шляхом узгодженої розробки укладання договорів, які регулюють відносини між державами під час збройних конфліктів. Це зумовило створення системи МГП («право збройних конфліктів», «право війни»). Воно є частиною *міжнародного публічного права* — особливої правової системи, що складається з юридичних принципів і норм, які регулюють відносини між державами, а також між іншими учасниками міжнародних відносин у політичній, економічній, культурній та інших галузях. Насамперед потрібні договори або документи, які врегульовували б відносини під час війни та миру. Тому МГП і стало такою галуззю міжнародного публічного права.



Призначення та сфера застосування МГП. МГП діє автоматично під час усіх збройних конфліктів у будь-якому регіоні земної кулі — як міжнародних, так і внутрішніх, а також гіbridних («несиметричних») конфліктів між збройними силами держави і недержавними угрупованнями, у складі яких є іноземні найманці та терористи.

МГП виконує такі завдання:

- а) визначає правовий статус осіб і об'єктів, які перебувають у районі ведення воєнних дій, захищає об'єкти, що не мають військового значення;
- б) встановлює ряд обмежень у виборі засобів і методів ведення воєнних дій сторонами, що воюють;
- в) регламентує права та обов'язки осіб, яких захищає МГП;
- г) установлює відповіальність держави й окремих осіб за порушення норм МГП.

Женевська конвенція IV встановлює, що, незалежно від того, чи оголошено війну і чи визнають учасники конфлікту стан війни, норми МГП вступають у дію з початком збройного конфлікту або операції з підтримання миру та безпеки та діють щодо всіх учасників конфлікту. МГП не розглядає причин, які є основою конфлікту.

Для застосування міжнародного гуманітарного права не важливо, хто є ініціатором конфлікту. Під час міжнародних збройних конфліктів застосування МГП припиняють із загальним закінченням воєнних дій, а на окупованій території воно діє ще протягом одного року після загального припинення бойових дій.



Відмінність МГП від права людини. На думку багатьох науковців, є дві галузі права: *міжнародне гуманітарне право* і *міжнародне право прав людини* (МППЛ). Принципова відмінність між цими галузями міжнародного публічного права полягає в тому, що в МППЛ представлені найзагальніші принципи, які застосовують як у мирний, так і у воєнний час. МГП, однак, то воно має специфічний характер: його застосовують тільки під час збройного конфлікту.

Більшість міжнародних конвенцій з прав людини дають змогу державам відступати від своїх зобов'язань стосовно деяких прав за умови надзвичайних обставин (під час

збройного конфлікту або іншої загрози безпеці держави). А міжнародне гуманітарне право не дозволяє державам порушувати свої міжнародні зобов'язання за будь-яких умов. Крім того, норми, що регулюють права людини в мирний час, установлюють механізм контролю над усіма державами-членами ООН, а МГП тільки над тими, які ратифікували* ті чи інші договори.

У галузі прав людини створені, відповідно до положень основних міжнародних договорів, механізми — договірні органи, які регулярно розглядають доповіді держав-учасниць міжнародних договорів про виконання їхніх положень. На сьогодні чинними є 10 договірних органів, наприклад *Комітет з прав людини*, *Комітет з економічних, соціальних і культурних прав*, *Комітет з ліквідації расової дискримінації*, *Комітет проти тортуру*, *Комітет з прав дитини*, *Комітет з ліквідації дискримінації стосовно жінок тощо*.

Однак у резолюціях і рішеннях Ради Безпеки ООН, Генеральної Асамблеї ООН і Комісії з прав людини неодноразово підкреслена необхідність дотримання під час збройних конфліктів принципів і норм як МГП, так і МППЛ, що дає змогу ефективно захищати основні права та свободи людини. Взаємодія протягом тривалого часу цих галузей міжнародного права спрямована на поступове створення єдиної галузі міжнародного права.



Принципи і норми МГП щодо захисту життя, інших прав цивільних осіб, захисту жертв збройних конфліктів. Основними та найвагомішими принципами сучасного МГП є гуманність, воєнна необхідність, обмеження засобів і методів ведення війни, пропорційність між військовою необхідністю та дотриманням гуманності, недопущення зайвих страждань, вибір дозволених засобів і методів ведення воєнних дій, захист довкілля під час збройного конфлікту, дотримання розрізnenня між *комбатантами* і *некомбатантами*, неприпустимість дискримінації особи, повага прав людини, захист цивільного населення та цивільних об'єктів, а також жертв війни, карна відповідальність за порушення принципів і норм міжнародного гуманітарного права.

У разі збройних конфліктів зазначені принципи забезпечують МГП єдність і системність усіх складових частин і всіх норм, визначають мету, зміст, напрями нормативного регулювання. Будь-який міжнародно-правовий акт буде неефективним, якщо міститиме неконкретні, відірвані від життя норми, особливо у сфері ведення війни.

Норми МГП згруповані в розділи, які визначені реальною практикою їхнього застосування, наприклад:

- ♦ **медичний персонал і установи:** норма — медичний персонал; особи, які виконують медичні функції; медичні формування; санітарно-транспортні засоби; персонал і об'єкти, що використовують розпізнавальну емблему;
- ♦ **поранені та хворі:** норма — медична допомога пораненим, хворим і постраждалим у корабельній аварії та догляд за ними;

* *Тут і далі:* Пояснення понять і термінів, позначені цим знаком, подані в короткому словнику термінів.

- ◆ **військовополонені:** норми — принцип проведення розрізнення між цивільними особами та комбатантами; визначення комбатантів; визначення цивільних осіб; умови отримання статусу військовополоненого;
- ◆ **цивільне населення:** норми — визначення цивільних осіб; поводження із цивільним населенням;
- ◆ **цивільні об'єкти:** норми — принцип розрізнення між цивільними й військовими об'єктами; визначення військових об'єктів; визначення цивільних об'єктів;
- ◆ **окуповані території:** норма — суспільна та приватна власність на окупованій території;
- ◆ **інтернування***: норма — розміщення місць інтернування та позбавлення волі;
- ◆ **засоби й методи ведення воєнних дій:** норми щодо засобів — зброя невибіркової дії; застосування забороненої зброї, отруйних речовин, ядерної, біологічної, хімічної, лазерної зброї, мін* тощо; норми щодо методів — наказ нікого не залишати живим і загроза цим супротивнику; військові хитроці, віроломство; неналежне використання розпізнавальних емблем, зазначених у Женевських конвенціях тощо.

Зобов'язанням держав є привести у відповідність внутрішнє законодавство до норм МГП, а також відповідальність за порушення цих норм та міжнародну співпрацю із затримання злочинців, створення Комісії зі становлення фактів злочинів тощо. Заходи контролю здійснюють держави-покровительки, Міжнародний комітет Червоного Хреста, національні спілки Червоного Хреста і Червоного Півмісяця. Отже, сфера дії МГП не обмежена міждержавними кордонами й має велике практичне значення для будь-якого військовополоненого.

Норми міжнародного гуманітарного права використовують у двох основних видах джерел — міжнародних договорах і міжнародних звичаях. Експерти Міжнародного комітету Червоного Хреста зібрали понад 160 звичаєвих норм, які внесені в зміст чотирьох Женевських конвенцій 1949 р.



Женевські конвенції 1949 р. і Додаткові протоколи до них 1977 р. — основні нормативно-правові акти МГП. До основних міжнародних договорів у сфері МГП належать насамперед чотири Женевські конвенції про захист жертв війни, що ухвалені 12 серпня 1949 р.:

- «Про поліпшення становища поранених і хворих у діючих арміях» (Конвенція I);
- «Про поліпшення становища поранених, хворих і осіб, які зазнали корабельної аварії, зі складу збройних сил на морі» (Конвенція II);
- «Про поводження з військовополоненими» (Конвенція III);
- «Про захист цивільного населення під час війни» (Конвенція IV),
а також Додаткові протоколи 1977 р. до всіх Конвенцій 1949 р.

У цих документах регламентовано міжнародні зобов'язання для держав щодо захисту жертв війни (*право Женеви*) та обмеження засобів і методів ведення війни (*право Гааги*). Метою як *права Женеви*, так і *права Гааги* є утримання в міжнародних відносинах одних держав від загрози силою або від її застосування як проти суверенітету, територіальної цілісності чи політичної незалежності будь-якої іншої держави, так і будь-яким іншим чином, несумісним із цілями ООН, а також для підтвердження та розвитку положення, що передбачає захист жертв збройних конфліктів.

Перша Конвенція про поліпшення долі поранених і хворих у діючих арміях зобов'язує її учасників збирати на полі бою поранених і хворих супротивника і надавати їм допомогу; заборонено будь-яку дискримінацію щодо поранених і хворих через статтю, расу, національність, політичні переконання або релігію. Всі поранені та хворі, захоплені супротивником, мають бути зареєстровані, а відомості про них передані тій державі, на боці якої вони воювали.

Медичні установи та персонал і санітарний транспорт для перевезення поранених, хворих і санітарного майна мають захист — напад на них заборонено.

Норми МГП передбачають надання захисту пораненим і хворим. Отже, *пораненими* та *хворими* вважають військовослужбовців і цивільних осіб, що перебувають у районі збройного конфлікту, які внаслідок травми, хвороби, іншого фізичного розладу або інвалідності потребують медичної допомоги під час відступу військ супротивника, за умови, що ці особи не чинять будь-яких воєнних дій щодо супротивника. До цієї категорії належать також вагітні жінки, породіллі, новонароджені, немічні тощо.

Друга Конвенція про поліпшення долі поранених, хворих і осіб, що зазнали корабельної аварії, зі складу збройних сил на морі визначає правила поводження з пораненими та хворими під час морської війни, за аналогією з правилами, передбаченими Конвенцією про поліпшення становища поранених і хворих у діючих арміях.

Постраждалими через корабельну аварію вважають цивільних осіб і військовослужбовців зі складу збройних сил на морі, що зазнали аварії на морі або в інших водах у результаті нещасного випадку із судном, яке їх перевозило, або літальним апаратом і які в цій ситуації не чинять ворожих дій проти воюючої сторони. Хай до якої сторони вони належать, ці особи користуються повагою та захистом і мають право на гуманне поводження. Їм мають вчасно надавати необхідну допомогу.

Усі відомості, які сприяють установленню особи пораненого, хворого, постраждалого через корабельну аварію та померлого, мають бути зареєстровані. Тіла загиблих не мають бути поховані, затоплені в морі чи спалені без попереднього розпізнання та констатування смерті за допомогою медичного огляду, якщо це можливо.

Женевські конвенції (як перша, так і друга) захищають медичний та духовний персонал, обладнання, установи та споруди й персонал (адміністратори, водії, кухарі тощо), який виконує постійно або тимчасово функції адміністративно-господарського забезпечення медичних формувань або санітарно-транспортних засобів. Цей персонал, згідно з Конвенціями, використовує розпізнавальну емблему Червоного Хреста або Червоного Півмісяця на білому тлі та посвідчення. Він може мати зброю, але лише для самооборони чи захисту своїх поранених і хворих. Особам зі складу духовного чи медичного персоналу, які потрапили до рук супротивника, має бути надана можливість виконувати свої функції щодо догляду за пораненими та хворими.

Третя Конвенція про поводження з військовополоненими регламентує головні правила поводження воюючих сторін з військовополоненими. Ця Конвенція визначає *статус комбатанта* та *військовополоненого*.

Комбатантами називають осіб, які мають командира, відповідального за їхні дії, носять визначений і виразно видимий здалеку розпізнавальний знак, що відрізняє їх від цивільного населення, належать до збройних сил воюючих сторін та безпосередньо ведуть бойові дії проти ворога зі збросою в руках, дотримуючи у своїх діях законів та звичаїв війни (іл. 1.2).

За комбатантами визнають право застосовувати військове насильство, але відповідно й до них застосовують вищу форму військового насильства — фізичне знищенння. Потрапивши в полон, комбатанти набувають статусу *військовополонених*.

Відповідно до Женевської конвенції, **військовополоненими** вважають таких осіб, що потрапили під владу супротивника:

- а)** особовий склад збройних сил, ополчення і добровольчих загонів;
- б)** особовий склад партизанських загонів;
- в)** особовий склад збройних сил, що підпорядкований уряду, не визнаному державою, яка тримає в полоні;
- г)** воєнні кореспонденти, постачальники, інші особи, які слідують за військом;
- г)** члени екіпажу торгового флоту і цивільної авіації;
- д)** населення неокупованої території, що взялося за зброю, якщо воно не приховує її та дотримує законів і звичаїв війни.

Військовий полон не покарання і не помста, а тимчасове обмеження можливості брати участь у бойових діях. Військовополонений перебуває в полоні в державі, а не в армії, що полонила його. Він не злочинець, а солдат, що виконував свій обов'язок. Ці положення мають заборонити помсту солдатові за те, що він воював проти армії, яка полонила його.

Кожний військовополонений під час допиту зобов'язаний повідомити тільки своє прізвище, ім'я, військове звання, дату народження й особовий номер або іншу рівноцінну інформацію.

Держава, що утримує в полоні, відповідає за адекватне поводження з військовополоненими. Їх забезпечують помешканням, харчуванням, одягом, медичною допомогою. До них мають допускати медичний і духовний персонал. У полоні зберігається носіння розпізнавальних знаків.

Військовополонених не можна калічiti, проводити над ними наукові та медичні досліди. До них не можна застосовувати репресії. Військовополонені мають бути захищені від насильства та залякування, потрібно забезпечити їм повагу. У разі припинення військових дій військовополонених мають звільнити, якщо вони не підлягають кримінальній відповідальності за військові злочини.



Іл. 1.2. Уніфікована військова форма одягу військовослужбовців (комбатантів) ЗСУ й інших військових формувань

Суб'єктом жорстокого поводження з військовополоненими може бути будь-який військовослужбовець, а за недбалого виконання обов'язків щодо хворих і поранених — особи, які відповідають за їхнє лікування. Такі особи — злочинці, і стаття 434 Карного кодексу (КК) України передбачає їх покарання — позбавлення волі до трьох років.

Четверта Конвенція про захист цивільного населення під час війни передбачає гуманне поводження з населенням, що перебуває на окупованій території, і захищає його права. Відповідно до її положень та Додаткового протоколу І, держава, що окупувала територію, зобов'язана вжити всіх заходів для забезпечення порядку на захопленій території. Населення окупованої території має підпорядковуватися розпорядженням влади, проте його не можна примушувати до складання присяги на вірність державі-окупантові, участі у воєнних діях, спрямованих проти їхньої країни, надавати відомості про її армію.

Потрібно шанувати честь, життя цивільних осіб, їхню власність, релігійні переконання, їхню родину. Держава-окупант зобов'язана забезпечити життєвий мінімум населенню, яке проживає на окупованій території: продукти та предмети гігієни, санітарні матеріали, одяг тощо. Вона має взяти під свій захист дитячі заклади та лікарні, прийняти гуманітарну допомогу ззовні, не намагаючись скоригувати її призначення.

Стосовно цивільних осіб заборонено: а) чинити будь-які акти насильства, залякування або образи; б) уживати примусових заходів, фізичного чи морального порядку, зокрема для одержання відомостей; в) застосовувати катування, тілесні покарання, проводити медичні досліди тощо; г) застосовувати колективні покарання; г) захоплювати заручників; д) депортувати цивільне населення з окупованої території.

Іноземців, яких виявили на окупованій території, забезпечують правом її покинути як найшвидше, якщо цьому не перешкоджають міркування безпеки. Якщо ж вони не виїхали або їх затримали, то ставлення до цих осіб має бути таке ж, як загалом до іноземців.

Жорстоке поводження з військовополоненими або цивільним населенням може виявлятися у вбивствах, каліцтвах, тортурах і мордуванні, проведені над ними біологічних експериментів, захопленні заручників, тілесному або колективному покаранні, примушуванні до каторжної праці, наразі над людською гідністю тощо.

Жінкам та дітям потрібно виявляти особливу повагу, їм мають забезпечувати захист від будь-яких непристойних посягань. Не можна залучати до праці осіб, які не досягли 18-ти років. Заборонено примушувати працівників виконувати будь-яку роботу, яка б змушувала їх брати участь у воєнних діях. Примусовими визнають роботи, проведення яких вимагають від населення під загрозою будь-якого покарання. Відповідно до КК, ідеється лише про ті примусові роботи, які спеціально заборонені міжнародним правом (зокрема роботи, що примушують населення брати участь у воєнних операціях, або роботи в організаціях військового або напіввійськового характеру).

8 червня 1977 р. до Женевських конвенцій (1949 р.) під егідою Міжнародного комітету Червоного Хреста були ухвалені два *Додаткові протоколи*.

Протокол І стосується захисту жертв міжнародних збройних конфліктів, Протокол ІІ — захисту жертв збройних конфліктів неміжнародного характеру. Ці документи

забороняють насильство та загрози насильством щодо цивільного населення, окрім цивільні особи не мають бути об'єктами нападу. Також усі об'єкти, за винятком військових, вважають цивільними, і тому на них так само не можна нападати.

8 грудня 2005 р. було ухвалено Протокол ІІІ — «Про введення додаткової розпізнавальної емблеми», який регламентує використання додаткової розпізнавальної емблеми Міжнародного руху Червоного Хреста і Червоного Півмісяця (*ил. 1.3*). Від імені України він був підписаний у Берні (Швейцарія) 23 червня 2006 р.

Додаткова емблема Міжнародного руху Червоного Хреста та Червоного Півмісяця має вигляд червоної рамки у формі квадрата на білому тлі, що стоїть на одній із своїх вершин, — червоний кристал (*ил. 1.3*). Її визнають поряд із розпізнавальними емблемами Женевських конвенцій та з тими самими цілями. Відповідно — усі ці розпізнавальні емблеми набули одинакового статусу.

Чотири Женевські конвенції 1949 р. і два Додаткові протоколи до них 1977 р.¹ є широким зведенням принципів і норм, які в систематизованому та кодифікованому* вигляді регулюють визначену сферу людських взаємин і стали основою сучасного міжнародного гуманітарного права у збройному конфлікті.

Переважна більшість норм МГП, а їх є понад 160, мають імперативний характер. На них не поширено «принцип взаємності», тобто воююча сторона не може відмовитися від їх дотримання навіть у тих випадках, коли інша сторона їх порушує. Вирішальне значення приділяють визнанню норм суверенними державами. Їхня згода, що підтверджена в договорах чи відображення в тривалим дотриманням звичаїв цивілізованих націй, і є основою законів війни, тобто МГП. Тому норми є не тільки договірні, а й звичаєві. Міжнародний звичай МГП успішно доповнює навіть дуже детальне та розгалужене договірно-правове регулювання. Звичаєвих норм міжнародного права у чітко вираженій формі немає, вони не закріплені в писаній формі. Звичаєве міжнародне право охоплює правила, які сформувалися із «загальної практики, прийнятої як закон», і діють незалежно від договірного права. Звичаї міжнародного гуманітарного права мають вирішальне значення в сучасних збройних конфліктах, оскільки вони заповнюють прогалини, залишені договірним правом і в такий спосіб посилюють захист, який забезпечують жертвам.

Відповідно до цих документів, сторони збройного конфлікту можуть визначити свої права та обов'язки. Хоча розміщені в них зобов'язання мають конкретний та чіткий характер і вони затверджені в положеннях міжнародних договорів, але міра участі держав у міжнародних договорах з питань міжнародного гуманітарного права різна.



ил. 1.3. Розпізнавальні емблеми Міжнародного гуманітарного руху Червоного Хреста і Червоного Півмісяця: а — червоний хрест; б — червоний півмісяць; в — червоний кристал

Чотири Женевські конвенції (1949 р.) і два Додаткові протоколи (1977 р.)¹ містять приблизно 600 статей. Усі ці документи ратифіковані Верховною Радою України.

¹ Чотири Женевські конвенції (1949 р.) і два Додаткові протоколи (1977 р.) містять приблизно 600 статей. Усі ці документи ратифіковані Верховною Радою України.

До Женевських конвенцій із захисту жертв війни від 12 серпня 1949 р. приєдналися майже всі незалежні держави світу — понад 190; Додатковий протокол І від 8 червня 1977 р., що стосується захисту жертв збройних конфліктів міжнародного характеру, підтримали 174 держави (три підписали, але не ратифікували).

До Додаткового протоколу ІІ до Женевських конвенцій від 12 серпня 1949 р., що стосується захисту жертв збройних конфліктів неміжнародного характеру, від 8 червня 1977 р. приєдналося 168 держав (три підписали, але не ратифікували).

У договорах з *права Гааги* аналогічна ситуація. Тобто ще не всі держави світу зобов'язалися дотримувати договірних норм МГП.



1. Дайте визначення МГП. Що воно встановлює? **2.** Яке призначення та сфера застосування МГП? **3.** У чому полягає відмінність МГП від МППЛ? **4.** Охарактеризуйте принципи та норми МГП щодо захисту життя, інших прав цивільних осіб, захисту жертв збройних конфліктів.



5. Розкажіть товарищеві про Женевські конвенції 1949 р. **6.** Що відображено в Додаткових протоколах 1977 р.? **7.** Складіть невелику розповідь або презентацію про дотримання норм МГП в сучасному світі (за додатковими джерелами).



8. Військовослужбовець ЗСУ після контузії потрапив непритомним у полон. Під час допиту від нього вимагали повідомити про особовий склад та озброєння його частини, відомості про командирів тощо. Що зобов'язаний повідомити військовополонений під час допиту?

ТЕМА «ЗАСТОСУВАННЯ МІЖНАРОДНОГО ГУМАНІТАРНОГО ПРАВА»

§ 2. Захист цивільного населення, природного середовища, обладнання та споруд, які становлять небезпеку, від наслідків збройних конфліктів



Кого, на вашу думку, потрібно вважати жертвами війни? Як ви вважаєте, хто найбільше потребує захисту під час збройних конфліктів?

Захист жертв війни — поранених, хворих і осіб, які зазнали аварії корабля. До жертв будь-якого збройного конфлікту (війни) належать:

- цивільні, що перебувають у районі воєнних дій і на окупованій території;
- військовополонені чи інші особи, воля яких обмежена через збройний конфлікт;
- поранені та хворі;
- особи, які зазнали корабельної аварії (аварії літального апарату);
- безвісно відсутні особи, а також загиблі (померлі).

Під захистом жертв війни розуміють забезпечення сторонами конфлікту міжнародноправового захисту для вказаних вище категорій осіб і надання їм такого статусу, який гарантує гуманне поводження й унеможливлює насильство, знущання, глум тощо.

У цій частині *Женевської конвенції ІІ* враховано положення, спрямовані на поліпшення долі поранених, хворих і осіб, які зазнали корабельної аварії. Їх застосовують до всіх осіб, без будь-яких відмінностей, як-от: колір шкіри, стать, мова, релігія чи віра,

політичні чи інші переконання, національне чи соціальне походження, майновий стан, місце народження чи інший статус або будь-які інші аналогічні критерії.

Усі поранені, хворі й особи, які зазнали корабельної аварії, незалежно від того, до якої сторони вони належать, мають право на повагу та захист. За всіх обставин з ними поводяться гуманно і вчасно надають їм медичну допомогу й догляд, яких вимагає їхній стан. Між ними не роблять жодної різниці, з яких би то не було міркувань, крім медичних.



Особа, безвісно відсутня (зникла безвісти)* — людина, що зникла під час ведення воєнних дій і місцезнаходження якої невідоме.

Загиблі (померлі) — особи, які загинули з причин, пов'язаних із веденням воєнних дій. Останки таких осіб, зокрема й тих, хто не є громадянами держави, у якій вони загинули, потрібно поважати. Місця поховань таких осіб утримують і позначають так, щоб їх завжди можна було розшукати.

Захист цивільного населення, природного середовища та установок і споруд, які перебувають під захистом МГП. Ознайомившись із нормами *Женевських конвенцій 1949 р. і Додаткових протоколів до них 1977 р.*, можна зробити висновок, що МГП захищає практично все населення території, захопленої супротивником, причому воно діє під час збройних конфліктів усіх різновидів — міжнародних і неміжнародних — та в будь-якому регіоні земної кулі, де відбувається збройний конфлікт.

Беручи до уваги досвід збройних конфліктів, у *Додатковому протоколі I до Женевських конвенцій* зазначені групи населення, які потребують захисту: жінки, діти, журналісти.

Стаття 50-та цього Протоколу визначає термін «цивільне населення» як населення, що складається зі «всіх осіб, що є цивільними», і дає власне визначення поняття «цивільний» — той, хто не служить у збройних силах або організованій збройній групі однієї зі сторін конфлікту. До цивільних осіб також належать службовці збройних сил, що склали зброю або стали небоєздатними через хворобу, поранення, полон та з інших причин. В умовах збройного конфлікту цивільне населення має бути захищеним від воєнних дій.

Але сâме мирне населення найчастіше стає об'ектом воєнних дій, особливо в сучасних війнах і повстаннях. У кількох останніх війнах втрати цивільного населення складали до 90 % від загальної кількості загиблих. Зокрема, у період 2014–2018 рр. в зоні бойових дій на Донбасі, за даними ООН, загинуло щонайменше 2479 цивільних осіб, зокрема 1367 чоловіків, 826 жінок, 90 хлопців і 47 дівчат, а також 149 дорослих, статъ яких не встановлено. Кількість поранених сягнула дев'ятої тисяч осіб.

Цивільне населення, що бере або брало участь у воєнних діях, не маючи статусу військового, втрачає свій імунітет від нападу під час особистої участі у воєнних діях.

Норми МГП загалом спрямовані на пом'якшення страждань цивільного населення. *Стаття 51 (пункт 4) Протоколу I* містить чітко сформульовані положення про захист цивільного населення від невиправданих нападів. Вона забороняє *невибіркові* напади. Заборонено й напади на цивільне населення або на окремих цивільних осіб з метою репресій.

Однак російсько-терористичні сили часто ігнорують цю вимогу МГП. Зокрема, вони з тимчасово окупованої території Донецької області, застосовуючи важку артилерію та порушуючи норми МГП, 5 травня 2018 р. приблизно о 20-ій год здійснили

прицільний обстріл житлових будинків населеного пункту Зайцеве Донецької області. А 17 травня 2018 р. приблизно о 7 год обстріляли населений пункт Миколаївка–2 Бахмутського району Донецької області, через що повністю зруйновано 4 житлові будинки, пошкоджені господарські будівлі та присадибні ділянки. Генеральна прокуратура України задокументовує такі факти порушення Росією законів і звичаїв війни і передає їх до Міжнародного кримінального суду в Гаазі.



Конвенція про захист цивільного населення під час війни (Конвенція IV).

Ст. 13-та розділу II Конвенції свідчить: положення цього розділу стосуються всього населення конфліктуючих сторін. Заборонена будь-яка дискримінація осіб, які перебувають під владою сторони, що бере участь у конфлікті. Влада за будь-яких обставин має поводитись із цими особами гуманно, тому вони, як мінімум, користуються захистом, незважаючи на расу, колір шкіри, стать, мову, релігію чи віросповідання, політичні або інші переконання, національне чи соціальне походження, майновий стан тощо. Також передбачено захист цивільних лікарень, що надають допомогу пораненим, хворим, інвалідам і породіллям, та захист персоналу таких лікарень.

Конвенція ще раз зобов'язує відгородити від воєнних дій у спеціальні санітарні зони і зони безпеки поранених і хворих, інвалідів, людей похилого віку, дітей до 15-річного віку, вагітних жінок і матерів з дітьми до 7-річного віку (ст. 14). Але поки що згадану статтю не реалізовано.

Заборонено акти насильства або погрози насильством, що мають основною метою тероризувати цивільне населення (ст. 51 Протоколу I). Однозначно заборонене використання цивільного населення як «живого щита» для захисту від нападу супротивника.

МГП не розділяє жертв війни на цивільне населення і комбатантів, принципово не робить відмінності між пораненими і хворими, що стали жертвами конфлікту, причому із забороною будь-якої дискримінації. Різниця в іншому: норми, що стосуються жертв війни, полегшують їхню долю. Метою статей щодо захисту цивільного населення є запобігти будь-якій шкоді та оберегти населення в цілому і окремих громадян від лих війни.

Це абсолютно новий напрям у МГП, який найтіснішим чином пов'язаний із загальною метою — зменшити лиха війни, гуманізувати її. Конвенції I–III трактують питання полегшення становища жертв війни (військовополонених також багато в чому можна зарахувати до цих груп).

Конвенція IV може запропонувати лише захист населення, запобігти актам насильства і свавілля окупаційної адміністрації. У зв'язку із цим, Конвенція IV застосовує термін «особа, що перебуває під протекцією». Заборонено завдавати фізичних страждань або знищувати таких осіб. Цю заборону поширяють не тільки на вбивства, тортури, тілесні покарання, каліцтва та медичні або наукові досліди, які не зумовлені необхідністю лікування особи, що перебуває під протекцією, але також і на всіляке інше брутальне насильство представників цивільних або військових властей. Грабіж і мародерство заборонені. У всіх випадках цивільне населення й окремі особи мають право на захист, який надає їм МГП, здійснюючи його через застережні заходи.

Жодна особа, що перебуває під протекцією, не може бути покарана за правопорушення, здійснене не нею особисто. Колективні покарання, так само, як і заходи залякування або терору, заборонені. Заборонено влаштовувати голод серед мирного населення як засіб війни; вигнання і депортацію населення з окупованої зони в державу, що перемагає. Проте передбачено повну або часткову евакуацію населення окупованого району, якщо цього вимагає безпека або військова необхідність. Окупаційна влада не може примушувати населення служити в збройних формуваннях. Примусові ж роботи можливі, але якщо вони не пов'язані з воєнними діями.

У *Протоколі I* детально розроблений розділ про цивільний захист, гуманітарним завданням якого є захист цивільного населення і допомога йому в усуненні наслідків воєнних дій. Перед цивільним захистом постають 14 конкретних завдань, зокрема термінове поховання трупів, боротьба з пожежами, термінове відновлення необхідних комунальних служб тощо. Цивільним організаціям цивільного захисту виказують пошану, їх захищають. *Конвенції* виходять з того, що окупація жодною мірою не означає *анексії**.



Об'єкти цивільного захисту — це сховища, які призначено для захисту населення (бомбосховища, протирадіаційні укриття, пункти управління тощо).

Цивільними об'єктами вважають усі об'єкти, що не є військовими. У разі сумнівів щодо використання цивільного об'єкта у воєнних цілях його вважають цивільним.

Окупаційна влада зобов'язана забезпечувати населення окупованої території продуктами життезабезпечення: продовольством і медикаментами, одягом, постільною білизною, засобами притулку та припасами, істотно важливими для виживання цивільного населення окупованої території, а також предметами, необхідними для здійснення релігійних обрядів. Під час розподілу допомоги пріоритет надають дітям, вагітним жінкам, породіллям і годувальницям, які, згідно із Четвертою конвенцією або Протоколом I, мають особливі пільги та особливий захист.

Заборонені й будуть залишатися забороненими в будь-який час і в будь-якому місці, незалежно від того, чинять їх представники цивільних чи воєнних органів, такі дії: насильство над життям, здоров'ям і фізичним та психічним станом осіб, зокрема вбивство; катування всіх видів — фізичні чи психічні; тілесні покарання; каліцтво; приниження людської гідності, наприклад принизливе й образливе поводження, примушення до приступу чи непристойне зазіхання в будь-якій його формі; захоплення заручників; колективне покарання; погрози вчинити будь-яку з вищезазначених дій.

Кожна особа може бути засуджена за правопорушення лише на підставі кримінальної відповідальності.

Держава, що в цілому окупувала чужу територію, відповідальна за громадський порядок і безпеку на окупованих територіях. Тому Російська Федерація після окупації та анексії Криму й агресії на Сході України, а також подальшої окупації частини території України відповідальна за порушення прав людини та міжнародного гуманітарного права на цих територіях. РФ здійснює там не лише *ефективний контроль* (постачання зброї, фінансове забезпечення, політичну підтримку та соціальну допомогу, без якої підконтрольні їй

бойовики, зокрема найманці та регулярні війська РФ, не змогли б вести бойові дії), а й загальний контроль.

Україна не здійснює на цій окупованій території ефективний контроль, а отже, не може відповідати за грубі порушення прав людини та МГП. Тому на території окупованого Донбасу, де триває збройний конфлікт, мають діяти положення Женевської конвенції IV щодо захисту цивільних осіб під час війни, а також Гаазької конвенції IV щодо законів і звичаїв наземної війни.

Спеціальний захист окремих категорій цивільного населення: захист жінок у випадку збройного конфлікту. Виокремлюють два напрями міжнародно-правового захисту жінок в умовах війни: як частини цивільного населення; як жінок-учасниць бойових дій.



Перший напрям, залежно від періоду початку й розв'язання збройного конфлікту, можна диференціювати на захист жінок від: а) жорсткого поводження під час конфлікту стороною, у владі якої вони опинилися; б) наслідків воєнних дій.

У другому напрямі виокремлюють: а) дотримання статусу жінок-комбатантів; б) поводження з жінками-комбатантами як з військовополоненими.

Жінкам приділено особливу увагу: їм забезпечують захист, зокрема від згвалтування, примушення до проституції та будь-яких інших форм непристойних домагань.

Справи вагітних жінок і матерів малолітніх дітей, яких заарештовано, затримано чи інтерновано з причин, пов'язаних зі збройним конфліктом, розглядають першочергово. Особливе місце в Протоколі I посідає питання про смертну кару для вагітної жінки і матері малолітніх дітей у випадку міжнародного та неміжнародного збройного конфлікту. Ст. 76 рекомендует сторонам, що в конфлікті, прагнути уникати виголошення смертних вироків за правопорушення, пов'язані зі збройним конфліктом, щодо них. Навіть уже підписані смертні вироки за такі правопорушення щодо цих жінок не мають виконувати.

Ст. 16 Конвенції III і ст. 75 Протоколу I, а також ст. 4 Протоколу II передбачають однакове ставлення до будь-якої особи, незалежно від статі, і захищають жінок, які все частіше беруть участь у збройних конфліктах. У цих документах урегульовано правове становище жінок-комбатантів щодо надання їм статусу військовополонених у випадку потрапляння в полон. Неодноразово в Конвенції III закріплено принцип поважного ставлення до жінок, регламентовано правила щодо ситуацій, із якими можуть зіткнутися жінки-комбатанти та військовополонені. Особливо підкреслюють можливість застосування до жінок полегшеного режиму в разі притягнення їх до робіт і призначення їм дисциплінарних і кримінальних покарань. Військовополонених та інтернованих жінок можуть затримувати, обшукувати, арештовувати; їм можуть бути пред'явлені обвинувачення, проте за будь-яких обставин заборонено проведення обшуку особою іншої статі (ст. 97 Конвенції IV), розміщення в загальних приміщеннях разом із чоловіками (якщо вони не одна сім'я), позбавлення засобів гігієни та санітарії (ст. 85 Конвенції IV). Безпосередньо наглядати за жінками мають жінки-охоронниці.

Правові підстави для позачергового звільнення вагітних жінок і матерів з малолітніми дітьми викладені в статті 76-ї Протоколу I. У Конвенції III є вказівка на типову угоду, за якою мають відбуватися репатріація й госпіталізація до нейтральних країн

поранених і хворих жінок (ст. 113). Ст. 8-ма Протоколу І прирівнює породіль і вагітних до хворих і поранених, ураховуючи, що їм може знадобитися медична допомога, а під час транспортування їм належить виявляти повагу та захищати (ст. 232).

Слід підкреслити проблему порушення статової недоторканості й насильства щодо жінок під час збройних конфліктів. Хоч статті Конвенції ІІ і Додаткових протоколів захищають жінок від зазіхань на честь, зокрема від згвалтувань, примушування до проституції та інших форм посягання на їхню гідність, ця проблема є на сьогодні актуальною.



Заходи щодо захисту дітей. Дітям приділяють особливу увагу, забезпечують захист від будь-яких неприємних зазіхань. Усі сторони, що перебувають у конфлікті, повинні надавати дітям необхідну допомогу. Дітей до 15 років, осиротілих або розлучених із сім'єю, треба забезпечити утриманням і вихованням.

Сторони мають уживати всіх можливих заходів, щоб діти, які не досягли п'ятнадцятирічного віку, не брали безпосередньої участі в бойових діях. Зокрема, потрібно уникати вербування неповнолітніх у свої збройні сили. Вербуючи осіб, які досягли п'ятнадцятирічного віку, але яким ще не виповнилося вісімнадцять років, сторони, що перебувають у конфлікті, мають віддавати перевагу особам старшого віку. Як виняток, коли діти, що не досягли п'ятнадцятирічного віку, беруть безпосередню участь у бойових діях і потрапляють під владу супротивної сторони, вони мають особливий захист, незалежно від того, є вони військовополоненими чи ні.



Російська влада здійснює серед неповнолітніх жителів Криму військову пропаганду та залучає українських дітей Криму в парамілітарні і силові структури держави-окупанта. У них виховують агресивне відношення до держав і народів, які не підтримують ідеї «руського міра». Більш того, дітям нав'язують винятково «російську» ідентичність, розривають зв'язки з їхньою країною народження та громадянства — Україною. Використовуючи такі заходи, їх готують до служби в армії РФ, що є грубим порушенням міжнародного гуманітарного права (ил. 2. 1).



Іл. 2.1. Один із заходів мілітаризації дітей в окупованому Криму
(26. 10. 2018 р.)

У разі арешту, затримання чи інтернування через збройний конфлікт, дітей утримують у приміщеннях, відокремлених від приміщень для дорослих, крім тих випадків, коли діти затримані разом із родичами.

Смертний вирок за правопорушення, пов'язане зі збройним конфліктом, не виконують щодо осіб, які не досягли 18-річного віку на той час, коли це правопорушення було вчинено.

На окупованих територіях діти можуть бути евакуйовані державою-окупантом лише для лікування. У разі, коли є батьки чи законні опікуни, від них треба отримати письмову згоду на евакуацію. Якщо таких осіб немає, згоду вимагають від осіб, уповноважених законом або звичаєм.

Під захистом МГП перебувають також некомбатанти — особи, які входять до складу збройних сил та надають їм допомогу, але безпосередньої участі в бойових діях

не беруть. До них належать медичний і духовний персонал, інтенданти, військові кореспонденти, юристи, волонтери тощо. До вказаних осіб не можна застосовувати зброю, якщо вони виконують свої безпосередні обов'язки.

Захист журналістів. У МГП є лише дві норми, які мають договірну природу та безпосередньо спрямовані на захист журналістів лише в період міжнародного збройного конфлікту. Це п. 4 ст. 4A Женевської конвенції ІІІ про поводження з військовополоненими і ст. 79 Додаткового протоколу I до Женевських конвенцій, яка стосується захисту жертв міжнародних збройних конфліктів.

Розрізняють три категорії журналістів, які можуть працювати в зоні збройного конфлікту і які перебувають під захистом міжнародного гуманітарного права: • військові кореспонденти; • журналісти, які перебувають у небезпечних професійних відрядженнях до зон збройного конфлікту; • журналісти, відряджені до військової частини.

Відповідно до ст. 4A Конвенції ІІІ про поводження з військовополоненими, **військовими кореспондентами** є представники засобів масової інформації, які мають акредитацію* в збройних силах, супроводжують військові формування, але не є їхніми членами. У I Додатковому протоколі до Женевських конвенцій зазначено, що в разі потрапляння в полон військові кореспонденти мають усі права військовополонених: це пов'язано з наявністю у військового кореспондента формального права супроводжувати військові формування.



Іл. 2.2. Військові кореспонденти Олександр Загородний (а) і Андрій Цаплієнко (б) ведуть репортажі із зони ООС; в — студенти кафедри військової журналістики Військового інституту імені Тараса Шевченка — майбутні військові кореспонденти

Журналістів, що перебувають у небезпечних відрядженнях у районах збройного конфлікту, розглядають як цивільних осіб (пункт I статті 50). Вони мають захист згідно з Конвенціями і Протоколом I за умови, що не чинять дій, несумісних з їхнім статусом цивільних осіб (іл. 2.2).

Журналіст, відряджений до військової частини, має статус військового кореспондента, оскільки відрядження пов'язане з отриманням акредитації.

Додатковий протокол І визначає об'єкти, що потребують особливого захисту. Серед них захист природного середовища насамперед від таких методів, які можуть завдати шкоди здоров'ю або виживанню населення. Ст. 35-та (Основні норми) Додаткового протоколу I вказує, що заборонено застосовувати методи або засоби ведення воєнних дій, які мають на меті завдати або, як можна очікувати, завдауть широкої, довгочасної та суттєвою шкоди природному середовищу. Для заподіяння шкоди іншій

державі не можна використовувати засоби впливу на природу, що спричиняють руйнівну й тривалу за наслідками дію.

Не можуть бути об'єктом нападу споруди, яким властиві небезпечні сили і знищення яких може привести до катастроф з подальшими тяжкими втратами серед населення, а саме АЕС й греблі тощо, хай навіть вони є військовими об'єктами (ил. 2.3).



Іл. 2.3. Об'єкти, що потребують особливого захисту: а — атомна електростанція; б — гребля

Ці об'єкти позначають спеціальними розпізнавальними знаками. Біля них заборонено розміщувати військові об'єкти. Що ж до воєнних об'єктів, розміщених в цих установках або спорудах (чи поблизу них), то вони не мають ставати об'єктами нападу, якщо в результаті його може статися вивільнення небезпечних сил. Єдине призначення таких воєнних об'єктів — оборона установок або споруд від нападу.

На ці воєнні об'єкти не можна нападати, якщо: а) їх не використовуватимуть для ведення воєнних дій, за винятком оборонних, необхідних для відбиття нападу на установки або споруди, які захищають; б) їх озброєння обмежують засобами, необхідними і достатніми для відбиття нападу супротивника на обладнання та споруди, які вони захищають.

Загальний захист від нападу припиняють:

- щодо гребель і дамб тільки в тому разі, якщо їх використовують якимсь чином, що відрізняється від їхнього нормального функціонування, та для регулярної істотної і безпосередньої підтримки воєнних операцій, а також якщо такий напад є єдиним практично можливим засобом припинити таку підтримку;
- щодо атомних електростанцій тільки в тому разі, якщо вони виробляють електроенергію для регулярної істотної і безпосередньої підтримки воєнних операцій і якщо такий напад є єдиним практично можливим засобом припинити таку підтримку;
- щодо інших воєнних об'єктів, розміщених у цих установках або спорудах чи поблизу них, тільки в тому разі, якщо їх використовують для регулярної та безпосередньої підтримки воєнних операцій і такий напад є єдиним практично можливим засобом припинити таку підтримку.

Якщо захист припиняють і які-небудь із цих установок, споруд або воєнних об'єктів зазнають нападу, мають застосувати всі практичні запобіжні заходи, щоб уникнути вивільнення небезпечних сил.

Також під захистом МГП перебувають й інші об'єкти. Напад заборонено на медичні формування; санітарно-транспортні засоби; культурні цінності; об'єкти цивільного захисту; *нейтральні зони* — санітарні зони та демілітаризовані зони.



Санітарні зони (місцевості) створюють для захисту хворих і поранених, а також персоналу, на який покладена організація таких зон, управління ними і догляд за особами, які там перебуватимуть.

Демілітаризовані зони — це зони, з яких, за згодою обох сторін, що перебувають у збройному конфлікті, виведені всі комбатанти та мобільні бойові засоби.

МГП спрямоване й на захист культурних цінностей.



Розпізнавальні знаки та емблеми. Розташування медичних підрозділів, частин і закладів має гарантувати їхню безпеку в разі загрози нападу на військові об'єкти, а медичний персонал має бути забезпечений розпізнавальними знаками та емблемами. Для розпізнавання об'єктів і персоналу медичного, духовного, цивільного захисту, особливо небезпечних об'єктів та культурних цінностей, відповідно до норм МГП, використовують *спеціальні розпізнавальні знаки (емблеми)*, а для медичних формувань та санітарно-транспортних засобів — ще й чинні *розпізнавальні сигнали*.

У нічний час або в умовах обмеженої видимості розпізнавальні емблеми мають освітлюватись або світитись; їх виготовляють з матеріалів, які дають змогу розрізняти емблему за допомогою технічних засобів виявлення.

Усі медичні формування та персонал, що використовують зображення хреста, півмісяця або кристала червоного кольору як захисний знак, зобов'язані наносити їх як емблему на прапори, будівлі, майно рухомих медичних формувань, нарукавні пов'язки, одяг тощо.

Емблему Червоного Хреста використовує медична служба ЗСУ під час збройних конфліктів для позначення власного медичного персоналу, медичних формувань і санітарно-транспортних засобів на суші, морі та в повітрі.

Медичний персонал зобов'язаний, крім нарукавних пов'язок з емблемою Червоного Хреста, мати посвідчення з емблемою Червоного Хреста і з фото, що зроблені відповідно до вимог, які наведені в *Додатковому протоколі I до Женевських конвенцій*. Ці пов'язки та посвідчення видає у встановленому порядку Міністерство оборони України. Персонал духовний, цивільного захисту та той, що призначений для охорони культурних цінностей, теж повинен мати посвідчення особи, що підтверджує їхній статус.

Міжнародний розпізнавальний знак цивільного захисту (ЦЗ), що встановлений *ст. 66 Протоколу I*, призначений для розпізнавання персоналу й об'єктів ЦЗ, має вигляд рівностороннього трикутника блакитного кольору на помаранчевому тлі (*ил. 2.4 а*).

Ст. 56 Протоколу I передбачає, що міжнародним спеціальним знаком для обладнання та споруд, які становлять небезпеку, є група з трьох кругів яскраво-оранжевого кольору однакового розміру, розміщених на одній осі, а відстань між кожним колом має складати один радіус (*ил. 2.4 б*).

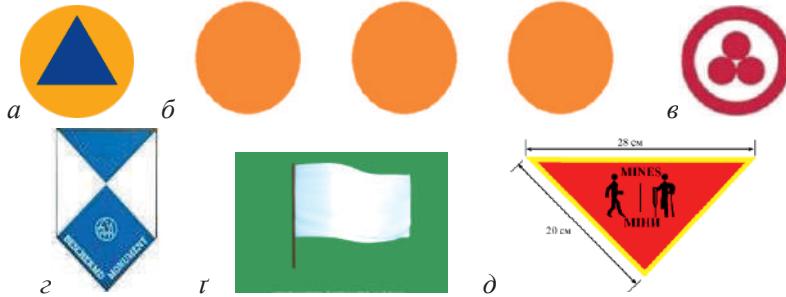
Для позначення культурних цінностей використовують символ *Пакту Реріха*, у能找到的文本中未提及该符号的具体描述。

Гаазька конвенція (1954 р.) встановила для позначення сховищ культурних цінностей розпізнавальний двоколірний (синього та білого кольору) знак (*ил. 2.4 г*).

Відмітний знак парламентера — білий прапор (*ил. 2.4 г*). Парламентер — особа, яка уповноважена його військовим командуванням на ведення переговорів з військовим командуванням супротивника. За положеннями *ст. 32-ої додатка до IV Гаазької конвенції про закони і звичаї суходільної війни (1907 р.)*, парламентер і сурмач (або барабанщик), який супроводжує його, та особа, що несе білий прапор, а також перекладач мають право недоторканності. Їм має бути гарантована безпека повернення в розташування своїх військ.

Міжнародний знак квадратної або трикутної форми для позначення мінних полів і мінних районів призначений для забезпечення розпізнавання цивільним населенням мінних полів та районів, де встановлені наземні міни. Колір знака може бути червоним або оранжевим, окантовку наносять жовтою світловідбиваальною фарбою (*ил. 2.4 д*).

Для позначення нейтральних зон використовують знаки, які погоджують між сторонами, що перебувають у збройному конфлікті.



Іл. 2.4. Міжнародні розпізнавальні знаки:

а — цивільного захисту; б — для обладнання та споруд, що становлять небезпеку; в — символ Пакту Реріха; г — для позначення культурних цінностей, що перебувають під захистом Гаазької конвенції; д — знак парламентера; д — знак для позначення мінних полів і мінних районів, призначений для забезпечення розпізнавання цивільним населенням мінних полів та районів, де встановлені наземні міни



Світловий сигнал подають у вигляді спалахів блакитного кольору (60–100 спалахів/хв) для розпізнавання санітарних літальних апаратів, наземних санітарно-транспортних засобів і санітарних суден.

Радіосигнал — це радіотелефонне (радіотелеграфне) повідомлення. Використання сигналу пріоритету (терміновості) дозволено лише медичним формуванням і санітарно-транспортним засобам.

Електронне розпізнавання санітарного літального апарату і спостереження за його курсом забезпечено застосуванням *Системи повторного радіолокаційного розпізнавання*. За згодою сторін, які перебувають у збройному конфлікті, електронне розпізнавання діє для наземних санітарно-транспортних засобів і санітарних суден.

Захист культурних цінностей у випадку збройного конфлікту. *Додатковий протокол I* містить заборону ворожих актів проти історичних пам'ятників, витворів мистецтва або місць здійснення культових обрядів, які складають культурну або духовну спадщину народів. Заборонено використовувати такі об'єкти для підтримки воєнних зусиль і репресалій*.



У травні 1954 р. ООН ухвалила Виконавчий регламент Конвенції про захист культурних цінностей у випадку збройного конфлікту. Згідно з його положеннями, Генеральний директор ООН з питань освіти, науки і культури складає міжнародний список, до якого вносять всіх осіб, висунутих Високими Договірними Сторонами (державами) і здатних виконувати функції Генерального комісара з культурних цінностей.

Щойно Висока Договірна Сторона (держава) вступить у збройний конфлікт, вона призначає представника з культурних цінностей, розташованих на її території; якщо вона захоплює іншу територію, то мусить призначити спеціального представника з культурних цінностей, що розташовані там.

При цій Високій Договірній Стороні (державі) призначають Генерального комісара з культурних цінностей, якого вибирають з міжнародного списку осіб за згодою держав, що перебувають у конфлікті.

Генеральний комісар приступає до виконання своїх обов'язків тільки після одержання згоди держави, у якій він має виконувати свої функції. Крім Генерального комісара, призначають делегатів та інспекторів. Вони контролюють захист всіх культурних цінностей, внесених до складеного завчасно Міжнародного реєстру культурних цінностей, які перебувають під спеціальним захистом.

Якщо потрібно, то Генеральний комісар пропонує створити імпровізоване сховище, а якщо він вважає, що обставини й важливість культурних цінностей, які зберігатимуть у цьому імпровізованому сховищі, виправдовують такий захід, то може дозволити Високій Договірній Стороні (державі) позначити сховища відмітним знаком, визначеним у цій Конвенції.



1. У якому Додатковому протоколі до Женевських конвенцій визначені групи населення, які потребують захисту міжнародного гуманітарного права? **2.** Які об'єкти, згідно з Додатковим протоколом I, є такими, що потребують особливого захисту? За яких умов припиняють загальний захист таких об'єктів від нападу? **3.** У чому полягає спеціальний захист жінок під час збройного конфлікту?
4. Які заходи передбачає Женевська конвенція II щодо захисту жертв війни — поранених, хворих і осіб, які зазнали аварії корабля? **5.** Які заходи передбачає Додатковий протокол I щодо захисту культурних цінностей у випадку збройного конфлікту?
6. Які міжнародні розпізнавальні знаки та сигнали вам відомі? **7.** Через збройний конфлікт на Донбасі страждають певні групи осіб. Які з них належать до жертв війни?
8. Які культурні цінності краю, де ви мешкаєте, варто, на вашу думку, внести до Міжнародного реєстру культурних цінностей, які перебувають під спеціальним захистом? Відповідь аргументуйте.
9. Виконайте груповий проект на тему «Конкретні дії, які передбачає завчасна підготовка культурних об'єктів до надзвичайних ситуацій або збройного конфлікту». Використайте для цього подану нижче довідку із переліком заходів, додаткові джерела з Інтернету, бібліотек, власну логіку.

Довідка: • розміщення розпізнавальних знаків; • проведення спеціальних заходів щодо збереження унікальних архітектурних елементів споруд для полегшення боротьби з пожежами, руйнуванням; • створення резерву матеріалів для збереження й евакуації культурних цінностей; • наявність плану евакуації та досконале вміння персоналом виконувати цей план; • створення та регулярне тренування цивільних служб, покликаних здійснювати захисні заходи; • інформаційне забезпечення за темою «МГП про культурні цінності» військовослужбовців, працівників культури, старшокласників.

ТЕМА «ЗАСОБИ ТА МЕТОДИ ВЕДЕННЯ ВОЄННИХ ДІЙ»

§ 3. Засоби ведення воєнних дій, що заборонені нормами МГП: види звичайної зброї невибіркової дії і зброї, що спричиняє надмірні ушкодження



Які наслідки застосування зброї ви спостерігали, переглядаючи телепередачі або кінофільми?

Засоби, заборонені нормами МГП: конкретні види звичайної зброї небивіркової дії і зброї, що спричиняє надмірні страждання і ушкодження. МГП обмежує законні засоби і методи ведення війни. *Засоби ведення війни* — це зброя й інші засоби, які застосовують збройні сили у війні для перемоги над супротивником. *Методи ведення війни* — способи застосування засобів: положення *Додаткового протоколу I (ст. 35. Основні норми)* вказують, що в разі будь-якого збройного конфлікту право сторін, що перебувають у конфлікті, обирати методи або засоби ведення війни не є необмеженим. Саме тому військовослужбовці обмежені у виборі способів і методів ведення воєнних дій і несуть відповідальність за порушення МГП. Їм заборонено застосовувати зброю, снаряди, речовини й методи ведення воєнних дій, які здатні завдати надмірних ушкоджень або надмірних страждань.

Метою війни є послаблення супротивника шляхом виведення з ладу якомога більшої кількості людей, тому застосування зброї, що заподіює безглузді страждання людині, виведений з ладу, або що робить її смерть неминучою, суперечить принципам гуманізму.

Згідно з вимогами МГП, повністю заборонені такі засоби ведення війни:

- запальні й розривні (експансивні*) кулі (іл. 3.1), а також кулі, які перевертуються або сплющуються в тілі людини (кулі з твердою оболонкою, яка не повністю покриває осердя або має надрізи);
- снаряди масою до 400 г, розривні або з вибуховою (запалювальною) речовиною;
- хімічна зброя — отруйні, задушливі та інші гази, рідини й процеси (іл. 3.2) (*Конвенція про хімічну зброю 1993 р.*);
- бактеріологічна (біологічна) і токсична зброя (іл. 3.3) (*Конвенція про біологічну зброю 1972 р.*);
- будь-яка зброя, дія якої полягає в завданні ураження осколками (невеликі шматочки пласти маси, дерева та скла), які неможливо виявити в людському тілі рентгенівськими променями та іншими методами виявлення;
- лазерна зброя, спеціально призначена для спричинення постійної сліпоти людині, яка не використовує оптичні прилади;
- вплив на природу, що має тривалі й надмірні наслідки щодо шкоди для неї.



Іл. 3.1. Експансивна куля



Іл. 3.2. Символ хімічної зброї



Іл. 3.3. Символ біологічної зброї



Іл. 3.4. Запалювальна зброя в дії



Іл. 3.5. Вибух атомної бомби

Заборонено або обмежено застосування запалювальних засобів проти цивільного населення й об'єктів, а також для знищення лісів та іншого рослинного покриву (іл. 3.4).

Ці Конвенції забороняють як застосування, так і виробництво відповідних видів зброї. Наявні запаси хімічної і біологічної зброї мають бути, відповідно до цих договорів, знищені в обумовлені терміни.

Прямої заборони на застосування ядерної зброї в міжнародному праві немає, тому ядерні держави (визнаючи згубність застосування такої зброї) обґрунтують правомірність її використання задля здійснення права на колективну й індивідуальну самооборону під час ядерного удару у відповідь (іл. 3.5). Проте в міжнародному праві є норми про заборону засобів і методів ведення війни, що спричиняють надмірні руйнації та мають невибіркову дію, норми про захист цивільного населення під час війни тощо, положення яких непрямим чином можуть бути застосовані й до ядерної зброї. Тому вважають обґрутованим належність ядерної зброї до заборонених засобів і методів ведення війни.

Норми МГП про заборону або обмеження застосування під час організації бою увійшли в Конвенцію (1980 р.) про заборону конкретних видів звичайної зброї, які можна вважати такими, що завдають надмірних ушкоджень або мають невибіркову дію. Заборонено застосовувати засоби ведення бойових дій, які мають на меті завдати просторових, довгочасних і суттєвих збитків природному середовищу, що, вочевидь, буде одним з головних критеріїв заборони нових видів зброї.

До Конвенції додано три Протоколи:

- ◊ Протокол I, що забороняє застосовувати зброю, головна дія якої полягає в завданні ушкоджень уламками, яких не можна виявити в тілі людини за допомогою рентгенівських променів;
- ◊ Протокол про заборону або обмеження застосування мін, мін-пасток* та інших пристрій (Протокол II), Технічний додаток до Протоколу про заборону або обмеження застосування мін, мін-пасток та інших пристрій;
- ◊ Протокол про заборону або обмеження застосування запальної зброї (Протокол III).

Заборонено використовувати міни, міни-пастки в разі нападу, оборони або як репресії проти цивільного населення та проти окремих цивільних осіб, а також їх невибіркове застосування.

За будь-яких обставин заборонено застосовувати:

- міни-пастки у вигляді нешкідливого предмета, у якому містяться речовини, що вибухають, якщо до нього доторкнутися або наблизитися;

– міни-пастки, що певним чином з'єднані або асоціюються: а) з міжнародно визнаними захисними сигналами; б) хворими, пораненими або мертвими; в) місцями поховання; г) медичними об'єктами, устаткуванням або транспортом; і) дитячими іграшками; д) продуктами харчування; е) кухонним посудом; є) предметами релігійного характеру; ж) історичними пам'ятниками тощо.



Іл. 3.6. Міни-пастки



Українські військові застерігають усіх громадян, які перебувають у зоні бойових дій на Донбасі, бути пильними, оскільки терористи почали виробляти так звані міни-пастки. Вибухівку закладають, наприклад, у звичайну ручку чи телефон. Не можна брати в руки чужі речі. Навіть якщо ви побачили на дорозі дорогий телефон або ще щось, то не чіпайте його. Людина, яка взяла таку річ, у кращому випадку залишиться калікою. Для більшої переконливості військові сапери організували своєрідну виставку «мін-сюрпризів» (іл. 3.6).

20.04.2015 р. у селищі Широкине (поблизу Маріуполя) бойовики під час передачі українським військовим тіла грузинського добровольця полку «Азов» Нацгвардії України замінували його, чим порушили фундаментальні норми МГП. Тільки завдяки тому, що інспектори Спеціальної моніторингової місії Організації з безпеки і співробітництва в Європі (СММ ОБСЄ) розмінували тіло, вдалося уникнути жертв.

Дію *Протоколу III* поширяють на «запалювальну зброю», тобто зброю або боєприпаси, що насамперед призначені для підпалу об'єктів або заподіяння людям опіків через дію полум'я, тепла або того й іншого разом, що виникають у результаті хімічної реакції речовини, доставленої до цілі (вогнемети, фугаси, снаряди, ракети, гранати, міни, бомби, емкості з запальними речовинами).

Заборонено нападати на цивільне населення чи об'єкти із застосуванням будь-якої запалювальної зброї, а також перетворювати ліси або іншу рослинність в об'єкт нападу з використанням запалювальної зброї, за винятком випадків, коли такі природні елементи використовують для того, щоб приховати чи замаскувати комбатантів або військові об'єкти.

Заборонено застосування запалювальних авіабомб — у містах, селищах або поблизу них (навіть якщо там є військові об'єкти).

Заборонено *Протоколом IV до Конвенції про певні види звичайних зброєнь 1980 р.* використання засліплювальної лазерної зброї. Однак одночасно не заборонено застосування інших лазерів, які навіть можуть привести до постійної сліпоти, якщо вони не були спеціально створені для цієї мети.

Усупереч поширеній думці, боєприпаси об'ємного вибуху (термобаричні боєприпаси) і боєприпаси, що містять збіднений уран, не заборонені міжнародними чинними договорами. Проте деякі з них належать до зброї невибіркової дії, застосування якої обмежене *Протоколом I до Женевських конвенцій 1949 року*.

У травні 2008 р. в Дубліні була прийнята *Конвенція про заборону касетних бомб*.

Заборонені методи (способи) воєнних дій у збройних конфліктах. Відповідно до міжнародного права, заборонені такі методи ведення бойових дій:

- убивати або ранити осіб, які склали зброю або не мають засобів для захисту і здались у полон;
- убивати парламентера й осіб, які його супроводжують (трубача, сурмача, барабанщика тощо);
- нападати на осіб, які зазнали корабельної аварії або покидають на парашуті літальний апарат, що зазнає аварії, і які не чинять ворожих дій (за винятком осіб-десантників у складі повітряних десантів);
- примушувати осіб, які перебувають під захистом міжнародного гуманітарного права, брати участь у воєнних діях;
- віддавати наказ нікого не залишати серед живих або погрожувати;
- захоплювати заручників;
- вводити супротивника в оману шляхом віроломства;
- використовувати не за призначенням розпізнавальну емблему Червоної Хреста чи Червоної Півмісяця, міжнародні розпізнавальні знаки цивільного захисту та розпізнавальні знаки культурних цінностей, міжнародний спеціальний знак особливо небезпечних об'єктів, білий прапор парламентера, інші міжнародно визнані знаки і сигнали;
- незаконно використовувати розпізнавальну емблему ООН;
- убивати або завдавати поранення цивільним особам;
- оголошувати припиненими права або позбавлення його підданих ворожої держави;
- здійснювати напад невибіркового характеру*, що може спричинити такі втрати серед цивільного населення та таку шкоду цивільним об'єктам, що не будуть відповідати потребам досягнення необхідної воєнної переваги над супротивником;
- здійснювати терор щодо цивільного населення;
- спричиняти голод серед цивільного населення з метою досягнення воєнних цілей;
- знищувати, вивозити або виводити з ладу об'єкти, необхідні для виживання цивільного населення;
- нападати на медичні формування та санітарно-транспортні засоби, які мають належні розпізнавальні емблеми (знаки) і сигнали;
- здійснювати вогневе ураження населених пунктів, портів, осель, храмів та госпіталів (за умови, якщо їх не використовують у воєнних цілях);
- знищувати культурні цінності, історичні пам'ятники, місця, які складають культурну чи духовну спадщину народів, а також використовувати їх з метою досягнення успіху в бойових діях;
- знищувати або захоплювати власність супротивника, крім випадків, коли такі дії спричинені воєнною необхідністю;
- віддавати на розграбування населені пункти або місцевості.

У *Додатковому протоколі I (ст. 36. Нові види зброй)* зазначено, що під час вивчення, розроблення, придбання чи прийняття на озброєння нових видів зброй, засобів

або методів ведення війни *Висока Договірна Сторона* (держава) має визначити, чи підпадає їх застосування за певних або за будь-яких обставин під заборони, зазначені в цьому Протоколі або в будь-яких інших нормах міжнародного права, застосовуваних до *Високої Договірної Сторони* (держави).

Щодо заборонених методів ведення війни *Додатковий протокол I до Женевських конвенцій* закріплює концептуальне положення, що стає визначальним принципом стосовно таких методів ведення бойових дій: «Заборонено вбивати, завдавати поранення або брати в полон супротивника за допомогою віроломства».

У п. 1 статті 37 цього Протоколу віроломство визначають як «дії, спрямовані на те, щоб викликати довіру супротивника і змусити його повірити, що він має право на захист або зобов'язаний надати такий захист згідно з нормами міжнародного права, застосованого в період збройних конфліктів, з метою обману такої довіри». Отже, *віроломство* — це зобов'язання, що вселяють довіру супротивнику, але зумисне порушувані для одержання воєнної переваги.

Від віроломства слід відрізняти *воєнну хитрість* — дії, що відволікають і дезорієнтують супротивника. Приклади таких хитрощів: використання маскувань, пасток, несправжніх операцій і дезінформація (стаття 37 Додаткового протоколу I). Воєнна хитрість у період збройних конфліктів припустима і не суперечить міжнародному праву.

Відповідальність держав і фізичних осіб за порушення МГП. МГП мають дотримувати всі учасники збройного конфлікту. У разі міжнародного конфлікту — це держави, що беруть участь у ньому, у разі неміжнародного — уряди, а також групи, що воюють проти урядів або між собою.

Отже, МГП встановлює норми щодо держав і неурядових груп, які беруть участь у конфлікті. Держава, що перебуває в конфлікті й порушує положення Конвенцій або Протоколів, зобов'язана відшкодовувати стороні, що постраждала, завдані збитки, якщо для цього є підстави.

МГП накладає зобов'язання й на окремих осіб. Держава несе міжнародно-правову відповідальність за наслідки всіх протиправних дій, що чинять особи, які входять до складу її збройних сил.

Особа, що порушує МГП, не може розраховувати на звільнення від відповідальності та покарання, навіть якщо це порушення було здійснене із санкції офіційної влади.

Від часу Нюрнберзького процесу особи, що вчинили правопорушення, можуть бути засуджені безпосередньо на основі міжнародного права.

МГП передбачає особисту відповідальність фізичних осіб і зобов'язує держави-учасниці збройних конфліктів уживати заходів із припинення порушень.

Дії щодо застосування заборонених методів і засобів ведення війни (збройного конфлікту), а також інших законів і звичаїв війни (військові злочини). Фізичні особи за порушення норм міжнародного гуманітарного права можуть бути притягнуті як до дисциплінарної, так і до кримінальної відповідальності.



У 1990-х роках були створені два *міжнародні кримінальні трибунали* щодо колишньої Югославії та Руанди. Міжнародний кримінальний трибунал щодо колишньої Югославії, розташований у Гаазі, був створений у лютому 1993 р. згідно з

результатом 808 Ради Безпеки ООН. Його юрисдикція обмежена розглядом діянь, здійснених на території колишньої Югославії, і охоплює чотири категорії злочинів: порушення Женевських конвенцій 1949 р., порушення законів і звичаїв війни, геноцид*, злочини проти людяності. Трибунал офіційно пред'явив звинувачення значній кількості осіб і оголосив їм звинувачувальні вироки.

Міжнародний кримінальний трибунал щодо Руанди, розташований в Аруші (Танзанія), був створений у листопаді 1994 р. відповідно до результата 955 Ради Безпеки ООН. Юрисдикція трибуналу обмежена діяннями, здійсненими в Руанді або в сусідніх державах громадянами Руанди протягом 1994 р. Трибунал розглядав три категорії злочинів: геноцид, злочини проти людства, порушення *статті 3, загальної для Женевських конвенцій 1949 р.*, і порушення *Додаткового протоколу II*.

Міжнародний кримінальний трибунал щодо Руанди вже припинив свою діяльність.

Дії щодо застосування заборонених методів і засобів ведення війни (збройного конфлікту), а також інших законів і звичаїв війни (військові злочини). Фізичні особи за порушення норм міжнародного гуманітарного права можуть бути притягнуті як до дисциплінарної, так і до кримінальної відповідальності.

До кримінальної відповідальності притягають осіб, які вчинили суттєві порушення міжнародного гуманітарного права. У *Додатковому протоколі I* серйозні порушення норм права війни визначено як «військові злочини». До таких порушень міжнародного гуманітарного права належать:

1. Порушення, які спрямовані проти людей:

- навмисне вбивство, катування та нелюдяне ставлення;
- навмисне заподіяння тяжких страждань або серйозного каліцтва чи завдання шкоди здоров’ю людини;
- напад на осіб, які перебувають під захистом МГП;
- здійснення нападу невибіркового характеру, коли відомо, що це стане причиною надмірних людських втрат серед цивільного населення і спричинить збиток цивільним об’єктам;
- напад на обладнання та споруди, які містять у собі небезпечні сили, коли відомо, що такий напад спричинить надмірні втрати серед цивільного населення або значні збитки цивільним об’єктам;
- напад на місцевості, які не обороняють, та демілітаризовані зони;
- неправомірний напад на культурні цінності, які можна чітко розпізнати;
- проведення на людях медичних, біологічних або наукових експериментів;
- нелюдяне ставлення, що принижує гідність людини (апартеїд*, геноцид і дії, якіґрунтуються на расовій дискримінації);
- захоплення заручників;
- здійснення актів терору;
- незаконне позбавлення волі (арешт);
- віддання наказу не залишати нікого серед живих;
- депортація чи незаконне переміщення населення окупованої території (як у межах цієї території, так і поза нею);

- переміщення державою-окупантом частини власного цивільного населення на окуповану територію;
- позбавлення права на безпристрасне та належне судочинство;
- невіправдана затримка репатріації військовополонених або цивільних осіб;
- примушування до служби в збройних силах супротивника;
- обмеження доступу населення до їжі, води тощо.

2. Серйозні порушення, спрямовані проти майна і не виправдані воєнною необхідністю:

- великомасштабні руйнування майна;
- присвоєння майна в значних масштабах;
- знищенння або розграбування власності супротивника;
- віддання на розграбування населеного пункту або місцевості;
- захоплення суден, призначених для берегового рибальства або місцевих потреб, господарських суден та суден, які здійснюють наукові й релігійні функції.

3. Як серйозне порушення розглядають віроломне використання міжнародно визнаних розпізнавальних емблем (знаків, сигналів), якими позначають осіб та об'єктів, що мають захист права війни.

Той факт, що порушення права збройних конфліктів було вчинено підлеглою особою, не звільняє її керівників від дисциплінарної чи кримінальної відповідальності, якщо вони мали у своєму розпорядженні інформацію щодо намірів підлеглого і не вжили всіх можливих запобіжних заходів щодо відвернення порушень.

У разі серйозних порушень норм МГП сторони, які перебувають у збройному конфлікті, мають уживати заходів як спільно, так й індивідуально, у співробітництві з ООН та відповідно до Статуту ООН.

Кожна держава несе відповідальність за розшук осіб, які наказали вчинити воєнний злочин. *Статті 49, 50, 129 і 146 четирьох Женевських конвенцій та стаття 85, частина 1 Додаткового протоколу I* відповідно передбачають, що держави мають розшукувати осіб, яких підозрюють у вчиненні або віддачі наказу зробити ті чи інші воєнні злочини (зокрема ті злочини, що стали результатом невживання запобіжних заходів, які мали б бути вжиті), і притягувати їх до суду незалежно від їхнього громадянства та громадянства жертв (незалежно від місця скосння злочину).

Держави можуть також видавати підозрюваних іншим державам, якщо їх не було притягнуто до суду, за умови, що останні мають у своєму розпорядженні достатні підстави для пред'явлення звинувачення цим особам за серйозні порушення міжнародного гуманітарного права в цій державі.

У 1998 р. на *Дипломатичній конференції в Римі* був ухвалений *Статут Міжнародного кримінального суду*.

Цей Статут передбачає чотири категорії військових злочинів:

- серйозні порушення *Женевських конвенцій 1949 р.*;

- інші серйозні порушення законів і звичаїв війни, здійснені в період міжнародного збройного конфлікту; до них належать окрім серйозні порушення, передбачені Додатковим протоколом І, та деякі інші дії, що відображають реалії сучасних конфліктів;
- серйозні порушення *статті 3, загальної для чотирьох Женевських конвенцій 1949 р.*;
- інші серйозні порушення законів і звичаїв війни, заподіяні в збройних конфліктах неміжнародного характеру, більшість із яких уже заборонені Додатковим протоколом ІІ.



У березні 2003 р. були призначенні 18 суддів МКС, обраних таємним голосуванням відповідно до Римського статуту. Відомо, що 123 країни вже ратифікували цей документ, але Китай, США, Іран, Індія, Україна, а також деякі країни Близького Сходу та Північної Африки до нього не долучилися. У 2016 р. РФ офіційно відкликала свій підпис, а у 2018 р. ще й Філіппіни оголосили про бажання вийти із МКС.



Україна не ратифікувала Римський статут, але Верховна Рада в лютому 2015 р. визнала юрисдикцію МКС на необмежений термін щодо «вчинення злочинів проти людяності та військових злочинів вищими посадовими особами Російської Федерації і керівниками терористичних організацій "ДНР"/"ЛНР", які привели до особливо тяжких наслідків і масового вбивства українських громадян» (іл. 3.7).

Тому канцелярія прокурора МКС продовжила реєстрацію обвинувачень у злочинах, скочених в Україні, тією мірою, якою вони підпадають під юрисдикцію суду, і занесла до своєї бази даних понад 1200 фактів імовірного скочення злочинів на Сході України після 20 лютого 2014 р. станом на грудень 2017 р. Поки що (весна 2019 р.) приймати справи до розгляду МКС може лише за умови, що злочинець походить із країни, що ратифікувала статут, злочин стався на її території або тоді, коли країна, що не є членом, визнає юрисдикцію суду та самостійно звертається до нього із клопотанням.



a



б



в



г

Іл. 3.7. Злочини агресорів проти народу України: *а* — зруйновані населені пункти; тортури й знущання з патріотів України: Володимира Рибака з Горлівки (*б*), Ірини Довгань із Ясініватої (*в*), Степана Чубенка з Краматорська (*г*)



1. Які є засоби ведення бойових дій, що заборонені нормами МГП? **2.** Які є методи ведення бойових дій, що заборонені нормами МГП? **3.** У чому полягає відповідальність держав за порушення МГП? **4.** Які методи (способи) воєнних дій у збройних конфліктах заборонені МГП? **5.** У чому полягає відповідальність фізичних осіб за порушення МГП? **6.** Які порушення МГП Статут Міжнародного кримінального суду зараховує до категорії воєнних злочинів? **7.** Чим відрізняються такі поняття, як *віроломство* та *воєнна хитрість*?

8. Виконайте завдання із ситуативними задачами.



1. Невелика група військових з білим прапором парламентера наблизилася до переднього краю супротивника і закидала гранатами бойову позицію, після чого втекла. Як називають такі дії в Додатковому протоколі І?

2. Один із супротивників замаскував воєнний об'єкт під медичний, розмістивши на ньому міжнародні знаки Червоного Хреста. Це воєнна хитрість чи віроломство? Відповідь обґрунтуйте.

РОЗДІЛ «ОСНОВИ МЕДИЧНИХ ЗНАНЬ І ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ»

ТЕМА «ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА В РАЗІ ОПІКУ, ТЕПЛОВОГО ТА СОНЯЧНОГО УДАРУ, ОБМОРОЖЕННЯ, ЕЛЕКТРОТРАВМИ, УТОПЛЕННЯ»

§ 4. Опіки. Домедична допомога в разі термічних і хімічних опіків



Що вам відомо про опіки? Чи доводилося вам уже застосовувати знання про них?

Опік — це ушкодження тканин, що утворилося від місцевого термічного (теплового) (термічний опік), хімічного (хімічний опік), електричного (електричний опік) або радіаційного (радіаційний опік) впливу.

Найчастіше трапляються **термічні опіки**, отримані в результаті впливу високих температур (полум'я, гаряча пара, киплячі рідини, розпечений метал).

Більшість термічних опіків виникає в побутових умовах і пов'язана з порушенням правил безпеки під час експлуатації газових та електричних плит, інших нагрівальних пристрій, умов зберігання вогненебезпечних предметів та речовин, а також через недогляд за дітьми.

Найчастіше опіки виникають унаслідок дії гарячих рідин та вогню (полум'я). Опіки гарячими рідинами більш характерні для дітей і жінок. Опіки полум'ям спостерігаємо переважно в чоловіків. Найчастіше страждають ноги, руки, рідше — тулуб, обличчя та шия.

У разі пожеж у будівлях чи вибуху котла можливі опіки як шкіри, так і слизових оболонок дихальних шляхів гарячим повітрям або парою.

Хімічні опіки спричиняються кислотами, основами, іншими активними речовинами внаслідок порушення техніки безпеки під час виробництва таких сполук, транспортування та зберігання їх (зовнішні опіки шкіри), а також у разі випадкового чи навмисного вживання (опіки слизової оболонки порожнин рота, стравоходу та шлунка). У побуті хімічні опіки частіше виникають через дію відбілювачів, засобів для чищення ванн, стічних труб, туалетів, речовин для зняття фарб, а також хімікатів, що використовують у садівництві. На виробництві та в лабораторіях хімічні опіки виникають у разі дії на шкіру концентрованих кислот (сульфатної, хлоридної, нітратної, карболової тощо), лугів (їдких калі, натру, концентрованого розчину амоніаку, негашеного вапна), фосфору, деяких солей Аргентуму, Цинку тощо. Хімічні опіки небезпечні ще й тим, що спричиняють загальне отруєння організму; їх ознаки: висипання, пухирці, локальний біль без видимих ушкоджень, головний біль, утруднене дихання. Вони можуть проявлятися як одразу, так і через певний час.

Електричні опіки виникають під дією технічного, побутового чи атмосферного (бліскавка) струму. Місцевий опік хоча й буває іноді глибоким, навіть з відшаруванням частини органа чи тканини, але загрозу для життя постраждалого становить загальна дія струму на організм, нервову та серцево-судинну системи (параліч серця, шок*).

До **променевих опіків** належать сонячні опіки, опіки рентгенівськими та радіоактивними променями. За нормальніх умов променеві опіки трапляються дуже рідко, але під час катастроф (вибух атомної бомби чи атомних реакторів) вони можуть стати масовими. Опіки рентгенівськими променями трапляються іноді під час лікування хворих з поверхневими формами раку, переважно в післяопераційний період у спеціалізованих променевих відділеннях онкологічних диспансерів.

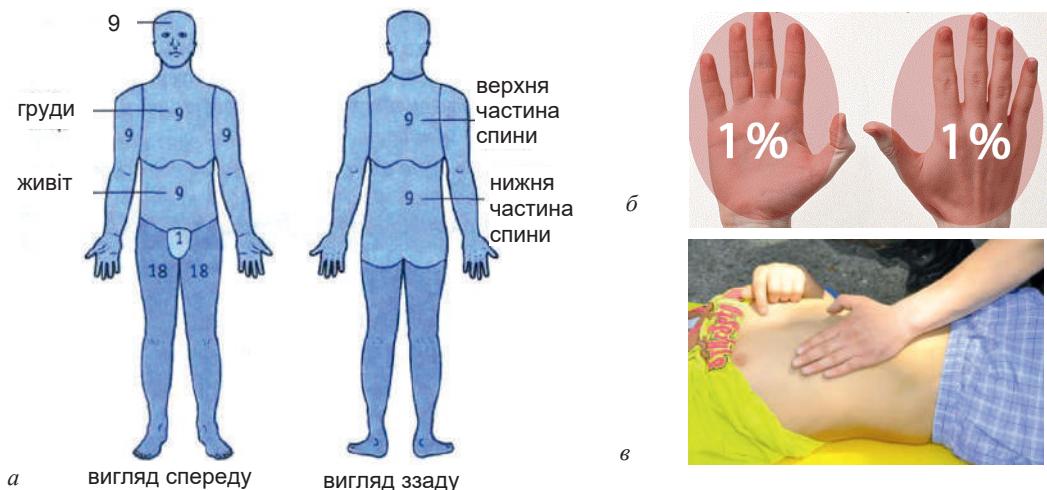
Опіки зумовлюють як місцеві, так і загальні порушення. У разі місцевих опіків ушкоджується шкірний покрив, порушуються функції його тканин, розвивається запальна реакція на травму тканин, що розташовані глибше.

Тяжкість ураження в разі опіку визначають залежно від глибини ураження й одночасно від його площини.

Є чимало способів визначення площини ураження опіками, вони прості, застосовують їх на початку лікування (під час проведення протишокової терапії у стаціонарних умовах). Площу опіків на догоспітальному етапі найчастіше визначають за:

- **«правилом дев'ятки»** (голова та шия — 9 %; верхні кінцівки — по 9 %; нижні кінцівки — по 18 %; груди — 9 %; живіт — 9 %; верхня частина спини — 9 %; нижня частина спини — 9 %; промежина — 1 %);
- **«правилом долоні»** (у дорослих площа долоні становить 1 % площини всієї шкіри).

За цим методом, площа долоні постраждалого становить 1 % площини всієї його шкіри (*іл. 4.1*). Цю схему не застосовують для дітей.



Іл. 4.1. Вимірювання площини ураження:

а — за «правилом дев'ятки»; б — за способом долоні; в — під час тренування на занятті

У разі поширеніших опіків (понад 10 % у дорослих та понад 5–6 % у дітей та осіб похилого віку) розвивається **опікова хвороба**, яку обов'язково відразу після травми супроводжує опіковий шок.

Опіковий шок — найтяжча стадія опікової хвороби. Шок зумовлений потужними больовими імпульсами з місця опіку та втратою рідкої частини крові разом з білками та електролітами (плазма). Ушкоджена шкіра в десятки разів інтенсивніше відає рідину,

ніж неушкоджена, що викликає порушення водно-сольового балансу, зменшує об'єм циркулюючої крові, викликає гіпоксію органів і тканин.

За глибиною опіку виділяють три ступеня.

I ступінь опіку (іл. 4.2) характеризує ураженням лише поверхневих шарів епідермісу (зовнішній шар шкіри). На ушкоджений ділянці є почервоніння, припухлість, відчувається печія та біль, пухирі не утворюються.

II ступінь (іл. 4.3, іл. 4.4) — це глибше ураження епідермісу (до основи шару) з утворенням на поверхні шкіри пухирів, наповнених жовтуватою рідиною, які блідніють при натисканні. Характерна поява сильного болю. У разі II-а ступеня ушкоджується лише епідерміс, а за II-б ступеня — глибші шари дерми (власне шкіри).

Опіки I-II ступеня — це переважно опіки сонячні та опіки рідинами високої температури.

III ступінь опіку (іл. 4.5) зумовлює омертвіння (некроз) шкіри. Некроз поширюється на всю товщу дерми. Для опіків цього ступеня характерна суха біла або червона з тромбозом судин поверхня шкіри, під якою перебувають ушкоджені тканини.

Опіки III ступеня спричиняються киплячою рідиною, електричним струмом, полум'ям та металами, нагрітими до високої температури. Ці термічні агенти можуть зумовити й змішані опіки — від I до III ступеня.



Іл. 4.2. Термічний опік I ступеня



Іл. 4.3. Термічний опік II-а ступеня



Іл. 4.4. Термічний опік II-б ступеня



Іл. 4.5. Термічний опік III ступеня



Іл. 4.6. Біологічний замінник шкіри ксенодермотрансплантант



Іл. 4.7. Ксенодермотрансплантант розміщують на рановій поверхні



Інші стадії опікової хвороби сьогодні лікують набагато успішніше, ніж 5–10 років тому (іл. 4.6, іл. 4.7). Це стало можливим завдяки відкриттю в Тернопільському державному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського професором Бігуняком Володимиром Васильовичем природного замінника шкіри.

Після стабілізації стану в стаціонарі проводять повне видалення змертвілих тканин. Рану покривають замінником шкіри, який протягом 21–28 діб відпадає і створює умови для відновлення шкірного покриву з тих ділянок, які повністю не уражені. У разі глибоких опіків, замінник шкіри забезпечує можливість проведення пересадки власної шкіри з неушкоджених ділянок, починаючи з 21-ї доби після травмування. Цей метод дає змогу уникнути багатьох болючих перев'язок, нівелює наведені вище періоди опікової хвороби й дозволяє рятувати постраждалих з опіком 70–80 % поверхні шкіри.

Домедична допомога в разі термічних опіків. Насамперед необхідно усунути причину опіку. Здебільшого постраждалий здійснює це самостійно. Складно загасити на людині палаючий одяг. Головним правилом під час такого гасіння є припинення доступу кисню. Не можна гасити палаючий одяг водою, оскільки вона через контакт із полум'ям закипає і поглиблює опіки. Постраждалого слід покласти на землю (часом навіть силою збити з ніг) і накрити палаючі ділянки тканиною (одягом, покривалом, скатертиною, шторою тощо). За їх відсутності, можна присипати піском. Обпечено частину тіла звільнюють від одягу, обрізаючи і залишаючи на місці ті його шматки, що прилипли до тіла. Якщо такої можливості немає, одяг з обпеченої не знімають. Обережно зняти з постраждалого ювелірні вироби, годинник та інші предмети до появи набряку. Постраждалому можна дати випити теплої підсоленої води.

Негайно викликати екстрену медичну допомогу, якщо в постраждалого опік має такі характеристики: зумовлює утруднення дихання; охоплює не одну частину тіла; уражає голову, шию, кисті рук, ступні або статеві органи; має місце в дитини чи в людини похилого віку; трапився внаслідок вибуху або дії електричного струму.

Після припинення дії фактора, що спричинив опік, глибина опіку зростає через перергіті власні тканини. Це вимагає насамперед на етапі першої допомоги — охолодження, тому до прибуття бригади екстремої медичної допомоги необхідно забезпечити постійне промивання місця опіку холодною проточною водою протягом 10–15 хв. Не можна застосовувати лід для охолодження, забарвлені антисептики, мазеві та ватно-марлеві пов'язки, мазі, креми, інші засоби, які містять жири. Після охолодження накрити ушкодженну ділянку чистою вологою серветкою для профілактики інфікування рані. Заборонено зрізати чи проколювати цілі пухирі, що утворилися на шкірі, бо цілісність шкіри захищає від інфекції. Не можна залишати постраждалого без нагляду.

Пов'язки накладають у разі важких опіків (понад 10 % поверхні).

У разі термічного опіку ока необхідне його промивання прохолодною проточною водою із подальшим закапуванням розчином очного антисептика.

Перша допомога в разі хімічних опіків. Хімічна речовина продовжує спричиняти опік, поки вона є на шкірі, тому насамперед її необхідно видалити зі шкірних покривів:

- a)* струсити сухі хімічні речовини зі шкіри захищеною рукою (використовувати рукавички, рушник тощо);
- b)* промити опік під струменем холодної води протягом 20 хв; не використовувати струмінь під сильним тиском, бо це може ще більше ушкодити шкіру;
- c)* викликати екстрену медичну допомогу й продовжувати промивати шкіру до її приїзду;
- d)* попросити постраждалого зняти одяг, на якому є хімічна речовина.

Слід пам'ятати, що деякі речовини під час промивання водою зумовлюють хімічну реакцію через виділення тепла, що спричинює додатковий термічний опік (негашене вапно, сульфатна кислота); тому ці речовини видаляють механічним шляхом сухою ганчіркою.



У випадку опіків концентрованими кислотами (крім сульфатної) на поверхню опіку ллють холодну воду або розчин соди (1 чайна ложка на склянку води). На опіки, спричинені лужними розчинами, також ллють воду й обробляють 2 % розчином оцту чи лимонного соку. Потім накладають пов'язку. Якщо опік фенолом (карболова кислота), необхідне промивання етиловим спиртом, плавиковою (фторидною) кислотою — препарата Кальцію та Магнію, сполуками Хрому — 1 % розчином натрій тіосульфату. Якщо опіки спричинені фосфором, необхідно негайно занурити ушкоджену частину у воду і видалити шматочки фосфору пінцетом.

У разі потрапляння хімічної речовини в око, промивають його хоча б протягом 20 хв або до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги прохолодною проточною водою із подальшим закапуванням нейтралізуючим розчином: у разі опіку лугом — 2 % розчином борної кислоти або водою, злегка підкисленою оцтом; у разі опіку кислотою — дуже слабким (2 %) розчином питної соди. Після цього слід закапати очі розчином очного антисептика.

Під час промивання ушкоджене око має бути нижче від здорового, щоб уникнути потрапляння хімічної речовини в друге око. Після промивання накласти пов'язку на ушкоджене око.

Доволі часто трапляються опіки стравоходу. У цьому випадку необхідне промивання шлунка через зонд водою. Промивання ефективне протягом перших шести годин після опіку. У будь-якому разі рекомендують багато пити.

- 
- 1.** Що називають опіком? Які види опіків за походженням вам відомі? **2.** Які чинники здатні спричинити опік у побутових умовах і в школі? **3.** Що зумовлює тяжкість перебігу опіків? **4.** Як орієнтовно можна визначити площу опіку? **5.** На які категорії поділяють опіки за глибиною? **6.** У чому полягає домедична допомога в разі термічних опіків?
- 
- 7.** Назвіть ознаки опіку: а) I ступеня; б) II ступеня; в) III А–Б ступенів; г) IV ступеня. **8.** Змоделуйте надання допомоги в разі: а) опіковому шоку; б) хімічних опіків. **9.** Підготуйте презентацію повідомлення про опіки з урахуванням їхньої площини.
- 
- 10.** На заздалегідь виготовлених макетах опіків (на передній та задній поверхнях грудної клітки; на верхніх та нижніх кінцівках тощо) визначте їхню площину.

§ 5. Тепловий і сонячний удар, причини виникнення та симптоми розвитку. Домедична допомога в разі теплового й сонячного удару



Пригадайте з уроків біології, що таке терморегуляція. Чому людина потребує незмінної температури тіла і що буде, якщо вона почне коливатися?

Тепловий і сонячний удар, причини виникнення та симптоми розвитку. Тепловий та сонячний удари (іл. 5.1, іл. 5.2) — це небезпечні для життя стани. Вони можуть виникати як кожен окремо, так і одночасно. Тепловий удар настає внаслідок перегріву всього організму людини. Сонячний удар є наслідком розширення кровоносних судин мозку під впливом надмірно високої температури та перегрівання власне головного мозку.



Іл. 5.1. У разі сонячного удару потрібно негайно охолодити голову



Іл. 5.2. Головний біль і висока температура — ознаки теплового удару

Причини виникнення. Є два основних різновиди теплового удару: а) найчастіше трапляється в людей під час виконання важкої фізичної праці в погано провітрюваних приміщеннях або гарячих цехах, а також у спортсменів за значних фізичних навантажень у спекотну погоду; б) частіше трапляється в людей похилого віку та маленьких дітей через високу температуру повітря.

Крім дій на тіло людини високої температури, виникненню теплового удару сприяють ще й підвищена вологість повітря, зневоднення організму і порушення процесів його терморегуляції.



Нормальну життєдіяльність організму забезпечує **терморегуляція**, або **підтримання постійної температури тіла** завдяки рівновазі між **теплоутворенням і тепловіддачею**.

Тепловіддача переважно забезпечується шляхом випромінювання, проведення тепла, випаровування вологи з дихальних шляхів і поту з поверхні шкіри. Піт на 90 % складається з води, решта — мікроелементи та солі. Але коли температура повітря сягає температури тіла або перевищує її за високої відносної вологості повітря, то тепловіддача здійснюється тільки завдяки потовиділенню, яке може досягати великих показників — до 1,5 л/год. Хоча воно теж стає малоекективним, тому що піт перестає випаровуватися й охолоджувати тіло, а стікає по шкірі. Тобто **основною причиною теплового удару є дія на організм високої температури в умовах високої вологості довкілля**. Крім важкого фізичного навантаження, його виникненню сприяє носіння теплого чи синтетичного одягу, який заважає тілу виділяти тепло, а також вживання алкоголю, оскільки алкоголь порушує терморегуляцію тіла.

Спочатку в разі перегрівання тіла відбувається короткочасна стадія компенсації, коли організм забирає для потовиділення воду з тканинної (міжклітинної, яка омиває всі клітини організму) рідини. Потім виникає відмова механізму терморегуляції, що веде до наростаючого підвищення температури тіла. Організм починає використовувати для потовиділення воду з плазми крові, у складі якої є до 90 % води. Швидка втрата рідини призводить до зневоднення (дегідратації) та порушення водно-сольового балансу.

Це спричиняє *гіповолемію* — стан, за якого в організмі людини через некомпенсовану втрату води зменшується об'єм циркулюючої крові і підвищується її в'язкість. Відтак погіршується кровообіг у тілі, зокрема в головному мозку та серці, що спричиняє недостатність кисню в мозку, а також виникає гостра серцева слабкість.

Зі зростанням температури тіла відбувається посилення інтоксикації організму, що є результатом підвищеного розпаду білків (протеолізу) унаслідок порушення видільної функції нирок і білковосинтезуючої функції печінки. Основними токсинами, що накопичуються під час теплового удару, є аміак і його похідні, продукти порушеного жирового (ліпідного) обміну тощо.

Подальше погіршення кровообігу головного мозку та серця призводить до їх кисневого голодування та гострої серцевої недостатності, що часто спричиняє раптову не-притомність (стан короткочасної втрати свідомості). Комплекс таких симптомів без надання допомоги може спричинити тепловий удар важкого або вкрай важкого ступеня з настанням клінічної смерті.

Симптоми розвитку. Унаслідок дії високих температур довкілля в постраждалих можуть виникнути *теплові судоми*, *теплова перевтома* та *тепловий удар*.

Теплові судоми — це болісні скорочення м'язів переважно в ділянках гомілок або м'язів передньої черевної стінки, які виникають на тлі дегідратації та внаслідок надмірної активації нервової системи.

Теплова перевтома має такі властивості: нормальні або підвищена температура тіла; прохолодна, волога внаслідок рясного потовиділення, почевоніла або пізніше бліда шкіра; головний біль; відчуття спраги та нудоти; запаморочення або слабкість. Причиною теплової перевтоми є недостатність кровообігу, яка зумовлена гострою *гіповолемією* внаслідок дегідратації організму та зниження судинного тонусу.

Тепловий удар — висока температура тіла, іноді досягає +41 °C, червона, гаряча суха шкіра, підвищена роздратованість і спалахи гніву, сильний головний біль, запаморочення, порушення зору, багаторазова блівота, часто виникає спрага, аритмія серцевої діяльності, втрата свідомості, прискорення пульсу та поверхневе дихання, розлади координації рухів. Цей патологічний стан виникає раптово і зумовлений розладами терморегуляції організму внаслідок тривалого впливу на нього високої температури повітря або інфрачервоного (теплового) випромінювання. Виникає небезпека для здоров'я і життя людини, якщо вчасно не надати їй допомогу.



Послідовність дій немедичних працівників під час надання домедичної допомоги постраждалим від перегрівання.

Щоб позбутися теплових судом, потрібно виконати ланцюжок певних дій: перемістити постраждалого в прохолодне місце й укласти його в горизонтальне положення, що забезпечить приплив крові до мозку, аби уникнути непритомності; дати випити прохолодної води; обережно промасажувати ті м'язи, які судомить (якщо це можливо).



У разі теплової перевтоми й теплового удару:

- треба терміново знизити температуру тіла, тому постраждалого необхідно перемістити в прохолодне місце. Якщо він знепритомнів, то укласти в протишишкове положення — у горизонтальне положення з піднятими ногами (*ил. 5.3*) — або дещо опустити голову нижче рівня тіла;
- викликати бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги. Розстебнути одяг постраждалого, за можливості, зняти нагрітий одяг, залишивши необхідний мінімум, щоб забезпечити доступ повітря до його шкірних покривів.



Іл. 5.3. Постраждала від теплового удару в протишишковому положенні



Іл. 5.4. Постраждала від теплового удару з накладеними холодними компресами

Якщо немає можливості покласти горизонтально, то:

- ◊ потрібно постраждалого посадити й опустити голову вниз до колін;
- ◊ у разі появи блювоти повернути голову набік, щоб він не захлинувся блювотинням;
- ◊ дати випити прохолодної води, щоб утамувати спрагу (не поїти кавою, міцним чаєм, алкоголем, хоча можна дати ледь теплий неміцний чай з цукром для підтримки рівня енергопостачання головного мозку та серця). Але пити давати до 250 мл з невеликими перервами протягом кількох хвилин;
- ◊ накласти вологі холодні компреси на ділянки, де проходять великі судини (бокова поверхня ший, підпахвинні й пахові ділянки), і на чоло;
- ◊ для загального охолодження тіла можна використати вентилятори (*ил. 5.4*);
- ◊ обтирати постраждалого прохолодними серветками;
- ◊ не слід охолоджувати постраждалого повним зануренням його у воду.

Треба забезпечити постійний нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги, а в разі погрішення стану постраждалого до її приїзду повторно зателефонувати диспетчеру екстреної медичної допомоги.

Для профілактики теплового удару в спеку бажано уникати фізичного навантаження, зокрема — занять спортом.

Щоб не допустити зневоднення організму, потрібно пити якісну воду, допоки спрагу не буде втамовано. Доцільно, крім пиття, істи якомога більше фруктів та овочів.

У спекотний день на вулиці треба перебувати в одязі з легких натуральних матеріалів світлих тонів. Для охолодження тіла добре періодично обтирати шкіру мокрими серветками. Треба уникати задушливих приміщень, автомобілів, що перебувають під сонячними променями. Засмагати бажано в тіні парасольки або під навісом.



Сонячний удар за ознаками дуже схожий на тепловий удар. Однак у разі теплового удару виникає перегрівання всього тіла внаслідок зростання температури та рівня вологості навколошнього середовища. Сонячний удар спричиняється сонячними променями, переважно інфрачервоними з довжиною хвилі, яка становить 0,76–0,85 мкм. Вони, за останніми даними досліджень, проникають через тканини і навіть через кістки черепа в глибину тіла до 4 см й зумовлюють нагрівання внутрішніх органів і зростання загальної температури тіла.

Особливо вплив сонячних променів небезпечний, якщо вони опромінюють значну площину поверхні тіла й людина виконує важку фізичну роботу. Тобто сонячний удар зумовлює покальне перегрівання частіше потилично-тім'яної ділянки і, відповідно, оболонок мозку та самого мозку — головного органа центральної нервової системи. Відбувається розширення кровоносних судин оболонок і власне мозку, у них падає тиск і гальмується рух крові, що спричиняє порушення мозкового кровообігу та кисневе голодування й непритомність.

Спричиняє сонячний удар тривалий вплив сонячних променів на не захищений від них голову і загальне перегрівання організму під час задушливої безвітряної погоди в літню спеку. Хоча сонячний удар може трапитися і взимку внаслідок опромінення непокритої голови прямыми сонячними променями. Особливо часто це буває в гірських місцевостях.

Симптоми сонячного удару: почервоніння обличчя, загальна слабкість; підвищення температури тіла до 39–40 °C; збільшення частоти дихання та пульсу (навіть до 120–140 ударів/хв); сильний головний біль, запаморочення; можливі нудота й блювота; у тяжких випадках — погіршення серцевої діяльності, зниження артеріального тиску крові, судоми, непритомність тощо. Підвищує небезпеку те, що ознаки можуть проявитися не відразу, а за кілька годин, коли людину вже не опромінюють сонячні промені.

Послідовність дій немедичних працівників під час надання домедичної допомоги постраждалим від сонячного удару.

Перемістити постраждалого в прохолодне місце; якщо він знепритомнів, то укласти в протишокове положення — у горизонтальне положення з піднятими ногами (іл. 5.3) — або опустити голову трохи нижче рівня тіла. Для попередження потрапляння блювотних мас у дихальні шляхи повернути голову набік. Викликати бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги. Розстебнути одяг постраждалого, за можливості, зняти його до певної межі, залишивши лише необхідний мінімум, щоб забезпечити доступ повітря до його шкірних покривів. Постраждалому накласти холодний компрес на голову (іл. 5.5), можна обмити лицез прохолодною водою та



Іл. 5.5. Постраждала від сонячного удару з накладеним холодним компресом на голову

дати напитися води частими, але маленькими ковтками. У разі відсутності дихання та серцебиття, виконати серцево-легеневу реанімацію. Забезпечити постійний нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги, у разі погіршення стану постраждалого до її приїзду — повторно зателефонувати диспетчеру екстреної медичної допомоги.



- 1.** Що таке тепловий та сонячний ударі, чим вони відрізняються? **2.** Які є різновиди теплового удару? **3.** Які причини виникнення теплового удару та які його ознаки? **4.** Яку домедичну допомогу надають у разі теплового удару?
- 5.** Розкрийте причини сонячного удару та його ознаки. **6.** Яку домедичну допомогу надають у разі сонячного удару?
- 7.** Виконайте груповий проект «Допомога в разі сонячного удару».
 - 1)** Установіть усно відповідність між малюнками і текстом.
 - 2)** Складіть розповідь за поданими підказками про допомогу постраждалому від сонячного удару.
 - 3)** Доведіть, що послідовність подій у складеній вами розповіді логічна.
 - 4)** Проілюструйте розповідь практичними діями.



Г Якщо постраждалий прийшов до тямі, дати йому прохолодної мінеральної чи звичайної, трохи підсоленої води



A Перенести постраждалого в прохолодне, добре провітрюване місце (у тінь, до відчиненого вікна)

B Покласти на голову, шию, пахові ділянки мокрі прохолодні рушники або серветки

В Укласти постраждалого. Розстебнути комір, послобити ремінь. Зняти взуття

Г У разі наявності судом (корчів), утримувати голову і тулуб постраждалого, захищаючи від травм

E Визначити, чи є пульс на сонній артерії, чи дихає людина, чи реагують зіниці на світло. За відсутності цих ознак, негайно приступити до серцево-легеневої реанімації (СЛР)

Д Якщо постраждалий непритомний протягом 3–4 хвилин, перевернути його в стійке бокове положення

§ 6. Відмороження та його періоди. Класифікація відмороження.

Домедична допомога в разі відмороження



Які частини тіла найчастіше вражає холод? Як ви вважаєте, чому?



Обмороження, або **відмороження** — ушкодження тканин організму з розвитком місцевих та системних змін під дією холоду, вітру, підвищеної вологості та за умови носіння тісного або мокрого взуття; під час перебування в нерухомому положенні; унаслідок незадовільного загального стану постраждалого — поранення, хвороби, виснаження внаслідок інфекційних хвороб, гіповітаміозу, алкогольного сп'яніння, отруєння, крововтрати тощо. Розрізняють два періоди перебігу відмороження: до відігрівання — *дореактивний* (або *прихований*) і після відігрівання — *реактивний*.

За температури нижче -30°C виникнення відмороження залежить лише від дії холоду, а в разі вищих температур набуває значення ще й поєднання холоду з високою вологістю повітря та підвищеною швидкістю вітру.

Від того, як довго в **дореактивний період** відмороження відбувається вплив холоду, а також який буде ступінь зниження температури тканин, залежить вираженість патологічних змін у наступний, реактивний період.



У дореактивний період сам постраждалий відчуває на тлі загального замерзання зниження рухливості й відчуття скутості в уражених кінцівках, оніміння, нерізкий біль, поколювання, «повзання мурашок» тощо. А зовні можна спостерігати лише блідість та охолодження шкірних покривів, зниження бульової і дотикової чутливості, частоти дихання. У разі заледеніння кінцівок може зникати пульс на периферійних артеріях.

Що більше побіління шкіри із синюшним відтінком унаслідок погіршення пропливу до неї крові й тривалиший період охолодження тканин, то тяжчим буде відмороження. Тканини обмороженої частини тіла потерпають через нестачу крові та утворення в них кристалів льоду. Печіння шкіри в уражених холодом ділянках та потім сильний біль з'являються відразу після початку процесу відігрівання.

Однак передбачити тяжкість травматичних ушкоджень у цей період неможливо. Лише після відновлення нормальної температури тканин у **реактивному періоді** виявляються зміни, що свідчать про ступінь відмороження і, відповідно, — про тяжкість травми. Процес відмиралня уражених тканин може іноді тривати до 5–7 днів і довше, отже, тільки тоді можна остаточно визначити глибину відмороження.



Перша ознака реактивного періоду — поява набряку тканин, слідом за яким виникають болі й відповідні до глибини ураження тканин зміни шкірних покривів. Вони, залежно від ступеня холодового ураження, з воскового, сіро-блідого можуть набувати мармурового, синюшного або й чорного кольору. В уражених тканинах розпочинаються значні, а іноді й незворотні зміни. Їх тяжкість залежить від ступеня відмороження.

Класифікація відмороження. За тяжкістю та глибиною ураження розрізняють чотири ступені відмороження:

- *I ступінь* — шкіра постраждалого блідого кольору, трохи набрякла, чутливість знижена або повністю відсутня (іл. 6.1);
- *II ступінь* — у ділянці відмороження утворюються пухирі, наповнені прозорою або білою рідиною; характерне зростання температури тіла (іл. 6.2);
- *III ступінь* — омертвіння шкіри: з'являються пухирі, наповнені рідиною темно-червоного або темно-бурого кольору; навколо омертвілої ділянки розвивається запальний вал (демаркаційна лінія); характерний розвиток інтоксикації — охолодження, потовиділення, значне погіршення самопочуття, апатія (іл. 6.3);
- *IV ступінь* — поява пухирів, наповнених чорною рідиною. У постраждалого наявні ознаки шоку (іл. 6.4).



Іл. 6.1. Відмороження
I ступеня



Іл. 6.2. Відмороження
II ступеня



Іл. 6.3. Відмороження
III ступеня



Іл. 6.4. Відмороження
IV ступеня

Особливим різновидом відмороження є «траншейна стопа», що розвивається за температури вище 0 °C внаслідок тривалої (не менше 3–4 діб) дії на стопи холоду та вологи в разі вимушеної малорухомості.

Таке відмороження найчастіше виникає в польових умовах навесні або восени. Сприяє виникненню «траншейної стопи» носіння тісного вологого взуття. Холод та влага звужують судини і кров не надходить у тканини стопи, що сприяє відмороженню. Для цього ураження характерні спочатку свербіж, відтак — оніміння і біль. Прямими ознаками «траншейної стопи» є бліда воскоподібна шкіра стоп уражених кінцівок, синюшність (цианоз) навколо нігтів, біль у суглобах стоп, утрата всіх видів чутливості та функції кінцівки.

Постраждалий може ходити лише на п'ятках. Пізніше розвивається набряк, що охоплює ногу до колінного суглоба, утворюються пухирі з кров'яним вмістом, виникає нечутливість стоп, загальний тяжкий стан і сильна гарячка постраждалого. У тяжких випадках розвивається волога гангрена (омертвіння) стоп.



Порядок надання домедичної допомоги в разі відмороження. Перед наданням допомоги необхідно переконатися у відсутності небезпеки на місці події для себе та постраждалого від травмувального чинника, що вже діяв, і загрози від довкілля. Якщо місце небезпечне, то треба дочекатися прибуття рятувальників.

Спочатку треба швидко провести огляд постраждалого для визначення, чи він притомний і чи дихає. Якщо людина притомна, то перед тим як надавати їй допомогу, треба отримати її пряму або непряму згоду.

Самостійно (або попросити когось) викликати бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги.

Якщо в постраждалого відсутнє дихання, потрібно відновити прохідність дихальних шляхів та негайно розпочати проведення серцево-легеневої реанімації.



Без усунення дії холоду надати домедичну допомогу постраждалому з відмороженням неможливо, тому його необхідно перемістити в тепле приміщення, обережно без зусиль зняти з тіла мокрий одяг та взуття (ліпше його розрізати), щоб не травмувати додатково ушкоджені ділянки тіла. Тепло залікати постраждалого, а якщо він притомний, то для загального зігрівання напоїти безалкогольними гарячими напоями — кавою, чаєм, молоком тощо.



Не рекомендують інтенсивно розтирати та масажувати відморожені частини тіла. Це може спричинити травми судин, що підвищить небезпеку їх тромбозу та збільшить глибину ушкодження тканин. Зігрівати постраждалого можна за допомогою тепла рук того, хто надає допомогу, або теплих грілок. У приміщенні кінцівки можна зігріти занурюванням їх у теплу воду (37–38 °C). На ушкоджені ділянки накласти чисті пов'язки та знерухомити переохолоджені пальці, кисті й стопи.

За необхідності провести іммобілізацію за допомогою стандартних або імпровізованих шин. Якщо постраждалий непритомний, але збережене нормальне дихання, то таку людину слід перевести в стабільне положення (*ил. 6.5*) та накрити термопокривалом/ковдрою. Потрібно забезпечити постійний нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги, а в разі погіршення його стану повторно зателефонувати диспетчеру екстреної медичної допомоги.



Ил. 6.5. Стабільне положення непритомного постраждалого

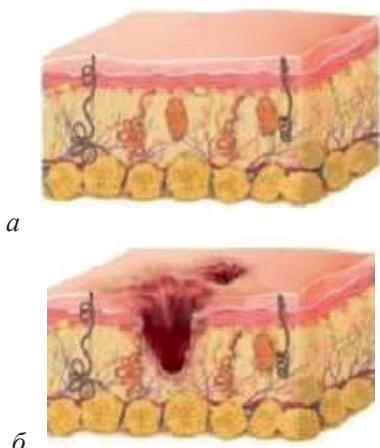
-
-
-

1. Що називають *відмороженням*? 2. Які періоди вирізняють під час перебігу відморожень? 3. Як класифікують відмороження за тяжкістю та глибиною?
4. Розкажіть товаришу про зміни, які відбуваються в організмі постраждалого в кожному періоді відмороження. 5. Який є особливий різновид відмороження, що розвивається за температури вище 0 °C?
6. Виконайте проект «Відмороження та домедична допомога постраждалим». Створіть інтелект-карту за текстом підручника, фотографіями та додатковими джерелами для розповіді про відмороження. Репрезентуйте її товаришам.

§ 7. Ураження електричним струмом, блискавкою. Домедична допомога ураженому електричним струмом, блискавкою



Пригадайте з уроків фізики, що таке електричний струм та його характеристики. Чим він небезпечний для людини?



Іл. 7.1. Вигляд шкірного покриву:
а — нормального, б — ураженого
електричним струмом

Вплив електричного струму на організм людини. Органи чуття людини не здатні на відстані виявляти наявність електроструму. Дію електричного струму на організм людини супроводжує зовнішнє ураження тканин (іл. 7.1) та органів у вигляді механічних ушкоджень, електричних знаків, електрометалізації шкіри, опіків. Ураження електричним струмом може виникнути без контакту з провідниками, що проводять струм (ураження через електричну дугу, крокову напругу тощо). Проходячи через тіло людини, електричний струм діє не тільки в місцях контактів і на шляху його проходження через організм, але й на центральну нервову систему, що спричиняє ураження внутрішніх органів (серця, легенів тощо). Протікання струму через тіло людини супроводжують *термічні*, *електролітичні* та *біологічні* ефекти.

Термічна дія струму полягає в нагріванні тканини, випаровуванні води, що спричиняє опіки, обувглювання тканин та їх розриви парою. За короткосильної дії струму термічна складова може бути визначальною в характері й тяжкості ураження.

Електролітичну дію струму виявляє розкладання органічної речовини (її електроліз, поява вільних радикалів), зокрема крові, що призводить до зміни її фізико-хімічних і біохімічних властивостей. Останнє, в свою чергу, призводить до порушення біохімічних процесів у тканинах і органах, які є основою забезпечення життєдіяльності організму.

Біологічна дія струму спричиняє подразнення та збурення живих тканин організму, навіть на клітинному рівні. За такого подразнення порушуються внутрішні біоелектричні процеси в організмі, що нормальну функціонує, і його життєві функції. Шлях проходження струму через тіло постраждалого отримав назву «**петля струму**». Найбільш небезпечні петлі, що проходять через серце (наприклад ліва рука — права рука) або головний мозок (голова — рука).

Небезпека ураження електричним струмом може бути пов'язана з чинниками електричного характеру (напруга, величина струму, вид і частота струму, опір електричного кола, заземлення, занулення) і неелектричного характеру — індивідуальні особливості людини, її увага, шлях проходження струму через тіло людини, тривалість дії струму. Ураження електричним струмом безпосередньо залежить від сили струму, що проходить через тіло постраждалого, шляху його розповсюдження, тривалості дії та стану

організму. Окрім того, важливе значення мають індивідуальні особливості організму людини, стан приміщення, у якому експлуатують електроустановку, а також площа контакту людини зі струмоведучими частинами.



Опір тіла людини не постійний, залежить від багатьох причин і коливається в дуже широких межах. Так, опір сухої шкіри коливається від 3000 до 100 000 Ом, а вологої — знижується до 1000 Ом і менше. Зростання напруги, прикладеної до тіла людини, у багато разів зменшує опір шкіри. Отже, що вища прикладена напруга, то більша небезпека ураження. Але саме значення напруги не може слугувати критерієм небезпеки ураження.

Величина струму по-різному впливає на організм людини. Виокремлюють такі **порогові значення струму**: *порогово відчутний струм, порогово невідпускаючий струм, порогово фібриляційний струм*.

Порогово відчутний струм — найменше значення того струму, який під час проходження через організм людини викликає відчуття подразнення (0,6–1,3 мА у разі змінного струму частотою 50 Гц; 5–7 мА — за постійного струму). Якщо струм до 10 мА і частота 50 Гц, відчувається неприємна подразлива дія струму, яку супроводжують судомні скорочення м'язів.

Порогово невідпускаючий струм — найменша величина електричного струму, що проходячи через організм людини, спричиняє судомні скорочення м'язів руки, у якій застиснений провідник (10–18 мА за змінного струму частотою 50 Гц; 50–80 мА за постійного струму). Якщо струм становить 25–50 мА, утруднюється дихання; за струму 50–100 мА порушується робота серця з одночасним паралічем дихання. Струм понад 100 мА вважають смертельним для людини.

Порогово фібриляційний струм — найменше значення електричного струму, проходження якого через організм людини спричиняє фібриляцію* серця (50 мА і більше за змінного струму частотою 50 Гц; 300 мА — за постійного струму).

Різні тканини людини по-різному проводять струм. Найбільший електричний опір має шкіра людини і, особливо, верхня ороговіла її частина, у якій немає кровоносних судин. На результат ураження тіла (травми) впливає як сила, так і шлях струму через тіло людини. Велика небезпека виникає тоді, коли струм проходить через найбільш життєво важливі органи: серце, головний мозок, легені.

Результат ураження електроствромом значною мірою залежить від індивідуальних (психологічних і фізичних) особливостей людини. Характер впливу струму тієї самої величини залежить від маси тіла людини, її фізичного розвитку, віку, самопочуття. Наприклад, струм, що є невідпускаючим для одних людей, може бути пороговим для інших. Для жінок порогове значення струму приблизно в 1,5 раза нижче, ніж для чоловіків. Помічено, що сп'яніла людина більш чутлива до струму. Важливу роль відіграє і фактор уваги.



Якщо людина підготовлена до електричного удару, то ступінь небезпеки зменшується, у той час як несподіваний удар призводить до набагато тяжких наслідків.

Тривалість проходження струму через організм дуже впливає на результат ураження: що тривалиша дія струму, то вища ймовірність тяжкого й смертельного результату. Настання фібриляції та зупинка серця відбуваються за тривалості дії струму понад 0,8 с або за збігу часу проходження струму з фазою серцевого циклу, тривалість якого за частоти серцевих скорочень 72 уд./хв становить 0,8 с.



Небезпека ураження від змінного струму сягає максимуму, якщо частота становить 50–200 Гц. Постійний струм у 4–6 разів є безпечнішим, ніж змінний з частотою 50 Гц. Постійний струм, порівняно зі змінним того ж значення, коли проходить через тіло людини, спричиняє слабші скорочення м'язів і менш несприятливі відчуття.

Але такі показники ймовірні тільки в разі напруги до 600 В. За вищої напруги постійний струм стає небезпечнішим від змінного з частотою 50 Гц. Умовно безпечною є напруга 12 В.

Залежно від сили струму, опору організму людини, її віку, статі та інших індивідуальних особливостей, терміну дії, умов виробництва та стану навколошнього середовища (температура, вологість повітря тощо), напруга у 12 В може стати небезичною.

У випадку замикання фази на землю на поверхні землі з'являється електричний потенціал. У зоні розтікання струму людина може опинитися під різницею потенціалів, наприклад, коли вона стоїть між двома точками ланцюга електричного струму, які розташовані одна від одної на відстані кроку.

Напруга кроку — це різниця потенціалів між двома точками, у зоні розтікання струму на відстані кроку, на яких одночасно стоїть людина.

Електротравма. Електричні травми — це ушкодження, що виникають у результаті впливу електричного струму великої сили або розряду атмосферної електрики (блискавки). Електротравми умовно поділяють на місцеві та електричні ударі.

Місцева електротравма — це локальне ушкодження цілісності тканин тіла, кісток під впливом електроструму, електродуги. Наслідком місцевих електротравм є електричні опіки, електричні знаки, електрометалізація шкіри, електроофтальмія, механічні пошкодження.

Електричні опіки можуть бути поверхневими (ураження шкіри) (іл. 7.2) та внутрішніми. Внутрішні опіки призводять до ураження внутрішніх органів і тканин тіла. Електричні опіки виникають унаслідок нагрівання тканин тіла людини струмом величиною понад 1 А.



Іл. 7.2. Опіки від ураження електричним струмом

Електричні знаки — це плями сірого або блідо-жовтого кольору у вигляді мозолів на поверхні шкіри в місці контакту зі струмопровідними елементами. Електричні знаки безболісні й через певний час зникають.

Електрометалізацією шкіри називають просочування поверхні шкіри частинками металу під час його випаровування чи розбризкування під впливом електричного струму. Уражена ділянка жорстка на дотик і має забарвлення, характерне для кольору металу, що потрапив до шкіри (іл. 7.3). Електрометалізація шкіри є безпечною (за винятком очей) і з часом зникає.

Електроофтальмія — це ураження зовнішніх оболонок очей унаслідок горіння електричної дуги потужним ультрафіолетовим випромінюванням, яке енергійно поглинається клітинами організму і призводить до хімічних змін (лл. 7.4). У постраждалого з'являється різкий біль в очах, відчуття в них стороннього тіла або піску, осліплення, світлобоязнь, сльозотеча тощо. Запобігають електроофтальмії під час обслуговування електроустановок шляхом використання захисних окулярів, які не пропускають ультрафіолетові промені і захищають очі від дії розплавленого металу в разі виникнення електричної дуги.

Механічне пошкодження виникає під час різкого мимовільного скорочення м'язів під впливом струму, що проходить через людину. Через це порушується цілісність шкіри, кровоносних судин, нервової тканини, можливі вивихи і навіть переломи кісток.

Найнебезпечнішим видом ураження електричним струмом, за якого порушується функціонування серцевої, дихальної і мозкової систем людини, є **електроудар**.

Електричний удар — це збуджувальна дія електричного струму на живі тканини організму, яку виявляють судомні скорочення м'язів. Є **четири ступені тяжкості електротравм**, які різним чином впливають на організм людини:

I — судоми м'язів без виникнення непритомності й зупинки дихання. Можливі збліднення шкірних покривів, дрібні садна, запаморочення, підвищення артеріального тиску;

II — окрім судом, настає непритомність зі збереженим серцевим ритмом та диханням і виникненням часткового паралічу. Артеріальний тиск знижується, іноді порушуються біологічні процеси в організмі. Також у постраждалих трапляється аритмія;

III — характеризується розривом м'яких тканин, іноді виникають вивихи суглобів, може трапитися сильна судома групи м'язів. Порушується зір, відбувається набряк головного мозку. Ушкоджуються важливі органи (нирки, печінка, селезінка), настають непритомність і порушення дихання та роботи серцево-судинної системи;

IV — ураження електричним струмом несумісне із життям. У таких ситуаціях спостерігають параліч дихальної системи, фібриляцію серця. Зазвичай такі наслідки виникають, якщо електричний струм пройшов через головний мозок.

Ураження блискавкою. Блискавка — електричний розряд між хмарами або між хмарою і землею. Ураження блискавкою можливе як просто неба, так і в закритому приміщенні. Частіше страждають люди, що перебувають під час грози на відкритій місцевості, переховуються від дощу під деревами та поблизу від працюючого електроустаткування (увімкненого в мережу телевізора, радіоприймача або мобільного телефона в активному режимі).



Лл. 7.3. Електрометалізація шкіри



Лл. 7.4. Електроофтальмія



За статистикою, щорічно в усьому світі від блискавки гинуть понад 4 тис. осіб (однак чимало випадків у країнах, що розвиваються, не документують). Реальна кількість може бути значно вищою, адже перевірені відомості з країн, що розвиваються, зокрема з Африки, практично не надходять. Із кожних десяти осіб, у яких влучає блискавка, дев'ять виживають і готові розповісти свою історію. Однак ці випадки не минають для них без наслідків як короткострокових, так і довгострокових.

Принципова особливість удару блискавки — вплив надзвичайно короткос часовий (0,0001–0,003 с), однак оскільки сила струму досягає 100–200 тис. ампер, а напруга — 3–200 млн вольт постійного струму, ризик для людського життя дуже великий.

Ураження блискавкою буває **прямим**, коли блискавка влучає в людину, і **непрямим**, коли блискавка влучає поруч або в щось, до чого людина торкається. Тоді основна частина струму залишається зовні, створюючи так званий *ефект дугового розряду*.

Головна небезпека удару блискавки — ураження серця: від значного порушення ритму до зупинки. У той же час унаслідок удару блискавки рідко виникають глибокі ушкодження внутрішніх органів (тканин), оскільки розряд поширюється не крізь тіло, а по його поверхні.

Ознаки ураження блискавкою: — порушення або втрата свідомості; — зупинка дихання, серцевої діяльності; — судоми; — важкі опіки; — розлади зору, слуху, шкірної чутливості. У разі ураження блискавкою на тілі з'являються так звані **знаки блискавки** — гілкоподібні розгалужені почервонілі смуги на шкірі, які зникають під час натискання (ил. 7.5). Вони є наслідком паралічу стінок судин. Через певний час ці знаки зникають.

Для запобігання ураженню блискавкою перед грозою необхідно:

- заховатися у приміщенні;
- сісти в машину та повністю зачинити вікна;
- плаваючи або перебуваючи в човні, якнайшвидше намагатися вибратися на берег;
- не користуватися мобільним телефоном;
- не наблизжатися до телеграфних стовпів або високих дерев;
- не перебувати на вершинах горбів;
- не наблизжатися до сільгосптехніки та невеликих транспортних засобів (мотоциклів, велосипедів);



Іл. 7.5. Знаки від ураження блискавкою

Правила безпеки під час допомоги ураженому електричним струмом і блискавкою. У випадку ураження електричним струмом потрібно перш за все вимкнути напругу рубильником (вимикачем) або забезпечити безпеку шляхом захисного відключення аварійної ділянки (мережі) в цілому. Якщо вимикання не може бути

виконано швидко, необхідно терміново звільнити постраждалого від дії струмоведучих частин, до яких він торкається. Особа, яка надає допомогу, має пам'ятати, що не можна торкатись до тіла постраждалого оголеними руками: це небезпечно для життя рятівника. Особі, яка надає допомогу, потрібно також стежити за тим, щоб не торкатись до струмоведучої частини і не опинитися під напругою.



Тому для звільнення постраждалого від струмоведучих частин дроту напругою до 1000 В використовують суху палицю, дошку або інший сухий діелектричний предмет.

Відтягувати постраждалого від струмопровідних частин можна і за одяг, якщо він сухий, уникнути металевих предметів та відкритих частин тіла постраждалого. Особа, яка надає допомогу, має ізолювати себе. Можна використати діелектричні рукавиці або обмотати руки шарфом, накинути на постраждалого прогумовану тканину або стати на гумовий килимок, суху дошку, чи якийсь предмет, що не проводить електричний струм.

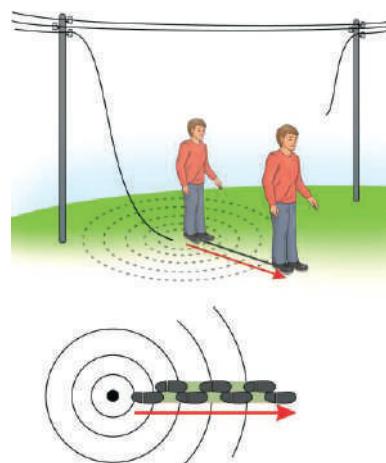
Під час звільнення постраждалого від струмоведучих частин, що перебувають під напругою вище 1000 В, необхідно одягти діелектричні рукавиці, взути гумові чоботи і діяти ізольуючиою штангою або ізольованими обценьками. У разі доторкання струмопровідної частини до землі слід діяти за *правилами крокової напруги* (іл. 7.6). Під час звільнення постраждалого від дії електричного струму бажано, за можливості, діяти однією рукою.

Після звільнення від струмоведучих частин постраждалого треба винести з небезпечної зони і надати домедичну допомогу.

Домедична допомога ураженому електричним струмом і блискавкою. Послідовність дій надання домедичної допомоги ураженим електричним струмом та блискавкою немедичними працівниками визначена «*Порядком надання домедичної допомоги постраждалим у разі ураження електричним струмом та блискавкою*» (Наказ МОЗ України від 16. 06. 2014 № 398).

Цей документ передбачає такі дії:

- ① переконатися у відсутності небезпеки;
- ② якщо постраждалий перебуває під дією електричного струму, за можливості, припинити його дію: вимкнути джерело струму, відкинути електричний провід за допомогою сухої дерев'яної палиці чи іншого електронепровідного засобу;
- ③ провести огляд постраждалого, визначити, чи він притомний, чи дихає;
- ④ викликати бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги;
- ⑤ якщо в постраждалого немає дихання, розпочати проведення серцево-легеневої реанімації (СЛР);
- ⑥ якщо постраждалий непритомний, але дихання є, надати постраждалому стабільне положення;



Іл. 7.6. Безпечний спосіб виходу із зони крокової напруги

- ⑦ накласти на місця опіку чисті, стерильні пов'язки;
- ⑧ забезпечити постійний нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги;
- ⑨ у разі погрішення стану постраждалого до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги повторно зателефонувати диспетчеру екстреної медичної допомоги.



1. Назвіть різновиди електротравми. 2. Як впливає електричний струм на організм людини? 3. Якими можуть бути за тяжкістю наслідки впливу електричного струму? 4. Що є наслідком дії на організм теплової, хімічної та механічної енергії електричного струму? 5. Назвіть ознаки впливу електричного струму на організм. 6. Якими є специфічні ознаки впливу блискавки на організм?
7. Які є правила безпеки під час допомоги ураженому електричним струмом і блискавкою? 8. Змоделуйте заходи домедичної допомоги ураженому електричним струмом чи блискавкою.

§ 8. Утоплення людини. Домедична допомога в разі утоплення



Які правила потрібно знати, щоб не втопитися?

Утоплення — це гострий патологічний стан, що виникає за випадкового або навмисного занурення людини у воду з подальшим розвитком ознак гострої дихальної недостатності та гострої серцевої недостатності, причиною виникнення яких є потрапляння рідини в її дихальні шляхи.

Розрізняють три головних типи утоплення: 1) аспіраційне (істинне — мокре) — 75–95 % випадків; 2) асфіктичне (спастичне — сухе) — 5–20 % випадків; 3) синкопальне (рефлекторне) — до 5 % випадків.

Істинне утоплення виникає через потрапляння води в альвеоли. Патогенез* утоплення в прісній і морській воді різний. Прісна вода внаслідок різниці осмотичного градієнта між кров'ю та прісною водою швидко покидає альвеоли й проникає в судинне русло, що призводить до збільшення об'єму крові, що циркулює, та зменшення кількості еритроцитів у плазмі крові, набрякую легені, ушкодження еритроцитів, зменшення концентрації іонів Натрію, Хлору та Кальцію плазми, а також білків плазми. Утворюється значна кількість рожевої піни. Функція крвообігу припиняється через зупинку серця.

Якщо утоплення сталося в морській воді через різницю осмотичного градієнта між кров'ю та морською водою, частина плазми виходить із судинного русла, у зв'язку із чим зменшується об'єм крові, що циркулює, і збільшується відношення об'єму формених елементів крові. Це призводить до згущення крові, накопичення рідини в альвеолах, їх розтягнення. Утворюється стійка біла піна. Різко порушується газообмін, зупиняється серце.

Симптомами істинного утоплення є:

- 1) у початковому періоді витягнуті з води збуджені або загальмовані;
- 2) неадекватна реакція на обстановку: постраждалі намагаються стати, піти, відмовляються від медичної допомоги;
- 3) дихання шумне з нападами кашлю;
- 4) часто блювота проковтнутою водою і шлунковим вмістом.

У разі істинного утоплення, коли людина розгубилась, вона бовтається у воді, втрачає сили та незвично поводиться.

Асфіктичне утоплення виникає без проникнення води в дихальні шляхи під час вдиху внаслідок виникнення рефлекторного ларингоспазму (*голосова щілина не пропускає воду, але й не пропускає і повітря*). Смерть виникає від механічної асфіксії*. Вода в легені не потрапляє, проте її в значній кількості заковтує у шлунок.

Людина за тих чи інших обставин може ковтнути води, яка потрапить на голосові зв'язки, які зімкнуться. Така людина притомна, але вдихнути-видихнути не може, як і вимовити якийсь звук. Такий постраждалий буде «німим» і, благаючи про допомогу, може робити рухи: піднімати руки догори, махати, привертаючи до себе увагу (іл. 8.1). Це триватиме доти, доки в постраждалого вистачить внутрішнього кисню до повної непрітомності.

Якщо це відбувається за умов паніки, процес триває до 10–15 с.

Синкопальне утоплення виникає внаслідок рефлекторної зупинки серцевої діяльності та дихання (зазвичай це трапляється за раптового занурення людини в холодну воду). Часто буває, що під час купання верхній шар води теплий, а людина вирішила пірнути на глибину — там вода холодніша приблизно на 10 °C. Тоді рефлекторно виникає зупинка серця. Це фактично клінічна смерть.

Треба пам'ятати, що людина легша за воду, і вона спливе.

Допомога під час утоплення. Рятувати людину, яка тоне, потрібно так, щоб не стати самому заручником потопельника і не піти під воду. Якщо рятувальник не вміє добре плавати, у нього немає фізичних можливостей і плавзасобів — у воду краще не лізти, а кликати на допомогу тих, хто може це робити, — людей або відповідні служби.

Наблизитися до людини, яка тоне, треба з плавзасобом. Це може бути навіть порожня дволітрова пляшка чи торбинка, у яку набрали повітря і закрутили її. Потрібно, щоб одна рука була з «поплавком», бо транспортувати потопельника надзвичайно важко (іл. 8.2).

Якщо рятувальник вирішив наблизитися до потопельника, треба зафіксувати місце, де він пішов на дно. У ставку це зробити важко, але, скажімо, на березі можна побачити якусь позначку й означити орієнтир.

Після того, як витягнули людину на поверхню, необхідно якнайшвидше доправити її до берега, тримаючи за будь-що, навіть за волосся чи попід пахви. Нетренованій людині це зробити надзвичайно важко. І часто шанси на спасіння без тренувань і сторонньої допомоги є нульовими. Якщо є човен, то потрібно підняти людину на плавзасоб.



Іл. 8.1. Асфіктичне утоплення



Іл. 8.2. Транспортування потопельника



Іл. 8.3. Реанімація потопельника

На березі треба очистити верхні дихальні шляхи і починати штучну вентиляцію легень постраждалого, попередньо забезпечивши прохідність дихальних шляхів. Якщо є підозра, що людина травмувалась у воді, закидати їй голову назад небезпечно — можливо, у неї травма хребта. Ставиться до постраждалого треба так, ніби у нього априорі ушкоджена голова. Один рятувальник, відповідно, завжди має підтримувати голову і шию.

Потопельника кладуть на спину, для очищення верхніх дихальних шляхів його голову повертають набік і очищують ротову порожнину обгорнутими марлевою серветкою або носовою хусточкою другим і третім пальцями кисті. Видаляють сторонні тіла, які потрапили в рот (водорості, мул тощо). Відтягнувшись кут рота донизу, дайте можливість воді витекти з рота. Ця процедура має тривати не довше 10 с. Решта води, яка не стікає, найімовірніше вже всмокталася в кров, і дістати її нереально. Не треба перегинати потопельника через ваше коліно, витискати чи витрясати з нього воду. Це тільки марнування часу. Перевірте, чи людина реагує на ваш голос або на бальове подразнення. Якщо реагує, то поверніть її в стабільне положення на боці й контролюйте її дихання через кожні дві хвилини. Якщо не реагує, відновіть прохідність верхніх дихальних шляхів будь-яким методом (дивись відповідний параграф) і оцініть, чи людина дихає. Якщо за 10 с у неї менше 2 дихальних рухів — це ознака стану клінічної смерті.

Попросіть когось викликати бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги та допомогти вам. Із цього моменту необхідно якнайшвидше розпочати серцево-легеневу реанімацію (іл. 8.3), починаючи з 5-ти початкових вдихів. Потім двоє рятувальників мають проводити натискання на грудну клітку і штучне дихання у співвідношенні 30 натискань до двох вдихів (дивись заходи серцево-легеневої реанімації). Потрібно також проводити зміну того, хто проводить компресії грудної клітки, кожні 2 хв (за можливості).

Так слід надавати допомогу до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги. У потопельників є своя особливість реанімаційних дій. Перед тим як натискати на грудну клітку, зробити 5 рятівних вдихів, щоб освіжити повітря в легенях (це стосується тих, хто буде рятувати до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги), а потім у співвідношенні 30 натискань до двох вдихів.

Коли людина почне дихати, її потрібно перевернути в стабільне положення на боці. Вона може отямитись і сказати, що з нею все добре. Але вона обов'язково підлягає госпіталізації, бо з водою до організму потрапляє значна кількість мікроорганізмів, які можуть уже до трьох годин спричинити невиліковну пневмонію. Через гіпоксію можливі розлади функцій мозку.

Коли постраждалий отямився, його обов'язково потрібно висушити і чимось накрити, бо він буде втрачати тепло.



Отже, алгоритм домедичної допомоги постраждалому під час утоплення має таку послідовність:

1. Перевірити, чи притомний постраждалий.
2. Відновити в постраждалого прохідність дихальних шляхів.
3. Перевірити наявність дихання в постраждалого.
4. Якщо поблизу є автоматичний дефібрилятор, треба відразу його принести чи доручити це комусь; паралельно з проведеннем серцево-легеневої реанімації накласти електроди дефібрилятора, а відразу після цього: • припинити СЛР; • вислухати вказівку дефібрилятора; • якщо він рекомендує зробити дефібриляцію, потрібно відійти від постраждалого та натиснути кнопку дефібрилятора. Після розряду слід продовжити СЛР протягом 2 хв і тоді перевірити наявність дихання і серцебиття упродовж 10 с. Якщо з'явилася 2–4 дихальні рухи грудної клітки, треба повернути потопельника на бік і стежити, щоб не зупинилося дихання. Якщо самостійного дихання немає, продовжувати СЛР так, як описано у відповідному розділі, і кожні 2 хв здійснювати дефібриляцію.
5. Продовжувати серцево-легеневу реанімацію до:
 - прибуття бригади ЕМД;
 - відновлення дихання в постраждалого (наявність 2–4 дихальних рухів протягом 10 с);
 - настання фізичного виснаження тих, хто проводить серцево-легеневу реанімацію, але не менше 30 хв.
6. У випадку оживлення постраждалого — перевести його в стабільне положення на боці та чекати на прибуття бригади ЕМД, постійно контролюючи наявність дихання і, за можливості, — пульсу на сонній артерії в постраждалого.
7. Не залишати постраждалого без нагляду до прибуття бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги.



1. Що називають утопленням? 2. Які бувають види утоплення? 3. Охарактеризуйте істинне утоплення в прісній воді. 4. Назвіть особливості істинного втоплення в морській воді. 5. Якими є причини синкопального й асфіктичного втоплення?
6. Назвіть відмінні ознаки кожного виду утоплення. 7. У чому полягає зміст першої допомоги під час утоплення? 8. У яких випадках необхідно проводити СЛР?
9. Які особливості СЛР під час проведення її в потопельника?
10. Покажіть на манекені ваші дії під час проведення СЛР у потопельника: а) за відсутності автоматичного дефібрилятора; б) за наявності автоматичного дефібрилятора. 11. Поясніть, чому не доцільно класти постраждалого на коліно головою вниз із метою видалення води з легень.
12. Створіть інтелект-карту за текстом підручника, фотографіями та додатковими джерелами для розповіді про утоплення. Репрезентуйте її товаришам.



ТЕМА «ОТРУЄННЯ. ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА В РАЗІ ОТРУЄННЯ, УКУСУ КОМАХИ, ЗМІЇ ЧИ ДИКОЇ ТВАРИНИ»

§ 9. Отрута й отруєння. Домедична допомога отруєному



Чи спостерігали ви симптоми отруєння? У чому вони проявлялися?

Під **отрутою** розуміють хімічну сполуку, яка за певних умов (надмірна доза, зміна реактивності організму та ін.) може виявляти шкідливий вплив на людей і тварин, порушуючи життєво важливі функції організму, зумовлюючи патологічні зміни, а в ряді випадків — і смерть. Отрутою можуть стати ліки або будь-який інший хімікат, що людина прийняла навмисно або випадково (іл. 9.1).

Ушкоджувальну дію отруйних речовин виявляють лише за певних умов.

Найважливішими умовами дії отрут є: доза, розчинність, концентрація, форма введення (фізичний стан), характер супутніх речовин, тривалість зберігання, способи введення, індивідуальні особливості організму тощо.

Хімічні речовини, які використовують у народному господарстві та побуті, настільки різноманітні, що загальновизнаної класифікації отрут ще й досі немає. Тому застосовують кілька видів класифікацій отрут.

Класифікації отрут об'єднують у дві групи: **a)** загальні, що базуються на будь-якому загальному принципові оцінки, яка підходить для всіх хімічних речовин; **б)** спеціальні, що відображають зв'язок між окремими фізико-хімічними та іншими властивостями речовин і проявами їх токсичності.

Загальні класифікації отрут:

- за хімічними властивостями (хімічна);
- за метою застосування (практична);
- за ступенем токсичності (гігієнічна);
- за видом токсичної дії (токсикологічна);
- за «вибірковою токсичністю».

Спеціальні класифікації отрут:



Іл. 9.1. Отруйною речовою можуть бути не тільки ліки, а й будь-який інший хімікат

- за типом гілоксії, що розвивається (патофізіологічна);
- за механізмом взаємодії з ферментними системами (патохімічна);
- за характером біологічних наслідків отруєнь (біологічна);
- за ступенем канцерогенної активності та ін.

Хімічна класифікація передбачає поділ усіх хімічних речовин на органічні, неорганічні, елементоорганічні. Хімічну класифікацію застосовують найчастіше під час вивчення фармацевтичної хімії, фармакогнозії, технології ліків.

Велике значення для профілактики отруєнь має *практична класифікація*, згідно з якою виділяють:

- 1) промислові отрути, які використовують у промисловому середовищі, серед них: органічні розчинники, пальне, барвники, холдоагенти, хімічні реагенти та інші;
- 2) отрутохімікати, придатні для боротьби зі шкідниками сільськогосподарських культур;
- 3) лікарські речовини;
- 4) побутові хімікати: харчові добавки, засоби санітарії, індивідуальної гігієни та косметики; засоби догляду за одягом, меблями, автомобілем тощо;
- 5) біологічні рослинні та тваринні отрути тварин, які накопичуються в рослинах і грибах, тваринах і комахах;
- 6) бойові отруйні речовини (БОР).

Загальне визнання одержала *гігієнічна класифікація* отрут, в основу якої покладено кількісну оцінку токсичної небезпеки хімічних речовин за експериментально встановленою смертельною дозою та гранично допустимою концентрацією: надзвичайно токсичні, високотоксичні, помірно токсичні, малотоксичні.

Для встановлення первинного клінічного діагнозу отруєння, розроблення принципів профілактики та лікування токсичного ураження, визначення механізму його розвитку найбільше значення має *токсикологічна класифікація* (табл. 9.1).

Таблиця 9.1

Токсикологічна класифікація отрут

Загальна токсична дія	Токсичні речовини
Нервово-паралітична дія (бронхоспазм, задуха, судоми та параліч)	Фосфорорганічні інсектициди (хлорофос, карбофос), деякі алкалоїди (нікотин, анабазин), БОР (зарин)
Шкірно-резорбтивна дія (місцеві запальні та некротичні зміни в поєданні із загально-токсичними резорбтивними явищами)	Дихлоретан, гексахлоран, БОР (іприт, люзид), оцтова есенція, Арсен та його сполуки
Загальнотоксична дія (гіпоксичні судоми, кома, набряк мозку, параліч)	Синильна кислота та її похідні, чадний газ, алкоголь та його сурогати, БОР (хлорціан)
Дія на удушення (токсичний набряк легень)	Оксиди нітрогену, БОР (фосген, дифосген)
Сльозогінна та подразнювальна дія (подразнення зовнішніх слизових оболонок)	Хлорпікрин, БОР (Сі-Ес, адамсит), пари сильних кислот і лугів
Психотична дія (порушення психічної активності, свідомості)	Наркотики (кокаїн, опій), атропін, ЛСД (діетиламід лізергінової кислоти)

Токсикологічна класифікація має загальний характер і необхідне додаткове уточнення *вибіркової токсичної дії* отрут, яка не відображає всієї багатогранності клінічних проявів, а лише вказує на головну небезпеку для певного органа чи системи організму — основного місця токсичної дії (табл. 9.2).

Таблиця 9.2

Класифікація отрут за вибірковою токсичністю

Вибіркова токсичність	Токсичні речовини
«Серцеві» отрути: кардіотоксична дія	Серцеві глікозиди (дигіталіс, дигоксин), трициклічні антидепресанти (іміпрамін, амітритилін), рослинні отрути (аконіт, заманиха, хінін), отрути тварин (тетрадотоксин), солі Барію, Калію
«Нервові» отрути: нейротоксична дія	Психофармакологічні речовини (наркотики, снодійні), фосфорорганічні сполуки, чадний газ, похідні ізоніазиду (тубазид, фтивазид), алкоголь та його сурогати
«Печінкові» отрути: гепатотоксична дія	Хлоровмісні вуглеводні (дихлоретан), отруйні гриби (наприклад бліда поганка), феноли та альдегіди
«Ниркові» отрути: нефротоксична дія	Сполуки важких металів, етиленгліколь, щавлева кислота
«Кров'яні» отрути: гематотоксична дія	Арсин, анілін та його похідні, нітрати
«Шлунково-кишкові» отрути: гастроenterотоксична дія	Сильні кислоти і луги, сполуки важких металів та Арсену
«Легеневі» отрути: пульмонотоксична дія	Паракват, оксиди Нітрогену, фосген

Є більш прийнятна для медичних працівників класифікація, що відображає дію отрут на організм. За цією класифікацією, усі отрути можна розподілити на ті, що діють переважно в місці їх контакту з організмом (корозійні отрути), та ті, які переважно починають діяти після всмоктування у кров (резорбтивні отрути).

Корозійні отрути. 1. Концентровані кислоти неорганічні (мінеральні) — сірчана, хлористоводнева (соляна), азотна; органічні — оцтова, щавлева, альдегід мурашині кислоти (формальдегід), карболова (фенол) та її похідні — лізол, крезол, трикрезол та інші.

2. Їдкі луги — їдкий натр, їдкий калій, їдкий амоній (нашатирний спирт).

3. Інші корозійні отрути — калію перманганат, гідрогену пероксид та ін.

Резорбтивні отрути. У цій групі прийнято виділяти три підгрупи: кров'яні, деструктивні та функціональні отрути.

1. До кров'яних отрут належать чадний газ, бертолетова сіль, анілін, нітроанілін, нітробензол, дінітробензол тощо. Отрути крові зв'язують гемоглобін, утворюючи карбоксигемоглобін та метгемоглобін — сполуки, які є доволі стійкими. Крім того, дія цих отрут частково руйнує еритроцити. До отрут крові належать і такі, що спричиняють ушкодження еритроцитів: миш'яковий водень, отрута гриба блідої поганки — аманітгемолізин.

2. Деструктивні отрути — речовини, які, потрапляючи до організму, призводять до некротичних та дистрофічних змін внутрішніх органів, насамперед таких, як печінка, нирки, серце, головний мозок. До цих отрут належать:

- солі важких металів (Меркурію, Плюмбуму, Цинку, Арсену);
- сполуки неметалів (Фосфор);
- інші деструктивні отрути (натрію фторид, сполуки Купруму тощо).

Деструкцію паренхіматозних органів викликають також деякі гриби (наприклад бліда поганка — аманітотоксин, сморжі — гельвелова кислота).

3. Отрути, які після всмоктування у кров зумовлюють порушення функцій окремих систем. За цією ознакою виділяють:

- загальнофункціональні отрути — синильну кислоту та її похідні, сірководень, вугле-кислий газ;
- нейротропні отрути, які поділяють на:
 - а) пригнічувальні центральної нервової системи:
 - наркотики, етиловий спирт, хлороформ, ефір, метиловий спирт, етиленгліколь, тетраетилевинець, дихлоретан та інші;
 - снодійні лікарські засоби (фенобарбітал, нембутал, барбаміл, ноксирон, етамінал та амітал натрію, реладорм, каметон, бромізовал та інші);
 - транквілізатори (мепробамат, триоксазин, сібазон, еленіум, клозамід, мезапам, назепам тощо);
 - б) збуджувальні центральної нервової системи — судомні отрути (стрихнін, ерготамін, цикутотоксин);
 - в) діючі на периферійну нервову систему (курапе, ботулотоксин та інші);
- хімічні речовини, що переважно впливають на серцево-судинну систему (серцеві глі-козиди, антиаритмічні, спазмолітичні);
- хімічні речовини, які переважно діють на матку (естрогени, ерготамін).

Зазвичай більшість функціональних отрут викликає порушення діяльності всіх органів і тканин, тому така класифікація умовна.

Способи потрапляння отрути до організму та шляхи її виведення. Токсичні речовини потрапляють в організм людини такими шляхами: шлунково-кишковим; дихальним; через шкіру та слизові оболонки; унаслідок ін'єкцій.

Отрути чи їх метаболіти виводяться з організму здебільшого через нирки, легені, кишківник і значно меншою мірою іншими шляхами.

Нирками виводяться всі водорозчинні та нелеткі отрути. *Легенями* виводяться газоподібні й леткі речовини або леткі метаболіти інших отрут (етиловий спирт, фенол, хлороформ, ефір та інші). Через *слизову оболонку шлунка* виділяється більшість алкалойдів, йод, метиловий спирт. Через *слизову оболонку кишківника* — солі важких металів. *Печінкою* виводяться ефірні олії, наркотичні речовини тощо. Деяка кількість отрути *виводиться* *слинними, слізними, молочними, потовими залозами*. Зокрема, солі важких металів, наркотичні сполуки.

Отруєння, їх класифікація та характеристика. Отруєння — це порушення функцій організму, спричинене потраплянням з навколошнього середовища токсичних речовин, що не можуть бути знешкоджені внутрішніми силами організму.

Наслідки отруєння залежать від різних факторів, а саме: виду отруйної речовини, кількості отруйної речовини, яка потрапила в організм; терміну, коли наступило

отруєння; тривалості контакту з отруйною речовиною; фізіологічних характеристик постраждалого (вік, маса тіла та ін.); способу проникнення до організму.

Залежно від того, де виготовляють, зберігають і застосовують сильнодіючі речовини, отруєння можна умовно поділити на побутові, виробничі та отруєння речовинами, які застосовують як зброю.

Побутові отруєння трапляються найчастіше. Це можуть бути отруєння, спричинені передозуванням лікарських препаратів; отруєння грибами, алкоголем, наркотичними речовинами, несвіжою чи зіпсованою їжею тощо. У побуті найчастіше стаються харчові отруєння, причина яких полягає в споживанні зіпсованих продуктів. У разі недотримання правил зберігання, приготування їжі в антисанітарних умовах можливе потрапляння в продукти стафілококів, кишкової палички, сальмонели та інших мікроорганізмів, що починають швидко розмножуватися і в процесі життєдіяльності виділяти токсини, отруйні для людини.

Виробничі отруєння пов'язані із застосуванням на виробництві шкідливих для організму людини рідин, газів, аерозолів. Виникають вони зазвичай у випадку недотримання правил безпеки під час роботи, а також під час аварій.

Отруєння речовинами, що є хімічною зброєю, виникають під час проведення боєвих дій.



Женевською конвенцією прийнято рішення про заборону використання хімічної та бактеріологічної зброї масового ураження, але арсенали, де зберігають тисячі тонн отруйних речовин різного характеру дії, ще наявні, тому є й ризик їх застосування.

За походженням розрізняють отруєння *випадкові* і *навмисні*, причому випадкові отруєння трапляються частіше.

Випадкові отруєння бувають *домашніми*, *медичними* і *професійними*. До випадкових домашніх отруєнь належить більшість з них. Вони трапляються внаслідок необережного зберігання отруйних речовин і вживання їх дітьми, у стані алкогольного сп'яніння, через поспіх тощо. Інколи навіть дорослі й тверезі люди можуть отрутіться не тільки отруйними речовинами, які не мають запаху і смаку, але й їдкими отрутами. Бувають отруєння внаслідок прийому отрути замість ліків. Медичними отруєннями називають отруєння речовинами, які вводить медичний персонал з лікувальною метою. Отруєння інколи трапляються через самолікування чи лікування знахарями. Професійні отруєння трапляються дуже рідко, чому сприяють суворі норми з охорони праці й правила безпеки, передбачені законодавством. Нечасто професійні отруєння трапляються в результаті аварій на виробництві, а також у сільському господарстві.

Навмисні отруєння можуть кваліфікуватися як самогубство чи вбивство. У разі самогубств частіше використовують доступні отрути, рідше — лікарські препарати. Убивство через отруєння трапляється іноді. Із цією метою найчастіше використовують сильнодіючі речовини, які не мають особливого запаху і смаку (сполуки Арсену та інші).

Отруєння можуть розвиватися по-різному: *гостро* — від кількох хвилин до кількох днів; *хронічно* — від тижнів до місяців і навіть років; та *підгостро*.

Гострі отруєння мають місце, коли отрута доволі сильна, діє одноразово, коротко-часно. Серед гострих виділяють окремо так звану **бліскавичну форму отруєння**, перебіг якої триває кілька хвилин. Це спостерігається унаслідок дії бойових отруйних речовин (сильної кислоти, фенолу та деяких інших). Діагностика бліскавичних форм складна, бо стадії клінічного перебігу нашаровуються одна на одну. Гостре отруєння більшістю речовин триває протягом кількох діб, і стадії його розпізнаються досить чітко.

Хронічні форми отруєння спостерігають, коли діюча отрута невеликими дозами надходить до організму протягом кількох тижнів, місяців і навіть років, наприклад, солі Плюмбууму в поліграфії. У міру того, як отрута накопичується в організмі, повільно розвиваються і хворобливі зміни.

Підгострі отруєння мають місце внаслідок одноразового надходження до організму отрути, яка всмоктується поступово, повільно і через це спричиняє розлад здоров'я, який триває довго. Найчастіше така форма буває через отруєння вісмутом, сулемою, бертолетовою сіллю та іншими речовинами.

У перебігу отруєння можна виділити ті ж самі стадії, що й під час захворювання. Особливо типовими щодо цього є інфекційні хвороби.

Виокремлюють такі стадії отруєння: **a)** прихована стадія — від введення отрути в організм до перших симптомів; **b)** продромальна стадія — початкові нетипові та нечіткі симптоми; **b)** стадія нарощування — підсилюються типові ознаки й виникають нові; **г)** стадія вищого розвитку, коли всі ознаки досягають найбільшої сили; **г)** стадія розв'язання — зниження дії отрут, яке відбувається швидко або повільно; **д)** стадія одужання — повернення до нормального стану; **е)** заключна стадія: або повне повернення до стану здоров'я, або перехід у хронічну форму, за якою виявляється метотоксична дія отрути. Іноді настає інвалідність.

Смерть зазвичай настає або на стадії нарощування чи вищого розвитку, або, рідше, у більш пізній стадії, від будь-яких ускладнень.

Основні ознаки отруєння. Під час виведення через зазначені органи і системи організму токсичні речовини спричиняють їхні зміни, іноді — досить значні. Ці зміни зумовлюють тяжкі розлади здоров'я постраждалої людини.

Перші ознаки хвороби виникають раптово — загальна слабкість, нудота, багаторазове блевання, спазми в животі, пронос, блідість, спрага, підвищення температури до 38–40 °C, частий пульс, судоми. Блевання та пронос зневоднюють організм, що призводить до втрати солей і порушення водно-сольового балансу. Кінцівки стають холодними, риси обличчя загострюються, спостерігаються судоми гомілкових м'язів.

Симптоми отруєння залежать від дії отруйної речовини, її концентрації в організмі, порушень функцій різних його органів і систем. Кількість отрути, яка пройшла через орган, залежить від швидкості об'ємного кровотоку.

Передусім страждають нирки, печінка, легені, серце, мозок.

Найчастіше виникають такі спільні для більшості отруєнь ознаки: • відчуття «піску в очах», різь в очах, світлобоязнь; • опіки на губах, на языку або на шкірі; • біль у роті, горлі, грудях або животі, що посилюється під час ковтання або дихання; • підвищене слизовиділення; • нудота, блевота (зі специфічним запахом, залишками отруйних

речовин, кров'ю); • порушення дихання; • пітливість; • незвичайна поведінка постраждалого (марення, збудження); • м'язові посмикування; • судоми; • втрата свідомості; • незвичайний колір шкіри.

Треба пам'ятати, що ідентифікувати вид отрути допоможуть такі фактори: оцінка умов навколошнього середовища, за яких відбулось отруєння; з'ясування обставин, що супроводжували отруєння (коли, чому, як, скільки, з якою метою), у постраждалого, якщо він притомний, або в оточуючих осіб, якщо постраждалий непритомний, та зібрани для дослідження речові докази (упаковки ліків, пігулки, шприци тощо) і біологічні середовища (блівотні маси, сеча, кров, промивні води).

Домедична допомога в разі отруєння:

- якщо можна, перешкодити подальшому потраплянню отрути в організм постраждалого (у разі потрапляння на шкіру, у рот або в очі — змити водою, за укусів — забезпечити нерухомість укушеної ділянки);
- не залишати постраждалого без нагляду;
- викликати бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги.



1. Що таке отруєння? Які речовини належать до отрут? 2. Які фактори визначають наслідки отруєнь? 3. Які загальні ознаки отруєння вам відомі? 4. Які розрізняють отруйні речовини за походженням? 5. Як класифікують отруєння? Які з них трапляються найчастіше? 6. Які отруйні речовини є найбільш небезпечними на виробництві? Як вони впливають на організм?
7. Які вам відомі шляхи виділення отруйних речовин з організму? Яке це має практичне значення? 8. Які вам відомі шляхи проникнення отруйних речовин в організм? Яке це має значення для захисту від їхнього впливу? 9. На що необхідно звертати увагу, якщо виникла підозра про отруєння?



§ 10. Особливості функціонального отруєння нейротропними препаратами, алкоголем і нікотином



Що вам відомо про снодійні та наркотичні речовини? Чи відомі вам особи, які вживають такі препарати? Які особливості їхньої поведінки ви зауважили?

Нейротропними препаратами (від грец. *neuron* — нерв та грец. *tropos* — поворот, напрям) називають лікарські засоби, які впливають переважно на нервову систему. Їх поділяють на ті, що: а) пригнічують центральну нервову систему; б) спричиняють її збудження та судоми.

До тих препаратів, що пригнічують ЦНС (депресантів), належать засоби, описані нижче.

- **Снодійні засоби з наркотичним типом дії** — похідні барбітурової кислоти (барбітурати): тривалої дії — *фенобарбітал*; середньої тривалості дії — *етамінал натрію*,

барбаміл; короткочасної дії — *гексобарбітал*. До інших подібних препаратів належать, зокрема, *нітрозепам* та *ноксирон*. Барбітурати входять до складу комбінованих препаратів — корвалолу, валокордину, белатаміналу, реладорму тощо. **Снодійні** препарати широко використовують в Україні з метою швидшого засинання та поглиблення сну, а також у якості замінників для лікування синдрому відміни приймання алкоголю та наркотичної залежності. Відповідно реєструється і значна кількість отруєнь та передозувань ними. Також вживання їх у великих дозах відбувається з метою самогубства, а деколи і вбивства, хоч трапляються і випадкові отруєння. Для отруєння барбітуратами характерні порушення функцій організму: різке пригнічення діяльності центральної нервової системи (ЦНС), дихання, серцево-судинної системи (ССС), нирок та ін. Порушення функції ЦНС найчастіше спричиняє сон, який швидко переходить у коматозний стан (непримітність і відсутність реакції на зовнішні та внутрішні подразники). Кома за кілька годин ускладнюється набряком мозку і припиненням дихання внаслідок паралічу дихального центру та набряку легень, що потребує негайного проведення дихальної реанімації. За порушення діяльності ССС, виникає пришвидшення серцевих скорочень (тахікардія) та падіння артеріального тиску крові (гіпотензія). Наслідком гострої серцево-судинної недостатності стає порушення функції нирок. Також у разі отруєння барбітуратами порушується обмін речовин та знижується температура тіла.

Смертельною (летальною) дозою барбітуратів є приблизно 10 разових лікувальних доз кожного з препаратів або їх суміші, в той же час вона значно залежить від індивідуальної чутливості. За статистикою, більшість смертельних передозувань барбітуратами відбувається під час одночасного прийому героїну, кодеїну, транквілізаторів або алкоголю. Змішування депресантів є смертельно небезпечним.

- **Транквілізатори** (від лат. *tranquillo* — заспокоювати) або анксиолітичні препарати — психотропні лікарські засоби, що усувають або пом'якшують невротичні прояви — відчуття страху, емоційної напруженості, тривоги і занепокоєння, розлади сну, розслабляють м'язи тощо. Основними препаратами цієї групи є похідні *бензодіазепіну*. За тривалістю їх поділяють на короткочасної дії (період дії до 10 год): *лоразепам, триазолам, темазепам* та *тривалої дії* (період дії до 100 год): *флуразепам, нітразепам, діазепам, тазепам* тощо.

При комбінації бензодіазепінів з іншими психотропними медикаментами та етиловим спиртом токсичність комбінації значно підвищується, що часто спричиняє гостре отруєння — швидке порушення функцій чи ушкодження органів внаслідок дії отрути або токсинів, що проникли в організм або утворилися в ньому. Ознаки отруєння подібні до отруєння барбітуратами. Найбільш небезпечними є порушення функцій ЦНС, системи дихання та кровообігу (гемодинаміки). Виникає сплутаність свідомості, іноді психомоторне збудження, галюцинації, деколи кома, м'язова слабкість та тремтіння (тремор) кінцівок, судоми; порушення дихання спричиняє ціаноз; пришвидшується ритм серця. Токсичні і смертельні дози залежать від індивідуальної чутливості. Так, середня смертельна доза для діазепаму — від 1 до 2 г.

• **Наркотики** (від грец. наркотicos — той, що одурманює, присипляє) — хімічні речовини рослинного чи синтетичного походження, що спричиняють зміну психічного стану людини, а за їх систематичного вживання — залежність від них. На сьогодні термін «наркотик» («наркотична речовина») застосовують щодо тих отрут або речовин, які в малих дозах викликають ейфорію (стан безпричинно піднесеного настрою — польоту, легкості, свободи, самодостатності, благополуччя, коли людина відчуває себе максимально щасливою, радісною і задоволеною), також вони мають снодійну, болезаспокійливу або збуджуючу дію, у великих дозах спричиняють оглушення й наркотичний сон.

Отруєння наркотиками трапляються все частіше внаслідок значного передозування. В основі наркотичної, а також алкогольної й тютюнової залежності є бажання знову отримати чергову порцію відповідної діючої речовини. За критерієм небезпечності до особливо небезпечних наркотичних засобів належать: героїн, дезоморфін, дигідроеторфін, еторфін, канабіс, смола канабісу, екстракти і настоїки канабісу (психотропна конопля), кетобемідон, кокаїновий кущ, кока лист, концентрат з макової соломи (без дозрілого насіння), опій, опій ацетильзований, реміфентаніл, бензилморфін тощо; психотропні речовини: мескалін, психоцибін, листя шавлії вішунів, насіння гавайської троянді тощо. Ці речовини у медичній практиці законно не використовуються. Небезпечними ж є такі наркотичні засоби, як кодеїн, кокаїн, метадон, морфін, трамадол тощо.

Виділяють три періоди гострого отруєння.

У першому періоді виникає стан ейфорії — поліпшується самопочуття, покращується настрій, пришвидшуються пульс і дихання, обличчя червоніє.

Для другого періоду характерні апатія, сонливість, уповільнення пульсу і дихання, збліднення обличчя та звуження зіниць, часто виникає нудота і блювота.

У разі передозування наркотиків може наступити третій період — наркотичний. Він характеризується втратою свідомості, розслабленням м'язів та зниженням рефлексів, значним звуженням зіниць (винятком є отруєння кокаїном, за якого зіниці розширюються), людина впадає в кому і помирає внаслідок паралічу дихального центру. Смерть може настати за кілька годин або 1–2 дні після прийому наркотику (залежно від дози).

У разі систематичного вживання всіх цих препаратів у людини формується залежність (набута гостра потреба здійснювати якісні дії або вживати якісні речовини). У повсякденній мові термін «залежність» застосовують в основному щодо людей, які зловживають наркотиками, алкоголем та сигаретами. У ширшому значенні — стосовно багатьох інших видів поведінки, таких як ігри, перегляд телевізора, Інтернет та комп’ютерна залежність, а також залежність від мобільного телефона тощо.

Розрізняють фізичну та психологічну залежність.

Фізична залежність — це фізіологічна потреба організму в черговій дозі наркотичних чи інших психотропних речовин, що виникає внаслідок перебудови всієї функціональної діяльності організму у відповідь на їх хронічне вживання.

Вони проникають у процеси біохімічного обміну речовин і змінюють метаболізм та функціонування тканин. Коли такі речовини перестають надходити в організм, у людини

виникає найтяжчий стан — *абстиненція* (від лат. abstinentia — утримання, відбирання, позбавлення прийому таких речовин) або *ломка*, що і є ознакою фізичної залежності.

Прояви ломки в наркозалежних дуже важкі, ступінь загрози для життя залежить від тяжкості наркотику, тривалості та тяжкості наркотизації. Наприклад, потреба в наркотику і ломка за його відсутності вже ніяк не залежать від волі людини, від рис її характеру або властивостей її особистості, як кашель хворого туберкульозом не залежить від його бажання.

Під час ломки в людини з наркотичною залежністю різко розширяються зіниці, з'являються млявість, сильна пітливість, настрій погіршується, можуть бути нежить, чхання, слізозотеча, позіхання, пропаснича, пілоерекція (поява мурашок або гусячої шкіри), гіпервентиляція легенів, підвищення температури, м'язовий біль, виникає відчуття нудоти, а потім може початися і блювота та біль у животі, діарея (пронос), тривога і ворожість. Її лихоманить, тому вона кутається в теплі речі й вмикає обігрівач, навіть якщо в квартирі тепло, і майже не спить вночі та й не може просто лежати. До цього додаються сильні болі в суглобах, а нерідко ще й тремтіння усього тіла — «колотун». Жахливий біль від м'язових спазмів змушує буквально кататися по підлозі, не відчуваючи ударів об навколошні предмети.

Тому наркозалежні, знаючи, що настане ломка, переносити яку стане нестерпно боляче, намагаються дістати будь-якими способами (нерідко кримінальними шляхами) гроші на чергову дозу. З дому зникають гроші, цінні речі і все, що можна продати хоч за безцінь.

Якщо на третю добу хвороба несподівано проходить, це означає, що людина отримала свою дозу наркотика і стала почуватися добре. Тобто фізична залежність примушує вживати наркотики регулярно без жодного перепочинку.

У тих, хто регулярно вживає наркотичні препарати, з'являється, крім фізичної, **її психологічна залежність** — емоційний стан, для якого характерна тяга, сильне бажання приймати наркотики для отримання пов'язаних з ними почуттів задоволення, для розслаблення та відключення від повсякденного життя і для зняття негативних відчуттів (дратівливість, безсоння, депресія тощо), що спричинені зловживанням наркотиками. Саме психологічна залежність є головною причиною невдач у лікуванні від наркоманії та причиною її рецидивів.

У наркозалежної людини внаслідок прийому наркотиків практично на все життя залишається непереборне бажання знову відчути наркотичний стан ейфорії. Тому частота рецидивів після лікування, незважаючи на зняття фізичної залежності (абстиненції), сягає приблизно 60 % через чотири тижні і 97 % упродовж року.

У житті людей, залежних від уживання наркотиків, незалежно від будь-яких їхніх ілюзій, часто (але не завжди) є всього три варіанти: в'язниця, лікарня або смерть.

Фізична та психологічна залежність тісно пов'язані і виникають одна за другою або одночасно. Тому, наприклад, у разі вживання опіатів, стійка психологічна залежність виникає вже за 2–4 їх приймання.

У побуті отруєння можуть бути під час ін’екційного введення наркотичних речовин. За даними державної установи «Центр громадського здоров’я МОЗ України», у державі на липень 2018 р. налічується понад 346 тисяч осіб, які вживають наркотичні речовини ін’екційно — опіоїди або стимулятори. А з урахуванням поширення нових форм наркотичних речовин кількість осіб, що залежні від наркотиків, є набагато більша. Вживання наркотиків безпосередньо пов’язане з поширенням таких хвороб, як ВІЛ/СНІД, гепатити В і С; інфекцій, що передаються статевим шляхом. Зв’язок у цьому випадку зумовлений використанням нестериильних інструментів під час ін’екційного вживання, а також небезпечними сексуальними зв’язками, які поширені серед наркозалежної молоді, зокрема вживанням наркотиків перед статевим актом.

• **Алкоголь** теж належить до отрут, що пригнічують ЦНС. Хоч у більшості країн вживання цього широко поширеного у світі депресанту є законено, він та його сурогати є отрутою наркотичної дії, яка може спричинити не тільки сп'яніння, а й гостре отруєння, часто небезпечне для життя. За даними статистики, понад 50 % смертей від отруєнь настає саме в разі отруєння алкоголем і його сурогатами. Тому отруєння етиловим спиртом розглядають окремо.

Дія алкоголю на організм обумовлена впливом його на ЦНС. Ознаками алкогольного отруєння власне є вже прояви наркотичної дії етанолу: втрата самокритики — людина не визнає, що п'яна, і переоцінює свої можливості та продовжує випивати; порушується координація рухів, зокрема хода стає хитка; виникає запаморочення, сплутаність думок, розлад уваги, мова стає гучною, незв'язною і невиразною. Розкріпаються інстинкти, контролювані в тверезому стані, обличчя червоніє, посилюється потовиділення, виникає нудота і блювота. Якщо не припинити вживання алкоголю, то ознаки отруєння поглиблюються і може виникнути алкогольна кома, яка має дві стадії: *поверхневу* — неускладнену й ускладнену — та *глибоку* — неускладнену й ускладнену. Отруєння в стадії поверхневої коми проявляється втратою свідомості, неможливістю мовного контакту, зниженням бальової чутливості або її частковою її втратою за II ступеня. Можливі прискорення пульсу, рухове збудження та поява судом. У глибокій стадії відбувається повна втрата бальової чутливості, відсутність довільних рухів м'язів очей, обмеження або неможливість пасивного згинання голови внаслідок підвищення тонусу потиличних м'язів-розгиначів голови з одночасним розширенням зіниць, зниження температури тіла до 36–35 °C, шкіра стає бліда, холодна і волога на дотик, пульс прискорюється, дихання стає поверхневим і нерівним, часто виникає блювота, деколи з домішками крові, прискорюється сечовипускання. Смерть може настати від безпосереднього отруєння алкоголем дихального центру, тому в разі коми виникає невідкладна потреба в наданні медичної допомоги.

Зазвичай таке отруєння спричиняє вживання великих кількостей алкоголю і його сурогатів (понад 0,5 л горілки). Однак у людей, ослаблених хворобою, перевтомлених, особливо в дітей, навіть малі дози спиртного можуть стати причиною отруєння. Летальна доза 96 % етанолу для дорослих коливається в межах від 4 до 12 г/кг маси тіла. Концентрація етанолу в крові більш за 6 % є смертельною. Але на стан людини впливає не лише

кількість і концентрація випитого алкоголю, а й такі чинники, як вік і стать людини, її індивідуальна толерантність до алкоголю, фізичний та психічний стан, кількість і характер вжитої їжі, температура навколишнього середовища тощо.

Після періоду тривалого запою в людей з алкоголізмом може розвиватися біла гарячка, яка є проявом фізичної залежності від спиртного. Хвороба має назву *делірія* (від лат. *delirium* — марення та *tremere* — тремтіти, або «тремтячі затъмарення»), тобто основні симптоми білої гарячки — це помутніння розуму і тремор (часте ритмічне тремтіння кінчика язика, повік, кінцівок або й тулуба внаслідок послідовних м'язових скроочень і розслаблень, що порушує нормальну життєдіяльність). Одночасно підвищується температура тіла, деколи до 40 °C, зростає артеріальний тиск крові, серце «вистрибує» з грудей, хворий пітнє, його морозить, організм зневоднюється. Цей стан небезпечний для інших людей, які в уяві людини, залежної від алкоголю, постають загрозою для нього. Нерідко люди з алкоголізмом роблять спроби самогубства. Зняти алкогольну ломку без нової дози спиртного їм своїми силами не вдається, оскільки в організмі алкоголіка повністю перебудований обмін речовин. Тому за відсутності нової дози рівень етанолу критично падає, що і призводить до абстинентного синдрому. Без нової дози спиртного, а також без медичної допомоги ломка здатна обернутися психічними нападами (різновид алкоголю психозу, що проявляється надпотужними зоровими, тактильними і слуховими галюцинаціями), під час яких людині з алкогольною залежністю вважаються образи, якось пов'язані з його страхами в житті. Це можуть бути дрібні тварини (шури, миши), змії, комахи, чорти, бандити, мутанти, мерці, терористи, озброєні чудовиська тощо.

• **Психостимулюючі препарати** є небезпечними і викликають збудження та судоми. Це, наприклад, *ефедрин*, *амфетаміни* (*фенамін*), *кокаїн*. Психостимулятори підвищують настрій, здатність сприймати зовнішні подразники, психомоторну активність, мало впливаючи на когнітивні функції. Вони, з одного боку, підвищують фізичну і розумову працездатність, але потім настає затяжний період «післядії», який потрібно організму для відновлення витрачених ресурсів. За тривалого використання вони викликають незворотні зміни психіки і поведінки, що призводять до зниження інтелекту і хронічних психічних розладів — психозів та депресії. Психостимулятори послаблюють дію снодійних, наркотичних, седативних і транквілізуючих засобів, алкоголю.

Хоч нікотин не є класичним психостимулятором, він здатний викликати досить сильну залежність (особливо психологічну). З курінням тютюну пов'язують гостре і хронічне отруєння нікотином та великою кількістю шкідливих для людини сполук (важкими металами, речовини з високою канцерогенною активністю тощо), які можуть бути набагато небезпечніші, ніж власне нікотин. Гостре отруєння нікотином у дорослих людей розвивається за умови разового використання понад двадцяти сигарет, а в дітей — ще менше. За легкого ступеня виявляються такі ознаки отруєння: нудота, позиви до блювоти, головний біль, блідість шкіри, деколи з синюшністю, порушення координації рухів, тремтіння кінцівок, рясна слинотеча та слізотеча, посилене потіння спини, біль у ділянці живота, розширені або дуже сильно звужені зіниці, поверхневе, сповільнене дихання, пронос, судоми.

Тяжка форма інтоксикації нікотином проявляється галюцинаціями, маренням, відсутністю свідомості, коматозним станом. Смерть у деяких випадках настає від паралічу центру дихання та серцевої недостатності.



1. Що називають нейротропними препаратами та на які дві групи їх поділяють?
2. Які види препаратів пригнічують діяльність ЦНС? 3. Які ознаки отруєння нікотином? 4. Які особливості функціонального отруєння нейротропними препаратами та алкоголем? 5. Які є види залежності від нейротропних препаратів; що таке абстиненція?
6. Розкажіть товаришу, як впливають на людину: а) наркотики; б) алкоголь. 7. Розкажіть товаришу про ознаки отруєння психостимулюючими препаратами.
8. Використовуючи додаткові джерела (Інтернет, бібліотеку, розповіді дорослих, власні спостереження тощо), складіть реферат на тему «Наркотики — втеча від життя». Особливу увагу приділіть прикладам і обґрунтуванню фактів.



§ 11. Отруєння речовинами, що є хімічною зброєю. Заходи безпеки під час надання домедичної допомоги



Що вам відомо про випадки застосування хімічної зброї? Хто і де може її використовувати? Які можуть бути наслідки використання такої зброї в повсякденному житті?

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 визначенім технічним вимогам, мають певні фізико-хімічні та надзвичайно токсичні властивості, що забезпечують найбільшу бойову ефективність за використання засобів їх застосування та доставлення до цілі. Застосовують ОР в крапельно-рідинному стані, у вигляді газу (парі) та аерозолю (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 (il. 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



Конвенція про заборону розробки, виробництва, накопичення, застосування хімічної зброї та про її знищення прийнята Генеральною Асамблеєю ООН 30 листопада 1992 р., а набула чинності 29 квітня 1997 р.

Вона зобов'язала всі країни позбутися на 100 % від задекларованої хімічної зброї. Але на прикладі уряду Сирії, який застосовує її проти повстанців і цивільного населення (іл. 11.2), та отруйної речовини нервово-паралітичної дії «Новичок», розробленої в РФ, якою були отруєні колишній офіцер ГРУ Росії С. Скрипаль та інші люди в місті Солсбері, стає зрозуміло, що, вочевидь, на сьогодні ще не всі країни позбулися своїх запасів хімічної зброї.

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 боеприпасів; 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 навколошньому середовищі.



Іл. 11.2. Хімічна атака в Латамінасі (Сирія)

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 (Bi-Iкс) — уражають нервову систему. Застосовують їх у вигляді парів, аерозолю, 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 (ерitema) 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 багатокамерні 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 та кож за умови її надходження в шлунково-кишковий тракт у вигляді рідини або солей. Синильна кислота — це безбарвна летка рідина з запахом гіркого 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, слізотеча, 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 °C. Набряк легень, заповнених плазмою крові, триває кілька діб і зазвичай закінчується смертю.

5. ОР психохімічної дії — ВZ (Бі-Зет) — тимчасово специфічно діє на центральну нервову систему і спричиняє психічні (галюцинацію, страх, депресію) чи фізичні (сліпоту, глухоту, параліч) розлади. ВZ 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, страхливі зорові та слухові галюцинації, прискорене серцевиття, сухість у роті, пригнічення психіки, сплутаність свідомості, блювота.

6. ОР подразнювальної дії — CS (Ci-Ec), CR (Ci-Ap), хлорацетофенон, адамсит — у вигляді диму чи туману тимчасово викликають подразнення очей і органів дихання. CS подразнює очі і дихальні шляхи, у великих концентраціях викликає опіку 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 боєприпасів є бінарні боєприпаси, 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 боєприпасу 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, BZ).

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 языку або шкірі; біль у роті, горлі, грудях або животі, що посилюється під час ковтання та дихання; підвищено слиновиділення, нудота, блювота (зі специфічним запахом, залишками отруйних речовин, кров’ю); порушення дихання (задуха, гучне дихання, зміна тембратору голосу, кашель); пітливість, діарея, незвичайна поведінка постраждалого (збудження, марення); м’язові посмікування, судоми, втрата свідомості; незвичайний колір шкіри (бліда, малинова, синюшна).

У зв'язку з високою токсичною ОР і токсинів, що дозволяє їм у вкрай малих дозах спричиняти 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 речовою.

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 речовою.

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. Дорослуому необхідно випити 500–700 мл (2–3 склянки) чистої холодної (18 °C) води, потім потрібно нахилити його над ємністю, притримуючи голову; якщо блювота не виникла спонтанно, стимулювати її на-тисканням 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, скіпидаром), блювання також не можна викликати в непрітомних.

При потраплянні отруйної речовини в очі та/або на шкіру промити уражену ділянку великою кількістю чистої, холодної (18°C) 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 екстременої (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 протигази та засоби захисту шкіри. Засоби індивідуального захисту органів дихання (ЗІЗ ОД) — це пристрой, 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 протигази 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.



1. Що називають хімічною зброєю? 2. Які є засоби доставки отруйних речовин?
3. Як класифікують отруйні речовини за характером токсичної дії, за швидкістю дії на організм, за стійкістю? 4. Які загальні ознаки гострого отруєння отруйними речовинами? 5. Яка послідовність дій під час надання домедичної допомоги постраждалим у разі підозри на гостре отруєння невідомою речовиною та які заходи безпеки рятувальників під час надання їм домедичної допомоги?
6. Виконайте проектну роботу. Об'єднайтесь в шість команд, кожна з яких обирає групу ОР за фізіологічною дією на організм людини. Члени кожної групи збирають про вибрану ОР цікавий матеріал і презентують його, використовуючи комп'ютерні технології.



§ 12. Отруйні комахи та наслідки їхніх укусів. Клінічна картина дії отрути комах

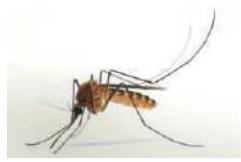


Які отруйні комахи вам відомі?

Сусідство з комарами, гедзями, мошками та іншими дрібними комахами рідко буває приемним. Але річ не тільки в цьому: їх укуси здатні викликати достатньо важкі алергічні реакції.



Щорічно у світі понад 10 мільйонів осіб зазнають нападів отруйних тварин, понад 50 тисяч постраждалих гинуть. Причому летальних результатів від укусів бджіл або ос утричі більше, ніж від укусів громуючої змії.



Іл. 12.1. Комар



Іл. 12.2. Мошка



Іл. 12.3. Гедзь



Іл. 12.4. Бджола



Іл. 12.5. Оса



Іл. 12.6. Шершень



Іл. 12.7. Джміль

Комарі. Через специфічні властивості сlinи комара (іл. 12.1) у місці його укусу виникає невелике почервоніння, свербіж, відчуття жару. Свербіж можна усунути, якщо змочити шкіру нашатирним спиртом або розчином питної соди: $\frac{1}{2}$ чайної ложки на склянку води. Щоб уникнути укусу, обробіть всі відкриті місця тіла репелентом (речовиною, що відлякує комарів) — цей засіб повинен бути обов'язково в аптечці мандрівника чи мандрівної групи.

Мошка. Мошки (іл. 12.2) активні в жаркі сонячні дні. Їх приваблює світлий одяг та запах поту. Момент укусу мошки не відчувається, але через кілька хвилин з'являється відчуття жару, сильний свербіж, великий червоний набряк. Набряк спадає через кілька днів, а ось нестерпний свербіж може турбувати кілька тижнів. Зазвичай місця укусу розчищають до крові та появі виразок. Численні укуси мошки можуть викликати підвищення температури й появу ознак загального отруєння. Після укусу необхідно якнайшвидше протерти шкіру нашатирним спиртом, а потім прикладти лід. Усередину можна прийняти антигістамінний засіб з аптечки (діазолін, цетиризин). Щоб уникнути укусів, необхідно обробити шкіру репелентом.

Гедзь. Гедзі (іл. 12.3) можуть переносити інфекції. У місці укусу може з'явитися відчуття жару, набряк, почервоніння шкіри, можливе також збільшення лімфатичних вузлів. Укус гедзя може швидко перетворитися на значну припухлість з білим пухиром посередині. Ранка може загноїтися та боліти до двох тижнів, тому її негайно треба промити з милом, прикладти компрес з 40 % спиртом і розчином питної соди.

Бджоли, оси, джмелі і шершні. Бджоли, оси, джмелі і шершні (перетинчастокрилі) (іл. 12.4 – іл. 12.7) — комахи, що жалять, можуть бути небезпечними для людей, які мають підвищену чутливість до їх отрути.

Цих комах приваблює аромат квітів, солодких парфумів, фрукти, солодощі, напої та яскравий одяг, тому, щоби уникнути укусів цих комах, необхідно:

- збираючись на прогулянку, одягати світлий, нейтральний одяг;
- проявляти обережність на ринках і в овочевих магазинах, поблизу їхніх кубел. Якщо їсти фрукти, простежити, щоб на них не було бджіл або ос;
- бути обережними в місцях скуччення комах, що жалять. Якщо бджола або оса виявляє нав'язливу цікавість, треба або завмерти

- і чекати, поки вона не відлетить, або різко переміститися в інше місце, але не махати руками;
- не наблизатися до бджолиних вуликів і осиних кубел, а також не здійснювати різкі рухи, оскільки це провокує напад комах;
 - якщо оса сіла на рукав одягу, треба просто струсити її, а не прихлопувати, інакше укус гарантований;
 - ніколи не пити з носика чайника, банок і пляшок, що стояли відкриті, треба наливати напій спочатку в стакан. Уважно роздивитися, чи немає там небезпечних комах. Обтирати губи після поїдання солодощів.

Допомога в разі укусу. Якщо вжалила бджола (оса, шершень, джміль), може виникнути **місцева** або **загальна реакція**. **Місцева реакція** добре відома кожному, кого хоч раз укусила бджола або оса: сильний біль, сверблячка і жар, почевоніння, набряк. Особливо набрякають повіки, губи, статеві органи. Тривалість місцевої реакції 1–8 діб. **Загальні реакції** бувають **токсичними** й **алергічними**.

Токсична реакція виникає, коли одночасно ужалять кілька десятків або сотень комах. Помічено, що жінки і діти більш чутливі до отрути комах, ніж чоловіки.

Важкість загальної токсичної реакції залежить від кількості отрути, яка потрапила до організму. Доза отрути від укусів 500 і більше комах смертельна для людини. За загальної токсичної реакції, крім місцевого набряку, може з'явитися крапивниця — пухирна свербляча висипка на всьому тілі. Вона супроводжується високою температурою, різким головним болем, блювотою, маренням, судомами.

Алергічна реакція на отруту комах виникає приблизно в 1–2 % людей, і для її розвитку кількість отрути значення не має. Достатньо, щоб людину ужалала всього одна комаха. Алергічна реакція не виникає, якщо людину вперше ужалала перетинчастокрила комаха. Однак алергічна реакція після кожного укусу буде все важчою.

Ступінь важкості такої реакції може бути різним. Її наслідком бувають крапивниця, набряк обличчя, вушних раковин. Дуже небезпечний набряк язика і гортані, що може викликати задишку.

Крім крапивниці і набряків, іноді спостерігається задишка, утруднений, хриплий видих, прискорене серцебиття, головокружіння, біль у животі, нудота, бловота, можлива короткочасна втрата свідомості.

Найтяжча алергічна реакція — **анафілактичний шок**, який загрожує життю. Він розвивається відразу за укусом. Людина непритомніє (іноді на кілька годин), у неї порушується діяльність багатьох органів і систем, найперше — серцево-судинної та нервової.

Перша допомога постраждалому від отрути перетинчастокрилих. Перш за все слід вжити заходів, перешкоджаючи надходженню отрути в тканини і її розповсюдженню.

Алгоритм надання першої допомоги в разі жалення осами, бджолами:

1. Бажано в перші 2–3 хв після жалення вилучити жало. Місце укусу змочити розчином етанолу.
2. На місце ушкодження прикладти холод, протиалергічні препарати (преднізолонова мазь, флуцинар).
3. Заспокоїти потерпілого.
4. Дати прийняти антигістамінний засіб (супрастин, тавегіл, димедрол).

5. У разі множинних укусів або інтенсивних алергічних реакцій — 0,5 мл 0,1 % розчину адреналіну підшкірно, 60–120 мг преднізолону або 250–500 мг гідрокортизону в/в, введення плазмозамінників, залежно від показників гемодинаміки. У разі асфіксії, спричиненої набряком гортані, — інкубація трахеї (за неможливості проведення — екстрена трахеотомія або конікотомія). Негайно транспортувати постраждалого до стаціонару.

У разі загальної токсичної реакції, щоб загальмувати всмоктування, на місце набряку слід покласти рушник чи грілку з холодною водою. Постраждалому рекомендують більше пити. Якщо розвинулася крапивниця, то спостерігають зниження артеріального тиску, тому постраждалому слід дати 20–25 крапель кордіаміну.



Алкоголь категорично заборонено, оскільки він сприяє зростанню проникливості судин, що призводить до посилення набряку.

Не можна використовувати для місцевого охолодження сиру землю, глину, як робить дехто, це може призвести до зараження правцем або зараження крові.

Загальну алергічну реакцію ліквідують прийомом будь-якого антигістамінного препарату (димедрол, супрастин). У решті випадків перша допомога в разі гострої алергічної реакції така ж, як і у випадку загальної токсичної реакції: холодна грілка до місця ужалення, 20–25 крапель кордіаміну.

Той, у кого хоч один раз виникла алергічна реакція на отруту бджоли, оси, шершня або джмеля, повинен обов'язково звернутися до алерголога. Такій людині в літній період потрібно завжди мати при собі виданий алергологом так званий паспорт хворого алергічним захворюванням. У ньому вказують прізвище, ім'я, по батькові власника, його вік, домашню адресу, телефон, діагноз, телефон алергічного кабінету, де спостерігали хворого, і ті невідкладні заходи, які потрібно надати в разі ужалення перетинчастокрилими. Необхідно, щоб людина мала при собі шприц-упаковку й набір медикаментів, указаних у паспорті.



Особливо термінові заходи необхідні в разі розвитку анафілактичного шоку! Постраждалого слід укрити, обкласти грілками з теплою водою, дати 1–

2 таблетки димедролу, 20–25 крапель кордіаміну і терміново викликати бригаду ЕМД або доставити постраждалого в медичний заклад.

У важких випадках, коли в постраждалого зупиняється серце і дихання, необхідно до приїзду бригади екстремальної (швидкої) медичної допомоги робити серцево-легеневу реанімацію — штучне дихання і закритий масаж серця. До прибууття лікаря необхідно забезпечити спостереження за станом хворого, у разі зупинки дихання і серцевої діяльності почати проведення СЛР.

Якщо постраждалий не опритомнів або місце укусу все більш набрякає, зростає температура, з'являється висип, головний біль, запаморочення, проблеми з диханням — необхідно забезпечити хворому повний спокій і негайно звернутися за медичною допомогою. Така реакція організму вказує на алергічну реакцію, яку можна зняти тільки в медичній установі.

Треба терміново звернутися до лікаря, якщо оса або бджола укусила в око, губи, рот або язик, оскільки набряк у цих місцях може бути небезпечним для життя. До приїзду лікаря слід охолоджувати місце укусу.

Кліщі. Піки активності кліщів (*ил. 12.8*) щороку припадають на квітень–травень та серпень–вересень. Ці невеликі створіння можуть переносити збудників як вірусних, так і бактеріальних захворювань.

Кліщ присмоктується протягом 15–20 хв (*ил. 12.9*), виділяючи в цей час анестезуючу рідину, що робить укус практично безболісним. Лише згодом, як правило, за кілька годин виникає відчуття болю або дискомфорту в місці укусу.

Кліщ може триматися на тілі людини або тварини до 12 діб (*ил. 12.10*). Дорослих кліщів, що присмокталися, найчастіше помічають через 2–3 дні: на місці укусу з'являються припухлість, свербіж, почервоніння, а сам кліщ збільшується у розмірах (*ил. 12.11*). Також кусають і можуть бути небезпечними навіть маленькі кліщі — майже прозорі німфи (статево-незріла стадія кліща).

Кліщі присмоктуються до людини не лише під час її перебування на природі. Вони можуть потрапити на тіло людини й через деякий час після відвідування зеленої зони, якщо залишились на одязі. Кліщі можуть потрапити до житла із букетами квітів, собаками або іншими тваринами.

Не всі кліщі є носіями збудників захворювання. Водночас вони є причиною таких небезпечних захворювань, як кліщовий бореліоз (хвороба Лайма), кліщовий вірусний енцефаліт, марсельська гарячка тощо.

Першим проявом хвороби Лайма є почервоніння на місці присмоктування кліща (*ил. 12.12*), головний біль, ломота у всьому тілі і млявість. Якщо не провести лікування на ранній стадії, хвороба може привести до ураження різних органів: шкіри, суглобів, м'язів, нервової і серцево-судинної систем, і навіть до інвалідності. Ризик зараження залежить від тривалості присмоктування кліща: протягом доби вірогідність інфікування досить мала, а в кінці третьої доби наближається до 100 %.

Кліщовий вірусний енцефаліт починається з головного болю, гарячки, нудоти, блювоти, порушення сну. У разі цього захворювання переважно уражається центральна нервова система, що може привести до інвалідності, а в окремих випадках — до летальніх наслідків. Вірус зберігається в організмі іксодового кліща, який може потрапити на ваше тіло із землі, кущів та високої трави. Заразитися можна не лише під час кровоссання кліща, але також якщо випадково його розчавити або розчесати місце укусу.



Іл. 12.8. Кліщ



Іл. 12.9. Кліщ на шкірі шукає місце для присмоктування



Іл. 12.10. Кліщ у тілі людини



Іл. 12.11. Кліщ після насмоктування крові



Іл. 12.12. Хвороба Лайма



В Україні місцеві випадки кліщового вірусного енцефаліту серед людей раніше реєструвалися майже щорічно в АР Крим та Волинській області. За останні 5 років випадки захворювання реєструють спорадично. Марсельською гарячкою людина може заразитися через укуси інфікованого південного собачого кліща, через кон'юнктиву очей, слизову оболонку носа, а також втираючи в шкіру інфікованих кліщів під час розчухування. Випадки захворювання на марсельську гарячку в Україні реєструються в основному на території АР Крим.



Ось кілька порад, які допоможуть уникнути укусів кліщів:

1. Подбайте про відповідний одяг. Обов'язково одягніть кепку, панамку, косинку тощо. Одягайте світлий однотонний одяг з довгими рукавами, який щільно прилягає до тіла. Так легше помітити кліщів, що зменшить ризик укусів.
2. Кожні 2 год прогулянки оглядайте себе, аби виявити кліщів. Особливо ретельно обстежуйте ділянки тіла, покриті волоссям.
3. Місце для привалів на природі звільняйте від сухої трави, хмизу в радіусі 20–25 м.
4. Після повернення додому, одразу зніміть і ретельно огляньте одяг, поперіть і випрацуйте його.
5. Перевірте речі, які принесли з прогулянки (підстилки, сумки тощо).
6. Якщо на природу брали домашніх тварин — їх також огляньте на наявність кліщів.
7. Використовуйте для захисту від кліщів перед прогулянкою спеціальні засоби, найчастіше це — аерозолі, які відлякують кліщів. Зверніть увагу на тривалість дії засобу. За необхідності — скористайтесь повторно, якщо мине час дії, як вказано в інструкції.

Якщо виявили кліща на шкірі, необхідно:



1. Негайно звернутися до найближчого травмпункту. У кожному регіоні цілодобово працюють травмпункти, де кліща видалять, оброблять місце укусу та нададуть рекомендації щодо подальшого спостереження. Якщо це неможливо, постарацися видалити його самостійно: повільно витягнути разом із хоботком, розхитуючи його пальцями, обгорнутими марлевою серветкою, пінцетом чи петлею з нитки, яку слід закріпити найближче до шкіри людини.

2. Після видалення кліща змастити ранку антисептичним розчином. Якщо залишилася частина кліща, його видаляють стерильною голкою. Видаленого кліща необхідно помістити на шматок вологої марлі у флакон, пробірку, інший чистий скляний посуд та щільно закрити кришку. За направленням лікаря у лабораторній мережі проводяться лабораторні дослідження кліщів на наявність збудників бореліозу.

3. Ретельно вимити руки з милом.

4. Протягом двох тижнів щоденно вимірювати температуру тіла, а в разі її підвищення чи виникнення почервоніння на шкірі — звернутися до лікаря.

Способи видалення кліщів. Є кілька способів видалення кліщів. Але всі вони відрізняються тільки інструментом для видалення.

Класична рекомендація — видаляти кліща зігнутим пінцетом або хірургічним затискувачем. Кліща захоплюють якомога ближче до хоботка. Потім його акуратно потягують і одночасно обертають навколо своєї осі в зручну сторону. Через 1–3 оберти кліщ витягується цілком разом з хоботком. Якщо ж кліща намагатися висмикнути, то велика ймовірність розриву.

Якщо немає інструментів, то можна видалити петлею з грубої нитки. Петлею кліща захоплюють якомога ближче до шкіри й акуратно, похитуючи вбік, витягують.

Оброблення олією не змусить кліща вийняти хоботок. Олія тільки вб'є його, закупоривши дихальні отвори. Масло змусить кліща відригнути вміст у ранку, що може збільшити ризик зараження. Тому олію для видалення кліща використовувати не треба.

Після видалення ранку обробляють йодом або іншим антисептиком для шкіри. Руки та інструмент після видалення кліща треба ретельно вимити.

Якщо в ранці залишилася голова з хоботком і вона стирчить над шкірою, то її можна видалити, затиснувши пінцетом і викрутивши. Зробити це можна й у хірурга. Якщо ж хоботок залишити, то виникає гнійничок, і через певний час хоботок виходить.

Найкраще мати в аптеці спеціальний пристрій для безпечного видалення кліщів (іл. 12.13). Такі пристрої є петлею чи гачком, яким захоплюють кліща в найнижчій точці його контакту зі шкірою. Після цього кліщ «викручується» (незалежно, за чи проти годинникової стрілки) з одночасним його підтягуванням. Такий спосіб дозволяє витягти кліща повністю з максимальною безпекою для постраждалого.

Каракурт. Останнім часом частішають випадки укусів каракурта (іл. 12.14) у районах, що розташовані значно північніше природного ареалу цього павука (Південь України — Крим, Причорномор'я та Приазов'я). Цьому сприяє спекотна літня пора перших десятиліть ХХІ ст.

Каракурт належить до роду *Чорних вдов* (лат. *Latrodectus*) — поширеного у всьому світі сумнозвісного роду павуків, відомого сильною отруйністю всіх своїх 31 видів. Отрута каракурта дуже небезпечна — вона у 10–15 разів сильніша за отруту грумучої змії і нерідко призводить до загибелі постраждалого.

Небезпечна самка каракурта завбільшки 10–20 мм. Самець є безпечною, він завбільшки 4–7 мм. Тіло чорне, на черевці — червоні плями, іноді з білим оздобленням. Статевозрілі особини іноді набувають чорного кольору без плям з характерним блиском.

Неспровокований каракурт ніколи не нападає на людину. Напад павука — це захищена реакція на вторгнення на «його» територію.

Улюблені місця проживання — полінова цілина, пустки, береги, схили ярів. Каракурт селиться в кам'яних завалах, мишачих норах, стінах, у тріщинах, місцях складування дров, у надвірних будівлях будинків, темних кутках гаражів, у стайннях, хліву і сухих купах старого сміття, у взутті, що давно не вzuвалося. Головною особливістю поведінки павуків є те, що вони люблять плести павутину навколо отворів і дірок, павутинна розташована горизонтально, на відміну від павутиння більшості інших павуків.

Кусає павук не дуже боляче, а на місці укусу з'являється невелика червона плямочка, яка швидко блідніє чи зникає. Укушене місце не опухає, біль швидко проходить, а ввієні укус можна й не відчути.



Іл. 12.13. Викручувач кліщів для мандрівників



Іл. 12.14. Каракурт

Через певний час (15 хв – 6 год) на місці укусу виникає різкий біль, що поширюється в область живота, грудей і попереку, м'язи живота напружаються, утруднюється дихання та німіють ноги. Настає сильне психічне збудження, постраждалий виразно неспокійний, відчуває страх смерті. Нерідко спостерігаються запаморочення, головний біль, задуха, судоми, блювота. Характерні посиніння обличчя, уповільнення пульсу та аритмія серця.

Потім хворий стає млявим, але продовжує поводитися неспокійно, сильні болі по-збавляють його сну. Зазвичай, що коротше проміжок часу між укусом і розвитком симптомів, то важча клінічна картина. Симптоми зазвичай тривають 24–48 год, але у важких випадках — набагато довше, до кількох днів.

Одужання наступає за 2–3 тижні, але слабкість залишається понад місяць. У важких випадках за відсутності медичної допомоги через 1–2 дні після укусу настає смерть.

Домедична допомога. **1.** У перші 2–3 хв можна припекти місце укусу каракурта полум'ям запаленого сірника, для чого 1–2 сірники притискають голівками до місця укусу і підпалюють третім сірником. Оскільки уражується поверхневий шар шкіри (до 0,5 мм), полум'я сірників достатньо для зруйнування токсина. На місце укусу також потрібно прикласти лід.

2. Дати постраждалому антигістамінні засоби (діазолін, цетиризин тощо), якщо біль збільшується — знеболювальні засоби (аспірин, парацетамол, ібупрофен тощо), інші препарати аптечки для зменшення симптомів отруєння, зокрема заспокійливі засоби тощо.

3. Обов'язкова госпіталізація для проведення специфічної антидотної терапії.



1. Чим небезпечні для людини комарі, мошка та гедзі? **2.** Яку небезпеку становлять укуси бджіл та ос? **3.** Яку домедичну допомогу надають у разі укусу перетинчастокрилими комахами? **4.** У чому полягають прояви укусів людини отруйними павуками? **5.** Яку домедичну допомогу надають, якщо укусив каракурт? **6.** У чому небезпека кліщів для людини? Як вберегтися від неї? **7.** Які будуть ваші дії, якщо після прогулянки до лісу ви виявили на тілі кліща?

§ 13. Укуси отруйних змій і тварин



Які отруйні змії вам відомі?

Укуси змій. В Україні живуть три види отруйних гадюк (*ил. 13.1 – ил. 13.3*), а також вужі (*ил. 13.4*), полози, ящірки, черепахи та інші плазуни.



Іл. 13.1. Гадюка
звичайна



Іл. 13.2. Гадюка
степова



Іл. 13.3. Гадюка
Нікольського



Іл. 13.4. Водяний
вуж

Коли температура повітря перевищує середні показники, їхня активність знижується, вони стають малорухливими та млявими, тому зазвичай люди отримують укуси, якщо випадково настувають, сідають чи лягають на плазуна.

Гадюки ніколи не нападають на людину першими. Укус змії — це вимушена і крайня міра її самозахисту. Укус гадюки надзвичайно рідко призводить до смерті. Водночас укус може мати важкі прояви та серйозні наслідки. Особливо небезпечними вони є для дітей, людей похилого віку та людей зі зниженим імунітетом, якщо укус приходиться на частину тіла, наблизену до голови; якщо укус трапився весною. Отрута гадюки спровокає **гемолітичну дію** (викликає руйнування червоних кров'яних тілець) на людський організм. Після укусу на ураженому місці спостерігається болючий набряк з множинними дрібними крововиливами — геморагіями. Отрута швидко вражає життєву важливі системи організму людини: з'являється загальна слабкість, тиск сильно знижується, виникає головний біль, задишка, запаморочення, набряк тканин та запалення лімфатичних вузлів, у важких випадках — судоми.

У разі укусу необхідно якнайшвидше звернутися до лікаря, щоб отримати необхідну допомогу. Якщо транспортування до лікарні вимагає певного часу, надати домедичну допомогу постраждалому.

Наслідки укусу різняться від малосимптомного до досить важкого перебігу. Зменшити ці наслідки допоможуть правильні ефективні дії з першої допомоги.

При виявленні зміїного укусу, типовим проявом якого є дві червоні ранки від зубів на шкірі, необхідно:

- зберігати спокій і стежити, щоби постраждалий менше рухався;
- надати постраждалому горизонтальне положення з приподінням головою;
- максимально обмежити його рухи, особливо ураженою кінцівкою;
- звільнити уражену частину тіла від одягу, взуття, прикрас тощо;
- ніколи не накладати джгут з метою запобігання розповсюдження отрути по організму з кров'ю. Ця маніпуляція не тільки не дає ефекту, але, навпаки, ускладнює стан хворого;



Зміїна отрута розповсюджується переважно лімфою по лімфатичних судинах, що залигають неглибоко під шкірою і легко здавлюються. Ефективним та безпечним способом сповільнення лімфотоку та, відповідно, розповсюдження отрути, за рекомендацією Американської Асоціації Серця (AHA), є накладення слаботисучої одношарової іммобілізуючої пов'язки по всій довжині укушеної кінцівки. *Не плутати накладання компресійної пов'язки з накладанням джгута!*

- ранку на місці укусу обробити антисептиком і накласти стерильну пов'язку;
- для зменшення загальної інтоксикації постраждалому давати багато пити;
- якщо є аптечка, дати постраждалому 1–2 таблетки ліків від алергії (діазолін, цетиризин, супрастин), знеболювальні та сечогінні препарати;
- під час транспортування покласти уражену кінцівку на підвищення;
- якщо є така можливість, прикласти до рани лід, обгорнутий у тканину.

Найефективнішим методом у польових умовах завжди вважалося термінове інтенсивне відсмоктування отрути з ранки протягом 10–15 хв з подальшим ретельним промиванням ротової порожнини водою. Сучасні настанови з першої допомоги не містять рекомендацій по відсмоктуванню отрути з рані. Більше того, враховуючи небезпеку зараження хворобами, що передаються через кров, є доцільними ті настанови, що містять заборону безпосереднього відсмоктування отрути ротом.



Іл. 13.5. Вакуумний екстрактор для видалення зміїної отрути

Настанови Американської Асоціації Серця (АНА) від 2011 р. визнавали відсмоктування отрути з ранки патогенетично обґрунтованою процедурою, оскільки наводили дані досліджень, які свідчили, що відсмоктуванням можна видалити з місця укусу 30–50 % отрути. Для цього вважали за можливе використовувати спеціальні пристрої (іл. 13.5). Міжнародне керівництво з першої допомоги Міжнародної федерації товариств Червоного Хреста і Червоного Півмісяця від 2016 р. наводять протилежні відомості, які свідчать, що відсмоктуванням можна видалити з рани не більше 0,5 % зміїної отрути. На підставі цих даних та з урахуванням інших небезпечних аспектів цієї процедури настанови Міжнародної федерації товариств Червоного Хреста і Червоного Півмісяця забороняють відсмоктування отрути. Так само забороняють цю процедуру і керівні настанови з домедичної допомоги МОЗ України.

При укусі змії не варто: а) намагатися обробляти рану додатково; б) припікати рану; в) накладати джгут; г) висмоктувати отруту: через це вірогідність зараження збільшується, до того ж небезпеці піддається й людина, у якої отрута опинилася у роті (відсмоктувати отруту припустимо тільки, якщо в найближчі години неможливо отримати медичну допомогу; г) вживати алкоголь.

Найголовніша допомога для постраждалого — медична, тому його потрібно якнайшвидше доправити в лікарню. В Україні є антитоксин проти зміїної отрути.

Щоб вберегтися від укусів змій, необхідно дотримувати таких правил безпеки:

- якщо виrushасте в місцевість, де потенційно можуть бути плазуни, вдягніти одяг, що захистить від укусів. Це мають бути довгі штані із цупкої тканини, високі черевики. Штані потрібно заправити в черевики;
- перевіряти місце привалу;
- перед тим як сісти на траву, камінь чи колоду дерева (власне — будь-куди), пошурхотіти чи постукати палицею. Це відлякає змію. Зазвичай вони втікають від людей, почувши кроки, стукіт чи голоси, та відразу ж ховаються або відповзають подалі. Однак у спеку їхня поведінка може бути іншою, тому уbezпечити себе цією простою дією;
- не торкатися неперевірених предметів руками. Змії часто ховаються в старих пнях, копицях сіна, під камінням або стовбурами дерев. Саме тому цих предметів краще не торкатися руками, а користуватися ціпком;
- не робити різких рухів.

Якщо все ж таки зустрілися із плазуном, не робити різких рухів, адже, як правило, змія просто не побачить нерухомий об'єкт. Краще завмерти і чекати, доки гадюка відповзе, або без різких рухів відйти вбік.

Укуси тварин. Найчастіше трапляються укуси домашніми собаками, рідше кішками та дикими тваринами (лисицями, вовками). Величезну небезпеку несуть укуси тварин, хворих на сказ. Для собачих укусів, як правило, характерні роздавлені або рвані рани, для укусів котів характерні колоті рани. Укушені рани характеризуються

розвитком інфекції. Ризик розвитку інфекції в укусеній рані залежить від виду тварини, локалізації укусу, типу рани, часу, що минув від укусу до початку лікування.

Особливий ризик у разі укусів невідомими тваринами, які можуть хворіти на сказ. У будь-яких ситуаціях, коли укус завдано маловідомою чи хворою твариною або тварина захворіла, загинула або зникла в період спостереження, постраждалому проводять повний курс щеплень проти сказу.

Якщо тварина схожа на домашню, потрібно спробувати знайти її господаря і з'ясувати, чи робили тварині щеплення від сказу, а також дату проведення щеплення. Крім цього, попросити господаря тварини принести довідку з ветеринарної лікарні про стан здоров'я тварини та проведеної вакцинації проти сказу. Протягом 10 днів потрібно спостерігати за твариною. Якщо в цей час з'являються показники захворювання, вона гине від сказу (або маловідомої причини) або тікає (зникає), тоді постраждалому терміново починають повний курс вакцинації. Якщо ж тварина протягом 10 днів залишилася здоровою, ніяких додаткових щеплень постраждалому не роблять.

Інфекція ран характеризується підвищеннем локальної температури, наявністю видіlenь, набряком, запаленням лімфатичних вузлів та судин, лихоманкою, запаленням сполучнотканинних оболонок, що оточують сухожилки-згиначі.

При наданні домедичної допомоги необхідно:

- у разі важкого поранення — покласти постраждалого, якщо він перебуває в довільному положенні;
- промити рану лужним розчином господарчого мила;
- якщо зберігається кровотеча, то накласти стискачу пов'язку;
- за підозри на переломи, ушкодження сухожилків забезпечити іммобілізацію;
- викликати екстрену медичну допомогу або самому дістатися до найближчого травмопункту (якщо такого немає, то в поліклініку або в приймальне відділення лікарні).

Дуже важливо для подальшого лікування до приїзду бригади екстреної медичної допомоги зафіксувати дату та час укусу, вид тварини, яка вкусила, відома чи невідома тварина, спровокований напад чи ні, що зроблено до прибуття бригади.



1. Які види отруйних змій поширені на території України?
2. Які зміни в організмі виникають після укусів отруйних змій?
3. Яких правил безпеки потрібно дотримувати, щоб вберегтися від укусів змій?
4. Як надати першу допомогу постраждалому після укусу отруйної змії?
5. Чим небезпечні укуси диких та свійських тварин?
6. Які будуть ваші дії, коли вас або когось іншого вкусить тварина?



РОЗДІЛ «ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА В БОЙОВИХ УМОВАХ»

ТЕМА «ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ. ТАКТИЧНА МЕДИЦИНА»

§ 14. Вступ до курсу тактичної медицини. Причини превентивних* смертей унаслідок бойових травм. Етапи надання домедичної допомоги



Наша країна — Україна — споконвіків була ласим шматком землі для багатьох завойовників. На сьогодні наша держава вступила в нову історичну епоху і на карті світу є цивілізаційною межею між Росією і європейським цивілізованим світом. Тому Україна в глобальній політиці стала «полем битви» в цивілізаційних війнах.

Яке це має значення для нас? Нам треба бути завжди напоготові відбити напад будь-якого агресора. Яскравим свідченням вступу України в нову історичну епоху стали анексія Російською Федерацією Криму та збройний конфлікт на Сході України.

Ведення бойових дій створює постійний ризик ураження військових та населення сучасними видами зброї. За цих умов кожен з нас повинен мати сукупність знань і навичок, які допоможуть вижити після вогнепальних уражень.

Військові конфлікти 80–90-х років ХХ ст. та стабільно висока смертність поранених на полі бою спонукали науковців США та Великої Британії провести спеціальні дослідження та розробити стандарти надання допомоги в умовах бойових дій, які б сприяли максимально можливому зниженню смертності серед поранених.

Було встановлено, що до 90 % усіх поранених помирали або на полі бою, або на етапі транспортування до медичного закладу.



Отже, основна причина загибелі поранених — це низька ефективність надання домедичної допомоги на полі бою та низький рівень підготовки тих, хто її надає, — самих бійців, які рятують життя шляхом само- і взаємодопомоги.

Було доведено, що всіх поранених на полі бою можна об'єднати в три категорії:

- поранені, які помруті, незалежно від надання медичної допомоги;
- поранені, які будуть жити, незалежно від отримання медичної допомоги;
- поранені, що можуть померти, якщо не вжити негайні заходи домедичної допомоги.

Оскільки майбутнє перших двох категорій поранених є очевидним, то основна увага науковців була зосереджена на третьій категорії поранених. Вони з'ясували, що серед основних причин смерті третьої категорії поранених є:

- масивні кровотечі (91,0 %);
- непрохідність верхніх дихальних шляхів (7,9 %);
- напружений пневмоторакс* — проникне поранення грудної клітки, унаслідок якого невпинно з кожним вдихом збільшується об'єм повітря, що виключає легеню з процесу дихання і може призвести до зупинки серця (1,1 %).

Як видно, переважна більшість смертей зумовлена масивною кровотечею. У її структурі 67,3 % складали кровотечі з магістральних судин грудної та черевної

порожнин унаслідок проникних поранень. Їх на полі бою та під час евакуації до лікувальної установи зупинити практично неможливо. У 19,2 % випадків констатували вузлові кровотечі з кровоносних судин, розташованих у пахвинній ділянці, пахвовій ділянці та ділянці ший. Зупинка такої кровотечі вимагає тутого тампонування рані з посиленням на неї тиску протягом кількох хвилин. У тактичних умовах зупинити таку кровотечу вкрай важко. Проте в 13,5 % поранені помирали від кровотечі з кінцівок, які можна було б зупинити шляхом своєчасного накладання джгута.

Відомо, що за кровотечі з магістральних артерій кінцівок (стегнова, плечова) поранений гине протягом 2 хв (локалізація рані — ділянка плеча (пахвова ямка) або стегна (пахвинна ділянка)). Причина смерті — швидка втрата значної кількості крові, розвиток шоку.

Під час кровотечі з судин ший (сонна артерія, яремна вена) смерть настає теж до 2 хв (локалізація рані — ділянка ший). Причини смерті — швидка втрата значної кількості крові, розвиток шоку, засмоктування повітря в крупні вени і закупорення ним судин.

У разі зовнішньої артеріальної кровотечі з передпліччя, голівки чи тулуба смерть може настати до однієї години. Її причина — швидка втрата значної кількості крові, шок.

Унаслідок виникнення непрохідності верхніх дихальних шляхів через западання язика за умов втрати свідомості (травма голови, шок) у положенні на спині поранений гине протягом 5-ти хв. Причина смерті — зупинка серця внаслідок недостатнього надходження кисню.

Через проникне поранення грудної клітки (відкритий або напружений пневмоторакс) смерть настає протягом однієї години (локалізація рані — ділянка грудної клітки). Причини смерті — виключення легені з боку поранення з акту дихання, втрата значної кількості крові. У разі напруженого пневмотораксу смерть настає значно швидше.



На основі цих знань був зроблений висновок про те, що *багатьох поранених, які загинули на полі бою, можна було б врятувати шляхом своєчасного застосування найпростіших прийомів домедичної допомоги:*

- зупинити кровотечу;
- зменшити наслідки пневмотораксу;
- відновити прохідність дихальних шляхів.

Смерті, яких можна було б уникнути в умовах бойових дій шляхом надання домедичної допомоги, називають превентивними. Частка поранених, яких можна було б врятувати в такий спосіб, становить 15–27 %.

Однак на війні основним є виконання місії (бойового завдання). Тому обсяги і характер домедичної допомоги пораненим цілком залежить від тактичної обстановки. За одних умов пораненому домедичну допомогу надає інший боець відразу. За інших умов — під інтенсивним вогнем супротивника — поранений тривалий час може бути ізольованим і допомогти зможе собі лише сам.

Отже, результатом дослідження у 1996 році стали настанови щодо домедичної допомоги «Тактична допомога пораненим в умовах бойових дій» (англ. Tactical Combat Casualty Care, TCCC), які були спрямовані на своєчасний порятунок поранених, загибелі яких можна запобігти. Настанови щорічно переглядає комітет військових лікарів та

парамедиків із застосуванням військових різних спеціальностей та різних родів військ. Зараз подібними стандартами користуються більшість армій НАТО*. Так виникла сукупність настанов, які об'єднують поняття «тактична медицина».

Мета тактичної медицини передбачає: 1) виконання бойового завдання; 2) запобігання більшій кількості жертв (дбати про безпеку як власну, так й інших бійців); 3) збереження життя пораненого.

Пріоритет кожного із завдань залежить від етапу надання домедичної допомоги пораненому. Під час бойових дій виділяють 3 етапи (зони) надання домедичної допомоги:

- допомога під вогнем (червона зона) — (CUF, Care Under Fire);
- допомога в тактичних умовах — секторі укриття (жовта зона) — (TFC, Tactical Field Care);
- допомога під час тактичної евакуації (зелена зона) — (TEC, Tactical Evacuation Care).

У **червоній** зоні є поранений боєць, і боєць, який може надати домедичну допомогу, перебувають під прямим вогнем супротивника. Є загроза їхньої загибелі. Ці обставини зумовлюють потребу першочергового виконання бойового завдання й насамперед подавити вогонь супротивника. Якщо є змога з мінімальним ризиком для власного життя надати домедичну допомогу пораненому, то, за вказівкою командира, у цій зоні можна усунути лише найзагрозливіші для життя стани — зупинити критичну кровотечу з кінцівок шляхом накладання джгута та швидко евакуувати в безпечну зону. Якщо швидка евакуація неможлива, варто забезпечити прохідність дихальних шляхів пораненого, перевернувши, за потреби, його в стабільне положення на боці або на животі. За цих умов використовують ресурси аптечки пораненого. Джгут у кожного бійця має бути в найбільш доступному і видному місці.

У **жовтій** зоні поранений вже не перебуває під безпосереднім вогнем супротивника. Тому пріоритетом у цій ситуації є надання домедичної допомоги першим бійцем, що прибув до пораненого. Останній проводить обстеження пораненого, насамперед усуває безпосередні загрозливі для життя стани (масивні кровотечі з кінцівок та вузлові кровотечі, забезпечує прохідність дихальних шляхів, усуває напруженій і відкритий пневмоторакс), використовуючи знову ж аптечку пораненого. За цих умов на допомогу може прийти бойовий медик взводу або старший бойовий медик роти з додатковими засобами, розташованими в їх наплічниках. Пораненого в жовтій зоні готують до евакуації в медичний заклад, час якої може значно коливатися.

Допомогу в **зеленій** зоні надають постраждалому зазначені вище медичні працівники взводу або роти, які перевіряють, доповнюють або усувають недоліки того, що зроблено до них. За наявності транспортного засобу для евакуації, таку ж допомогу надає персонал цього засобу з використанням наявного табельного обладнання.



1. Які на полі бою виділяють категорії поранених? 2. Які основні причини загибелі поранених на полі бою? 3. Які смерті на полі бою називають превентивними? 4. Яких заходів слід ужити, щоб попередити смертність поранених від бойових поранень? 5. У чому полягає зміст і мета тактичної медицини? 6. Які під час бойових дій виділяють зони надання домедичної допомоги? 7. У чому полягає надання домедичної допомоги в: а) червоній зоні; б) жовтій зоні; в) зеленій зоні?



8. Виконайте проектну роботу. Знайдіть інформацію про українських та іноземних жінок, які зробили значний внесок у лікарську справу.

ТЕМА «НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В СЕКТОРІ ОБСТРІЛУ»

§ 15. Надання допомоги на етапі під вогнем (CUF, Care Under Fire). План дій на етапі під вогнем

У **червоній** зоні і поранений боець, і боець, який може надати домедичну допомогу, перебувають під прямим вогнем супротивника, що створює безпосередню загрозу для їх життя і значно обмежує можливості надання домедичної допомоги. За цих умов на перший план виступає пригнічення вогневої активності супротивника. Це насамперед мінімізує вірогідність поранення та загибелі бійців підрозділу, який веде бій, і створює безпечні умови для надання домедичної допомоги пораненому. Останнє може виявитися більш істотним для виживання пораненого.

 *Отже, завдання бійців підрозділу під час надання домедичної допомоги в порядку взаємодопомоги на етапі під вогнем — подолати вогонь супротивника.*

Коли раптово розпочався бій, здоровий солдат завжди падає головою вперед, відповзає вбік і, як правило, шукає укриття, відкриває вогонь у відповідь. Водночас поранений падає в невизначеному положенні (інколи навзнак), кидає зброю, не відповзає і не перебігає. Ці спостереження дають змогу запідозрити появу пораненого. Однак надавати йому домедичну допомогу можна в тому разі, якщо це не становить ризику для виконання бойового завдання.

У реальних умовах з моменту початку обстрілу надання домедичної допомоги на полі бою припиняється або вкрай обмежене.

Дії бійця щодо пораненого в умовах обстрілу супротивником:

1. Якщо внаслідок обстрілу поранено бійця, інші бійці, які можуть прийти на допомогу, мають переміститися в укриття й відкрити вогонь у відповідь.
У жодному разі не можна наблизатися до пораненого на відкритій місцевості під вогнем супротивника.
2. За можливості, необхідно встановити голосовий та/або візуальний контакт з пораненим, дізнатися про місце поранення та можливість пересування.

Якщо поранений не має масивної кровотечі і може пересуватися, голосно наказати переміститися в укриття і вести вогонь у відповідь. Якщо поранений має ознаки масивної кровотечі з кінцівки і не може пересуватися, голосно наказати накласти самостійно собі джгут і не ворушитися («прикинутися загиблим»). Якщо поранений має ознаки масивної кровотечі з кінцівки і може пересуватися, голосно наказати переміститися в укриття, накласти собі джгут і, за можливості, продовжувати вести бойові дії.

В усіх зазначених ситуаціях для підтримки дій пораненого його необхідно прикрити вогнем у відповідь, щоб захистити від нових ушкоджень.

3. Усі відомості про пораненого, з яким вступили у контакт (місце поранення, наявність масивної кровотечі, можливість пересуватися), а також інформацію про пораненого, з яким немає контакту, необхідно передати командиру підрозділу і спільно з ним обговорити план рятувальних дій.

Рятувальна операція не має призвести до збільшення кількості жертв: це загрожує боєздатності, зменшує шанси виконання бойового завдання й виживання пораненого.

Якщо під час голосового та візуального контактів поранений не подає ознак життя (не рухається, не говорить, не плаче, не стогне, не рухає кінцівками), до закінчення вогневого контакту йому допомога не надається.

4. Наближення до пораненого, зокрема для витягання його з транспорту чи будівлі, які горять, гасіння одягу та переміщення в укриття, дозволено лише за наказом командира.

Рішення щодо наближення до пораненого в ситуації прямого вогневого контакту з супротивником приймають на основі:

– можливості мінімізувати для себе ризик шляхом огляду території на наявність потенційних небезпек: вогневі точки супротивника, вибухові пристрой, стійкість конструкцій будівель тощо;

– наявності оптимального шляху доступу до пораненого і маршруту евакуації з урахуванням рельєфу місцевості, дерев, будівель та інших природних та штучних укриттів, які знижать ризик бути поміченим супротивником та захиствати від обстрілу.

Попередньо складають план маршруту до пораненого та наступної евакуації до того, як увійти в зону вогневого впливу супротивника. За командою забезпечують вогневе прикриття та задимлення території з метою успішного наближення до пораненого та його евакуації в укриття.

Після наближення до пораненого:



- a)** необхідно постійно дбати про власну безпеку, підповзати до пораненого з протилежного від супротивника боку, не підіймати свою голову вище тіла пораненого, який лежить на землі;
- b)** не можна знімати з пораненого засоби захисту (шолом, бронежилет), оскільки це створює додатковий ризик бути ураженим вогнем супротивника;
- b)** з'ясувати, чи поранений притомний: запитати гучним, але спокійним голосом: «Ти в порядку? Де болить?» Акуратно струсити або поплескати пораненого по плечу. Якщо поранений реагує, то він притомний і підкаже місце ураження, що згодом можна використати, надаючи допомогу;
- г)** якщо масивна кровотеча з кінцівок або кінцівку ампутовано (незалежно, чи кровотеча продовжується, чи ні), негайно слід накласти джгут, узятий у пораненого, максимально високо на руці або нозі.

Не можна витрачати час, намагаючись використовувати інші методи для зупинки кровотечі, такі як тампонування рані чи накладання компресійної пов'язки, яка тисне. Як тільки пораненого евакуюють у безпечне місце, за необхідності, можна буде застосувати інші методи зупинки кровотечі.

На цій стадії рекомендації TCCC (Tactical Combat Casualty Care) радять не приділяти увагу забезпеченням прохідності дихальних шляхів, оскільки головне завдання полягає в швидкому переміщенні пораненого в укриття.

Якщо тактична обстановка не дозволяє швидке переміщення непритомного пораненого в укриття, слід повернути його на живіт, оскільки протягом 5–10 хв він може задихнутися від западання язика та/або захлинутися блівотними масами;

г) за командою перемістити пораненого в укриття (жовту зону).

Якщо поранений непритомний, його евакуюють в укриття, за можливості, взявши зброю і боєкомплект пораненого. Якщо поранений притомний, його слід негайно

роззброїти, заспокоїти і разом з ним, його зброяю і боскомплектом переміститися в безпечне місце (у жовту зону). Під час переміщення треба намагатися не допустити повторного ураження пораненого.

Якщо тактична обстановка змінюється, не слід наражати себе і пораненого на небезпеку, надаючи допомогу! Транспортувати пораненого із сектора обстрілу слід тільки в тому разі, коли дозволяє тактична ситуація.

Отже, у червоній зоні під вогнем супротивника обсяг домедичної допомоги значно обмежений. Вона переважно передбачає дві основні дії: а) використання джгута для зупинки кровотечі з ран кінцівок; б) якнайшвидше переміщення пораненого в безпечне місце.

В окремих випадках поранених виймають з палаючих транспортних засобів, з-під завалів, гасять палаючий одяг.

Слід пам'ятати, що під вогнем зупиняють тільки загрозливу для життя кровотечу.

Рекомендації з тактичної допомоги пораненим в умовах бойових дій для усіх військовослужбовців (ТССС) від 28. 08. 2017 р. виокремлюють такий **план дій для етапу «Допомога під вогнем»:**

-  1. Відкрийте вогонь у відповідь та знайдіть укриття.
2. Накажіть пораненому продовжити (або очікуйте від нього) виконання бойового завдання, якщо це можливо.
3. Накажіть пораненому рухатись в укритті і надати собі допомогу, якщо це можливо.
4. Намагайтесь уникнути значних додаткових травм у пораненого.
5. Витягніть пораненого з автомобіля чи будівлі, які горять, та перемістіть у відносно безпечне місце. Після цього зробіть усе можливе, щоб припинити горіння на пораненому.
6. Зупиніть життєво загрозливу зовнішню кровотечу, якщо це тактично можливо. Для цього потрібно:
 - наказати пораненому самостійно зупинити кровотечу, якщо це можливо;
 - застосувати рекомендовані Комітетом ТССС турнікети для кінцівок з метою зупинки кровотечі в місцях, які анатомічно доступні для їх використання;
 - накласти турнікет для кінцівок поверх одягу чітко проксимально від місця кровотечі. Якщо місце загрозливої для життя кровотечі не очевидне, розмістити турнікет «високо та щільно» (якомога ближче до серця) на пошкодженій кінцівці та перемістити пораненого в укриття.
7. Забезпечення прохідності дихальних шляхів у пораненого краще відкладіть до етапу «Допомога в тактичних умовах».
 1. Чому в червоній зоні в разі поранення бійця першочерговим завданням є пригнічення вогневої активності супротивника? **2.** Якими є візуальні ознаки поранення бійця? **3.** Якою є послідовність дій бійця в разі виявлення пораненого? **4.** За яких обставин приймають рішення щодо наближення до пораненого під вогнем супротивника? **5.** Якою є послідовність дій щодо пораненого в червоній зоні? **6.** Якими є особливості переміщення пораненого з-під обстрілу супротивника в зону укриття?
 7. У чому полягає домедична допомога в червоній зоні? **8.** У чому полягає план дій на етапі «Допомога під вогнем»?



§ 16. Техніка винесення пораненого з небезпечної зони



Розгляньте фото праворуч, придумайте йому назву й складіть усно розповідь про відображену на ньому ситуацію.

Винесення пораненого з небезпечної зони необхідне для уникнення повторного ураження та безпечноного надання медичної допомоги.



Винесення пораненого із зони обстрілу (із зони «під вогнем», червоної зони) представниками штатних і позаштатних посад медичної служби підрозділів **передбачає**:

- *відтягування пораненого із зони обстрілу:* а) бойовим медиком взводу (одним стрільцем-санітаром); б) двома стрільцями-санітарами;
- *винесення пораненого із зони обстрілу:* а) одним стрільцем-санітаром; б) двома стрільцями-санітарами; в) на санітарних ношах ланкою санітарів-носіїв.

Ці заходи здійснюють під вогневим прикриттям; із застосуванням засобів маскування, особистої безпеки; з використанням захисних властивостей будівель, рельєфу місцевості та конкретних умов бойової обстановки.

Відтягування поранених із зони обстрілу. Військовослужбовець, який отримав поранення, перебуваючи в зоні обстрілу («під вогнем», червона зона), потребує евакуації за її межі. Масивна кровотеча, яка може виникнути через поранення, є основною причиною смерті на полі бою в перші хвилини. Тому, за її наявності, необхідно зупинити кровоточу накладанням турнікета (джгута) і відтягнути пораненого на невелику віддалі (10–20 м), за межі небезпечної зони з метою захисту від повторного ураження та проведення інших заходів домедичної допомоги в безпечних умовах.



Пріоритет під час евакуації пораненого із зони обстрілу — особиста безпека санітара.

Під час **відтягування** пораненого з небезпечної зони виникає ризик бути пораненою особі, яка надає допомогу. Зменшувати цю небезпеку можна різними шляхами. За можливості, поранені мають самі собі накласти турнікет (джгут) і самостійно відповзти чи навіть відбігти з небезпечного місця. Якщо цієї можливості немає, основним способом захисту бойового медика взводу (стрільця-санітара) від поранення під час зупинки масивної кровотечі та відтягування пораненого з небезпечної зони є вогнева перевага воїнів свого підрозділу.

Підповзаючи до пораненого (якщо можливо — з боку голови), важливо не підніматися вище його тіла, таким чином захищаючи себе від ураження супротивником. Потрібно попередити постраждалого про своє наближення, щоб він не відкрив вогонь у ваш бік. Важливо пам'ятати, що поведінка пораненого може бути непрогнозованою, і для запобігання цьому необхідна дружня підтримка, використання подібних до цієї фрази: «Друже, я біля тебе, зараз допоможу».

Необхідно мати на увазі, що сучасні військові засоби індивідуального захисту (бронежилет, каска), зброя, боєприпаси, аварійне спорядження, вода, засоби зв'язку та інше устаткування зазвичай збільшують масу солдата на 25–30 кг. Вибираючи спосіб відтягування, беруть до уваги захисні властивості будівель, рельєфу місцевості та конкретні умови бойової обстановки.



Іл. 16.1. Відтягування пораненого на боці



Іл. 16.2. Відтягування пораненого на спині



Іл. 16.3. Відтягування пораненого за евакуаційну петлю

Відтягування пораненого бойовим медиком взводу (стрільцем-санітаром). Залежно від характеру поранення, він може відтягнути на собі пораненого в положенні **на боці** (іл. 16.1), **на спині** (іл. 16.2), а також **із застосуванням елементів спорядження** та обмундирування.

Так, поранених у голову, верхні кінцівки, грудну клітку та живіт краще відтягувати **на боці**, а в разі поранень хребта, задньої поверхні тіла та нижніх кінцівок — **на спині**. Для відтягування **на боці** бойовий медик лягає на бік позаду пораненого, потім кладе його голову собі на груди, а тіло — ривком закидає на підтягнуту й зігнуту в коліні ногу. Постраждалий може лежати під час відтягування обличчям донизу, на боці або на спині (залежно від характеру ушкодження). Вільною рукою бойовий медик тримає пораненого, а другою рукою та вільною ногою відштовхується від землі й повзе боком, зброю (свою й ураженого) утримує на передпліччі руки, що лежить на землі.

Для відтягування **на спині** бойовий медик взводу повинен покласти пораненого на здоровий бік і лягти своєю спиною впритул до його грудей, потім обережно підвести свою ногу, що лежить на землі й трохи зігнута в коліні, під ноги постраждалого. Якщо санітар лежить на правому боці, то правою рукою він бере ліву руку пораненого, а лівою — за штані зі сторони спини в ділянці сідниць. Якщо він лежить на лівому боці, тоді лівою рукою бере праву руку постраждалого, а свою праву руку заводить за спину пораненого і бере за штані в ділянці сідниць. Потім сильним, але не різким рухом бойовий медик, утримуючи пораненого біля своєї спини, перевертється на живіт, ноги ураженого мають опинитися між його ногами. Рухається бойовий медик, відштовхуючись від землі тільки однією ногою, поки не втомиться, після чого відштовхується іншою ногою. Це дає можливість уникнути розкачування і звалювання пораненого зі спини під час руху. Зброю свою і постраждалого бойовий медик утримує на передпліччі вільної руки.

Небезпечніше для бойового медика — самому відтягувати пораненого стоячи або навприсядки, утримуючи **за спорядження** (заду — **за евакуаційну петлю** (іл. 16.3), або збоку — **за лямку бронежилета** (іл. 16.4 а, б, в, г), **за підпахові ділянки** (іл. 16.5) або **за передпліччя** (іл. 16.6). У цьому випадку він стає помітною мішенню для супротивника,

а рух потребує великих енерговитрат, і тому його можна здійснювати на дуже обмежені відстані. Якщо виникла загроза, *бойовий медик* може вести вогонь у відповідь, прикриваючись тілом і амуніцією постраждалого. Зазначені вище способи відтягування доступні для фізично міцного солдата. Застосування допоміжних засобів (санітарна лямка, мотузка, м'які ноші, плащ-намет, волокуші) полегшує відтягування завдяки зменшенню сили тертя між тілом і землею.



а



б



в



г

Іл. 16.4. Відтягування пораненого за лямку бронежилета з вогневою відповіддю (а, б, в, г)

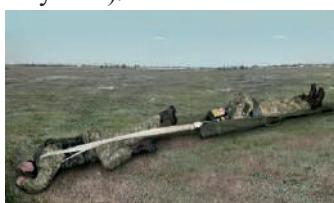


Іл. 16.5. Відтягування пораненого за підпахові ділянки



Іл. 16.6. Відтягування пораненого за передпліччя

Перед початком **відтягування на м'яких ношах** (іл. 16.7) треба зробити на лямці (мотузці) петлю, яку накидатимуть на плече *бойового медика*, а вільний кінець прив'язати до двох ручок м'яких нош або одного з кутів плащ-намету (для надійності — краще простим морським вузлом).



Іл. 16.7. Відтягування пораненого на м'яких ношах одним санітаром



Іл. 16.8. Відтягування пораненого з використанням м'яких нош як волокуш одним санітаром

Потім бойовий медик обережно, тримаючи за одяг, повертає пораненого спиною на м'які ноші або плащ-намет, розправляє згорнуту частину плащ-намету та зав'язує над ним вузлом два вільних бокових кути. Після перевірки надійності закріплення лямки до плащ-намету бойовий медик перекидає її петлю через ліве або праве плече й починав повзти, тягнучи за собою постраждалого або підтягуючи його після переповзання на відстань довжини лямки. Зброю свою і постраждалого бойовий медик утримує на передпліччі правої чи лівої руки. У разі використання м'яких нош як волокуш пораненого вкладають на них і відтягають у безпечну зону (іл. 16.8).

Відтягування пораненого двома стрільцями-санітарами за спорядження (лямки бронежилета) (іл. 16.9) дає можливість виконувати це швидше, але створює можливість супротивнику обстрілювати відразу двох солдатів.

Значно зручніше для стрільців-санітарів укласти пораненого на **м'які ноші** (іл. 16.10) або **плащ-намет** і з меншими зусиллями відтягнути його в безпечну зону (іл. 16.11). У всіх цих випадках, якщо виникла загроза, стрільці-санітари можуть відкривати вогонь у відповідь, прикриваючи себе і постраждалого.



Іл. 16.9. Відтягування пораненого двома стрільцями-санітарами за спорядження (лямки бронежилета)



Іл. 16.10. Укладання пораненої на м'які ноші



Іл. 16.11. Відтягування пораненої на м'яких ношах двома стрільцями-санітарами

Винесення пораненого на руках із зони обстрілу одним стрільцем-санітаром. Від своєчасності й правильності організації винесення поранених з поля бою залежить їхнє життя. Необхідно швидко винести пораненого із зони обстрілу (червоної зони) в укриття (жовту зону). Якщо поранений притомний і може сприяти пересуванню, використовують спосіб **підтримування пораненого одним стрільцем-санітаром** (іл. 16.12).

Винесення на спині, або спосіб Гауса (іл. 16.13), можна легко і швидко застосовувати, пересуваючись із червоної зони (обстрілу) в жовту (укриття). Захопіть зап'ясток і передпліччя пораненого солдата через плече і нахиляйтесь вперед, відірвавши його від землі. У разі правильного виконання стрілець-санітар може одночасно застосовувати зброю.

Крім цього, стрілець-санітар може самостійно **виносити пораненого на спині** (іл. 16.14), **на руках перед собою та плечах**. Перший спосіб використовують для швидкого винесення пораненого, який притомний і тримається руками за стрільця-санітара.

На руках перед собою можна виносити як непритомного пораненого, так і притомного. Якщо поранений притомний, то він, притримуючись, обнімає стрільця-санітара за плечі (іл. 16.15).

Щоб винести пораненого **на плечах** (іл. 16.16), стрілець-санітар надає йому напівсидячого положення, а сам стає на коліно і просовує голову під його праву руку, потім обхоплює тіло постраждалого і накочує його на своє праве плече. Цим способом добре переносити на малу відстань непрітомного пораненого, бо стрілець-санітар у цьому разі може вести вогонь у відповідь.



Іл. 16.12. Підтримування пораненої одним стрільцем-санітаром



Іл. 16.13. Винесення на спині (спосіб Гауса)



Іл. 16.14. Винесення пораненого одним стрільцем-санітаром на спині



Іл. 16.15. Винесення пораненої одним стрільцем-санітаром перед собою



Іл. 16.16. Винесення пораненого одним стрільцем-санітаром на плечах

Винесення на руках із зони обстрілу **двою санітарами (ланкою санітарів-носіїв)**. Два санітари-носії, які працюють разом, утворюють ланку. Вони мають уміти використовувати різні способи винесення постраждалих із поля бою й обов'язково взяти до уваги характер поранення, щоб застосувати оптимальний спосіб, який не загрожує додатковою травматизацією або повторним пораненням.

Винесення на спині ланкою санітарів-носіїв подібне до винесення на спині за способом Гауса (іл. 16.17). Цей спосіб застосовують у зоні обстрілу, бо він не потребує тривалої підготовки. Удвох виносити пораненого легше, ніж одному, але в момент обстрілу це дуже зручна групова мішень. Для запобігання додаткових уражень, санітари-носії можуть вести вогонь у відповідь.

Спосіб **винесення пораненого за плечі та ноги або «один за одним»** (іл. 16.18) не потребує часу на підготовку, і тому його доцільно застосовувати в зоні обстрілу. Особливо він зручний для використання у вузьких місцях (ходи сполучення, траншеї, підвали тощо).

Щоб винести пораненого на руках, санітари-носії створюють сидіння за допомогою трьох або чотирьох рук. Якщо поранений непримітний або не може триматися за шию санітарів-носіїв, вони стають біля його обличчям один до одного, кожний опускається на одне коліно (санітар-носій з лівого боку — на ліве, з правого — на праве), підкладають під сідниці постраждалого «замок» з трьох рук (іл. 16.19 а) як сидіння, четверта рука одного із санітарів-носіїв, яка покладена на плече другого, буде опорою для спини постраждалого) і піднімаються для руху в повний зріст.

За відносно доброго стану пораненого, коли він може трохи підвистися, сісти на руки санітарів і триматися за шию, застосовують для сидіння «замок» із чотирьох рук (іл. 16.19 б), (іл. 16.20). Найчастіше на руках перед собою пораненого переносять на невелику відстань перед укладанням на ноші (іл. 16.21). Ланка санітарів-носіїв винесе пораненого з небезпечної зони значно швидше і з меншими зусиллями, ніж один носій. Але вона беззахисна під час обстрілу супротивником і тому потребує додаткової вогневої підтримки воїнів свого підрозділу. Крім цього, старший ланки повинен давати чіткі команди для забезпечення узгоджених дій.



Іл. 16.17. Винесення пораненої на спині ланкою санітарів-носіїв (спосіб Гауса)



Іл. 16.18. Винесення пораненої ланкою санітарів-носіїв за плечі та ноги («один за одним»)



Іл. 16.19. Підготовка сидіння («замка») для перенесення пораненого:

- а — з трьох рук;
- б — із чотирьох рук



Іл. 16.20. Винесення пораненої ланкою санітарів-носіїв на «замку» з 4-х рук



Іл. 16.21. Перенесення пораненої на руках перед собою

Винесення пораненого на санітарних ношах ланкою санітарів-носіїв під вогневим прикриттям.



Іл. 16.22. Спосіб укладання пораненого «накочуванням»: а → б → в → г



Іл. 16.23. Огляд обличчя пораненого перед винесенням на ношах



Іл. 16.24. Команда носіїв із чотирьох осіб готовиться підняти ноші

У певних випадках, наприклад у разі підозри на травму хребта, виникає необхідність винесення пораненого із зони обстрілу на ношах. Перед цим постраждалого укладають на ноші безпосередньо на місці поранення або після перенесення на руках перед собою. На місці поранення, під час укладання «накочуванням» (іл. 16.22), ноші ставлять до здорового боку пораненого, санітарі-носії підходять з протилежного боку і підкладають руки під його спину, поперек, сідниці та гомілки, потім обережно перекочують пораненого на ноші. За необхідності, постраждалого після **перенесення на руках перед собою** відразу ж укладають на ноші для винесення з небезпечної зони.

Використовуючи вогнєве прикриття, ланка санітарів-носіїв може переносити постраждалих на ношах на значно більші віддалі, ніж на руках. Пораненого несуть ногами вперед, щоб санітар-носій, який іде ззаду, контролював його стан, спостерігаючи за обличчям й очима (іл. 16.23). Під час підйому вгору пораненого несуть уперед головою, щоб не опускати її нижче ніг. Якщо санітарів-носіїв двоє, старший іде позаду, якщо четверо — старший у найкращій позиції для спостереження за станом пораненого (біля його правого плеча) (іл. 16.24). Перед винесенням носії опускаються на коліно, яке ближче до нош, та беруться за ручки.

За командою старшого, носії піднімають ноші (іл. 16.25 а) і рухаються вперед (іл. 16.25 б).



а



б

Іл. 16.25. Команда носіїв із чотирьох осіб:
ліворуч — піднімає ноші;
праворуч — виходить з небезпечної зони



Іл. 16.26. Винесення тяжкого пораненого під контролем боєвого медика взводу

Під час винесення тяжкого пораненого носіями бойовий медик взводу може особисто контролювати його стан, рухаючись поруч (іл. 16.26). Такі дії доволі небезпечної й потребують тривалої вогневої переваги війнів свого підрозділу.



- 1.** Які загальні способи винесення пораненого із зони обстрілу? На основі чого визначають спосіб винесення пораненого з поля бою в кожному конкретному випадку?
- 2.** Назвіть способи відтягування пораненого з небезпечної зони. **3.** Як здійснюють відтягування пораненого на боці? Опишіть дії бойового медика взводу або стрільця-санітара, який, спостерігаючи за полем бою, побачив, що один з військовослужбовців отримав поранення передньої поверхні грудної клітки. **4.** Як підготувати і відтягнути пораненого на спині? Опишіть дії стрільця-санітара, який, спостерігаючи за полем бою, побачив, що один з військовослужбовців отримав поранення правого стегна. **5.** Які способи відтягування пораненого однією людиною стоячи або навприсядки? Які особливості кожного з них? У яких ситуаціях ви виберете кожен із цих способів? **6.** Як здійснити відтягування пораненого із зони обстрілу на плащ-намет? Що необхідно мати для цього, які переваги і недоліки цього способу порівняно з іншими? **7.** Назвіть способи винесення пораненого на руках із зони обстрілу одним стрільцем-санітаром. Охарактеризуйте їх. За яких ситуацій ви будете використовувати кожен з названих вами способів?
- 8.** Продемонструйте відомі вам способи винесення пораненого на руках із зони обстрілу одним санітаром, використовуючи як пораненого вашого однокласника чи однокласницю. **9.** Опишіть дії стрільця-санітара, який, спостерігаючи за полем бою, побачив, що один з військовослужбовців отримав поранення лівого плеча. **10.** Розкажіть, як можна винести пораненого з поля бою ланкою санітарів-носіїв. Які особливості використання кожного із цих способів? Групою з трьох осіб продемонструйте кожен з описаних вами способів. **11.** З якою умовою і як здійснюють винесення пораненого на санітарних ношах з поля бою? Опишіть способи укладання пораненого або пораненої на ноші. Підготуйте санітарні ноші для використання і укладіть на них однокласника (однокласницю), який/яка лежить поряд та імітує пораненого. Опишіть способи укладання пораненого або пораненої на ноші.
- 12.** Ви старший команди чотирьох санітарів-носіїв для винесення пораненого з поля бою. Опишіть ваші дії під час виконання цього завдання. Якщо є можливість, продемонструйте, як ви будете діяти в конкретній бойовій обстановці, запропонованій учителем. Яку допомогу чи пораду вам може надати санітар підрозділу в цій ситуації?



§ 17. Ознаки зовнішньої кровотечі, що загрожує життю.

Застосування турнікетів для кінцівок. Само- і взаємодопомога



- Завершіть висловлювання, яке є визначенням терміна: «Кровотеча — це...»
- Охарактеризуйте, пригадавши уроки 10 класу, види кровотеч, які виникають унаслідок ураження людини.

• Які з них смертельно небезпечні, якщо вчасно не надати медичної допомоги?

• Чому кожна людина має вміти швидко визначити такі кровотечі?

• Які причини смерті внаслідок значної крововтрати?

Кровотчу, яка загрожує життю людини, називають **масивною**, або **критичною**.

Вона може бути *артеріальною*, *венозною* або з одночасним ущідженням *артерій* і *вен*. Для масивної кровотечі властива наявність хоча б однієї із зазначених нижче ознак:

- пульсуючий характер і постійне витікання крові з рани (*ил. 17.1, ил. 17.2*);



17.1. Витікання крові з рани сильним пульсуючим струменем



17.2. Пульсація крові з рани та калюжка крові, що швидко збільшується (схематичне зображення)



17.3. Калюжа крові, що швидко збільшується, унаслідок поранення плеча

- калюжа крові (*ил. 17.2, ил. 17.3*), що швидко збільшується, на поверхні, де лежить постраждалий;
- інтенсивне просякання кров'ю одягу або пов'язки в ділянці рани (*ил. 17.4, ил. 17.5*).



17.4. Інтенсивне просякання кров'ю одягу



17.5. Інтенсивне просякання кров'ю пов'язки в ділянці рани

Крім цього, ймовірними факторами масивної кровотечі вважають:

- частковий або повний відрив кінцівки (ампутацію) (*ил. 17.6*);
- наявність помірної кровотечі в непритомного пораненого (*ил. 17.7*).



17.6. Повний відрив кінцівки



Ил. 17.7. Наявність помірної кровотечі в непритомного пораненого

Швидке виявлення масивної кровотечі скорочує час її зупинення, зменшує ймовірність розвитку шоку і створює передумови для збереження життя людини.

Варто пам'ятати, що **на полі бою критична кровотеча під час поранень кінцівок є основною причиною смерті**. Проте в цій ситуації надати домедичну допомогу в повному обсязі неможливо внаслідок ризиків ураження медичного працівника. Тактична обстановка на етапі «під вогнем» (іл. 17.8) не дає можливості проводити зупинку кровотечі в послідовності, передбаченій для безпечних умов, про які вам відомо з 10 класу.

Тому в **небезпечних умовах критичну кровотечу з кінцівок зупиняють накладанням турнікета (джгута) максимально високо на руку або ногу** (іл. 17.9).



Іл. 17.8. Приклади тактичної обстановки на етапі «під вогнем»

Іл. 17.9. Накладання турнікета на руку і джгута на ногу санітарами (взаємодопомога) на етапі «під вогнем»

Послідовність дій пораненого на полі бою схематично подано на схемі 17.1.

Схема 17.1

- Повідомити командирові підрозділу про поранення
- Визначити місце поранення
- Якщо поранено кінцівку і видно кров, потрібно накласти джгут
- Повідомити командирові підрозділу про можливість пересування
- Отримати дозвіл і переміститися в сектор укриття, якщо в змозі пересуватися
- Якщо пересуватися не в змозі, повідомити про це командирові й не рухатися

Отже, у зоні обстрілу кожен військовослужбовець зобов'язаний самостійно зупинити критичну кровотечу під час поранення кінцівки, якщо стан його здоров'я дозволяє це зробити. Він повинен накласти собі турнікет або джгут на поранену руку або ногу (самодопомога).

Техніка накладання турнікета на верхню та нижню кінцівки.

- Надягніть на кінцівку підігнану під її товщину петлю стрічки-липучки турнікета або щільно обгорніть стрічку-липучку навколо кінцівки й просуньте через пряжку; на руці протягніть вільний кінець стрічки турнікета тільки через близькі півкільце пряжки, на нозі — крізь обидва отвори пряжки. Так турнікет не розпуститься, якщо його закрутити. Затягніть вільний кінець стрічки-липучки так, щоб не можна було провести кінчики трьох пальців між паском і пораненою кінцівкою, та надійно приклейте його до турнікета.

- Розмістіть турнікет у верхній третині плеча або стегна.
- Закрутіть стержень (переважно тричі), поки кровотеча не зупиниться. Перевірте відсутність пульсу нижче поранення.
- Закріпіть закрутку в кліпсі (ріжках-фіксаторах).
- Закріпіть стрічку для написання часу і вільним кінцем стрічки обгорніть її залишок навколо кінцівки через кліпсу та поверх стержня.
- Запишіть час, коли було накладено турнікет.

Алгоритм накладання турнікета однією рукою на верхню кінцівку (іл. 17.10–17.16)



Іл. 17.10. Одеягніть сформовану стрічкою-липучкою петлю турнікета на поранену кінцівку



Іл. 17.11. Міцно затягніть турнікет, потягнувши за край стрічки



Іл. 17.12. Зафіксуйте стрічку навколо кінцівки до кліпси за допомогою двосторонньої липучки



Іл. 17.13. Закрутіть стержень до зупинки артеріальної кровотечі й зникнення периферичного пульсу



Іл. 17.14. Зафіксуйте стержень у кліпсі. Перевірте, чи зупинилася кровотеча, чи є пульс



Іл. 17.15. Обгорніть залишок стрічки навколо кінцівки через кліпсу та поверх стержня



Іл. 17.16. Зафіксуйте залишок стрічки за допомогою білої липучки. Напишіть час накладання турнікета на липучці

Алгоритм накладання турнікета двома руками на нижню кінцівку (іл. 17.17–17.21)



Іл. 17.17. Одеягніть турнікет навколо пораненої кінцівки, протягніть край стрічки через внутрішній отвір пряжки і міцно затягніть



Іл. 17.18. Протягніть край стрічки через зовнішній отвір пряжки і міцно затягніть



Іл. 17.19. Зафіксуйте стрічку навколо кінцівки до кліпси за допомогою двосторонньої липучки



Іл. 17.20. Закручуйте стержень до зупинки артеріальної кровотечі й зникнення периферичного пульсу. Зафіксуйте його в кліпсі. Якщо кровотеча не зупинилася, накладіть другий турнікет біля первого.
Перевірте кровотечу та пульс



Іл. 17.21. Напишіть час накладання турнікета на білу липучці. Підготуйте пораненого до транспортування

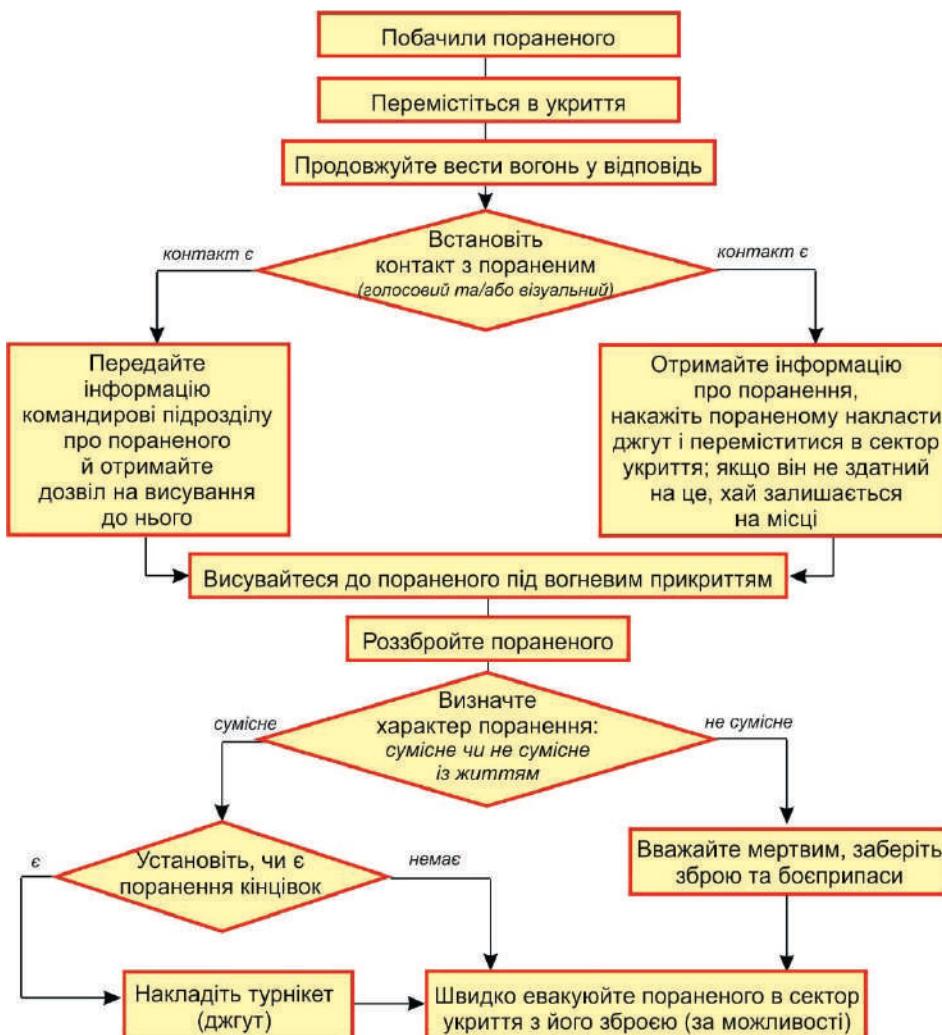
У випадку непритомності або вираженої втрати сил унаслідок поранення, допомогу такому постраждалому має надавати стрілець-санітар взводу або військовослужбовець цього ж підрозділу, який перебуває поруч (взаємодопомога).

Пріоритет у такій ситуації — особиста безпека того, хто надає допомогу. Поки він живий, у пораненого є шанс на порятунок. Перед тим як наблизитися до постраждалого, санітар має оцінити тактичну ситуацію, повідомити командира підрозділу про необхідність вогневого прикриття свого пересування, установити голосовий контакт з пораненим, попередити його про свою присутність. Залежно від тактичної ситуації наблизитися до пораненого можна переповзанням по-пластиунськи або короткими перебіжками, пригинаючись.

Послідовність дій стрільця-санітара взводу на полі бою можна зобразити схематично (схема 17.2).

Схема 17.2

Послідовність дій стрільця-санітара взводу на полі бою



Виявивши наявність масивної кровотечі, необхідно накласти турнікет (*ил. 17.22*) й евакюувати пораненого в безпечне місце (зону тактичних умов). Послідовність накладання турнікета санітаром (взаємодопомога) аналогічна послідовності накладання турнікета собі двома руками на нижню кінцівку (*ил. 17.17 – 17.21*).



Ил. 17.22. Накладання турнікета санітаром (взаємодопомога) під вогневим прикриттям



Ил. 17.23. Притискання коліном стегнової артерії перед накладанням джгута на нижню кінцівку

Отже, **надаючи само- і взаємодопомогу на полі бою на етапі «під вогнем», людина має вміти зупинити масивну (критичну) зовнішню кровоточу з ран верхньої та нижньої кінцівок за допомогою турнікета або джгута так, щоб уникнути повторного ураження супротивником.** Прямий тиск на рану, тампонування ран, накладання компресійної пов'язки не застосовують через небезпеку поранення того військовослужбовця, який би це проводив. Єдиним винятком із цього правила є притискання коліном санітара стегнової артерії в пахвинній ділянці пораненого перед накладанням турнікета (джгута) на нижню кінцівку (*ил. 17.23 а, б*). Цей прийом зменшує кровоточу і дає можливість підготувати турнікет, проте збільшує ризик поранення санітара.

Кожен військовослужбовець повинен мати турнікет (джгут), готовий до використання в доступному стандартному місці (ліва верхня сумка розгрузки), і вміти ним користуватися. На лінії вогню — у секторі обстрілу — поранений має самостійно легко й швидко дістати власний турнікет (джгут). Не потрібно ховати свій турнікет (джгут) на дні аптечки! Турнікет (джгут) можна накладати на одну точку (а за потреби й більше — на обидва плеча або обидва стегна поверх одягу).

Під час перебування в секторі обстрілу кровотечу, яка не загрожує життю, потрібно проігнорувати. Турнікет (джгут) треба накладати й тоді, коли ви сумніваєтесь у його доцільності. Досвідченіші медичні працівники перевірять зроблене вами і знімуть його після повторного огляду пораненого в безпечній зоні, якщо він виявиться не потрібним.



- Накладайте турнікет (джгут) безпосередньо на одяг, не варто знімати чи розрізати його;

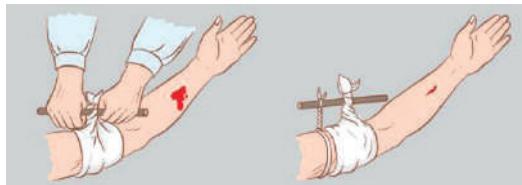
- його слід накласти на кінцівку (плече, передпліччя, стегно, гомілку) на 5–7 см вище від джерела кровотечі; якщо ви не бачите джерела, накладайте максимально високо;
- накладаючи турнікет (джгут), створіть необхідний тиск до повної зупинки кровотечі з рани;
- напишіть маркером точний час закінчення процедури (на білій липучці турнікета, на джгуті або шкірі кінцівки);
- не розташуйте турнікет (джгут) над коліном чи лікtem;
- не розташуйте турнікет (джгут) безпосередньо над кобурою або заповненою кишенею, яка містить громіздкі предмети;
- якщо кровотеча не зупинена після накладання джгута, слід перевірити правильність його накладання і, за наявності, накласти другий джгут вище від першого, поруч із ним;
- якщо кровотеча не зупинена, а джгута або турнікета немає, треба накласти джгут-закрутку з підручних засобів;
- турнікет (джгут), накладений з метою зупинки кровотечі, можна безпечно тримати на верхній або нижній кінцівці не довше двох годин незалежно від пори року. За цей період не виникають ускладнення, пов’язані з травмуванням нерва внаслідок тривалого стискання, можливого обмеження руху кінцівки і відмирання тканин нижче від накладеного джгута;
- якщо ви наклали турнікет (джгут) і зупинили кровотечу, то такого пораненого необхідно доставити в лікувальний заклад для огляду медичним працівником протягом найближчих двох годин;
- у разі ампутації (відриву) кінцівки джгут-турнікет потрібно накласти вище місця ампутації на 5–6 см, і він у такому положенні може залишатися понад 2 год;
- накладений турнікет (джгут) має бути добре помітним, а такі поранені потребують особливого догляду;
- у холодну пору року, коли для зігрівання пораненого вкривають термопокривалом (ковдрою, курткою), необхідно прикріпити мітку — клаптик бинта, змоченого кров’ю, або написати маркером на видному місці (лобі) літеру **T** (від слова *турнікет*).

Техніка накладання турнікета (джгута-закрутки) з підручного матеріалу. Для накладання закрутки використовують підручні засоби: смужки тканини, поясні паски, носові хустинки, косинки тощо, а для закручування — палки, гілки, металеві стержні, шматки товстого дроту.

На підведеному під кінцівку матеріалі, що використовують як турнікет, роблять вузол так, щоб були вільні кінці завдовжки не менше 5–6 см; між поверхнею кінцівки і вузлом можна було ввести якийсь стержень (палицю, ручку, ножиці) і зробити ним кілька витків закручування (до припинення кровотечі) (іл. 17.24, іл. 17.25). Щоб уникнути розкручування, закрутку фіксують до кінцівки бинтом або зав’язують вільними кінцями (іл. 17.26). Точний час записують на клаптику паперу або на шкірі. Треба запобігти травмуванню м’яких тканин у разі використання тонких шнурків, дроту, кабелю, а також надто щільного закручування.



Іл. 17.24. Накладання джгута-закрутки (турнікета) з підручного матеріалу (варіант)

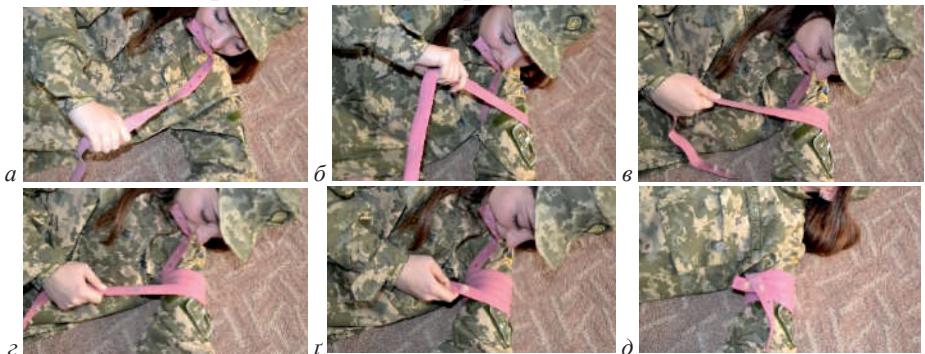


Іл. 17.25. Накладання джгута-закрутки (турнікета) з підручного матеріалу (варіант)

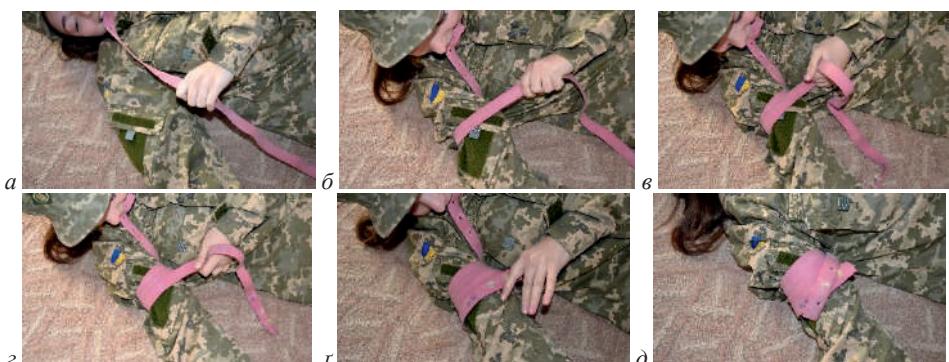


Іл. 17.26. Накладання джгута-закрутки з підручного матеріалу (варіант)

Техніка самостійного накладання джгута з еластичної гуми типу Есмарха на ліву (іл. 17.27 а – д) і праву (іл. 17.28 а – д) руку.



Іл. 17.27. Накладання джгута з еластичної гуми типу Есмарха на ліву руку



Іл. 17.28. Накладання джгута з еластичної гуми типу Есмарха на праву руку



1. Що таке масивна кровотеча? 2. Які ознаки масивної кровотечі? 3. Яка найчастіша причина смерті військових на полі бою? 4. Яка алгоритм дій пораненого на полі бою? Які заходи домедичної допомоги він може здійснити особисто?



- 5.** Накладіть собі турнікет на праву та ліву верхню кінцівку. Чим відрізняються ваші дії? Що необхідно зробити для якнайшвидшого їх проведення?
- 6.** Накладіть турнікет двома руками на нижню кінцівку собі та однокласнику / однокласниці. Чи є якісь відмінності у ваших діях? **7.** У яких місцях турнікет не накладають? Чому? **8.** Де у військового повинен зберігатися турнікет (джгут)?
- 9.** Які правила слід пам'ятати, накладаючи турнікет? **10.** Як виконати зупинку кровотечі з використанням закрутки? **11.** Яка послідовність самостійного накладання джгутика з еластичної гуми типу Есмарха?
- 12.** Складіть стислу інструкцію, унаслідок яких поранень і як правильно накласти турнікет на верхню та нижню кінцівки.



ТЕМА «НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В ЗОНІ ТАКТИЧНИХ УМОВ»

§ 18. Надання домедичної допомоги в зоні тактичних умов (TFC, Tactical Field Care). Загальновійськовий набір пігулок. Підготовка до евакуації. Документація



У зоні тактичних умов (жовтій зоні) поранений перебуває в укритті, де зменшена вірогідність вогневого впливу супротивника (підвальний, бліндаж тощо). Якщо вогонь супротивника припинено, то червона зона автоматично переходить у жовту. Доступні засоби для надання домедичної допомоги на початковому етапі обмежені індивідуальною аптечкою пораненого бійця та бійця, який надає йому домедичну допомогу. Проте для надання допомоги пораненому в жовтій зоні командир, за можливості, завжди залишає бойового медика взводу або старшого бойового медика роти, у наплічнику якого є додаткові ресурси для рятування життя пораненого.

Варто пам'ятати, що жовта зона дуже умовна, оскільки в будь-який момент може стати як червоною, так і зеленою. Надання допомоги здійснюється з постійним очікуванням у будь-який момент повторної сутички із супротивником. Тому обсяг допомоги, як і раніше, диктується тактичною ситуацією, а час евакуації може вимірюватися від хвилин до кількох годин.

Основний план дій для етапу «Допомога в тактичних умовах»

- Після евакуації пораненого в укриття потрібно постійно дбати про власну безпеку і безпеку пораненого. Із цією метою організовують периметр безпеки відповідно до стандартної процедури бойового підрозділу та обставин бою. Постійно здійснюють контроль тактичної ситуації.
- Подальші дії полягають в огляді пораненого й наданні необхідних заходів домедичної допомоги. Їх проводять за наказом командира після виконання головного бойового завдання або якщо це дозволяє тактична ситуація.
- У зоні укриття боець, що надає домедичну допомогу, одягає рукавички і спершу виконує **первинний огляд**, спрямований на виявлення загрозливих для життя станів і їх усунення. Первинний огляд проводять без знімання захисного спорядження пораненого (шолома і бронежилета). Огляд розпочинають із визначення, чи поранений

притомний. Пораненого запитують про самопочуття, де він відчуває біль, дискомфорт. Отримання адекватних відповідей означає, що поранений притомний. У нього, за можливості, забирають зброю, боєкомплект, гранати, ніж. Унаслідок стресу він може використати їх не за призначенням.

4. Алгоритм первинного обстеження коротко позначається абревіатурою MARCH: кожна літера позначає певний вид обстеження та надання домедичної допомоги. Докладніше із цією схемою обстеження ви ознайомитеся в наступному параграфі (§ 19).

1. M — Massive Bleeding (масивна кровотеча).

Насамперед слід визначити наявність масивної кровотечі, яку усувають або шляхом накладання джгута (з ран кінцівок), або шляхом тампонування (вузлові кровотечі з ран пахвинної, пахової ділянок і ділянки шиї). Наявність кровотечі оцінюють візуально або пальпаторно, обстежуючи критичні точки пораненого. Докладніше з технікою зупинки масивної кровотечі ви ознайомитеся згодом (§ 20).

2. A — Airway (дихальні шляхи).

Далі оцінюють у пораненого прохідність верхніх дихальних шляхів. Якщо поранений притомний і давав відповіді на запитання, значить дихальні шляхи прохідні і дихання присутнє. Якщо ж він непрітомний, то слід відкрити рот, упевнитися у відсутності сторонніх тіл, осколків зубів. Далі забезпечують прохідність дихальних шляхів (висовують нижню щелепу) й оцінюють наявність дихання протягом 10 с. (У нормі 2–4 дихальних рухи за 10 с). За наявності дихання констатують, що дихальні шляхи прохідні, дихання є. Для тривалого підтримання прохідності дихальних шляхів може виникнути потреба застосувати носогорловий повітропровід, дозволити пораненому зайняти будь-яке положення, за якого найкраще зберігається прохідність дихальних шляхів, зокрема сидячи, або укласти пораненого в стабільне положення на боці. В окремих випадках, за неефективності зазначених вище методів, викликають старшого бойового медика, який забезпечить прохідність дихальних шляхів хірургічним способом — проведе крікотиреопункцію або крікотиреотомію (вставить повітропровід у гортань). Докладніше з методикою забезпечення прохідності дихальних шляхів ви ознайомитеся згодом (§ 21).

3. R — Respiration (дихання).

Якщо в постраждалого прогресуюче порушення дихання (частота дихання 5 і більше дихальних рухів за 10 с), поранення грудей або запідозрене закрите пошкодження порожнин тіла, потрібно припустити розвиток напруженого пневмотораксу і виконати декомпресію грудної клітки. Необхідно викликати старшого бойового медика роти. За цих умов зімжає бронежилет.



Пам'ятайте: якщо поранений непрітомний і не дихає після забезпечення прохідності дихальних шляхів, у жовтій зоні його слід вважати мертвим.

4. C — Circulation (кровообіг).

Визначають порушення, пов'язані із втратою крові (шок). Найпростішими методами швидкого визначення шоку є відсутність пульсу на променевій артерії і/або часткова притомність за відсутності травми голови. Якщо в пораненого немає шоку, він притомний і може ковтати — можна давати пити. Якщо поранений перебуває в стані шоку або передбачається розвиток шоку, покличте старшого бойового медика роти, щоб у жовтій зоні організувати переливання кровозамінників.

5. Н — Head injury / Hypothermia (черепно-мозкова травма / гіпотермія — переохолодження).

У разі травми голови слід переливати кровозамінники для стабілізації артеріального тиску на мінімально необхідному рівні (виконує і контролює старший бойовий медик роти). Також у поранених необхідно попередити розвиток переохолодження за допомогою табельних (термопокривала) або підручних засобів (спальний мішок, бушлат, що-небудь, для зберігання сухості й тепла). За цих умов треба замінити мокрий одяг на сухий, якщо це можливо, і якнайскоріше перемістити пораненого на теплозбережну поверхню.

Якщо тактична обстановка погіршується, пораненого після первинного огляду слід перевести в стабільне положення на бік і продовжувати вести вогонь або за вказівкою командира перемістити його в безпечніше місце.



Слід постійно пам'ятати про накладений турнікет і постійно перевіряти стан пораненого за алгоритмом MARCH: після перенесення його до безпечних зон, в очікуванні евакуації, під час транспортування і після нього!

Вторинний огляд проводять ретельніше і в більшому обсязі. Він дозволяє виявити всі присутні у бійця додаткові поранення і кровотечі, які не були виявлені або на які свідомо не звертали увагу під час первинного огляду. Після їх виявлення надають домедичну допомогу й готовуть пораненого до евакуації. Вторинний огляд проводять як швидке обстеження з голови до п'ят. За цих умов оцінюють цілісність шолома. Якщо є дефекти чи уламки в ньому, запідозрюють травму черепа. Далі знімають і шолом, і бронежилет.

План швидкого обстеження з голови до п'ят

Голова: видимі ураження (синці, рани); болючість; переломи; підтікання спинномозкової рідини (ліквору) з вух і носа. Якщо є проникна рана ока чи підозра на неї, накривають око захисним жорстким щитком для очей. Не використовують звичайну пов'язку, яка здійснює тиск на око.

Шия: видимі ураження; набухання шийних вен; зміщення щитоподібного хряща відносно поздовжньої осі; болючість; напружені м'язи.

Грудна клітка: видимі ураження; болючість; нестабільність кінців уламків ребер (грудини), тертя відламків. У пораненого з погіршенням дихання та травмою чи підоцюрою на травму тулуба слід запідозрити наявність напруженого пневмотораксу та покликати якомога швидше старшого бойового медика роти.

Усі відкриті рани грудної клітки і/або рани, що всмоктують повітря, слід негайно закрити оклюзійною наклейкою з клапаном. Якщо немає наклейки з клапаном, використовують аналогічну без клапана. За цих умов слід уважно стежити за диханням пораненого. Якщо наростає частота дихання й дихати пораненому стає тяжко, розвивається дихальна недостатність. У разі її розвитку треба запідозрити напруженій пневмоторакс. Необхідно або відклісти один край наклейки, або повністю її зняти. Якщо це не допомагає, слід покликати старшого бойового медика роти.

Живіт: видимі ураження (випадіння внутрішніх органів); болючість, надутість, напруження м'язів.

Таз: видимі ураження; болючість, нестабільність, тертя відламків.

Нижні кінцівки: видимі ураження; болючість, напруження м'язів, тертя відламків; патологічна рухомість (у разі перелому в нижній третині стегна кінцівку не зміщують, а фіксують у тому ж положенні).

Верхні кінцівки: видимі ураження; болючість.

Під час вторинного обстеження постраждалому, за можливості, слід стабілізувати голову і шию, що виконує помічник. Якщо постраждалий лежить на спині і він непрітомний, помічник разом зі стабілізацією голови і ший забезпечує прохідність дихальних шляхів.

Під час вторинного обстеження надають домедичну допомогу відповідно до виявлених пошкоджень:

- потрібно впевнитися, що кровотеча зупинена. Якщо немає травматичної ампутації, перевірити наявність дистального пульсу на пораненій кінцівці. Якщо кровотеча продовжується, додатково затягнути накладений турнікет або застосувати другий джгут, розмістивши його вище та безпосередньо поряд з першим, з метою остаточної зупинки кровотечі та усунення дистального пульсу;
- оглянути та чітко позначити на всіх сторонах всіх турнікетів час їхнього накладання. Доцільно використати незмивний маркер;
- за наявності ран, опіків — накласти пов'язки;
- у разі рані грудної клітки — накласти клапанну або герметичну пов'язку;
- якщо сторонній предмет у рані, зафіксувати його в рані;
- зафіксувати переломи, якщо вони є;
- якщо є відкриті рані, дати пораненому антибіотик (*із загальновійськового набору таблеток*). Якщо він не може ковтати (шок, втрата свідомості), покликати на допомогу медика, щоб ввести антибіотики;
- у разі слабкого або помірного болю, коли поранений може вести бойові дії, дати пораненому знеболювальні таблетки *із загальновійськового набору таблеток*;

Загальновійськовий набір таблеток.



Запам'ятайте, що загальновійськовий набір таблеток містить антибактеріальний лікарський засіб та комплект із двох лікарських засобів, які мають знеболювальну дію в разі незначного та помірного болю.

- якщо поранений страждає від сильного болю настільки, що це заважає йому продовжувати ведення бою, покликати на допомогу старшого бойового медика роти;
- після вторинного обстеження і надання домедичної допомоги пораненого слід повернути в стабільне положення на боці, запобігти переохолодженню — скористатися термопокривалом;
- якщо можливо, з пораненим слід розмовляти, підбадьорювати, заспокоювати, пояснювати, що збирається робити.

Серцево-легенева реанімація на полі бою в поранених із вогнепальними ураженнями, які непрітомні її не дихають, буде безуспішною, тобто її виконувати не треба.

Після завершення надання домедичної допомоги повідомте про це командира, передайте інформацію евакуаційній команді; продовжуйте виконання бойового завдання.

Підготовка до евакуації: а) закріпiti всi кiнцi бандажiв та пов'язок; б) закріпiti ковдri / накидки / ременi, якi застосовували для попередження гiпотермiї; г) закріпiti ременi нош, якi передбачено iнструкцiєю. Застосувати додатковi пiдкладки на ношi в разi довготривалої евакуацiї.

Разом з транспортом для евакуацiї прибуде персонал, який згодом надаватиме домедичну допомогу пораненому.

Пiд час очiкування та власне евакуацiї продовжують спостерiгати за пораненим вiдповiдно до протоколу MARCH, усуваючи загрози для життя пораненого, якi виникають.

Документацiя



У бойових пiдроздiлах країн НАТО вiйськовий, який надавав домедичну допомогу, разом зi старшим бойовим медиком заповнюють картку пораненого, у якiй зазначають:

- прiоритетнiсть евакуацiї — у яку чергу (залежить вiд тяжкостi уражень i тяжкостi стану пораненого);
- паспортнi данi про пораненого, бойовий пiдроздiл, номер жетона;
- дату, час надання допомоги;
- наявнiсть алергiї;
- механiзм поранення (унаслiдок кульового поранення; унаслiдок вибуху вiд снаряда, наземної мiни, гранати, падiння, пожежi) та види пошкоджень (рана, проникне поранення, тупа травма, перелом (вiдкритий, закритий), ампутацiя, опiк);
- статус пораненого: основнi показники життедiяльностi (притомнiсть, пульс, дихання, артерiальний тиск);
- наданий обсяг домедичної допомоги в червонiй i жовтiй зонах (джгут, гемостатична пов'язка, носогорловая трубка, оклюзiйна пов'язка, декомпресiйна пункцiя грудної клiтки, конiкотомiя, iммобiлiзацiя шиною, iммобiлiзацiя косинками, стабiльне положення, термопокривалo; застосування медикаментiв та кровозамiнникiв);
- данi про осiб, якi надавали домедичну допомогу; iз цiєю карткою пораненого евакуюють у медичний пункт батальйону, а далi — у госпiталь.

Наявнiсть картки має важливе значення для спайдкоємностi надання допомоги пораненому пiд час евакуацiї. В армiї ЗСУ картка пораненого перебуває на етапi розробки.



1. Хто може надавати домедичну допомогу пораненому в жовтiй зонi? 2. Як досягти особистої безпеки в жовтiй зонi? 3. У чому полягає первинне та вторинне обстеження? 4. Яка послiдовнiсть первинного обстеження? 5. Якi компоненти має алгоритм обстеження MARCH? 6. Яка послiдовнiсть вторинного обстеження? 7. Якi показники оцiнюють пiд час вторинного обстеження? 8. У яких випадках застосують старшого бойового медика роти? 9. Що входить до складу загальнiвiйськового набору таблеток? 10. Що варто задокументувати в жовтiй зонi та з якою метою? 11. Як пiдготувати пораненого до евакуацiї?

§ 19. Оцiнка стану постраждалого за алгоритмом MARCH



Пригадайте, яку домедичну допомогу можна надавати в зонi тактичних умов.

Послiдовнiсть дiй за алгоритмом MARCH. Вiднедавна точиться чимало суперечок щодо того, за якою системою навчати вiйськових надавати першу допомогу. Зазвичай у мiжнародних стандартах обирають системи, за якими навчають у країнах НАТО. Тодi постає запитання, що насправдi є кращим для наших вiйськових: TCCC чи CLS?



Перша з цих двох абревіатур **TCCC** (**Tactical Combat Casualty Care**) — це загальний протокол надання першої медичної допомоги на полі бою. Це послідовний перелік найважливіших дій. На відміну від цивільної медицини, це не просто певний алгоритм дій, це ще й тактична складова. Це розуміння загальної картини поля бою та розмежування різних дій на різних етапах бою або в різних його частинах.



Протокол ТССС доступний для загального огляду на сайті *Національної асоціації фахівців з невідкладної допомоги США (НАЕМТ)*.

До створення такого протоколу дій допомоги постраждалим у військових умовах прийшли в США наприкінці 1990-х років. Після військових дій Сполучених Штатів в Афганістані у 2001 р. цей протокол був розширений та прийнятий за основу для всього медичного персоналу США, а потім і для країн НАТО.

Протокол ТССС щороку переглядають та щовесни видають рекомендації, оновлені згідно із найсучаснішими дослідженнями.

Відстежувати найновіші рекомендації щодо допомоги постраждалим на полі бою та бути в курсі останніх змін можна на сайті НАЕМТ.

Усі світові протоколи надання догоспітальної допомоги постраждалим базуються на певному алгоритмі дій, який побудований на підтримці життєво важливих функцій організму, як-от дихання та кровообіг. Це протокол **ABC** — **Airways, Breathing, Circulation**.

Бойові дії вносять свої корективи до цього протоколу. До нього додається перш за все зупинка критичної кровотечі, від якої найчастіше гинуть на полі бою, та врахування того, що сам поранений і всі навколо перебувають під загрозою отримати поранення.



Військова медицина відрізняється від цивільної типами травм або ран, зовнішніми умовами, можливістю надавати допомогу постраждалим та часом, який необхідний для евакуації постраждалих (інколи він набагато тривалиший в умовах бою).

Протоколи допомоги ТССС, на відміну від цивільної медицини, мають **алгоритм MARCH** (**M**assive Bleeding – **A**irway – **R**espiration – **C**irculation – **H**ead injury / **H**ypothermia), однак його зміст не відрізняється від загальновизнаного ABC.

Він містить основні послідовні пункти надання допомоги, серед яких:

Massive Bleeding (масивна кровотеча) — зупинка кровотечі, що загрожує життю;

Airways (дихальні шляхи) — забезпечення прохідності дихальних шляхів;

Respiration (дихання) — закриття всіх відкритих ран грудної клітки;

Circulation (циркуляція) — повний огляд пораненого, зупинка кровотеч, діагностика шоку;

Head injury / Hypothermia (черепно-мозкова травма / гіпотермія) — виявлення травм голови / запобігання переохолоджень.

Цей протокол є дорогоvakazom для медичного персоналу та для військових, які перебувають у зоні військових дій.

Розглянемо докладніше оцінку стану постраждалого за алгоритмом MARCH.

1. M — Massive Bleeding, масивна кровотеча.

1.1. Визначити наявність масивної кровотечі з рані кінцівок. Найпростішими та характерними ознаками масивної кровотечі з ран кінцівок є пульсуючий характер витікання крові й/або калюжа крові, що швидко збільшується.

1.2. Оглянути постраждалого щодо видимої зовнішньої кровотечі з інших місць та зупинити її, якщо буде потрібно.

1.3. Накласти джгут як найшвидше та якомога щільніше. Місце накладання має бути на 5–7 см вище від джерела масивної кровотечі. Якщо неможливо швидко визначитись із місцем витікання крові, накласти джгут якомога вище прямо поверх одягу. Перееконатись у відсутності подальшої кровотечі та дистального пульсу на ураженій кінцівці. Надписати час накладання джгута на всіх його сторонах незмивним маркером.

1.4. Якщо з анатомічних причин накласти турнікет неможливо, виконати прямий тиск на рану з подальшим тугим тампонуванням рані бинтом, просякнутим контактним гемостатиком (каолін, хітозан) або стерильним перев'язувальним матеріалом. Продовжувати прямий тиск на рану поверх тампона протягом щонайменше 3 хв. Якщо цього недостатньо, використати другий бінт з контактним гемостатиком. Після виконання маніпуляції перееконатись у відсутності кровотечі та накласти поверх рані компресійну пов'язку. Обов'язковим є контроль наявності дистального пульсу на ураженій кінцівці.

1.5. У разі масивної кровотечі з місць відгалуження великих артерій (вузлові кровотечі) рекомендовано використовувати спеціальні пристрої типу **junctional tourniquet** (вузловий джгут або **вузловий турнікет**) (іл. 19.1) або турнікети із тиском на черевний відділ аорти за надвисокої ампутації нижніх кінцівок.

2. A — Airways, дихальні шляхи.

2.1. Оцінити прохідність верхніх дихальних шляхів у постраждалого.

2.2. У разі непрохідності дихальних шляхів або загрози її виникнення слід:

- висунути нижню щелепу;
- застосувати назофарингеальний повітровід (носоглоткову трубку) (іл. 19.2);
- допомогти постраждалому зайняти будь-яке зручне положення для кращого забезпечення прохідності дихальних шляхів, зокрема й положення сидячі;
- якщо постраждалий непритомний, то надати йому стабільного положення на боці;
- якщо попередні дії безрезультатні, провести **конікотомію*** (іл. 19.3).

Зазначені вище методи не обов'язково виконувати в такій послідовності, їх можна здійснювати в будь-якому порядку (залежно від травми та стану постраждалого).



Іл. 19.1. Вузловий джгут



Іл. 19.2.
Назофарингеальний
повітровід



Іл. 19.3. Набір
для конікотомії



Особливу увагу щодо забезпечення прохідності дихальних шляхів слід приділити постраждалим, які перебували в будинках або автомобілях, що горіли. У цих постраждалих може розвинутися набряк верхніх дихальних шляхів унаслідок їх опіку.

3. R — **Respiration**, дихання.



Іл. 19.4. Виконання плеуральної декомпресії

Якщо в постраждалого прогресуюче порушення дихання, поранення грудей або запідозрене закрите пошкодження порожнин тіла, потрібно припускати розвиток **напруженого пневмотораксу** (*прогресивного накопичення повітря або газу в плеуральній порожнині з одночасним підвищенням тиску в ній*) і виконати **плеуральну декомпресію** (*зменшення тиску в плеуральній порожнині*) у другому міжреберному проміжку за допомогою декомпресійної голки або катетера 14G завдовжки не менше 8-ми сантиметрів (іл. 19.4).

Переконатися, що точка введення голки розміщена латеральніше* від серединно-ключичної лінії і голка не спрямована в бік серця. Прийнятна альтернативна точка введення голки — у 4–5-му міжреберному проміжку попереду від середньої пахвинної лінії.

Усі відкриті рани грудної порожнини та/або рани, що всмоктують повітря, слід негайно герметизувати спеціальною наклейкою з клапаном. Якщо наклейка з клапаном відсутня, використовувати спеціальну наклейку без клапана. Спостерігати за постраждалим на предмет розвитку напруженого пневмотораксу. Якщо в постраждалого наростає гіпоксія, прогресує порушення дихання або розвивається гіпотензія і напруженій пневмоторакс, слід підняти або повністю видалити наклейку, або ввести декомпресійну голку.

4. C — **Circulation**, кровообіг.

Визначити ознаки **гіповолемічного шоку** (*стану, який виникає внаслідок зменшення об'єму циркулюючої крові*). Найпростішими методами швидкого визначення гіповолемічного шоку є відсутність пульсу на променевій артерії і/або погіршення свідомості за відсутності черепно-мозкової травми.

Якщо постраждалий у стані шоку, необхідно:

- ввести розчини крохмалів, якщо вони наявні;
- ввести інші колоїдні розчини або лактат Рінгера, якщо вони наявні;
- проводити огляд постраждалого після кожного введення 500 мл розчинів;
- продовжувати **інфузійну терапію** (*крательне введення, вливання внутрішньовенно або під шкіру лікарських засобів та біологічних рідин з метою нормалізації водно-електролітного, кислотно-лужного балансу організму*) до появи відчутної пульсації на променевій артерії, покращення стану притомності або підвищення систолічного артеріального тиску до 80–90 мм рт. ст.;
- припинити введення рідини, коли один або кілька з вищевказаних пунктів буде досягнуто.

Слід розглянути введення транексамової кислоти.

Якщо в постраждалого порушеній психічний статус через травматичне ураження головного мозку та слабкий або відсутній периферичний пульс, проводити інтенсивну терапію до відновлення сильного променевого пульсу. Якщо доступний моніторинг артеріального тиску, необхідно підтримувати рівень систолічного артеріального тиску на рівні не менше 90 мм рт. ст.

5. Н — Head injury / Hypothermia, черепно-мозкова травма / гіпотермія.

У разі черепно-мозкової травми слід проводити інфузійну терапію, достатню для підняття артеріального тиску не менше 90 мм рт. ст. Також важливо не допустити переохолодження постраждалих, використовуючи для цього табельні (термопокривало) та підручні засоби.

Постраждалим із середньоважкою / важкою черепно-мозковою травмою, за можливості, необхідно проводити інгаляцію кисню для підтримки рівня кисню в крові понад 90 %.



- 1.** Де можна знайти протокол ТССС? **2.** Чим військова медицина відрізняється від цивільної? **3.** Які основні послідовні пункти надання допомоги містить алгоритм MARCH? Дайте їх коротку характеристику. **4.** Чому особливу увагу щодо забезпечення прохідності дихальних шляхів слід приділити постраждалим, які перевували в будинках або автомобілях, що горіли? **5.** Для чого, на вашу думку, використовують назофарингеальний повітропровід?

§ 20. Зупинка кровотеч, що загрожують життю. Прямий тиск на рану.

Принцип тампонування ран. Використання рекомендованих гемостатичних засобів. Використання компресійної пов'язки



З'ясуйте лексичне значення слів «компресія», «компресійний». Доберіть до них український аналог. Який фізичний процес є основою дії компресійної пов'язки під час зупинки кровотечі?

Для зупинки *масивної* кровотечі на кінцівках в умовах бойових дій, крім накладання турнікета, описаного в § 17, широко застосовуються інші методи: прямий тиск на рану, тампонування її та використання компресійної пов'язки.

Як вам відомо, якщо військовий у бою зазнав поранення кінцівки, яке супроводжується масивною (критичною) зовнішньою кровотечею, йому накладають турнікет і як найшвидше евакуюють у зону тактичних умов (жовта зона). Найчастіше це підваль, бліндаж, тимчасове укриття, які в будь-який момент також можуть потрапити під обстріл супротивника. Бойовий медик взводу, який надає допомогу, має переконатися, що масивна кровотеча була зупинена, і перевірити, чи турнікет накладений за показами — підтвердити наявність промокання кров'ю обмундирування поблизу місця поранення кінцівки.

Турнікет — ефективний засіб для швидкої та надійної зупинки критичної кровотечі на етапі «під вогнем», але його використання обмежене, так як через 2 години

виникають порушення кровопостачання кінцівки, у ній починаються незворотні процеси відмирання, пов'язані зі стисканням м'яких тканин, нервів, що можуть привести до ампутації кінцівки.

Допомога таким пораненим в зоні тактичних умов залежить від швидкості подальшої евакуації. Якщо постраждалого доправлять у лікувальний заклад, де є лікар, протягом найближчих 2 годин, то турнікет залишають на кінцівці весь цей час. Якщо ж передбачається, що тривалість евакуації буде перевищувати цей термін, тоді турнікет треба замінити тампонуванням рані в поєднанні з прямим тиском на рану або накладанням компресійної пов'язки.



Запам'ятайте, що, незважаючи на цей термін, турнікет не знімають у разі відриву (ампутації) кінцівки та у випадку масивної (критичної) кровотечі, коли стан пораненого тяжкий: він непрітомний, блідий і має частий пульс.



a

б

в

Іл. 20.1. Етапи послаблення джгута

Отже, накладений турнікет врятує життя, а тампонування рані в поєднанні з прямим тиском на рану і компресійною пов'язкою допоможе врятувати кінцівку пораненого, якщо тривалість евакуації перевищуватиме 2 год. Важливо знати, що в цьому випадку турнікет повністю не знімають, а дуже повільно послаблюють поворотом стержня на 90° , а через одну хвилину ще раз на 90° (*ил. 20.1*).



Іл. 20.2. Іммобілізація кінцівки після послаблення турнікета

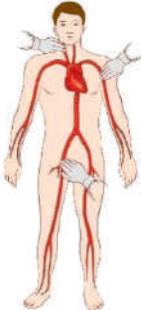
Одночасно потрібно стежити, чи не відновлюється кровотеча в рані. Під час різкого ослаблення турнікета тиск в перетиснутій артерії різко зростає, що може привести до відновлення критичної кровотечі. Якщо на пов'язці пляма крові збільшується, турнікет затягують знову. Навіть якщо кровотеча не відновлюється, турнікет не знімають, а послаблюють і залишають на кінцівці, яку обов'язково іммобілізують (знерухомлюють) (*ил. 20.2*).

Якщо під час транспортування пораненого кровотеча відновлюється, турнікет затягують повторно.

На етапі «під вогнем», а деколи і в зоні тактичних умов використовуються вибухові пристрої, що мають значну вражуючу силу. Унаслідок цього виникають поранення та кровотечі, що мають спеціальне визначення — «вузлові кровотечі», тобто зовнішні кровотечі з місць приєднання кінцівок до тулуба (підпахові й пахвинні ділянки) та основи шиї (*ил. 20.3*). Особливістю таких кровотеч є те, що на цих анатомічних ділянках неможливо використати

стандартний джгут (турнікет), який успішно використовується для зупинки кровотечі з ран кінцівок. Тому **прямий тиск на рану, тампонування рани, зокрема кровостінними бинтами в поєданні з накладанням компресійної пов'язки, є основним методом зупинки масивної зовнішньої кровотечі на шиї, підпахтових і пахвинних ділянках.**

Отже, за вузлової кровотечі поранений на етапі «під вогнем» (червона зона) потребує якнайшвидшої евакуації в зону тактичних умов (жовту зону), де йому нададуть допомогу. Насамперед для зупинки кровотечі застосовують прямий тиск на рану перев'язувальним матеріалом (марлевими серветками або бинтом), який є в аптечці медичної загальної військової індивідуальній (АМЗІ) (ил. 20.4).



Іл. 20.3. Місця можливих «вузлових кровотеч»



Іл. 20.4. Прямий тиск на рану в пахвинній ділянці руками



Іл. 20.5. Прямий тиск на рану з хв з максимальним зусиллям



Іл. 20.6. Притискання стегнової артерії власним коліном



Іл. 20.7. Накладання компресійної пов'язки на пахвинну ділянку



Іл. 20.8. Прямий тиск на рану шиї

Якщо його недостатньо, прикрийте рану, що є джерелом кровотечі, будь-якою чистою тканиною (наприклад серветками ППІ, частиною обмундирування); притисніть тканину до рани і продовжуйте натискання руками з максимальним зусиллям (ил. 20.5), доповнюючи тиском коліна вище рани (ил. 20.6).

Це допоможе стиснути ушкоджені кровоносні судини, дасть можливість крові згорнутися, виграти час для підготовки інших кровостінних засобів (засобів для тампонування) і забезпечити час для обміркування подальших дій. Чиніть тиск протягом не менше трьох хвилин. **Якщо внаслідок прямого тиску на рану кровотеча зупинилася або незначна, накладіть компресійну пов'язку** (ил. 20.7).

Для проведення прямого тиску на рану шиї після накладання чистої серветки її притискають однією рукою (ил. 20.8).

Надалі можна здійснювати тиск на рану, наклавши компресійну пов'язку через підпахтову ділянку (ил. 20.9) з використанням ізраїльського бандажа (перев'язувального пакета-бандажа українського виробництва).



Іл. 20.9. Накладання компресійної пов'язки на поранену шию



Іл. 20.10. Тампонування рани



Іл. 20.11. Кровоспинний бинт

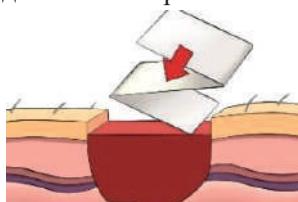
Якщо кровотеча продовжується, основним методом її зупинки є тампонування рани. Воно передбачає щільне заповнення порожнини рани бинтом, звичайною марлею або чистою тканиною (іл. 20.10). Як спеціальний засіб для тампонування рани з метою зупинки кровотечі використовують стерильний бинт, який був просочений кровоспинними засобами та для зручності користування складений Z-подібно або «гармошкою» типу Combat Gauze (бойова марля) (іл. 20.11).

Отже, якщо у вас є перев'язувальні кровоспинні стерильні засоби або стерильний/чистий перев'язувальний матеріал (бинт, марля тощо), то послідовність ваших дій має бути такою, як зазначено нижче:

- перевірте, чи постраждалий притомний, поставивши запитання, що потребує відповіді. Якщо не реагує:
 - оцініть реакцію постраждалого на біль під час ваших дій (щипання за шкіру на відкритій ділянці тіла, натискання на мочку вушної раковини):
 - якщо постраждалий не реагує, то дійте за алгоритмом **MARCH** для визначення зупинки кровообігу та одночасно продовжуйте зупинку кровотечі;
 - якщо постраждалий реагує на подразники, продовжуйте лише заходи для зупинки кровотечі;
- здійсніть тампонування (щільне заповнення) рани стерильним кровоспинним бинтом (бойовою марлею) так, як показано на іл. 20.12 і на іл. 20.13.

Кровоспинні компоненти чинять дуже важливу, але все ж таки допоміжну дію. Вони зменшують час зсідання крові й, відповідно, зупинки кровотечі тоді, коли кровоспинний бинт контактує з джерелом кровотечі в глибині рани, тобто у випадку щільного тампонування рани. Хоча, за відсутності перев'язувальних засобів з такими компонентами, тампонування можна проводити стерильним перев'язувальним матеріалом (бинтом) (іл. 20.14).

Отже, притискання кровоносних судин під час тампонування одночасно з кровоспинною дією бинта сприяє тимчасовій зупинці масивної вузлової кровотечі.



Іл. 20.12. Тампонування рани стерильним кровоспинним бинтом (схема)



Іл. 20.13. Тампонування рани стерильним кровоспинним бинтом



Іл. 20.14. Тампонування рани стерильним бинтом



Іл. 20.15. Притискання судинного пучка вище поранення власним коліном



Іл. 20.16. Підведення кількох петель бинта під пальці правої руки



Іл. 20.17. Повторення підведення петель бинта під пальці правої руки до заповнення рани

Якщо цього недостатньо, використайте другий кровоспинний або звичайний стерильний бінт, доки буде можливість утиснути їх усередину рані, та продовжте тиск на рану протягом щонайменше трьох хвилин.

Під час тампонування потрібно дотримувати таких правил:

- уважно огляньте рану і виявіть місце кровотечі;
- своєю правою рукою притисніть судину в цьому місці до кістки в глибині рані, щоб зменшити кровотечу; якщо кровотеча з пахвинної ділянки, притисніть стегнову артерію на відстані (це можна зробити, притискаючи судинний пучок вище поранення власним коліном, і одночасно підготуйте кровоспинний або стерильний бінт до використання (іл. 20.15);
- візьміть у ліву руку кілька петель бинта і підвідіть його під пальці правої руки, якою продовжуйте тиск на судину з використанням підведених петель (іл. 20.16);
- повторіть цей прийом до заповнення рані, не послаблюючи тиску правою рукою (іл. 20.17);
- після закінчення тампонування (повного заповнення) рані здійсніть прямий тиск на рану двома руками (іл. 20.18) протягом щонайменше десяти хвилин, використовуючи звичайний бінт, і протягом трьох хвилин — кровоспинний;
- після виконання маніпуляції обережно послабте тиск і огляньте рану; якщо промокання бинта кров'ю не збільшується і кровотеча зупинилася, накладіть поверх рані компресійну пов'язку (іл. 20.19);
- не забудьте обгорнути пораненого термопокривалом: зниження температури тіла під час крововтрати сприяє розвиткові шоку, який загрожує життю людини (іл. 20.20).



Іл. 20.18. Прямий тиск на рану двома руками



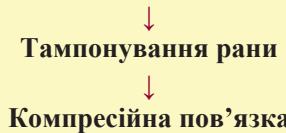
Іл. 20.19. Накладання компресійної пов'язки



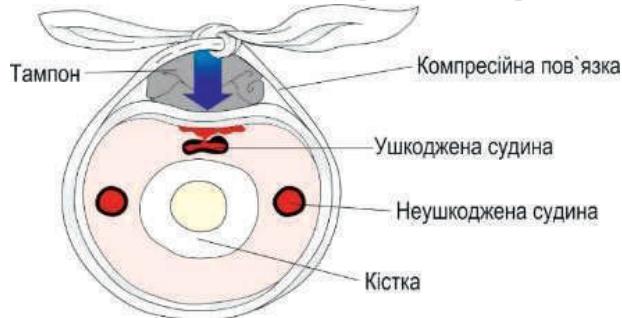
Іл. 20.20. Обгортання пораненої термопокривалом

Алгоритм зупинки вузлових кровотеч

Прямий тиск на рану (у пахвинній ділянці — тиск коліном вище від рани)



Компресійна пов'язка (іл. 20.21) створює додатковий тиск на кровоносні судини в рані й завдяки цьому зупиняє кровоточчу. Для її накладання використовують бінт, бажано еластичний, а також такі перев'язувальні засоби, як індивідуальний перев'язувальний пакет та ізраїльський бандаж (перев'язувальний пакет, бандаж українського виробництва).



Іл. 20.21. Схема дії компресійної пов'язки

Компресійну пов'язку в зоні тактичних умов застосовують для зупинки масивної кровоточчі:

- після прямого тиску на рану (іл. 20.4), якщо кровотеча зупинилася або незначна;
- після тампонування рани (іл. 20.13), якщо кровотеча зупинилася або незначна.

Послідовність накладання компресійної пов'язки відображенна на іл. 20.22 – 20.25.



Іл. 20.22. Накладення на рану стерильної або чистої марлевої серветки



Іл. 20.23. Накладання поверх серветки (над всією раною) валіка з бинта чи вати (а) або іншої речі, наприклад мобільного телефону, за допомогою якого буде створюватися необхідний тиск (б)



б



Іл. 20.24. Притиснення до рані валика або мобільного телефону турнами бинтової пов'язки, спостерігаючи зупинку кровотечі. Використання перев'язувального пакета (бандажа), щоб створити потрібний тиск для зупинки кровотечі



Іл. 20.25. Прикладання до рані міхура з льодом

Особливості накладання і використання компресійної пов'язки.

■ Не затягуйте компресійну пов'язку настільки, щоб вона перешкоджала кровообігу. Валик, який підкладають під бінт, стискає поранені кровоносні судини і зупиняє кровотечу. Якщо шкіра нижче від компресійної пов'язки стає холодною на дотик, синіє або німіє, а пульс не виявляється, то пов'язка затягнута занадто. У разі порушення циркуляції крові перев'яжіть і послабте пов'язку. Періодично оглядайте кінцівку нижче від рані (пальці рук або ніг), щоб переконатися, що нормальні циркуляція крові збережена.

■ Компресійна пов'язка має таку ж кровоспинну дію, як прямий тиск на рану. Але після її накладання руки медика звільняються і він може виконувати інші дії.

■ Під час зупинки масивної кровотечі в зоні тактичних умов перевагу надають прямому тиску на рану, тампонуванню рані, компресійній пов'язці та їх поєднанню, а не накладанню турнікета (джгута). Його недоліки: сильне стискання м'яких тканин кінцівки, цілковите порушення кровообігу і виражений біль — можуть сприяти розвитку шоку. Тому турнікет (джгут) накладають тільки тоді, коли зазначені вище заходи не зупиняють кровотечу.



Зупинку масивної кровотечі мають здійснювати шляхом прямого тиску на рану, накладанням компресійної пов'язки, тампонуванням рані, зокрема й стерильними перев'язувальними та кровоспинними засобами. Нерідко доводиться використовувати комбінацію цих способів. Якщо ці методи не зупиняють кровотечу, накладають турнікет (джгут).

Використання ІПП як компресійної пов'язки.

Кожну з двох ватно-марлевих подушечок згорніть у валики (іл. 20.26) і накладіть так, щоб вони лежали повздовж кінцівки, накриваючи рану (іл. 20.27). Притисніть їх до рані турнами бинтової пов'язки (іл. 20.28), спостерігаючи поступову зупинку кровотечі.

Використання перев'язувального пакета-бандажа (ізраїльського бандажа) як компресійної пов'язки. Перев'язувальний пакет (бандаж) українського виробництва (іл. 20.29), аналог ізраїльського бандажа з аплікатором для тиску на рану (іл. 20.30), накладають у разі поранень як компресійну пов'язку на будь-яку поверхню тіла людини.



Іл. 20.26. Підготовка ІПП до використання як компресійної пов'язки



Іл. 20.27. Накладання валиків з подушечкою ІПП позадовж кінцівки

Іл. 20.28. Притискання валиків до рани



Іл. 20.29. Перев'язувальний пакет (бандаж) українського виробництва



Іл. 20.30. Ізраїльський бандаж

Послідовність накладання компресійної пов'язки за допомогою перев'язувального пакета (бандажа) на рану кінцівки відображенна на іл. 20.31 – 20.38.



Іл. 20.31. Витягніть бандаж з прогумованої та поліетиленової упаковки



Іл. 20.32. Підготуйте подушечку до використання



Іл. 20.33. Накрійте подушечкою всю поверхню рані кінцівки



Іл. 20.34. Еластичним бандажем обгорніть кінцівку один раз



Іл. 20.35. Проведіть його через отвір аплікатора для створення тиску на рану



Іл. 20.36. Поверніть у протилежний бік, притискаючи аплікатор до подушечки

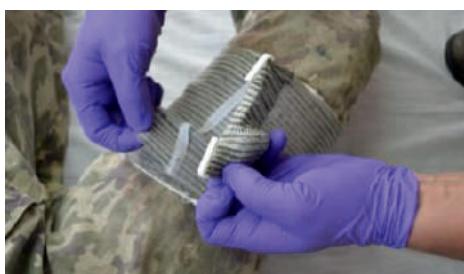


а



б

Іл. 20.37 а, б. Повністю забинтуйте аплікатор і подушечку, створюючи необхідний тиск



Іл. 20.38. Край еластичної стрічки закріпіть спеціальними фіксаторами



Послідовність накладання компресійної пов'язки за допомогою перев'язувального пакета (бандажа) на рану шиї зображенено на іл. 20.39.



Іл. 20.39 Послідовність накладання компресійної пов'язки на рану шиї



1. У яких випадках послаблюють турнікет на кінцівці? Для чого? **2.** Що таке *вузлові кровотечі*? Які основні методи їх зупинки? **3.** Називте послідовність заходів для зупинки вузлової кровотечі на шиї та в пахвинній ділянці. **4.** Як накладають ізраїльський бандаж у разі поранень шиї? **5.** Для чого в пораненого з масивною кровотечею під час надання медичної допомоги визначають реакцію на голос або на біль? **6.** Як правильно виконати тампонування рани? Який бінт називають кровоспинним, як його використовують? Що робити після тампонування рани?
7. Коли турнікет можна замінити тампонуванням рани в поєднанні з прямим тиском на рану або компресійною пов'язкою? **8.** З якою метою накладають компресійну пов'язку? **9.** Яка послідовність накладання компресійної пов'язки? **10.** Які особливості накладання і використання компресійної пов'язки? **11.** Яка послідовність накладання індивідуального перев'язувального пакета як компресійної пов'язки? **12.** Яка послідовність накладання ізраїльського бандажа як компресійної пов'язки?



§ 21. Відновлення та забезпечення прохідності дихальних шляхів. Виведення нижньої щелепи. Безпечно введення носового повітроводу



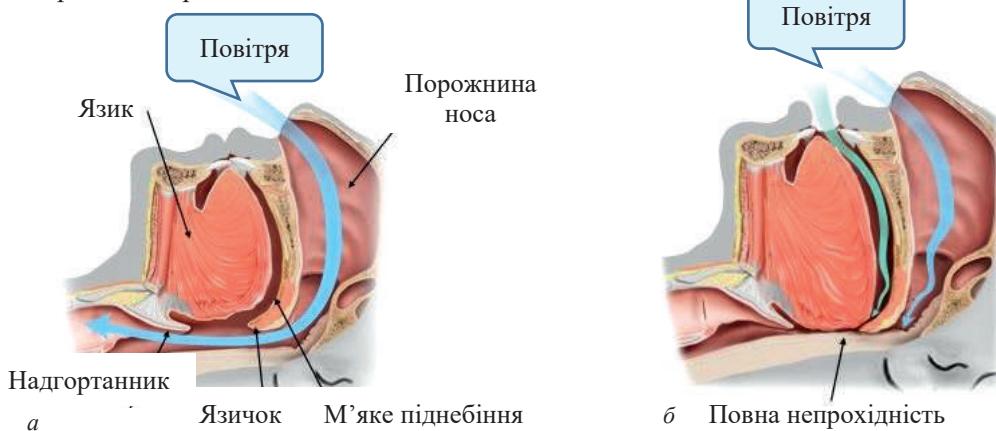
Як вам уже відомо з § 14-го і § 15-го, відновлення й забезпечення прохідності дихальних шляхів пораненого починають здійснювати в жовтій зоні та на всіх подальших етапах евакуації. Нагадаємо, що за непрохідності дихальних шляхів повітря не надходить до легень (такий стан називають *асфіксією*), кров не збагачується киснем. Через 5 хв насамперед починає страждати головний мозок і серцевий м'яз. Настає зупинка серця. У зв'язку із цим, уміння відновлювати і забезпечувати прохідність дихальних шляхів є обов'язковою навичкою для бійця в бойових умовах.

Як зазначалось, у жовтій зоні під час першого контакту з пораненим боєць, який надає домедичну допомогу, визначає в пораненого рівень притомності, запитавши в нього: «Як почуваєшся? Де болить?» Якщо поранений відповідає, значить, дихальні шляхи в нього прохідні.

Основні причини непрохідності дихальних шляхів на полі бою.

1. Висока вірогідність непрохідності дихальних шляхів (іл. 21.1) виникає в непритомного, особливо якщо він лежить на спині. За цих умов під впливом сили земного тяжіння м'язи язика зміщуються назад, перекриваючи вхід у дихальне горло (іл. 21.1 б).

- Значна вірогідність непрохідності дихальних шляхів виникає, коли непритомний пораний перебуває в положенні, що блокує дихальні шляхи, наприклад сидячи з опущеним уніз підборіддям.
- Перешкоджати руху повітря до легень можуть фрагменти травмованих м'яких тканин ротової порожнини і глотки.



Іл. 21.1. Схема перекривання дихального горла в положенні непритомного постраждалого на спині
(а — норма; б — непрохідність дихальних шляхів через западання язика)

Кожен із цих випадків може швидко привести до смерті, але цього можна уникнути, якщо використовувати правильну техніку відновлення і забезпечення прохідності дихальних шляхів та постійно перевіряти стан пораненого.

Відновлення та забезпечення прохідності верхніх дихальних шляхів здійснюють у тактично безпечній обстановці з використанням рукавичок після проведення контролю масивної кровотечі.

Якщо постраждалий лежить на спині, слід розкрити йому рот і, за наявності видимих сторонніх предметів, зубів, уламків лицьових кісток, згустків крові чи блювотних мас, слід їх якнайшвидше видалити пальцями (іл. 21.2). Цю маніпуляцію застосовують тільки щодо непритомних (щоб уникнути блювотного рефлексу) і тільки якщо видно сторонній предмет у ротовій порожнині пораненого.

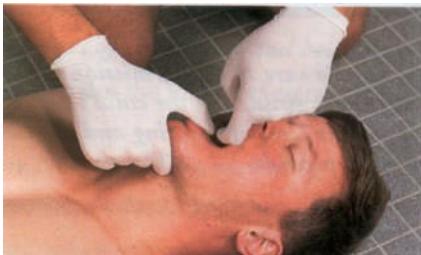
Слід уникати заштовхування, навіть випадкового, предмета далі в горло пораненого. Якщо в ротовій порожнині є стороння рідина (кров, вода), одночасно голову і тулуб необхідно повернути у правий чи лівий бік, відтягуючи вказівним пальцем кут рота вниз, що полегшує самостійне витікання сторонніх рідин з ротової порожнини.

Для часткового закриття верхніх дихальних шляхів язиком, що запав, чи стороннім тілом характерним є шумне дихання з підсиленням звуку під час вдиху. За повної непрохідності дихальних шляхів, яка щойно виникла, під час кожної спроби зробити вдих втягаються м'язи шиї, міжребер'я і черевна стінка, однак дихальні шуми не прослуховуються і не відчувається рух повітря.

Після огляду ротової порожнини і її очищення в постраждалого без підозри на травму голови відновлення прохідності дихальних шляхів здійснюють шляхом закидання голови назад і піднімання підборіддя, як зображене на іл. 21.3:

- покласти одну руку на лоб пораненого і два пальці своєї іншої руки — знизу на нижню щелепу;
- обережно закинути голову пораненого, одночасно піднімаючи щелепу; не тиснути на м'які тканини під нижньою щелепою;
- підійняти щелепу пораненого так, щоб нижні зуби майже торкалися верхніх.

За цих умов язик перестає закривати вхід у дихальне горло, пропускаючи повітря в легені.



Іл. 21.2. Туалет ротової порожнини



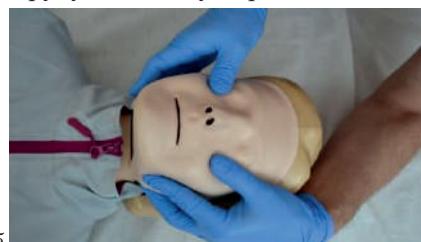
Іл. 21.3. Забезпечення прохідності дихальних шляхів методом закидання голови і підняття підборідя за умови, якщо немає підоозри на травму голови і шиї



Підкладати під голову пораненого сторонні предмети категорично заборонено, оскільки це повністю перекриє вхід у дихальні шляхи!

Якщо є підоозра на травму голови і шиї, необхідно ощадно маніпулювати головою та шийним відділом хребта, забезпечити прохідність дихальних шляхів слід шляхом виведення нижньої щелепи вперед без закидання голови (іл. 21.4):

- розташуйтесь біля голови пораненого;
- розмістіть вказівний і середній пальці рук на кутах щелепи пораненого з обох боків;
- натисніть великими пальцями на вилиці пораненого, щоб вони слугували вам важелями;
- потягніть щелепу вперед, не закидайте та не скручуйте голову пораненого.



Іл. 21.4. Забезпечення прохідності дихальних шляхів методом виведення нижньої щелепи вперед у разі підоозри на травму голови і шиї (а — вигляд збоку, б — вигляд зверху)

За таких умов рот не має бути закритим, бо це може завадити диханню, якщо носові дихальні ходи пошкоджені або блоковані. Якщо потрібно, великим пальцем можна злегка притиснути нижню губу пораненого, щоб тримати його рот відкритим.

Закидання голови назад і підняття підборідя чи виведення нижньої щелепи вперед не лише відновлює, але й забезпечує прохідність дихальних шляхів у поранених, які дихають.

Якщо поранений лежить на животі, а голова повернута вбік, слід провести огляд ротової порожнини і видалити сторонні тіла. У такому положенні немає потреби закидати

голову чи виводити нижню щелепу, оскільки язик не може запасти.

Для тривалого підтримання прохідності дихальних шляхів може виникнути потреба застосувати носогорловий повітровід, дозволити пораненому зайняти будь-яке положення, за якого найкраще зберігається прохідність дихальних шляхів, зокрема сидячи, або укласти пораненого в стабільне положення на боці.

Техніка введення носогорлового повітроводу. Носогорловий повітровід — це м'яка, еластична трубка, що вставляється в ніс пораненого для забезпечення проходу повітря. Цей повітровід може бути використаним у притомних поранених, оскільки не стимулює блювотний рефлекс. Якщо є ознаки травми обличчя чи голови, носогорловий повітровід не використовують.

Добирання пораненому носогорлового повітроводу.

1. Виберіть повітровід, що приблизно відповідає діаметру ніздрі пораненого. Можете використати мізинець пораненого як показник (відповідає приблизно діаметру ніздрі).

2. Переконайтесь, що довжина трубки відповідає довжині від кінчика носа до мочки вуха пораненого.

3. Не використовуйте повітровід, якщо він не підходить за розміром.

Введення носогорлового повітроводу.

1. Працюйте в рукавичках.

2. Оберіть найбільший діаметр повітроводу, що може бути встановлений у ніздрю пораненого без застосування сили. Виміряйте довжину трубки від кінчика носа пораненого до мочки його вуха (ил. 21.5).



Іл. 21.5. Добирання довжини повітроводу



Іл. 21.6. Змазування носоглоткового повітроводу стерильним гелем



Іл. 21.7. Відкриття носового отвору пораненого



Іл. 21.8. Повітровід вставленний, і його край прилягає до ніздрі

3. Змастіть зовнішню частину трубки лубрикантом* на водяній основі (ил. 21.6).

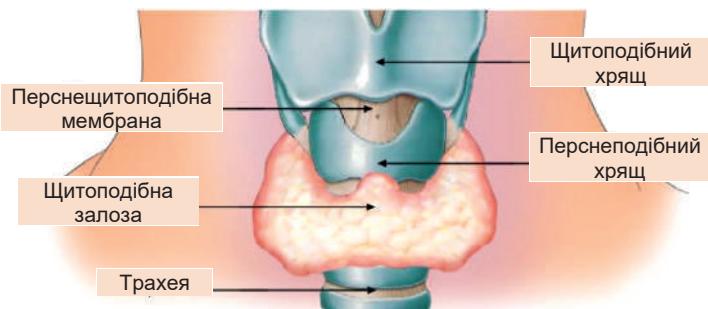
4. Тримайте голову пораненого в нейтральному положенні. Розкрийте носовий отвір пораненого, для цього натисніть на кінчик носа пораненого. Зазвичай для першої спроби використовують праву ніздрю (ил. 21.7).

5. Вставте повітровід через ніздрю, допоки фланець* не розміститься рівно на ніздрі пораненого (ил. 21.8).

6. Ніколи із силою не штовхайте повітровід. Якщо ви відчуваєте опір, витягніть повітровід і спробуйте вставить його в іншу ніздрю. Якщо не вдається ввести повітровід у жодну ніздрю, укладіть пораненого в положення на бік й покличте старшого бойового медика.

7. Зафіксуйте повітровід за допомогою шматочка липкої стрічки.

Далі можна безпечноше продовжувати первинний і вторинний огляд, скільки носогорловий повітровід не дозволить запасті языку. Якщо постраждалого потрібно залишити (наприклад виникло повторне бойове зіткнення тощо), слід перевести пораненого в положення на бік.



Іл. 21.9. Конікотомія

Якщо неможливо забезпечити прохідність дихальних шляхів за допомогою вище перерахованих методів (наприклад: набряк гортані, стороннє тіло, що не видаляється, травма лицової частини черепа), у жовтій зоні старший бойовий медик роти може виконати конікотомію — невідкладну процедуру, що забезпечує негайний доступ до дихальних шляхів через перснешцитоподібну мембрани (іл. 21.9).



1. Якими можуть бути причини непрохідності дихальних шляхів у пораненого?
2. Як очистити ротову порожнину від сторонніх предметів? **3.** У яких випадках забезпечують прохідність дихальних шляхів методом закидання голови назад і піднімання підборіддя, а в яких — методом виведення нижньої щелепи вперед без закидання голови? **4.** Як забезпечити прохідність дихальних шляхів методом закидання голови назад і піднімання підборіддя? **5.** Як забезпечити прохідність дихальних шляхів методом виведення нижньої щелепи вперед без закидання голови?
6. У яких випадках слід використати носогорловий повітровід? **7.** Як забезпечити прохідність дихальних шляхів із застосуванням носогорлового повітроводу?
8. Що є показанням для виконання конікотомії?

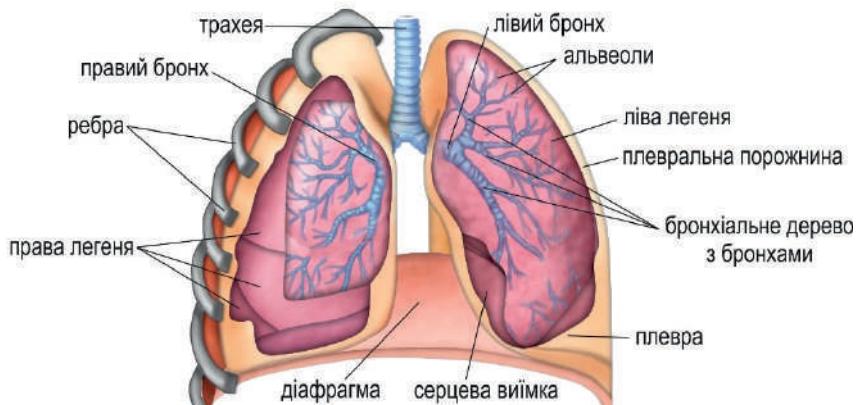
§ 22. Проникні поранення грудей. Огляд грудної клітки



У яких ситуаціях і в результаті яких дій можуть виникнути поранення грудей?

Проникні поранення грудної клітки — ушкодження, за якого канал рани має сполучення з плевральною порожниною.

У тілі людини є дві легені, кожна з яких розміщена в окремій герметичній плевральній порожнині в грудній клітці — вузькій замкнuttій щілині між пристінковою і легеневою плеврою (тонкою сполучнотканинною мемброю, покритою епітеліальним шаром — серозною пластинкою, яка вкриває легені та стінки грудної порожнини зсередини) (іл. 22.1).



Іл. 22.1. Будова легень

У плевральній порожнині міститься приблизно 20 мл серозної рідини, яка зволожує листки плеври, зменшуючи коефіцієнт тертя між ними під час вдиху і видиху. Тиск у плевральній порожнині завжди від'ємний, тобто нижчий від атмосферного. Під час вдиху об'єм грудної порожнини зростає, відповідно тиск у плевральній щілині ще більше зменшується, а легені розтягуються, завдяки чому повітря через трахею і бронхи надходить в їхні альвеоли. Під час видиху об'єм грудної порожнини зменшується і тиск у плевральній щілині дещо збільшується, тому розтягнуті легені спадаються та виштовхують повітря назовні.



Іл. 22.2. Вогнепальні поранення грудної клітки

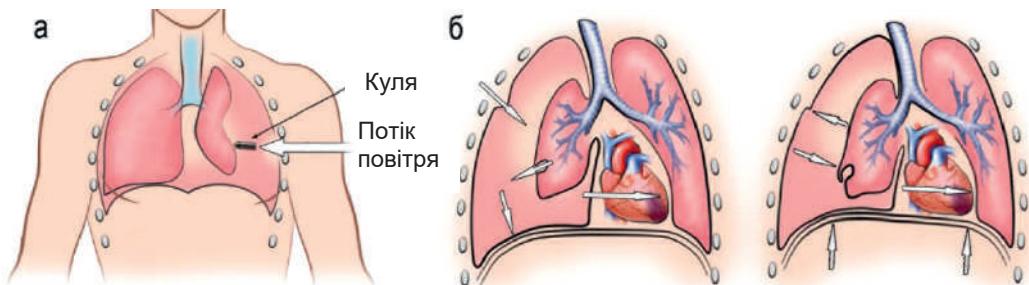


Іл. 22.3. Проникна рана грудної клітки — поранення ножем

Поранення грудної клітки класифікують так: вогнепальні (кульові, уламкові) (іл. 22.2); невогнепальні (іл. 22.3); одиничні; множинні; проникні; непроникні; з пошкодженням кісток; без пошкодження кісток. За характером ранового каналу рани бувають **наскрізні, сліпі, дотичні**.



Проникні поранення грудної клітки ушкоджують стінки грудної клітки, тканини легень та бронхів, великих судин та серця. Якщо рана розміщена нижче за лінію, що проходить на рівні сосків, можуть ушкоджуватися й органи черевної порожнини.



Іл. 22.4. Проникні поранення грудей:
а — з відкритим пневмотораксом; б — з клапанним пневмотораксом

Головною ознакою проникних поранень грудної клітки є наявність рани з пошкодженням плеври. Часто ушкодження внутрішньогрудних органів становлять небезпеку для життя постраждалих: виникнення внутрішньої кровотечі, пневмоторакс (іл. 22.4 а), емфізема середостіння і легенево-серцева недостатність.

Наслідком стає спадання легені від стискання повітрям за однобічного пневмотораксу та обох легенів — за двобічного пневмотораксу (або за гемопневмотораксу — скучення крові та повітря в плевральній порожнині внаслідок ушкодження під час поранення міжреберних артерій, судин грудної клітки, легенів і органів середостіння тощо). Дихання утруднюється (понад 20 вдихів за хвилину), з рани тече кров (вона може бути яскраво-червоною, пінистою), виникає звук всмоктування повітря через рановий отвір під час кожного вдиху, можливе кровохаркання.

Про внутрішню кровотечу в разі проникних поранень грудної клітки свідчитиме відчуття крепітациї під час пальпації (обмацування) грудної клітки (крепітация утворюється внаслідок проникнення повітря в м'які тканини — утворюється т. зв. підшкірна емфізема, під час натискання виникає звук, що нагадує хрускіт); несиметричне підняття грудної клітки під час вдиху (у постраждалого можуть бути зламані кілька ребер та стиснута легеня); бліда, холодна або волога на дотик шкіра; нудота, блювота; відчуття спраги; порушення притомності.

Особливо важкі ушкодження бувають під час вогнепальних поранень грудної клітки. Куля ушкоджує органи і тканини як прямим, так і боковим ударом та руйнує їх на значній відстані від ранового каналу.

Розрізняють *закритий*, *відкритий* і *клапанний пневмоторакси*, останній буває *зовнішнім* та *внутрішнім*. У разі закритого пневмотораксу, повітря через рану проникло в плевральну порожнину і рана закрилася. Хоч невелика кількість повітря в плевральній порожнині не загрожує життю, однак вимагає невідкладного проведення домедичної допомоги. За наявності відкритого пневмотораксу, повітря через відкриту рану в грудній клітці або в легені на вдиху надходить у плевральну порожнину, а на видиху виходить назовні. Повітря, що надходить у плевральну порожнину, спричиняє спадання (колапс) легені та її зміщення разом з органами середостіння в здоровий бік. Під час видиху ця легеня частково розправляється за рахунок перекачування повітря з протилежної легені, а середостіння повертається в попереднє положення. Але таке повітря містить меншу кількість кисню, ніж атмосферне, що значно зменшує вентиляцію легенів та утруднює

приплив крові до серця — це призводить до гострого кисневого голодування і зростання об'єму не збагаченої киснем крові у великому колі кровообігу.

Про відкритий пневмоторакс свідчать зяяння рани грудної клітки і шум повітря, що вільно проникає через рану грудної клітки в плевральну порожнину на вдиху і на видиху.



Напружений (клапаний) пневмоторакс. Проникні поранення з клапаним пневмотораксом. Зовнішній клапаний пневмоторакс виникає під час утворення клапана із м'яких тканин ранового каналу грудної стінки. На вдиху він відкривається і повітря надходить у плевральну порожнину, під час видиху краї рани сходяться і перекривають вихід повітря. Внутрішній клапаний пневмоторакс утворюється за одночасного ушкодження бронха і виникнення клаптикової рани легені, яка і є клапаном. На вдиху повітря із рани легені теж проникає в плевральну порожнину, а під час видиху цей клапан не випускає його через цю рану. Відповідно під час кожного наступного вдиху об'єм повітря в плевральній порожнині збільшується, що спричиняє зростання внутрішньоплеврального тиску і зміщення органів середостіння у здоровий бік (ил. 22.4 б). Наслідком стає різке зменшення легеневої вентиляції і настання гострої дихальної недостатності та розлад серцево-судинної системи.

Після вирівнювання внутрішньоплеврального тиску з атмосферним клапаний пневмоторакс переходить у *напружений пневмоторакс*. Завдяки прогресуючому накопиченню повітря в плевральній порожнині внутрішньоплевральний тиск перевищує атмосферний. Це спричиняє стиснення легені на стороні ураження, а також зміщує і стискає середостіння з усіма його органами та протилежну легеню. Стиснення великих венозних судин знижує венозний відтік та обсяг викиду крові серцем. Легеня спадається і не бере участі в диханні, видимі слизові та шкіра набувають синюшного відтінку (ціаноз). Загальний стан таких постраждалих, як правило, украї тяжкий через розвиток гострої дихальної недостатності з блискавично нарastaючою задишкою та значний розлад кровообігу. Про наявність клапанного пневмотораксу свідчить виражена підшкірна емфізема, яка швидко поширюється. Також іншими ознаками напруженого пневмотораксу в постраждалого є:

- швидке (прискорене) дихання або поверхневе дихання, пізніше — ослаблення дихання, утруднення дихання або його відсутність;
- бліде обличчя та поява синюшності (ціаноз) губ, порожнини рота, кінчиків пальців і нігтів, причиною її є зниження вмісту кисню в крові;
- поява роздутих вен на шиї;
- відсутність пульсу на променевій артерії, що свідчить про падіння артеріального тиску крові (гіпотонія);
- шкіра, яка стає холодною та липкою;
- виникнення неспокою, збудження і відчуття страху;
- погіршення або втрата свідомості та погіршення стану постраждалого.

У бойовій обстановці всі вказані вище ознаки і симптоми розпізнати важко, тому варто завжди вважати, що в пораненого з проникним пораненням грудної клітки наявний напружений пневмоторакс.

Тяжкість проникних поранень грудей залежить від характеру ушкоджень внутрішньогрудних органів, пневмотораксу і масивності гемотораксу (наявності крові у плевральній порожнині).

У разі проникних поранень грудної клітки, крім рані грудної стінки, можуть ушкоджуватися важливі для життя органи: легені, трахея, крупні бронхи, великі кровоносні судини грудей, перикард (серцева сумка) і серце, стравохід, діафрагма тощо. Можливі різні поєднання цих ушкоджень. Вони частіше трапляються під час бойових дій.

У сучасних воєнних конфліктах частота поранень грудної клітки сягає 8–12 %. У разі проникних поранень її у 80 % випадків ушкоджуються легені, у 10–15 % — перикард, серце та великі судини, до 5 % — трахея, стравохід та діафрагма. За проникного поранення грудної клітки смерть настає протягом від 10–15 хвилин до однієї години. Причинами її є напруженій пневмоторакс, спадання легені з боку поранення та вимікання її з акту дихання, поранення серця та судин з утратою значної кількості крові.

Поранення легень вважають дуже небезпечними для життя. Вони виникають унаслідок порушення цілісності грудної клітки і плеври. Основними симптомами поранень легень є кровохаркання, підшкірна емфізема і гемопневмоторакс (скупчення крові та повітря в плевральній порожнині).

Ушкодження легень можуть супроводжуватися переломом ребер та інших кісток грудної клітки; бути ізольованими або поєднуватися з травмами голови, живота, таза, кінцівок тощо.

Тому, хто надає домедичну допомогу, потрібно впевнено володіти такими навичками: швидко провести огляд постраждалого, визначити притомність, наявність дихання; викликати бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги; за відсутності в постраждалого дихання, розпочати СЛР (серцево-легеневу реанімацію).



Огляд грудної клітки. Перед оглядом та початком надання домедичної допомоги необхідно переконатися у відсутності небезпеки на місці події для себе та постраждалого від травмувального чинника, що вже діяв, загрози від зовнішнього середовища та загрози від пораненого і тільки після цього надавати йому допомогу. Якщо місце небезпечне, то треба дочекатися прибууття рятувальників. Перед тим, як надавати допомогу постраждалому, слід отримати його пряму або непряму згоду. Також потрібно перед оглядом надягнути одноразові гумові або латексні рукавички! Оптимальне положення постраждалого перед оглядом та початком надання домедичної допомоги — напівсидячі (на підлозі або на землі). Його треба попросити помовчати, не поїти і не годувати. Під час зовнішнього огляду можна виявити місця ран, додаткових ушкоджень, зокрема крововиливів (гематом), визначити ступінь їх тяжкості. Обережне обмачування виявить переломи.

За наявності ран насамперед орієнтуються на розміщення вхідного і вихідного отворів і на напрямок ранового каналу.

Послідовність огляду постраждалого. Зауважте, чи є під ним калюжка крові. Під час проведення огляду постраждалого потрібно визначити наявність свідомості, дихання, за його відсутності розпочати серцево-легеневу реанімацію та викликати бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги.



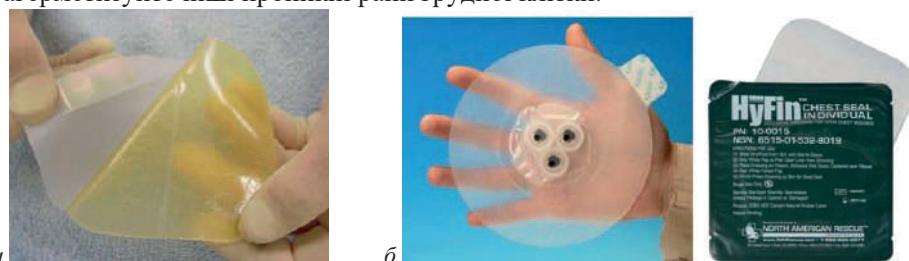
Для визначення локалізації та характеру поранень і надання домедичної допомоги постраждалому з пораненнями грудної клітки потрібно спочатку звільнити її від одягу, у військовослужбовців — зняти бойове спорядження і форму. Щоб додатково не травмувати та не ускладнювати стан постраждалого, необхідно одяг із нього знімати, починаючи з неушкодженого боку, а одягати — у зворотному порядку. За сильної кровотечі для економії часу одяг розрізають по швах або розривають, щоб вивільнити місце поранення. Без особливої на те потреби повністю роздягати постраждалого (особливо в холодну пору) не потрібно. Достатньо звільнити від одягу тільки ту частину тіла, на якій видно сліди від дії ушкоджувального предмета; розстебнути (зняти) одяг, що перешкоджає диханню, і тоді оглянути грудну клітку. Треба визначити наявність у постраждалого відкритих поранень грудної клітки: виявити вхідні та вихідні отвори ран, чужорідні тіла в них, відломки ребер, які вийшли через шкіру назовні, зовнішню кровотечу з ран, ознаки пневмотораксу, емфізему підшкірної клітковини тощо. Руками відкрийте ділянку навколо виявленої відкритої рані грудної клітки. Якщо до рані прилипли шматки одягу, не намагайтесь видалити їх, тому що це може спричинити додаткові ушкодження і посилити біль. Обережно обріжте одяг, що прилип до рані. Не пробуйте очищати рану та видаляти предмети, що застягли в ній. Якщо в пораненого більш ніж одна відкрита рана грудної клітки, обробіть ту рану, яка виявлена першою, а потім інші.

У разі вогнепального поранення обов'язково треба перевірити вірогідне місце виходу кулі, яке може бути в кілька разів більше за вхідний отвір.

Найголовніше — якнайшвидше герметично закрити рану (рані) повітронепроникним засобом, щоб повітря під час вдиху не всмоктувалося в грудну клітку. Із цією метою використовують герметизувальну (оклюзійну) наклейку — спеціальний пластир для закриття ран у грудній клітці.

 Під час проникного поранення грудної клітки заклеювати рану слід на максимально глибокому видиуху. Якщо необхідно провести серцево-легеневу реанімацію, слід інтенсивно натиснути на груддину, заклеїти рану і лише після цього починати здійснювати штучне дихання.

Якщо з рані грудної клітки стирчить якийсь предмет, не намагайтесь його витягнути. Накладіть герметичний матеріал навколо нього, щоб створити герметичну пов'язку, наскільки це можливо. Закріпіть цей предмет накладанням довкола нього стерильної ватно-марлевої пов'язки, але так, щоб предмет не був повністю закритий пов'язками. Загерметизуйте інші проникні рані грудної клітки.

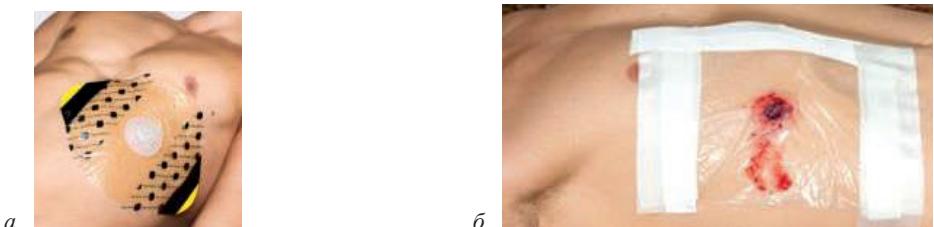


Іл. 22.5. а — стандартна оклюзійна пов'язка; б — оклюзійний грудний пластир з клапаном для випускання повітря з рані

Використання герметизувальних (оклюзійних) наклейок. Промисловість виготовляє кілька різновидів оклюзійних пов'язок та оклюзійних грудних пластирів з клапаном (ил. 22.5). Оклюзійні пов'язки продають у всіх аптеках. Їх використання дає змогу швидко та надійно закрити відкритий пневмоторакс і відновити від'ємний тиск у плевральній порожнині, завдяки чому відбудеться розпрацювання легені та відновлення її функції. Також своєчасне застосування оклюзійної пов'язки зупиняє кровоточчу, захищає ушкоджені ділянки тіла від тертя, ударів та інфікування рані. Тому технікою її накладання повинен володіти не тільки медичний персонал, але й інші люди.



За відсутності стандартної оклюзійної пов'язки, можна використати липкий пластир, оболонку з прогумованої тканини індивідуального пакета (накладати на рану внутрішньою стерильною поверхнею), поліетиленову або целофанову плівку, клейончасту прокладку тощо. Потрібно зафіксувати таку пов'язку навколо рані, що засмоктує повітря, лейкопластиром тільки з трьох боків, залишивши один її край вільним (ил. 22.6). Тоді пов'язка утворює односторонній клапан і не дає зовнішньому повітря проходити через отвір рані в грудну клітку на вдиху та стискати легені й серце. Вона, навпаки, створює умови для випуску його на видиху, що усуває пневмоторакс.



Іл. 22.6. Оклюзійна (герметична) тимчасова пов'язка:
а — стандартна, б — з поліетиленової плівки, закріпленої лейкопластиром



Перед накладанням оклюзійних пов'язок слід очистити шкіру навколо рані від крові та іншої рідини (для поліпшення зчеплення пов'язки зі шкірою). Потім попросити постраждалого зробити глибокий видих і затримати дихання — у такий спосіб певна кількість повітря вийде з грудної клітки через рану. Відповідно постраждалий швидше зможе відновити нормальне дихання після її герметизації.

Під час накладання оклюзійної пов'язки постраждалому з напруженим пневмотораксом потрібно спочатку тимчасово припідняти її край, щоби випустити надлишкове повітря з плевральної порожнини.

Якщо в разі вогнепального поранення грудної клітки виявлено й вихідний отвір, на нього теж треба накласти оклюзійну пов'язку та зафіксувати її з усіх боків.

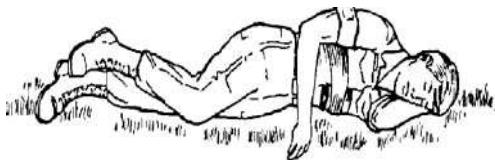
Щоб загерметизувати рану, край герметизувальної (оклюзійної) наклейки мають виходити хоча б на п'ять сантиметрів за її краї з усіх боків, інакше наклейка не створить герметичності й навіть може всмоктатися в рану. За наявності великої рані на неї треба накласти стерильну серветку, а як оклюзійну пов'язку доцільно використовувати зазначені вище підручні матеріали. Потім поверх герметизувальної пов'язки треба накласти ватно-марлеві подушечки і зафіксувати на грудній клітці широким бинтом.



Якщо після накладання оклюзійної пов'язки стан постраждалого різко погіршується, то її треба зняти: можливо, вона створює напруженій пневмоторакс. Носити оклюзійну пов'язку довше ніж 5 годин не можна.



Іл. 22.7. Постраждалий у сидячому положенні, укритий термопокривалом



Іл. 22.8. Постраждалий з проникним пораненням грудної клітки в положенні на ушкодженному боці

Розміщення поранених з пневмотораксом. Притомного постраждалого після накладання оклюзійної пов'язки доцільно посадити, притуливши спину до якоїсь поверхні, щоб він міг на неї обпертися. Можливо, йому буде легше дихати в сидячому положенні (іл. 22.7). Якщо постраждалий не може сидіти, то покладіть його пораненим боком (відновне положення) до вираної поверхні (іл. 22.8). Тиск під час контакту з поверхнею буде виконувати роль «шини» для травмованого боку і сприятиме зменшенню болю. Укутати постраждалого термопокривалом для запобігання замерзанню або для захисту від прямих сонячних променів у спекотну пору року.

Потрібно забезпечити постійний догляд за постраждалим до прибууття бригади екстремальної (швидкої) медичної допомоги. У разі погіршення його стану до приїзду бригади екстремальної (швидкої) медичної допомоги повторно зателефонувати диспетчеру екстремальної медичної допомоги.



1. Розкажіть про анатомічну будову грудної клітки. 2. Які поранення грудної клітки називають проникними? 3. Назвіть ознаки проникної рани грудної клітки. 4. Які основні симптоми поранень легень? Чим вони можуть ускладнюватися? 5. Розкажіть товаришу про проникні поранення грудної клітки із закритим, відкритим та клапанним (напруженним) пневмотораксом.
6. Розкажіть товаришу, як провести повний огляд у разі проникних поранень грудної клітки та надати домедичну допомогу з використанням герметизуючих (оклюзійних) наклейок.



§ 23. Повний огляд пораненого, зупинка всіх інших видів зовнішніх кровотеч. Тактично значущі ознаки шоку в поранених

Як вам уже відомо (див. § 18), у зоні тактичних умов (жовтій зоні) поранений перевбуває у відносно безпечному місці, що дає змогу провести його огляд щодо виявлення загрозливих для життя станів та їх усунення (**первинний огляд** за алгоритмом MARCH, див. § 19).

Згодом, якщо не погіршилася тактична обстановка, пораненому проводять **другинний огляд** — повний огляд у межах тактичної обстановки, щоб виявити всі травми

і поранення, не діагностовані під час первинного огляду. Рішення про його проведення приймають залежно від тактичної ситуації та за наказом командира підрозділу. Під час вторинного огляду, якщо виявлені ушкодження, пораненому надають домедичну допомогу і готовують до евакуації. Як зазначалося, за цих умов на початковому етапі доступними засобами для надання домедичної допомоги є індивідуальна аптечка пораненого бійця та бійця, який надає йому домедичну допомогу. Відтак командир підрозділу може залучити бойового медика взводу або старшого бойового медика роти, у наплічнику якого є додаткові ресурси для рятування життя пораненого.



Основний пріоритет під час вторинного обстеження пораненого — це безпека рятівника. Поки він живий, у пораненого бійця є шанс на порятунок.

Тому рятівникові треба переконатися в тому, що йому нічого не загрожує. Перш ніж працювати з пораненим, він має оцінити тактичну ситуацію; просити забезпечити вогневе прикриття зони надання допомоги; переконатися, що поранений роззброєний. За необхідності, слід евакуювати пораненого в більш безпечне місце.

Отже, вторинний огляд проводять після зупинки масивних загрозливих для життя кровотеч з кінцівок, забезпечення прохідності дихальних шляхів, перевірки дихання та ліквідації проникного поранення грудної клітки (за цих обставин бронежилет буде розстебнутим, а передня бронепластина відкинута набік або й догори залежно від конструкції бронежилета).

Оглядають як притомних поранених, так і поранених з порушенням свідомості. Поранені не завжди можуть скаржитися на рани, які їх менше турбують, але які часто є не менш небезпечними.

Огляд проводять, стоячи на одному коліні: 1) це положення низького старту, що в разі небезпеки дає змогу швидше переміститися в укриття; 2) вільне коліно допоможе здійснити фізичний вплив на пораненого в разі його неадекватної поведінки.

Повний огляд відбувається в положенні пораненого на спині за умов забезпечення в непритомного пораненого прохідності дихальних шляхів (див. § 21). Із цією метою доцільно встановити носогорловий повітровід.

План повного огляду такий: 1) голова; 2) шия; 3) грудна клітка; 4) живіт; 5) таз; 6) ноги; 7) руки; 8) хребет, спина і сідниці.

Загальні правила вторинного огляду такі:

1) побачити і промацати всі доступні місця тіла пораненого;

2) знайти всі рани, які не помітили під час первинного огляду. Щоразу, коли ви бачите рани або кров на рукавицях, слід негайно обробити виявлену рану та зупинити кожну виявлену кровоточу, надаючи перевагу компресійним пов'язкам, перш ніж продовжувати огляд;

3) виявити порушення анатомічної цілісності кісток: укорочення кінцівок, викривлення по осі, рухливість там, де цього не має бути, крепітацию — хрускіт під час тертя кісткових відламків один до одного, набряк, біль (якщо поранений притомний).

Отже, незначні кровотечі доцільно зупиняти шляхом накладання компресійної пов'язки. Із цією метою доцільно скористатися ізраїльським бандажем або його аналогами.

Послідовність вторинного огляду. Огляд голови починають з перевірки купола шолома на цілісність і наявність уламків. Зупинені шоломом великі уламки можуть

частково проникати в череп — у такому разі знімання шолома становить небезпеку для життя бійця. Тому спершу руками проводять під шоломом і перевіряють наявність крові, що може свідчити як про тупу, так і проникну травму голови. За відсутності крові в шоломі — розстібають фіксатор і плавним рухом знімають шолом, притримуючи голову. Цю маніпуляцію краще виконувати удох.

Верх голови, боки і потилицю оглядають і промацують. Звертають увагу, чи немає підтікання з вух і носа рідини жовтуватого або кривавого відтінку, що може свідчити про тяжку травму голови або контузію. Шолом на пораненого одягають повторно.

Оглядають шию для виявлення кровотечі, симптомів стрімкого розвитку напруженого пневмотораксу (роздутих шийних вен, зміщеної гортані). Промацують хребці шийного відділу хребта (від основи черепа до початку грудних хребців).

Ретельно оглядають пахові ділянки, які незахищені бронеелементами і через велику кількість складок одягу можуть приховати масивну кровотечу з пахової і плечової артерій. У разі виявлення критичної кровотечі в цій зоні необхідно негайно провести заходи для її зупинки (*див. § 20*).

Зніміть передній модуль бронежилета, якщо він ще не знятий для обробки ран грудної клітки під час виявлення порушення дихання за первинного обстеження.

Розстебніть одяг, огляньте і промацайте грудну клітку спочатку спереду, а потім — з боків. Після огляду грудної клітки вдягніть пораненого. У холодну пору року та в разі значної втрати крові грудну клітку оглядають під одягом.

Огляд живота проводять шляхом плавного промацування 4-х умовних зон навколо пупа, склавши руки одна на одну. Глибина натискання становить приблизно 4–6 см. У нормі всі чотири квадрати мають бути однаковими на дотик.

Перевіряючи цілісність кісток таза, спершу знайдіть виступаючі місця на кістках таза і натисніть спершу до середини, потім зверху вниз. Робіть це дуже повільно! Якщо кістки почнуть зміщатися, ви зразу ж це відчуєте і мусите негайно зупинити тиск!

Далі промацайте по черзі руки і ноги, стежачи, чи є відхилення і кров.

Нарешті підіміть близьчу до вас руку пораненого, переведіть її за його голову, дальшу руку перекиньте через груди, схрестіть ноги пораненого в щиколотках, візьміть його за плече та стегна і перекотіть його до себе, сперши на свої коліна. У цьому положенні промацайте решту хребта від плечей до сідниць, далі — усю площину спини та сідниць, дивлячись, чи там є кров. Після цього покладіть пораненого на спину.

Повний огляд, незважаючи на його докладний опис, має відбуватися швидко, не довше хвилини. Тривалість огляду зростає тільки на час надання допомоги під час виявлення нових ушкоджень.

На всі виявлені рани, які кровоточать, накладають компресійну пов'язку. Під час виявлення масивної кровотечі із пахової або плечової артерії у верхній частині плеча, яку неможливо зупинити накладанням джгута, рану тампонують (*див. § 20*). Під час виявлення напруженого пневмотораксу терміново викликають старшого бойового медика роти для проведення декомпресійної пункції грудної клітки. Усі інші проникні рани грудної клітки закривають герметично пов'язкою (*див. § 22*).

У разі виявлення порушення цілісності кісток, їх знерухомлюють, у разі опіків і відморожень — накладають пов'язки, про що йтиметься в §§ 24–25.

Визначення ознак та боротьба із шоком. Важливим моментом надання допомоги під час вторинного обстеження є боротьба з шоком — одним з найнебезпечніших ускладнень, яке може призводити до загибелі поранених. Тому важливою є профілактика розвитку шоку та боротьба з ним на ранніх стадіях, коли наслідки ще найменш небезпечні.

Причиною шоку в бойових умовах є насамперед значна втрата крові, опік другого та третього ступеня, який займає понад 20 % площині шкіри, блювота, пронос і надмірне потовиділення. Приблизно в 70 % випадків масивні кровотечі виникають під час проникніх поранень із внутрішніх органів. На полі бою навіть у жовтій і зеленій зонах їх не зупинити, що вимагає негайної евакуації в лікувальну установу й термінових протишокових заходів.

Ознаки шоку:

- волога, але холодна (липка) шкіра, блідий або сіруватий колір шкіри;
- нудота;
- збудженість у початковій фазі змінюється на пригніченість або непритомність;
- незвична спрага;
- прискорене дихання — 5 і більше дихальних рухів за 10 с (спочатку може бути уповільнене);
- прискорений (понад 90 ударів за хв) та слабкий пульс;
- знижений артеріальний тиск, що проявляється ледь помітним або відсутнім пульсом на зап'ясті за наявності пульсу на сонній артерії.

Актуальними критеріями розвитку шоку в жовтій зоні для бійця, який надає додаткову допомогу, є зміна психічного стану (за відсутності травми голови) і ослаблення або відсутність периферичного пульсу.

Якщо з'явилися ознаки шоку, необхідно негайно вжити протишокових заходів:

1. За можливості, негайно викликати старшого бойового медика роти.
2. Припинити дію ушкоджувальних факторів: зупинити крововтрату, знерухомити пошкоджені кінцівки.
3. Притомного пораненого покласти в протишокове положення (лежачи на спині, ноги підняті трохи вище від рівня серця) (іл. 23.1). Це збільшить приплив крові до серця і дещо підвищить кров'яний тиск. Для піднімання ніг можна використати ящик, згорнути польову куртку або інший стійкий предмет.
4. Непритомному пораненому увести носогорловий повітровід і перевести в стабільне положення на боці. Контролювати появу блювотання. Повернути постраждалого на бік, а якщо це протипоказано, повернути його голову ліворуч для попередження потраплення блювотних мас у верхні дихальні шляхи. Підставити до рота ниркоподібний лоток або таз.



Іл. 23.1. Поранений у протишоковому положенні

5. Якщо є підозра на перелом хребта або поранення голови, постраждалого покласти на спину (без підймання ніг). Якщо можна, знерухомити його голову, шию та спину. Вставити носоглотковий повітровід. Доцільно використати шийний комірець, який є в наплічнику старшого бойового медика.
 6. У разі відкритих поранень черевної порожнини покласти пораненого на спину із зігнутими в колінах ногами, щоб послабити тиск на черевну порожнину та зменшити біль.
 7. Пораненого з ураженням грудної порожнини розмістити в сидячому положенні або покласти в стабільне положення, але на ушкоджений бік, що полегшить дихальну функцію здорової легені.
- Не можна піднімати ноги постраждалого, доки всі переломи нижніх кінцівок не будуть знерухомлені.*
8. Потрібно вжити заходів для запобігання перегріванню або замерзанню постраждалого (див. § 26).



Пам'ятайте, що крововтрата може привести до значного зниження температури тіла, навіть у спекотну погоду.

Доцільно не накривати накладений джгут, щоб він був помітнішим для персоналу, який буде займатися евакуацією та лікуванням пораненого на наступних етапах.

9. Розстебнути будь-який стискаючий одяг, зокрема чоботи, що покращить кровообіг.
10. Якщо поранений притомний та не має травми живота, давати йому пити маленькими ковтками теплі напої.
11. Допомогти старшому бойовому медику роти налагодити довенне переливання кро-возамінників. Ввести антибіотик і знеболювальний засіб.
12. Підбадьорювати і заспокоювати пораненого. Пояснювати щоразу, що збирається зробити. Поранений повинен бути впевненим у тому, що ви йому допомагаєте і знаєте, що слід виконати.

Після надання домедичної допомоги пораненого слід перевести в стабільне бокове положення для очікування евакуації.

Повідомте командирів про завершення надання домедичної допомоги пораненому; передайте інформацію евакуаційній команді; за наявності заповніть картку пораненого. За можливості, будьте коло пораненого і виконуйте повторний огляд з інтервалом 15 хв. Якщо тактична обстановка погіршується, продовжуйте виконання бойового завдання.



1. Якими є умови проведення повного огляду пораненого? **2.** У якому положенні проводять повний огляд пораненого? **3.** Яким є план повного огляду пораненого?
4. Що входить до загальних правил повного огляду пораненого? **5.** Якою є послідовність повного огляду пораненого? **6.** Які ознаки шоку вам відомі? **7.** Що входить до переліку протишокових заходів? **8.** Як найкраще зупинити кровотечу з ран під час повного огляду пораненого?

§ 24. Надання домедичної допомоги в разі переломів. Накладання шин



1. Пригадайте з уроків «Основи здоров'я», за яких умов найчастіше трапляються переломи, опіки, відмороження, проникні поранення ока.
2. Яких правил безпеки потрібно дотримувати, щоб знизити загрозу їх виникнення вдома і поза дому?



Порядок надання домедичної допомоги постраждалим у разі переломів визначає механізм їх виникнення, якщо є підозра на травми кісток кінцівок.

Основним завданням надання домедичної допомоги постраждалому з переломами є проведення насамперед тих заходів, від яких залежить збереження життя.

Переломом називають часткове або повне порушення цілісності кістки, спричинене впливом на неї механічної сили, яка створює навантаження, що перевищує міцність кістки, котра травмувалася насильно або в результаті падіння, удару. Також він може бути наслідком патологічного процесу, пухлини, запалення тощо. Тобто залежно від причини виникнення розрізняють **травматичні й патологічні (нетравматичні)** переломи. У бойових умовах у результаті поранень кулями або уламками виникають вогнепальні переломи, які супроводжуються пошкодженням цілісності м'яких тканин і шкірних покривів.



a



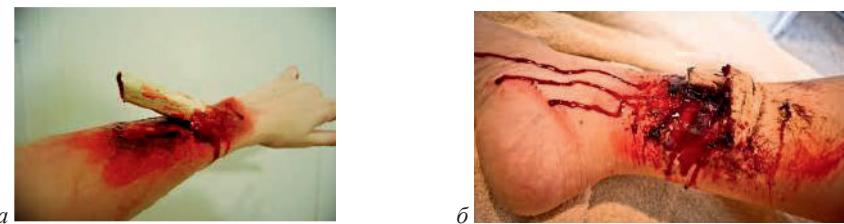
б

Іл. 24.1. Закриті переломи: *а* — передпліччя; *б* — гомілки

Є кілька **класифікацій переломів**, найбільш важливою є та, що поділяє їх за ушкодженням зовнішніх покривів тіла на **відкриті** та **закриті**. Закритими називають переломи з частковим або повним порушенням цілісності кістки без ушкодження цілісності шкіри і слизових оболонок у ділянці перелому (іл. 24.1). Ознаками закритого перелому кісток кінцівки є неприродне положення кінцівки; біль у ділянці рани; деформації кінцівки; патологічна рухливість у кінцівці; крепітация (хрускіт) — тертя уламків кісток у місці перелому; гематома (збільшення кінцівки в об'ємі, що виникає внаслідок скучення крові в тканинах у ділянці травми через розрив кровоносних судин); порушення функцій ушкодженої кінцівки.

Відкритий перелом — це пошкодження цілісності кістки з одночасним пошкодженням шкірних покривів (появою рані або декількох ран) у ділянці перелому. За відкритих переломів шкіра може пошкоджуватися як від зовнішнього впливу, так і внаслідок травми кістковими уламками. Рана в цьому випадку стає вхідними воротами для збудників інфекції, тому для людини відкриті переломи значно небезпечніші, ніж закриті (іл. 24.2). Також може бути ушкодження нервів, м'язів, кровоносних судин з кровотечею

та виникненням стану шоку в постраждалого (патологічного процесу, що гостро розвивається та загрожує життю внаслідок зміни функцій життєвих систем організму, що супроводжується порушенням дихання і кровообігу).



Іл. 24.2. Відкриті переломи: а — передпліччя; б — голілки

Ознаки відкритого перелому кісток кінцівки: наявність рани в місці перелому; кровотеча з рани; біль у ділянці рани; порушення функцій ушкодженої кінцівки; неприродне положення кінцівки; патологічна рухливість у кінцівці; крепітация (своєрідний хрускіт) у місці перелому; наявність уламків кістки в рані.

Вогнепальні переломи класифікують за видом снаряда, що ранить: **кульові, уламкові, мінно-вибухові, унаслідок дії вибухової хвилі**; за характером поранення: **відкриті (іл. 24.3), закриті, наскрізні, сліпі**: дотичні, проникні та непроникні в суглоб; а також за іншими ознаками. До закритих належать переломи внаслідок впливу дії вибухової хвилі, враховуючи її специфічні особливості, що має чимало схожого із загальним впливом кулі або уламка.



Іл. 24.3. Відкритий вогнепальний перелом голілки



Іл. 24.4. Перед початком надання постраждалому домедичної допомоги необхідно одягнути одноразові гумові або латексні рукавички

Порядок надання домедичної допомоги постраждалим у разі переломів визначає механізм її здійснення, якщо є підозра на травми кісток кінцівок.

Основним завданням надання домедичної допомоги під час переломів є проведення насамперед тих заходів, від яких залежить збереження життя постраждалого.

 Перед наданням допомоги необхідно переконатися у відсутності небезпеки на місці події для себе та постраждалого від травмувального чинника, що вже діяв, і загрози від зовнішнього середовища. Якщо місце небезпечне, то треба дочекатися прибууття рятувальників.

 Необхідно перед оглядом та початком надання постраждалому домедичної допомоги одягнути одноразові гумові або латексні рукавички (іл. 24.4) і тільки після цього надавати йому допомогу.

Перед тим як надавати допомогу постраждалому, треба отримати від нього пряму або непряму згоду (якщо він притомний).

Спочатку треба швидко провести огляд постраждалого для визначення, чи він притомний і дихає;

- самостійно (або попросити когось) викликати бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги;
- якщо в постраждалого відсутнє дихання, потрібно негайно розпочати серцево-легеневу реанімацію;
- визначити характер перелому — відкритий чи закритий.

За наявності в постраждалого ознак відкритого перелому слід:

- звільнити рану від одягу, за необхідності розрізати одяг над нею (за можливості, по шву) і визначити, чи дійсно потрібно накладати джгут на кінцівку для зупинки артеріальної кровотечі (іл. 24.5);

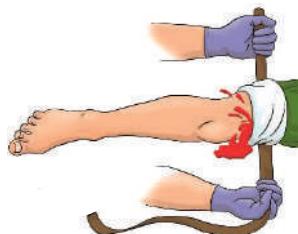


a



б

Іл. 24.5. Звільнення рані від:
а — светра; б — шкарпеток



Іл. 24.6. Зупинка артеріальної кровотечі накладанням джгута вище
від рани

- за необхідності зупинки артеріальної кровотечі потрібно накласти джгут вище за рану, але не в ділянці перелому (іл. 24.6);
- за відсутності артеріальної кровотечі накласти чисту, стерильну пов'язку на рану;
- допомогти постраждалому вибрati таке зручне положення, яке найменше завдаватиме йому болю;
- для попередження виникнення в постраждалого травматичного шоку іммобілізувати (знерухомити) пошкоджену кінцівку за допомогою стандартного обладнання (шин) чи підручних засобів (шок — це патологічна зміна функцій життєвих систем організму, що супроводжується порушенням дихання і кривообігу).

Заборонено вправлюти кінці та уламки зламаних кісток, накладати шину до рані або фіксувати до місця перелому. Слід також:



Іл. 24.7. Термопокривало в упаковці

- укрити постраждалого термопокривалом/покривалом (іл. 24.7), яке допоможе зберегти тепло організму постраждалого або, навпаки, захиstitи його від дії прямих сонячних променів;
- забезпечити постійний нагляд за постраждалим до прибууття бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги;
- за наявності можна дати постраждалому ненаркотичний знеболювальний засіб;
- надати постраждалому психологічну підтримку, заспокоїти.

Домедичну допомогу під час усіх травм кінцівок треба надавати, як у разі переломів, доки не стануть відомі результати рентгенограми.

За наявності в постраждалого ознак закритого перелому, слід:

- допомогти йому вибрати зручне положення, яке найменше завдаватиме болю;
- іммобілізувати (знерухомити) пошкоджену кінцівку за допомогою стандартного обладнання (шин) чи підручних засобів;
- укрити постраждалого термопокривалом/покривалом;
- забезпечити постійний нагляд за постраждалим до прибууття бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги;
- надати постраждалому психологічну підтримку, заспокоїти;
- за погіршення стану постраждалого до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги повторно зателефонувати диспетчера екстреної (швидкої) медичної допомоги.



Накладання шин на верхню та нижню кінцівки

Пригадайте з уроків «Основи здоров'я» та «Біологія», що таке шини і в яких випадках їх використовують.

Порядок надання домедичної допомоги постраждалим під час переломів визначає механізм її здійснення в разі підозри на травми кісток кінцівок.

У разі переломів верхніх та нижніх кінцівок проводять їх іммобілізацію (знерухомлення) для:

- попередження подальшого зміщення кісткових уламків і травмування ними інших тканин та органів;
- попередження виникнення травматичного шоку;
- перетворення закритого перелому на відкритий з подальшим пошкодженням усіх тканин — кровоносних судин, нервів, зв'язок, м'язів та шкіри;
- попередження поширення інфекції в кінцівках.

Іммобілізація — це досягнення стану нерухомості пошкодженої частини тіла, зазвичай кінцівки або хребта та інших кісток, накладенням шин від моменту отримання травми до надання медичної допомоги. Для її проведення використовують стандартне обладнання (шини) або підручні засоби.



Загальні принципи накладання шин на кінцівки

1. Підготовка постраждалого до накладання шини. Перед проведенням іммобілізації постраждалого потрібно заспокоїти, пояснити свої дії, розслабити стискаючі частини одягу, з травмованої руки зняти прикраси та годинник (за наявності, з метою попередження її набряку та подальшого ушкодження).
2. За відкритого перелому перед накладанням шини, у разі значної кровотечі, необхідно накласти на кінцівку джгут, на рану — стерильну пов'язку, але під час фіксації (закріплення) шини не можна закривати місце, де накладений джгут, щоб була можливість коригувати стан останнього.
3. Шину не можна накладати з того боку, де зламана кістка виступає назовні.
4. Під час іммобілізації кінцівки попередньо треба надати їй нормальнє фізіологічне положення, а якщо це неможливо, то таке, за якого кінцівка найменше травмуватиметься.
5. У разі закритих переломів перед накладанням транспортної шини треба злегка витягнути травмовану кінцівку, що зазвичай зменшує зміщення уламків і відповідно послаблює їхній тиск на прилеглі м'які тканини. Але цього не можна робити в разі відкритих переломів, тому що забруднені уламки кістки із рані перемістяться в м'які тканини і додатково інфікуватимуть рану.



6. У разі відкритих переломів перед накладанням транспортної шини вправлення кісток не виконують, а накладають стерильну пов'язку і кінцівку фіксують у тому положенні, у якому вона перебувала в момент травмування.
7. Шини для іммобілізації потрібно накладати поверх одягу і взуття постраждалого, які лише за необхідності розрізають. Це дає можливість уникнути додаткової травматизації пошкодженої кінцівки під час роздягання постраждалого, а також одяг та взуття виконують роль додаткових прокладок між шкірою і шинами. Між шиною і кінцівкою постраждалого треба прокласти м'яку ватно-марлеву прокладку або інший м'який матеріал для попередження стискання тканин у місцях кісткових виступів. Накладаючи шини поверх одягу або взуття, такі прокладки підкладають тільки в місцях кісткових виступів.
8. У разі переломів передпліччя, стегна, гомілки шини можна робити прямими, а в разі перелому плеча шину треба накласти від середини лопатки здорового боку через спину, обігнути плечовий суглоб, опустити уздовж плеча до ліктьового суглоба, потім вона має бути вигнута під прямим кутом і досягнути по передпліччю до основи пальців кисті.
9. Моделювання шини (підгонка її під розмір пошкодженої кінцівки) необхідно проводити на кінцівці того, хто буде накладати шину, щоб не порушувати положення травмованої кінцівки. Моделювання шини на пошкоджений кінцівці постраждалого призведе до її грубої травматизації та значно підсилиль біль (*ил. 24.8*).



Ил. 24.8. Моделювання шини та накладання її в разі перелому плеча



Ил. 24. 9. Рука з переломом кісток підвішена на косинці

10. Іммобілізована кінцівка перед транспортуванням постраждалого в холодну пору року має бути обов'язково утеплена для запобігання відмороженню.
11. Шини мають бути такої довжини, щоб вони фіксували не менше двох суглобів у разі таких переломів: передпліччя — променево-зап'ястковий і ліктьовий суглоби; гомілковостопний і колінний суглоби. Три суглоби треба фіксувати в разі: а) перелому плеча — плечовий, ліктьовий і променево-зап'ястковий; стегна — усі суглоби нижньої кінцівки (кульшовий, колінний та гомілковостопний), притому з трьох боків. Зовнішня шина має бути накладена уздовж від стопи до пахви, внутрішня — від стопи до пахвинної ділянки, задня — від стопи до сідничної складки. У пахву з боку пошкодження до накладення шини треба вклести ватно-марлеву прокладку або згорнути косинку чи шматок матерії. Відповідна фіксація двох або трьох суглобів травмованої кінцівки в постраждалого необхідна для попередження посилення болю під час його транспортування, який може спричинити більш виражені прояви травматичного шоку, що може привести й до летального результату.
12. Шини потрібно щільно прикріплювати до травмованої кінцівки бинтуванням. За браку перев'язувальних засобів шини фіксують кількома хустками, шматками бинта, тасьми,

мотузки, ременями тощо. Їхні вузли треба фіксувати із зовнішнього боку кінцівки, рекомендовано фіксуючі пов'язки накладати по дві вище та нижче за місце перелому.

13. Після накладення шин у разі переломів кісток руки її підвішують на косинці (іл. 24.9).
14. У разі перелому кісток кисті в долоню попередньо вкладають шматок вати або тканини та іммобілізують шиною, яку прикладають до долонної поверхні.



15. У разі перелому кісток стопи необхідно накладати дві шини. Першу, яка попередньо змодельована за контуром задньої поверхні гомілки, накладати від кінчиків пальців по підошовній поверхні стопи, потім під прямим кутом уздовж задньої поверхні гомілки до колінного суглоба. Другу накладають з обох боків гомілки у формі літери U уздовж її зовнішньої поверхні, щоб вона охопила підошовну поверхню стопи на зразок стремена. Шини прибинтовують до кінцівки.

Іммобілізацію зазвичай треба виконувати удвох: один із них, хто надає допомогу, обережно піднімає кінцівку так, щоб не допустити зсуву уламків, а другий — щільно і рівномірно прибинтує шину до кінцівки, починаючи від її периферії. Кінці пальців, якщо вони не пошкоджені, потрібно залишати відкритими для контролю за кровообігом. Під час перевідкладання постраждалого на ноші одна людина має тримати ушкоджену кінцівку.

До і після накладення шини треба перевіряти наявність кровообігу в травмованій кінцівці. Запитати в постраждалого, чи не німіють у нього кінчики пальців пошкодженої кінцівки, та перевірити стан пальців на ній — вони мають бути теплими на дотик і мати рожевий колір нігтів. Доцільно порівняти їх стан з показниками на здоровій кінцівці. Якщо постраждалий скаржиться на оніміння в них, то треба послабити пов'язку.

Види шин. Для накладання шин на кінцівки в разі переломів використовують кілька видів стандартного обладнання (шин).

Драбинчасті шини (Крамера) добре моделюються, але перед накладанням їх необхідно обмотувати м'яким матеріалом з метою профілактики пролежнів.

Лубкові шини не моделюються. *Сітчасті шини* придатні для іммобілізації дрібних кісток, зокрема стопи або кисті.

Шина Дітерихса дає змогу іммобілізувати та витягнути пошкоджену ногу.

Пневматичні шини для іммобілізації треба накачувати повітрям, і їх легко пошкодити, що спричинить утрату їхніх іммобілізаційних властивостей.

Вакуумні шини наповнені гранулами. Щоб таку шину використати для іммобілізації, з неї необхідно, навпаки, викачати повітря за допомогою вакуумного насоса.

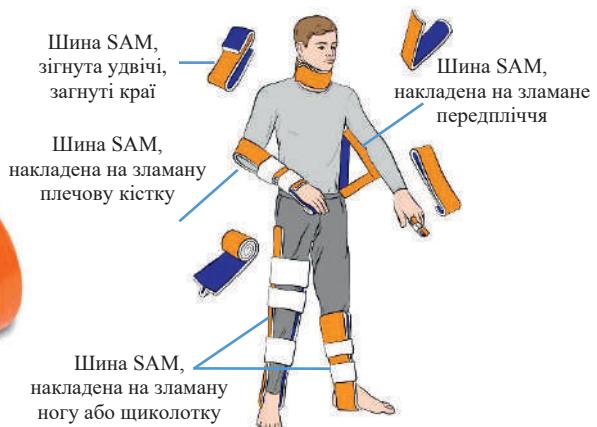
До сучасних шин належать **гнучка шина зразка SAM** (США) та **шина Kendrick** (Китай). В Україні й інших країнах ці шини набувають популярності.

Шина зразка SAM виготовлена з тонкої пластитини алюмінію, покритої шаром ізоляційного пінополіуретанового матеріалу, тому вона легка й компактна. У шини немає гострих кутів, вона гнеться у будь-якому напрямку і не ламається під час деформації (іл. 24.10). Виробляють шину у двох варіантах: *тактична шина для використання під час бойових дій та цивільна*. Відрізняються вони за кольором та жорсткістю — тактична жорсткіша, ніж цивільна.

Незважаючи на свою гнучкість, шина добре зберігає форму і під час надання домедичної допомоги дає змогу надійно та акуратно зафіксувати травмовані ділянки — переломи, вивихи та інші травми (іл. 24.11).



Іл. 24.10. Шина зразка SAM (тактична)



Іл. 24.11. Варіанти застосування шини зразка SAM

Особливості накладення шини SAM на руку або гомілку:

- шину необхідно змоделювати за формою пошкодженої кінцівки;
- для підтримки зап'ястка або передпліччя шину потрібно накласти навколо ліктя так, щоб два суглоби вище та нижче за місце перелому були знерухомлені;
- відтак зафіксувати шину на кінцівці за допомогою бинта, бандажа або інших фіксуючих матеріалів: мотузки, скотчу, пластиру тощо. Матеріал, що фіксує, має бути достатньо тugo затягнутий, щоб щільно утримував шину на місці, але не перешкоджав кровообігу;
- після закінчення фіксації потрібно оглянути кінцівку, чи немає ознак порушень кровообігу. За їх наявності (холодні пальці, відсутність оніміння або відсутність пульсу), треба упевнитися, що краї шини не перешкоджають кровообігу (наприклад, не тиснуть на підпахову ділянку), та заново накласти фіксуючу пов'язку.

Шину *Kendrick* використовують під час перелому стегна (іл. 24.12).



а



в



б



Іл. 24.12. Шина Kendrick: *а* — згорнута; *б* — розгорнута; *в* — накладена на нижню кінцівку



Протипоказаннями до використання шини *Kendrick* є наявність ран у ділянках коліна, стегна, таза, гомілки чи щиколотки, а також — переломів кісток гомілки, травми гомілково-ступневого суглоба, травматичної ампутації нижньої кінцівки.

Особливості іммобілізації нижньої кінцівки за допомогою шини *Kendrick*. Іммобілізацію треба проводити удвох, а краще — утрьох (рятівник і два помічники).

Перший помічник фіксує постраждалого. Другий звільняє уражену кінцівку від взуття та одягу, щоб можна було визначити пульс, рухливість і чутливість пальців нижче від місця поранення. Потім порівнюють ці показники з аналогічними на здоровій кінцівці.

Рятівник накладає джгут-турнікет на травмовану кінцівку, якщо пульс відчутний — турнікет не затягує, а просто залишає на кінцівці. Коловорот турнікета розміщений на передній поверхні стегна. Рятівник визначає необхідну довжину шини, примірявши її до нетравмованої ноги. Довжина шини має перевищувати довжину неураженої ноги приблизно на 30,5 см. П'яткова частина трубки шини (останній сегмент з фіксатором) має повністю виступати за п'ятку кінцівки (*ил. 24.13*).

Потрібно підготувати манжету, щоб ремінь для витягування (червоний, призначений для витягування кінцівки) був укорочений за рахунок ременя фіксації (жовтий з петлею). Зелений ремінь має бути послаблений.

Рятівник стабілізує кінцівку, здійснюючи витягування її по осі. Помічник накладає манжету з петлею на щиколотку (*ил. 24.14*) та проводить витягування травмованої кінцівки по осі упродовж усієї процедури іммобілізації до надійної фіксації її положення (*ил. 24.15*).



Ил. 24.14. Накладена манжета з петлею на щиколотку



Ил. 24.15. Витягування травмованої кінцівки за віссю



Ил. 24.13. Іммобілізація нижньої кінцівки за допомогою шини *Kendrick*



Відтак треба перевірити наявність пульсу на артеріях щиколотки, рухливість і чутливість пальців та порівняти ці дані з показниками на нетравмованій кінцівці.

Під час транспортування постраждалого необхідно контролювати пульс на травмованій кінцівці та здійснювати підтягування шини під час послаблення її натягу. Тракцію (від латин. *tractio* — тяга), тобто витягування травмованої кінцівки, треба проводити до досягнення нею довжини здоровової кінцівки або до зняття болювого синдрому.



Іл. 24.16. Підручні засоби для іммобілізації

Якщо правильно накладено шину, у постраждалих значно послаблюються біль та судоми м'язів

За відсутності стандартних засобів іммобілізації, можна використати будь-які підручні засоби — гілки дерев, палиці, дошки, лижі та лижні палиці, картон, фанеру, малу саперну лопатку тощо (іл. 24.16).

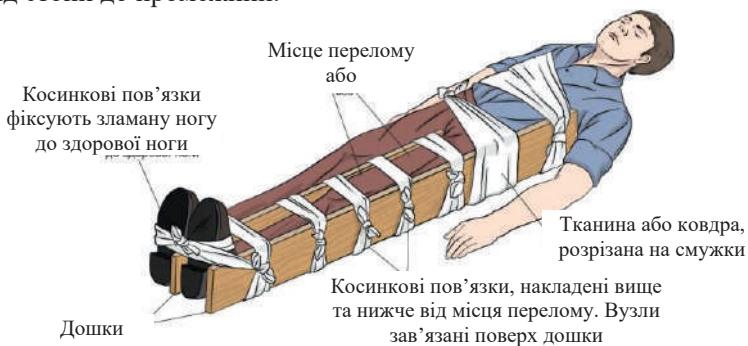
Розмір підручних засобів для іммобілізації кінцівок повинен бути достатнім для створення надійної фіксації як мінімум двох суміжних суглобів (вище та нижче за місце перелому). Обов'язково треба покласти м'які прокладки (наприклад ватно-марлеву або тканинну) між жорсткими предметами та кінцівкою, на яку накладають шину. У ділянки суглобів та чутливих зон, наприклад пахової, треба покласти більш товсті прокладки.

Іммобілізуючи плече підручними засобами (палиці, дощечки тощо), необхідно дотримувати певних умов: з внутрішньої сторони верхній кінець імпровізованої шини повинен доходити до пахової западини, а із зовнішньої сторони другий її кінець повинен виступати за плечовий суглоб, а нижні кінці — за лікоть. Після накладання таких шин їх прив'язують нижче і вище за місце перелому до плечової кістки, а передпліччя фіксують за допомогою косинки (іл. 24.17).



Іл. 24.17. Іммобілізація передпліччя, кисті та плеча за допомогою підручних засобів

Шини фіксують чотирма вузлами: два вище та два нижче за місце перелому й закріплюють за допомогою фіксуючих пов'язок. Якщо перелом у нижній частині ноги, то шина має виступати вище за коліно й нижче за гомілку. За наявності перелому стегна, треба розмістити жорсткі предмети з обох боків пошкодженої кінцівки так, щоб знерухомити стегно, коліно та гомілку (іл. 24.18). Ззовні шину мають накладати від стопи до пахви, зсередини — від стопи до промежини.



Іл. 24.18. Накладена шина з підручних засобів на нижню травмовану кінцівку



1. Яке основне завдання надання домедичної допомоги під час перелому? 2. Що має зробити рятівник перед надаванням допомоги? 3. Який порядок надання до медичної допомоги під час перелому? 4. З якою метою проводять іммобілізацію під час переломів і вивихів кінцівок? Назвіть загальні принципи накладання шин. 5. Що використовують для іммобілізації верхніх та нижніх кінцівок? 6. На кому необхідно проводити моделювання шин?
7. Виконайте завдання за описаною нижче ситуацією. Складіть письмові рекомендації, у яких визначте обсяг і послідовність надання домедичної допомоги.

Постраждала під час ДТП після удару автомобіля об дерево відчула хрустком та різкий біль у нижній третині правої гомілки. Вона змогла самостійно відірватися з машини, але відразу знепритоміла. Під час огляду виявлено, що гомілка її правої ноги деформована, тому зняти чобіт неможливо. Після того, як чобіт був розрізаний по шву та обережно знятий, з нього вилилося до 200 мл крові (приблизно одна склянка). На передній поверхні правої гомілки видно рану завдовжки до шести сантиметрів, із якої назовні виглядає уламок кістки та капає кров.

§ 25. Надання домедичної допомоги в разі опіків і проникного поранення ока



1. Що таке опік? Які причини їх виникнення?
2. Які, на вашу думку, бувають наслідки від ушкодження очей та опіків шкіри?

Надання домедичної допомоги в разі опіків. Опік — це травма м'язової тканини або шкіри, спричинена дією тепла, електроенергії, хімічних речовин, тертя або випромінювання. Розрізняють опіки *термічні, електротермічні, хімічні, радіаційні, комбіновані* ураження та *опіки бойовими запалювальними сумішами*.

Найчастіше трапляються термічні опіки. Під час надання домедичної допомоги розрізняють опіки чотирьох ступенів.



Іл. 25.1. Опік
I ступеня



Іл. 25.2. Опік
II-а ступеня



Іл. 25.3. Опік
II-б ступеня



Іл. 25.4. Опік
III ступеня

- 1) I ступінь (ерітема) — почевоніння шкіри, набряклість і біль, без пухирів (іл. 25.1);
- 2) II-а ступінь (пухирі) — сильний біль із інтенсивним почевонінням, відшаруванням епідермісу з утворенням червоних, вологих пухирів, наповнених прозорою чи каламутною рідинкою, які блідніють під час натискання (іл. 25.2);
- 3) II-б ступінь — суха поверхня шкіри, що не блідне при натисканні (іл. 25.3);
- 4) III ступінь — суха біла або червона з тромбозом судин поверхня шкіри, під якою пе ребувають ушкоджені тканини (іл. 25.4).

Частіше трапляються поєднані ступені опіків.

Порядок надання домедичної допомоги постраждалим з опіками немедичними працівниками.

Основним завданням надання домедичної допомоги в разі опіків є проведення насамперед тих заходів, від яких залежить збереження життя постраждалого.



Перед наданням допомоги необхідно переконатися у відсутності небезпеки на місці події для себе та постраждалого від травмувального чинника, що вже діяв, і загрози від зовнішнього середовища. Якщо місце небезпечне, то треба дочекатися прибуття рятувальників. Потрібно погасити або скинути з постраждалого палаючий (за наявності полум'я) одяг, можна накинути на його тіло щільну тканину, щоб припинити доступ повітря до вогню (при цьому голову потерпілого не накривати, щоб запобігти ураженню дихальних шляхів та отруєнню продуктами горіння). Також можна засипати палаючу ділянку одягу землею, піском, снігом або облити її водою. Акуратно прибрати з постраждалої людини тліючі залишки речей, що не потрапили в рану. Не можна віддирати приплив до обпеченої тіла одяг та торкатися до обпечених ділянок руками.



Необхідно перед оглядом та початком надання постраждалому домедичної допомоги одягнути одноразові гумові або латексні рукавички і тільки після цього надавати йому допомогу.

Перед тим як надавати допомогу постраждалому, треба отримати від нього пряму або непряму згоду (якщо він притомний).

Спочатку необхідно:

- швидко провести огляд постраждалого для визначення, чи він притомний і дихає;
- самостійно (або попросити когось) викликати бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги;
- якщо в постраждалого відсутнє дихання, відновити прохідність дихальних шляхів та негайно розпочати проведення серцево-легеневої реанімації;
- визначити ступінь опіків.

За наявності в постраждалого опіків першого і/або другого ступеня охолодити місце опіку прохолодною, але не крижаною водою, не можна використовувати лід (*ил. 25.5*); після охолодження накрити ушкоджену ділянку чистою вологою серветкою; пухирі не слід спеціально проколювати, але якщо вони розірвались, то накласти чисту, стерильну пов'язку.



Ил. 25.5. Охолодження місця опіку прохолодною водою

У разі виявлення в постраждалого опіків третього і/або четвертого ступеня накрити місце опіку чистою, стерильною серветкою.

За наявності ознак шоку, надати постраждалому протишокове положення — положення з опущеною головною частиною тіла (ил. 25.6).

Опіки навколо рота і носа можуть свідчити про ушкодження верхніх дихальних шляхів і легень, тому слід контролювати прохідність дихальних шляхів. За підозри на опік дихальних шляхів або легень, треба постійно спостерігати за диханням!

Не слід використовувати в разі опіків мазі, гелі й інші засоби до прибуття бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги.



Ил. 25.6. Протишокове положення (положення з опущеною головною частиною тіла)



У разі опіку, спричиненого хімічними речовинами, місце ушкодження слід постійно промивати чистою водою кімнатної температури до прибуття бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги.

Також необхідно забезпечити постійний нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги, а в разі погіршення його стану повторно зателефонувати диспетчера екстреної медичної допомоги.



Надання домедичної допомоги в разі проникного поранення ока.

Проникним пораненням очного яблука називають таке поранення, за якого предмет, яким його завдано, спочатку ушкоджує оптичний апарат: проникає через усю товщу зовнішньої оболонки ока (склери або рогівки), часто й кришталік та склисте тіло (ил. 25.7). У складніших випадках ушкоджується сітківка і навіть зоровий нерв, що може спричинити зниження зорових функцій і навіть цілковиту сліпоту, а також призвести до втрати неушкодженого ока.



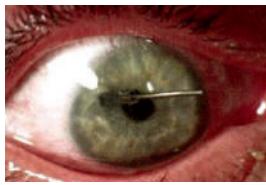
Порядок надання домедичної допомоги постраждалим з проникним пораненням ока немедичними працівниками. Перед наданням допомоги треба переконатись у відсутності небезпеки на місці події для себе та постраждалого від травмувального чинника, що вже діяв, загрози від зовнішнього середовища та загрози від постраждалого і тільки після цього надавати допомогу. Якщо місце небезпечне, то треба дочекатися прибуття рятувальників. Перед тим як надавати допомогу постраждалому, слід отримати його пряму або непряму згоду (якщо він притомний).

Надаючи допомогу постраждалому, не забувайте про власну безпеку! Необхідно перед оглядом та початком надання домедичної допомоги надягнути одноразові гумові або латексні рукавички!

Послідовність дій має бути такою:

- потрібно швидко провести огляд постраждалого, визначити, чи він притомний і дихає;
- бажано установити характер ушкодження ока та уточнити скарги;
- **не слід видаляти сторонній предмет з ока;**
- самостійно (чи з кимось) викликати бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги;
- допомогти постраждалому зайняти найбільш зручне положення;
- необхідно накласти жорсткий щиток (*ил. 25.8*) на око, щоб він спирається на край очної ямки (орбіти) і не торкається повік (не накладати компресійну пов'язку) (*ил. 25.9*).

Якщо сторонній предмет стирчить з ока, то він не повинен торкатися жорсткого щитка. У таких випадках можна використовувати імпровізовані щитки. Зверху на щиток покласти чисту стерильну серветку та закріпити її лейкопластиром і потім накласти пов'язку одночасно на обидва ока (бінокулярна пов'язка). Це потрібно для уникнення зливих рухів травмованим оком, тому що очі є парним органом і рухаються синхронно, тобто коли рухається здорове око, то рухається одночасно і травмоване, що може значно погіршити наслідки травми (*ил. 25.10*).



*Ил. 25.7. Проникна
травма ока*



*Ил. 25.8. Фокс-
алюмінієвий
щиток для ока*



*Ил. 25.9. Накладений
жорсткий щиток
на око*



*Ил. 25.10. Накладена
пов'язка на обидва ока по-
верх жорсткого щитка*



Надання домедичної допомоги постраждалим з проникним пораненням ока в тактичних умовах.

1. Виконайте швидкий польовий тест на гостроту зору. З'ясуйте, що може бачити поранений: почніть з друкованих літер, рахунку пальців, далі рухи руками та реакція на світло.

2. Накладіть на око важкорухомий захисний жорсткий щиток для очей (не очну пов'язку!), щоб він спирається на край очної ямки і не торкається повік; накладіть пов'язку і на друге око, щоб обмежити рухи ушкодженого ока.

3. Для попередження розвитку інфекції дайте пораненому з його індивідуальної аптечки таблетку цiproфлоксацину 500 мг і не застосовуйте жодного місцевого лікування.



- 1.** Що називають опіком та які розрізняють ступені опіків під час надання домедичної допомоги? **2.** Який порядок надання домедичної допомоги постраждалим з опіками? **3.** Що не слід використовувати, рятуючись від наслідків опіків? **4.** Що називають проникним пораненням ока?
- 5.** Який порядок надання домедичної допомоги постраждалим у разі проникного поранення ока? **6.** Який порядок надання домедичної допомоги постраждалим у разі проникного поранення ока в тактичних умовах?

§ 26. Гіпотермія. Черепно-мозкова травма



За яких обставин, на вашу думку, можна зазнати переохолодження?

Гіпотермія. Перш ніж з'ясувати, що таке **гіпотермія**, треба зрозуміти, яку роль відіграє температура тіла в процесі роботи організму.

Температура тіла — найважливіший фізіологічний показник, який характерний для обмеженого діапазону, що є найважливішою умовою для нормального функціонування всіх органів і систем. Навіть незначні відхилення температурних показників від фізіологічної норми можуть стати причиною порушення метаболічних процесів в організмі.

Гіпотермія (переохолодження) — патологічний стан організму, за якого температура тіла падає нижче від необхідної для підтримки нормального обміну речовин і функцій організму. У разі переохолодження людини ця температура становить +35,0 °C (+95,0 °F) та нижче. Нормальне значення температури, якщо її вимірювати в паховій западині, становить 36–36,9 °C, хоча температура дистальних точок, таких як пальці рук і ніг, може відрізнятися від цих значень і бути нижчою від норми. Протягом дня вона коливається в межах 0,5–1,5 °C, але рідко перевищує 1 °C. У теплокровних тварин, зокрема й людини, температура тіла підтримується приблизно на постійному рівні завдяки біологічному гомеостазу. Але під впливом холоду внутрішні механізми організму можуть виявитися не в змозі поповнювати втрати тепла.

Обмороження і переохолодження — це два види станів, які схожі тим, що є наслідком впливу низької температури навколошнього середовища. Але ж усе-таки вони мають принципові відмінності. Якщо гіпотермія зачіпає всі органи і системи організму, то обмороження — це локальне порушення тканин як результат впливу холоду. Зазвичай обмороження відбувається на дистальній (віддаленій) ділянці: пальці рук і ніг, ніс, щоки. Його часто супроводжує загальне переохолодження.

Переохолодження організму розвивається в разі тривалого перебування людини в умовах низької температури зовнішнього середовища. Часто гіпотермію спостерігають в умовах холодного клімату, проте вона може виникнути і без екстремальних холодових впливів, у літній час або навіть у приміщенні з нормальнюю температурою повітря. Особи похилого і старечого віку, новонароджені та хворі з сенсорними порушеннями належать до груп підвищеного ризику щодо гіпотермії.

До чинників, які сприяють переохолодженню, належать вітер, перебування в холодній воді, травми тяжкого ступеня, уживання алкоголю, виснаження тощо.

Розрізняють **первинну і вторинну гіпотермію**. У першому випадку вона розвивається на тлі несприятливих умов зовнішнього середовища в здорових людей. Вторинна форма переохолодження розвивається як ускладнення травми, алкогольної інтоксикації, інфаркту міокарда та інших патологічних станів.

Через те, що перша форма трапляється частіше й вимагає певних знань у наданні першої долікарської допомоги, варто розглянути це питання докладніше.

Механізм розвитку первинної гіпотермії. Щорічно від переохолодження гинуть тисячі людей. У чому ж причини такої жахливої статистики?

Нормальний процес терморегуляції можливий тільки за умови дотримання балансу між виробленням і віддачею тепла організмом. У звичайних умовах він успішно справляється з коливаннями температури зовнішнього середовища і зберігає необхідну для нормальної життедіяльності температуру тіла. Але якщо людина зазнає тривалої дії низької температури, то центр терморегуляції не може впоратися зі своїми функціями. Тоді тіло втрачає більше тепла, ніж може виробити, і виникає гіпотермія.

Додаткові фактори, які посилюють втрату тепла: • стан голоду; • стресові ситуації і перевтома; • вплив алкоголю або наркотичних речовин; • крововтрата, поєднана з травмою; • перебування в холодній воді; • підвищена вологість повітря; • сильний вітер; • мокрий одяг; • непритомність.



Травма, за якої втрата крові знижує температуру тіла, є фактором ризику розвитку гіпотермії. Комбінований вплив холоду та вітру (охолоджувальна дія вітру) або холоду та вологи (занурення в холодну воду) спричиняє втрату тепла шляхом конвекції та тепловіддачі.

Інші фактори ризику — невідповідний одяг або спорядження, недостатність підготовки, тривалі операції та довгі періоди неактивності, такі як перебування в засідці або довгє патрулювання / перебування на точці спостереження.

Температура замерзання не обов'язково спричиняє гіпотермію. Більшість людей вважають, що стан гіпотермії асоціюється з тривалим впливом холоду, проте він може бути спричинений перебуванням у вологих умовах. Навіть вологий від поту одяг може спричинити тепловіддачу, яка спричиняє гіпотермію. Гіпотермія частіше трапляється в нетверезих людей або тих, що мають супутні захворювання, у дуже молодих або дуже старих.

Наслідки переохолодження розвиваються у формі тяжких ускладнень: • набряку головного мозку; • набряку легенів; • гострої ниркової недостатності; • наслідків відмороження, які поєднуються із загальним переохолодженням; • гнійної пневмонії.

Ступені гіпотермії. Залежно від показника температури тіла, медики розрізняють кілька ступенів процесу гіпотермії: • *легкий*; • *помірний*; • *важкий*.

Легку гіпотермію діагностують за температури тіла 35–32 °C. На цьому рівні захисні механізми людини від впливу холодної температури продовжують працювати. Людина може бути блідою через максимальне звуження судин. Неконтрольоване тремтіння спрацьовує як спроба отримання тепла. Психічний стан погіршується, виникає апатія або різка зміна настрою, часто постраждалі замкнуті або роздратовані. Мають місце сплутана свідомість, атаксія (некоординована хода) та дезорієнтація.

Помірну гіпотермію визначають за температури тіла 32–27 °C. Захисні механізми вичерпані, а тиск, частота серцевих скорочень та дихання зменшуються. Постраждалі виявлятимуть дезорієнтацію в просторі та часі, а також матимуть розширені зіниці та ригідність (обмеження або неможливість пасивного згинання) м'язів. Серцевий ритм порушений і, якщо зігрівання неможливе, тіло охолоджується до кімнатної температури (пойкілотермія) і людина помирає. Може відбуватися парадоксальне роздягання, коли постраждалий втрачає захисні механізми, звуження судин і тремтіння. Тепла кров хлине від серця до шкіри та кінцівок, і людина відчуває перегрівання та починає роздягатися.



Втрата рефлексу тремтіння, невиразна мова та психічна загальмованість є ознаками гіпотермії.

Сильне тремтіння, що виникає на перших двох стадіях переохоложення, припиняється за зниження температури організму нижче від 31 °C. Цей стан дає поштовх до більш швидкого охолодження тіла. Відтак розвиваються серйозні порушення в роботі головного мозку, зокрема перестає функціонувати центр, що відповідає за терморегуляцію. Постраждалий перестає відчувати холод.

Важку гіпотермію діагностують у разі зниження температури тіла нижче 27 °C.

У разі важкого ступеня постраждалий має такі характерні симптоми переохоложення: згортавається в клубок, намагаючись зігрітися, зіниці не реагують на світло, дихання, серцеві скорочення сповільнюються. За температури тіла нижче 23 °C, як правило, настає смерть від переохоложення й шансів урятувати постраждалого практично немає.



Люди в стані важкої гіпотермії можуть видаватися мертвими, але їх все ж можна врятувати, якщо надати невідкладну медичну допомогу. Це випадок невідкладної медичної допомоги.

Домедична допомога в разі гіпотермії. Домедична допомога в разі переохоложення полягає в усуненні джерел втрати тепла. Дуже важливо змінити ситуацію або умови, за яких втрачається тепло, перенісши постраждалого в тепле приміщення, знявши з нього мокрий, холодний одяг, змінивши його на сухий і теплий та напоївши гарячим солодким чаєм. Якщо такої можливості немає, то постраждалого ізоляють від холоду зверху та знизу, використовуючи сухі ізоляційні матеріали (пасивне зігрівання). Накриття тіла алюмінізованими матеріалами знижує втрату тепла. Якщо постраждалий потребує в стані легкої гіпотермії, може адекватно реагувати на події, напосний зігрівальною рідиною та ізольований від подальшого охолодження, він у безпеці. Евакуація не потрібна, якщо постраждалий у змозі сам себе зігріти.

У разі помірної гіпотермії, здатність постраждалого досягти пасивного відігрівання шляхом тремтіння знижується, тому що він втрачає усі свої захисні механізми для зігрівання власного тіла. Постраждалого необхідно ізолятувати від дії холоду та вологи, застосувавши зовнішнє зігрівання голови, шиї, грудей, пахв, паути та живота. Для цього використовують ковдри, пляшки з теплою водою, електрогрілки, хімічні пакети та теплі вологі рушники. Термозахисні ковдри дають змогу постраждалому відновлювати власне тепло. Необхідно запам'ятати, що срібляста сторона ковдри має прилягати до тіла людини. Можна розмістити одну або дві людини в спальному мішку з постраждалим для шкірного контакту.



Не давати пити рідини, якщо є хоча б найменша ознака аспірації, оцінити стан свідомості. У цьому випадку вводять внутрішньовенно підігрітий фізіологічний розчин з 5 % глукози (250–500 мл). За помірної гіпотермії потрібно обов'язково викликати екстрену медичну допомогу.

У разі важкої гіпотермії постраждалий матиме зміни психічного стану, якщо він притомний, та може відмовлятися від допомоги. Серце дуже чутливе за такої

температури, тому дуже важливо бути обережними. Необхідно уникати подальшої втрати тепла постраждалим. Зрізати та забрати мокрий одяг. Розмістити постраждалого в нагрітій спальний мішок разом із двома іншими людьми, забезпечуючи контакт шкіри з метою сприяння передачі тепла до постраждалого шляхом тепlopровідності.

Дуже важливо визначити, чи дихає постраждалий, та пропалпувати пульс, тому що може виникнути фібриляція шлуночків, отож обов'язково використати додатковий час для визначення наявності чи відсутності пульсу. Рятувальник повинен вислухати постраждалого та щонайменше протягом хвилини пропалпувати пульс, щоб визначити його стан.

Не можна давати нічого через рот. Починати слід з підігрітої рідини внутрішньо — використовувати те, що с. 5 % глюкоза у фізіологічному розчині — це перший вибір, але використовувати будь-що з наявного. Якщо пульс відсутній, треба робити штучне дихання, якщо визначена фібриляція шлуночків, дефібрилювати. Якщо постраждалий не дихає, допомогти йому дихати.



Важка гіпотермія — це випадок невідкладної медичної допомоги, який вимагає подальшого лікування тільки в стаціонарі. Тому постраждалого треба якнайшвидше евакуювати для надання кваліфікованої медичної допомоги.

Зауважте, що необхідно уникати вторинного зниження температури, яке може стати наступним етапом зниження температури тіла (на кілька градусів) після порятунку. Це може статися, коли холодна кров від кінцівок починає рухатися до органів. Це може відбутися з кількох причин: розтирання або масаж кінцівок, дозвіл постраждалому рухатися відразу після порятунку або занурення кінцівок у теплу воду. Можливе занурення лише тулуба (центр тіла) постраждалого в теплу воду.

Гіпотермія уповільнює всі фізіологічні функції організму. В умовах зниження температури тіла розвивається діурез — збільшення виділення сечі. Це призводить до різкого зменшення об'єму крові, що циркулює. Коли постраждалого намагаються відігріти, роблячи масаж або помістивши в гарячу ванну, то у нього може розвинутися шок і раптова зупинка серця через приплів крові до периферичних судин. У цей момент для серця та інших внутрішніх органів її стане катастрофічно не вистачати.



Реаніматологи попереджають:

- не можна давати такому постраждалому алкоголь та каву, поміщати його в гарячу ванну, розтирати снігом, спиртовмісними або масляними рідинами;
- щоб не сталося вторинного охолодження і зниження внутрішньої температури, постраждалий має перебувати в ліжку, не роблячи жодних фізичних зусиль. Саме тому не можна проводити ні розтирання, ні масажу кінцівок.

Профілактика гіпотермії. Насамперед потрібно дібрати одяг, який відповідає погодним умовам. Якщо влітку, щоб уникнути переохолодження, досить просто одягти светр і шкарпетки, *то в холодну пору року необхідно дотримувати інших правил*.

Отже, потрібно:

- носити багатошаровий одяг: нижній натільний шар, проміжний утеплювальний шар і верхній шар, який є захистом від вологи і вітру;
- важливо, щоб одяг нещільно прилягав до тіла і між шарами вільно циркулювало повітря; у тісному одязі є небезпека замерзнути;

- замість звичайної білизни слід використовувати термобілизну, яка утримує тепло, одночасно відводячи вологу, і тому не допускає ні надмірного охолодження, ні перегріву;
- у холодну пору року необхідно носити головний убір, оскільки саме через непокриту голову втрачається більша частина тепла;
- взуття має бути теплим, але не спричиняти потіння ніг; тісне взуття уповільнює кровообіг у стопах і пальцях ніг, тому швидко призведе до замерзання і навіть відмороження; кращим варіантом для зими є взуття з натуральних матеріалів на хутрі;
- у дощову погоду важливо, щоб одяг і взуття не промокали; тому слід використовувати дошовики і гумове взуття з внутрішнім чобітком.

Для того щоб не змерзнуть в холодну пору року, варто придбати одяг та взуття з інноваційного матеріалу з мембрanoю, який спеціально створений для тривалих осінніх і зимових прогулянок на природі. Цей матеріал відводить надлишкову вологу і утримує тепло. У такому одязі буде комфортно.

Черепно-мозкова травма (ЧМТ) — це стан, що виникає внаслідок травматичного ушкодження головного мозку, його оболонок, судин, кісток черепа та зовнішніх покривів голови. ЧМТ зачіпає м'які тканини голови, кістки черепа, речовину головного мозку, нерви та судини (іл. 26.1).



Іл. 26.1. Черепно-мозкова травма

Залежно від виду пошкодження виокремлюють такі ЧМТ:

1. *Закриті*: без пошкодження цілісності черепної коробки.
2. *Відкриті*: з переломами черепа і проникненням уламків кістки в речовину мозку або без проникнення, але так, що стає видно головний мозок (такі травми часто супроводжуються зараженням і абсцесом або менінгітом).
3. *Вогнищеві*: часто ЧМТ виявляється в ударах і струсах мозку, стисненні, зокрема гематомою.
4. *Дифузні* (дифузне аксональне пошкодження мозку): нерідко супроводжується комою і має негативний прогноз (хворий може назавжди залишитися у вегетативному стані).

Травму голови слід підозрювати за таких обставин: падіння з висоти; стриби у воду; сильний удар по голові або тулубу; дорожньо-транспортні пригоди; ураження блискавкою; ураження електричним струмом; вибух.

ЧМТ можуть бути *легкого, середнього і тяжкого* ступенів. Залежно від складності, варіюють симптоми, прогноз, тривалість лікування і реабілітації постраждалого.

Ознаки черепно-мозкової травми. *Ознаки черепно-мозкової травми:* • рані, синці в ділянці голови та обличчя; сонливість; • сплутаність або втрата свідомості; • сильний біль або відчуття тиску в голові, ший; • поколювання або втрата чутливості в пальцях рук та ніг; • втрата рухових функцій кінцівок; • деформація в ділянці голови; • судоми; • утруднене дихання; • порушення зору; • нудота; • блювота; • стійкий головний біль; • втрата рівноваги; • виділення крові та/або ліквору (прозора рідина) з ротової та/або носової порожнини та вуха.

Наслідки ЧМТ. Значна частина травм голови легкого ступеня залишається недіагностованою, адже зазвичай вважають, що легкий удар не має жодних наслідків.

Проте серед наслідків ЧМТ часто трапляються такі: ♦ порушення координації рухів, ходи, дисфункція верхніх кінцівок; ♦ порушення сну, стомлюваність; ♦ безпричинне занепокоєння, апатія, дратівливість; ♦ порушення уваги і пам'яті, зниження розумових здібностей; ♦ порушення роботи органів чуття (зору, слуху, тактильної чутливості); ♦ медичні ускладнення: набута епілепсія, набряк або водянка головного мозку тощо.

Домедична допомога в разі черепно-мозкової травми. Послідовність дій немедичних працівників під час надання домедичної допомоги постраждалим, якщо виникла підоозра на травму голови (черепно-мозкова травма):

- 1) переконатися у відсутності небезпеки;
- 2) зафіксувати шийний відділ хребта (шийний комірець, м'яка шина, фіксація руками);
- 3) провести огляд постраждалого, визначити, чи він притомний, чи дихає;
- 4) викликати бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги;
- 5) якщо в постраждалого відсутнє дихання, розпочати серцево-легеневу реанімацію;
- 6) якщо в постраждалого відсутні рани в ділянці голови та інші пошкодження:
 - а) укрити постраждалого термопокривалом/ковдрою; б) підтримати постраждалого психологічно; в) забезпечити постійний нагляд за постраждалим до прибуття бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги; г) у разі погіршення стану постраждалого зателефонувати до диспетчера екстреної медичної допомоги, дотримувати його рекомендацій; г) у разі небезпеки евакуювати постраждалого на довгій транспортувальній дошці;
- 7) якщо в постраждалого є рани на голові та інші пошкодження:
 - а) накласти пов'язки на рани; б) укрити постраждалого термопокривалом/ковдрою; в) підтримати постраждалого психологічно; г) забезпечити постійний нагляд за постраждалим до прибуття бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги; г) у разі погіршення стану постраждалого зателефонувати до диспетчера екстреної медичної допомоги, дотримувати його рекомендацій; д) у разі небезпеки евакуювати постраждалого на довгій транспортувальній дошці.

Лікування ЧМТ відбувається у два етапи: *гострий* (зняття симптомів, які супроводжують безпосередньо травму, у цьому разі може знадобитися хірургічне втручання) та *реабілітаційний* (передбачає медикаментозне відновлення після травми і реабілітацію втрачених функцій через пошкодження мозку). В ефективності реабілітації велику роль відіграє час: реабілітаційні заходи треба починати не пізніше одного місяця після травми (залежно від ступеня ураження).



1. Що таке гіпотермія? 2. Який механізм розвитку первинної гіпотермії? 3. Дайте стислу характеристику ступенів гіпотермії. 4. Яку домедичну допомогу надають у разі гіпотермії? 5. Яка профілактика гіпотермії? 6. Назвіть види та ознаки черепно-мозкової травми. 7. Яка відмінність між гіпотермією та обмороженням? 8. Чим небезпечна черепно-мозкова травма?

РОЗДІЛ «ОСНОВИ ЦІВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ»

ТЕМА «ОСНОВНІ СПОСОБИ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ»

§ 27. Основні способи захисту населення. Повідомлення про загрозу і виникнення надзвичайної ситуації та постійне інформування про зміни ситуації



Пригадайте з курсу історії України, які засоби і способи оповіщення про напад ворогів, пожежі, повені використовували наші предки.

Які засоби можна використати для захисту від сльозогінного газу?

Захист населення в надзвичайних ситуаціях як одне з головних завдань цивільного захисту — це комплекс заходів, спрямованих на запобігання негативному впливу наслідків надзвичайних ситуацій (НС) чи максимальне послаблення ступеня їх негативного впливу. У Кодексі цивільного захисту (ЦЗ) сформульовані принципи цивільного захисту, які стосуються захисту населення, зокрема гарантування та забезпечення державою конституційних прав громадян на захист життя, здоров'я та власності.



Іл. 27.1. Емблема
ДСНС України

Для їх реалізації необхідно виконати **основні заходи забезпечення захисту населення в надзвичайних ситуаціях**, до яких належать:

- повідомлення про загрозу і виникнення надзвичайної ситуації та постійне інформування про обстановку;
- навчання населення вмінню застосовувати засоби індивідуального захисту і діяти в надзвичайних ситуаціях;
- укриття людей у сховищах, медичний, радіаційний та хімічний захист, евакуація з небезпечних районів;
- спостереження та контроль за ураженістю навколошнього середовища, продуктів харчування та води радіоактивними, отруйними, сильнодіючими отруйними речовинами та біологічними препаратами;
- організація і проведення рятувальних робіт у районах лиха й осередках ураження.

Для виконання зазначених вище заходів і всієї державної політики у сфері цивільного захисту створена єдина державна система цивільного захисту (ЄДСЦЗ), безпосереднє керівництво діяльністю якої здійснює ДСНС України — Державна служба України з надзвичайних ситуацій (іл. 27.1).

Повідомлення (оповіщення) про загрозу і виникнення надзвичайної ситуації та постійне інформування про обстановку. Оповіщення — доведення сигналів і повідомлень органів управління ЦЗ про загрозу та виникнення НС, аварій, катастроф, епідемій*, пожеж тощо до центральних і місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ, організацій та населення.

Оповіщення та інформування населення про загрозу й виникнення надзвичайних ситуацій, зокрема в доступній для осіб з вадами зору та слуху формі, покладається на місцеві державні адміністрації та органи місцевого самоврядування. Воно полягає у своєчасному доведенні такої інформації до органів управління цивільного захисту, сил цивільного захисту, суб'єктів господарювання та населення.

Оповіщення про загрозу або виникнення НС забезпечують шляхом:

- 1) функціонування загальнодержавної, територіальних, місцевих автоматизованих систем централізованого оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій;
- 2) централізованого використання інтернет-мереж загального користування, мереж мобільного та стаціонарного зв'язку, загальнонаціонального, регіонального та місцевого радіомовлення і телебачення та інших технічних засобів передавання інформації;
- 3) функціонування в населених пунктах, а також місцях масового перебування людей сигналально-гучномовних пристрій та електронних інформаційних табло для передачі інформації з питань цивільного захисту.

Інформацію з питань цивільного захисту становлять відомості про надзвичайні ситуації, що прогнозуються, або виникли, з визначенням їх класифікації, меж поширення і наслідків, а також про способи та методи захисту від них. Органи управління цивільного захисту зобов'язані надавати населенню через засоби масової інформації оперативну і достовірну інформацію, а також про свою діяльність з питань цивільного захисту, зокрема і в доступній для осіб з вадами зору та слуху формі. Інформація має містити дані про суб'єкт, який її надає, та сферу його діяльності, про природу можливого ризику під час аварій, зокрема вплив на людей та навколошне природне середовище, про спосіб інформування населення в разі загрози або виникнення аварії та правила, яких слід дотримувати.



Іл. 27.2. Комплексна система інформування населення

Основні способи оповіщення та інформування населення. Прогнозування надзвичайних ситуацій зменшує вразливість суспільства до стихійних лих, а основним аспектом короткотермінового прогнозування є раннє оповіщення, яке дає змогу людям вчасно залишити зону небезпеки. Важливо, щоб повідомлення про загрозу ураження людей передавалось автоматично через орган управління комплексної системи інформування населення на всі можливі засоби її передачі (ил. 27.2).

Серед завдань цивільного захисту першочерговою є *своєчасність, надійність оповіщення населення* про лиху, що насувається. З уроків історії вам уже відомо, що з давніх-давен, коли десь траплялася біда або комусь загрожувала небезпека, люди, почувши дзвони або биття на сполох (набат), збиралися на віче, дізнавалися про те, що трапилося, і приймали рішення щодо боротьби з небезпекою. Так і тепер: приховувати інформацію про небезпеку не можна. Люди мають знати обстановку, і тільки тоді можна розраховувати на розумні й свідомі дії, усунення паніки й інших негативних явищ. Це збереже життя багатьом тисячам людей.

Завивання сирен (ил. 27.3), переривчасті гудки підприємств, транспортних засобів означають попереджувальний сигнал оповіщення цивільного захисту «УВАГА ВСІМ!» Почувши його, негайно ввімкніть на роботі, у дома радіотрансляційні й телевізійні пристрії, увійдіть в соціальні мережі Інтернету для прослуховування або отримання візуального екстреного повідомлення місцевих органів влади або штабу ЦЗ. Щоб проінформувати про небезпеку тих, у кого немає радіо, телевізора, мобільного Інтернету, а також тих, хто працює в полі, лісі, на будівництвах і в інших віддалених місцях, використовують мобільні телефони, пересувні гучномовні установки на автомобілях, посланців (кур'єрів).

Отже, **основний спосіб оповіщення населення** — передача повідомлення по радіо, телебаченню, через мобільний та стаціонарний зв’язок. Відповіальність за організацію та здійснення своєчасного оповіщення населення і доведення до нього необхідної інформації покладена на територіальні органи управління ЦЗ.

Зміст інформації про екстремальну ситуацію і порядок дій. На кожний випадок надзвичайних умов місцеві органи ЦЗ готують орієнтовні варіанти повідомлень, які потім, з урахуванням певних подій, коректуються. Інформацію передають протягом п’яти хвилин після подачі звукових сигналів (сирени, гудки, биття на сполох тощо). Вислухавши це повідомлення штабу ЦЗ, люди мають діяти без паніки й метушні відповідно до отриманих вказівок. Важливо перевірити інформацію, отриману з одного джерела.

Отже, у місті прозвучали сирени, мешканці отримують повідомлення на мобільні телефони, увімкнули радіоприймачі, телевізори, Інтернет і можуть почути повідомлення штабу ЦЗ приблизно такого змісту.

У випадку аварії на хімічно небезпечному об’єкті: «Увага! Говорить штаб цивільного захисту міста. Громадяни! Трапилася аварія на бавовняному комбінаті з викидом в атмосферу хлору — сильнодіючої отруйної речовини. Хмара зараженого повітря поширюється у ... (такому-то) напрямку. До зони хімічного зараження потрапляють ...



Ил. 27.3. Завивання сирен — попереджувальний сигнал оповіщення «УВАГА ВСІМ!»

(такі-то вулиці, квартали, райони). Мешканцям вулиць ... (таких-то) із приміщень не виходити. Зачинити вікна, двері, здійснити герметизацію квартир (будинків). У підвалах, на нижніх поверхах не ховатися, тому що хлор важчий за повітря і затікатиме в низинні місця.

Мешканцям вулиць ... (таких-то) негайно залишити квартири, установи, підприємства за планом евакуації і виходити в райони ... (такі-то). Повідомте про це сусідам. Слухайте і читайте наші повідомлення. Далі дійте відповідно до вказівок штабу цивільного захисту».

У разі аварії на атомній електростанції (на радіаційно небезпечному об'єкті):

«Увага! Говорить штаб цивільного захисту. Громадяни! Трапилася аварія на атомній електростанції. У районі електростанції і в населених пунктах ... (таких-то) очікується випадіння радіоактивних опадів. У зв'язку із цим населенню, що мешкає в зазначених пунктах, необхідно перебувати в приміщеннях. Забезпечте додаткову герметизацію житлових приміщень і місць перебування домашніх тварин. Прийміть препарати йоду. У подальшому дійте відповідно до вказівок штабу цивільного захисту».

Після перших поштовхів землетрусу: «Увага! Говорить штаб цивільного захисту. Громадяни! У зв'язку з можливими повторними поштовхами землетрусу вживайте необхідних заходів безпеки. Вимкніть газ, електрику, перекрійте воду. Візьміть необхідний одяг, документи, продукти харчування, воду і виходьте на вулицю. Надайте допомогу літнім людям, хворим. Займіть місце на безпечній віддалі від будівель і ліній електропередач. Пам'ятайте, що під час руйнування будинків уламки розлітаються на відстань не менш як на 2/3 висоти будівлі. Якщо під час поштовху ви перебуваєте в приміщенні, устаньте у дверний або балконний отвір. Підтримуйте спокій, порядок і витримку. Стежте за нашими повідомленнями».

Під час повені: «Увага! Говорить штаб цивільного захисту. Громадяни! У зв'язку з підвищением рівня води в річці ... (такій-то) очікується підтоплення будівель у районі вулиць ... (перерахувати) і селища ... (такого-то). Населенню, що проживає на цих вулицях і в селищі, перенести необхідні речі на горища, верхні поверхи, підготувати необхідний одяг і взуття, зібрати продукти харчування. Перед виходом вимкніти електрику, газ, самим іти в безпечні райони (перерахувати). Там пройти реєстрацію на збірному евакопункті (вказати адресу). Про отриману інформацію сповістити сусідів, надати допомогу літнім людям і хворим. За будь-яких обставин поводьтеся спокійно, не панікуйте. Будьте уважні до наших повідомлень!»

Примітка. Залежно від умов аварії, катастрофи або стихійного лиха, а також обстановки, що склалася, зміст текстів звернення може відрізнятися від наведених вище.

Якщо виникла повітряна, хімічна або радіаційна небезпека у воєнний час, також спочатку звучать сирени, тобто сигнал «Увага всім!», а потім передають відповідну інформацію.

У разі повітряної тривоги: «Увага! Говорить штаб цивільного захисту. Громадяни! Повітряна тривога! Повітряна тривога! Вимкніть газ, перекрійте воду. Візьміть засоби індивідуального захисту, документи, запас води і продуктів харчування, вимкніть світло.

Попередьте сусідів, допоможіть хворим і літнім людям вийти на вулицю. Якомога швидше зайдіть місце в сховищі або укритті поблизу вашого будинку. Дотримуйте порядку і спокою. Будьте уважні до наших повідомлень».

У разі хімічної небезпеки: «Увага! Увага! Говорить штаб цивільного захисту!

Громадяни! Виникла безпосередня загроза хімічного зараження. За наявності, одягніть противази. Для захисту шкіри використовуйте одяг і взуття з ізоляційних матеріалів, які максимально закривають ваше тіло. Перевірте герметизацію житлових приміщень, стан вікон і дверей. Загерметизуйте продукти харчування і створіть у ємностях запас води. Заженіть у приміщення свійських тварин. Сповістіть сусідів про отриману інформацію. Надайте допомогу хворим і літнім людям. Надалі дійте відповідно до наших вказівок».

У разі радіаційної небезпеки: «Увага! Увага! Говорить штаб цивільного захисту!

Громадяни! Виникла загроза радіоактивного зараження. Приведіть у готовність засоби індивідуального захисту і тримайте їх постійно при собі. За нашою командою або за необхідності надягніть їх. Для захисту поверхні тіла від забруднення радіоактивними речовинами використовуйте комбінезони і чоботи. При собі майте плівкові (полімерні) накидки, куртки або плащи з ізоляційних матеріалів. Перевірте герметизацію житлових приміщень, стан вікон, дверей. Загерметизуйте продукти харчування, максимально ізольуйте приміщення для свійських тварин і кормів. Створіть у ємностях запас води. Сповістіть сусідів про отриману інформацію. Надайте допомогу хворим і літнім людям. Надалі дійте відповідно до наших вказівок».

У разі віdboю повітряної тривоги: «Увага! Увага! Говорить штаб цивільного захисту! Громадяни! Відбій повітряної тривоги! Відбій повітряної тривоги! Усім повернутися до місць роботи або проживання. Надайте допомогу хворим і літнім людям. Будьте готові до повторного (можливого) нападу. Завжди майте при собі засоби індивідуального захисту. Будьте уважні до наших повідомлень!»

Примітка. Тексти повідомлень передаються через кожні 5 хв. За необхідності, зміст звернення може змінюватися.

Як діяти за сигналами цивільного захисту?

Під час аварії на хімічно небезпечному об'єкті. Одержані повідомлення (по радіо або з інших засобів оповіщення) про викид (розлив) в атмосферу СДОР, виконайте вказані рекомендації. Повідомте сусідів про отриману інформацію. Надайте допомогу літнім і хворим особам. Надягніть засоби індивідуального захисту органів дихання та найпростіші засоби захисту шкіри (за відсутності табельних засобів використовуйте поліетиленову плівку, прогумовані плащі, гумові чоботи, рукавички). Швидко вийдіть з хімічного вогнища в напрямку, вказаному працівниками цивільного захисту, або самостійно в бік, перпендикулярний до напрямку вітру. Оминайтے тунелі, яри, улоговини: у низинах може бути висока концентрація СДОР. Вийшовши із зони зараження, зніміть засоби захисту, верхній одяг, ретельно вимийте очі, ніс та рот, за можливості якнайшвидше прийміть душ.

Якщо засобів індивідуального захисту немає і вийти з району аварії неможливо, залишайтесь у приміщенні, але негайно та надійно герметизуйте його! Мінімізуйте можливість

проникнення СДОР (парів, аерозолів) у приміщення: щільно зачиніть вікна та двері, заклейте димоходи, вентиляційні люки, щілини в рамках вікон та дверей, вимкніть джерела газо-, електропостачання та загасіть вогонь у пічках, чекайте повідомлень органів влади з питань надзвичайних ситуацій через засоби інформації. Можна уникнути уражень, перебуваючи на верхніх поверхах вашого будинку. Для попередження отруєнь пийте велику кількість рідини (чай, молоко, сік, вода); якщо є підозра на ураження СДОР, негайно зверніться до медичного закладу. Виконання цих вимог сприятиме збереженню вашого здоров'я.

У разі аварії на атомній електростанції. Почувши звуки сирен і гудків, увімкніть радіо- і телевізійні приймачі, прочитайте повідомлення в мобільному телефоні. Відповідно до вказаної інформації, слід укритися в сховищі, підвалі або в будівлі, де застав сигнал. У будівлі зачинити вікна, двері, вентиляційні отвори, загерметизувати кімнату (квартиру), створити триденний запас води. Приймати препарати йоду відповідно до віку. Надягти ватно-марлеву пов'язку, за можливості, розташуватися подалі від вікон і зовнішніх стін. Свійських тварин загнati в приміщення для тварин. Здійснити герметизацію джерел водопостачання і кормів.

Одержані повідомлення про евакуацію, зберіть необхідний запас продуктів, що не псуються, на 2–3 доби, медикаменти, препарати йоду, одяг, взуття, речі туалету, постільну білизну, документи, найцінніші речі й гроші в екстрену валізу. Упакуйте все в поліетиленові мішки, чекайте підходу автотранспорту. З підходом автотранспорту або в призначений час у квартирі потрібно вимкнути газ, воду, електроприлади тощо, надягти плащ з капюшоном, рукавички, зимове взуття, узяти речі, зачинити квартиру (будинок) і попрямувати до місця посадки. Виконання цих правил збереже ваше здоров'я.

Під час повені. Вимкніть нагрівальні пристрої, одягніть дітей, візьміть документи, найцінніші речі та гроші, запас продуктів і води (загальна маса речей на одну людину не має перевищувати 50 кг). З підходом автотранспорту для забезпечення евакуації або перед тим, як самостійно виrushiti на збірний евакуаційний пункт, вимкніть у квартирі газ, воду, електроприлади тощо, візьміть речі, зачиніть квартиру (будинок). Суворо дотримуйте вимог і вказівок представників цивільного захисту. Їх виконання збереже ваше здоров'я.

Повітряна небезпека (ПН). Усе населення зобов'язане укритися в захисних спорудах!

Якщо сигнал застав вас: *удома* — негайно вимкніть нагрівальні прилади, газ, воду, одягніть дітей, візьміть засоби індивідуального захисту, аптечку, документи, необхідні речі, запас продуктів і води, вимкніть освітлення і швидко йдіть у сховище (укриття); за можливості, попередьте сусідів; *на роботі* — ужите заходів для безаварійної зупинки виробництва (відповідно до інструкції) та йдіть в укриття; *на вулиці* — швидко прямуйте в найближче сховище чи укриття; *у громадському місці* — без паніки дійте за вказівками адміністрації; *в автобусi, тролейбусi, трамваї* — дочекайтесь зупинки і прямуйте до найближчого укриття.

Відбій повітряної тривоги (Відбій ПТ). Почувши повідомлення штабу цивільного захисту через радіотрансляційні мережі, телефонні канали зв'язку, а також з перевузних гучномовних установок про те, що повітряна тривога минула, організовано за

командою адміністрації залишіть захисну споруду. Приступайте до виконання своїх громадських обов'язків. Будьте готові до повторних дій за командою «Повітряна тривога».

Навчання населення застосовувати засоби індивідуального захисту. До засобів індивідуального захисту належать засоби захисту органів дихання та захисту шкіри.

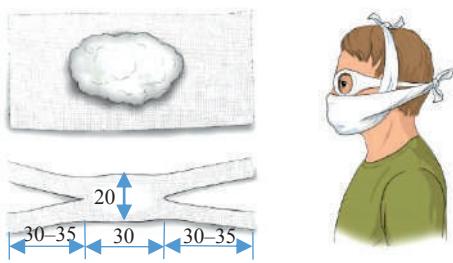
Засоби захисту органів дихання. До найпростіших засобів захисту органів дихання належать протипилова тканинна маска і ватно-марлева пов'язка, які захищають органи дихання від радіоактивного пилу і деяких видів бактеріальних засобів, але не придатні для захисту від отруйних речовин.

Протипилову тканинну маску ПТМ-1 (іл. 27.4) виготовляють самостійно за виокрійками і лекалами відповідного розміру з 4–5 шарів тканини, ретельно підганяють під рельєф обличчя для щільного прилягання до поверхні шкіри.



Іл. 27.4. Протипилову тканинну маску ПТМ-1:

- 1 — корпус маски;
- 2 — оглядові отвори;
- 3 — кріплення;
- 4 — гумова тасьма;
- 5 — поперечна гумова смужка;
- 6 — зав'язки



Іл. 27.5. Виготовлення ватно-марлевої пов'язки (розміри у см)

Ватно-марлеву пов'язку (іл. 27.5) виготовляють самостійно. Важливо знати, що зав'язки перехрещують, нижні зав'язують на тімені, верхні — на потилиці, чим забезпечують щільне прилягання пов'язки до шкіри обличчя: зверху — на рівні очей, знизу — за підборіддям. Для захисту очей одягають окуляри.

Респіратори та фільтрувальні протигази. Респіратори використовують для захисту органів дихання від радіоактивного, промислового і ґрунтового пилу. Найпоширеніші респіратори Р-2 і ШБ-1 («Пелюстка»).



Іл. 27.6. Респіратори: а — Р-2; б — робота в респіраторі Р-2; в — «Пелюстка»; г — використання респіратора «Пелюстка»

Респіратор Р-2 (іл. 27.6 а, б) — це фільтрувальна напівмаска, яка має два вдихальних і один видихальний клапан із запобіжним екраном, наголовник, носовий затискач. Зовнішня частина маски виготовлена з поліуретанового пінопласти зеленого кольору, а внутрішня —

з повітронепроникної плівки, у яку вмонтовані два клапани вдиху. Між поліуретаном та плівкою розташовано фільтр з полімерних волокон. Респіратори виготовляють трьох розмірів. Зберігаються респіратори в запаяному поліетиленовому пакеті.

Принцип дії респіратора полягає в тому, що під час вдиху повітря послідовно очищується фільтрувальним поліуретановим шаром маски від грубодисперсного пилу, потім — фільтрувальним полімерним волокнистим матеріалом від тонкодисперсного пилу. Очищене повітря крізь клапани вдиху потрапляє в підмасковий простір, потім — в органи дихання. Під час видихання повітря з підмаскового простору виходить через клапан видиху.

Респіратори надягають за командою «Респіратор надягти!» або самостійно. Після зняття респіратора необхідно провести дезактивацію, тобто видалити пил із зовнішньої поверхні напівмаски щіткою або витрусити. Внутрішню поверхню протирають вологим тампоном і просушують. Респіратор не захищає очі. Для захисту очей потрібно надягти окуляри, конструкція яких унеможливлює потрапляння пилу до очей. Респіратор необхідно зберігати в поліетиленовому пакеті, закритому за допомогою спеціального кільця.

Респіратор ШБ-1 («Пелюстка») виготовляють зі спеціального матеріалу, який має високі фільтрувальні властивості. На ілюстраціях 27.6 в, г зображені респіратор одноразового користування, його розмір універсальний, він широко застосовувався для захисту дихальних шляхів від радіоактивного пилу під час ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС.



Іл. 27.7. Протигаз ГП-5 і ГП-5М

Іл. 27.8. Протигаз ГП-7

Фільтрувальні протигази призначенні для захисту органів дихання, очей, шкіри обличчя від впливу отруйних, радіоактивних речовин, бактеріальних засобів та від різних шкідливих домішок, що є в повітрі. Принцип їх захисної дії заснований на очищенні (фільтрації) повітря, що вдихається людиною, від шкідливих домішок. У системі цивільного захисту нашої країни використовують фільтрувальні протигази для дорослого населення ГП-5, ГП-5М (іл. 27.7), ГП-7 (іл. 27.8).

Цивільний фільтрувальний протигаз ГП-5 складається з таких основних елементів: лицевої частини ШМ-62У і фільтруально-поглинальної коробки ГП-5. Для зберігання і перенесення протигаз укомплектовано сумкою та коробкою з плівками, що не запотівають.

Модифікований протигаз ГП-5М має шолом-маску ШМ-66МУ, обладнану переговорним пристроєм мембраничного типу, і вирізи для вух.

Модель цивільного протигаза ГП-7 широко використовується як для захисту дорослого населення, так і особового складу невоєнізованих формувань. Зберігається в сумці. Його маса без сумки — до 900 г.

Трикотажний чохол фільтрувально-поглинальної коробки захищає її від дощу, бруду, снігу, грубодисперсних часток аерозолю. Переговорний пристрій забезпечує спілкування на відстані, а також полегшує користування технічними засобами зв'язку.

Протигаз ГП-7 одягають у такій послідовності: 1) беруть лицеву частину обома руками за щільні лямки так, щоб великі пальці зсередини тримали лямки; 2) фіксують підборіддя в нижньому заглибленні обтюратора; 3) рухом рук додори і назад натягують наголовник і підтягають до упору щільні лямки.

Перед надяганням протигаза необхідно прибрати волосся з лоба і скронь, бо, потрапивши під обтюратор, воно може порушити герметичність.

Лицева частина протигаза ГП-7В має пристосування, за допомогою якого можна пити воду. Це гумова трубка з мундштуком і ніпелем, розміщена під переговорним пристроєм. Пристосування приєднується спеціальною кришкою до фляги. Крім того, лицева частина протигаза ГП-7ВМ (ил. 27.9) має трапецієподібні отвори для скелець окулярних вузлів, що покращують огляд під час роботи. Також, маска ГП-7ВМ, на відміну від протигазів ГП-7 і ГП-7В, має два вузли для під'єднання фільтрувально-поглинальної коробки (праворуч і ліворуч для зручності використання протигаза).

Порядок застосування фільтрувальних протигазів. Протигаз може стати надійним засобом захисту, якщо лицева частина його підібрана за розміром і протигаз у цілому підігнаний і справний.

Визначення необхідного розміру лицової частини протигаза має вирішальне значення під час користування ним. Правильно дібрана шолом-маска має щільно прилягати до обличчя, не спричиняти болючих відчуттів.

Протигаз носять у трьох положеннях: «похідне» (на лівому боці, дещо ззаду), «напоготові» (на лівому боці спереду), «бойове» (лицева частина одягнута на обличчя).

Засоби захисту шкіри. Засоби захисту шкіри призначені для захисту тіла людини в умовах зараження місцевості отруйними, радіоактивними речовинами та біологічними засобами. Їх поділяють на звичайні (найпростіші, підручні) та спеціальні (табельні).

Звичайні засоби захисту шкіри призначені для захисту шкірних покривів тіла людини від зараження радіоактивним пилом і біологічними засобами, а в разі спеціального просочування — для захисту від парів отруйних речовин. До них належать предмети побутового одягу та взуття, які часто використовує кожна людина. Найпростішим засобом захисту шкіри є плащи й накидки із прогумованої тканини або покриті хлорвініловою, поліетиленовою плівкою, клейонкою; пальта зі шкіри, грубого сукна або відповідно підготовлений інший одяг. До цієї групи також належить виробничий одяг — куртки і штани, комбінезони; джинсовий одяг, спортивні костюми після відповідної обробки.



Іл. 27.9. Протигаз ГП-7ВМ

Вони можуть не тільки захищати від радіоактивних речовин і бактеріальних засобів, але також не пропускати певний час краплини рідких отруйних речовин.

Такий одяг добре захищає від радіоактивного пилу та деяких видів біологічних засобів. Для захисту ніг застосовують чоботи (що вищі, то краще) гумові, шкіряні або зі шкіrozамінників. Захищають руки від ОР гумові рукавиці, а від радіоактивного пилу і бактеріальних засобів — шкіряні тканинні. Для захисту голови та шиї використовують капюшони, а також різні головні убори, які запобігають осіданню пилу на волосся.

Спеціальні (табельні) засоби захисту шкіри виготовляються промисловістю і призначенні для оснащення воєнізованих і невоєнізованих формувань цивільного захисту. За принципом захисної дії розрізняють ізоляційні та фільтрувальні засоби захисту.



Іл. 27.10. Герметичні індивідуальні засоби захисту

Ізоляційні засоби захисту шкіри виготовляють з повітронепроникних матеріалів — спеціальної еластичної і морозостійкої прогумованої тканини. Вони можуть бути герметичними і негерметичними. Герметичні (іл. 27.10) захищають тіло людини від можливих фактірів ураження — газоподібних і краплиннорідких ОР, радіоактивних речовин, бактеріальних засобів. Зрозуміло, що газоподібні ОР проникають у негерметичні засоби, тому вони захищають тільки від РР, БЗ та крапель ОР.

Фільтрувальні засоби захисту — це костюми зі звичайного матеріалу, який просочується спеціальним хімічним складом для нейтралізації крапель або поглинання газу сильнодіючих отруйних речовин.



Підготовка й використання предметів одягу та взуття. Застосовуючи одяг як засіб захисту шкіри, необхідно якомога ретельніше загерметизувати його, щоб ізолювати від навколошнього середовища тіло. Одяг має бути застебнутим на всі ґудзики, гачки або кнопки, комір піднятий, поверх нього шия щільно обв'язана шарфом або хусткою; рукави обв'язані навколо зап'ясток тасьмою, брюки випущені поверх чобіт (ботів) і знизу зав'язані тасьмою. Герметичність одягу в місцях з'єднання окремих його частин, наприклад рукавів з рукавичками, забезпечується відповідною їх заправкою. Низ куртки, піджака або накидки необхідно заправити в штани і підперезати.

Звичайні засоби захисту шкіри надягають безпосередньо перед загрозою ураження радіоактивними, отруйними речовинами або бактеріальними засобами за будь-якої пори року. У цих засобах захисту шкіри можна перейти заражену ділянку місцевості або вийти за межі осередку ураження. Зазначені засоби захисту захищають тіло людини від безпосереднього контакту з краплями і суттєво знижують вплив парів і аерозолів отруйних речовин лише на визначений термін.

Вийшовши із зараженого району, потрібно швидко зняти одяг, додержуючи заходів безпеки, і за першої можливості (але не пізніше ніж через годину) знезаразити його. Знезаражений і чисто виправний одяг можна використовувати як захист повторно, зокрема можна просочувати розчином для захисту від отруйних речовин.

Спеціальні засоби захисту шкіри. До ізоляційних засобів захисту шкіри належать легкий захисний костюм Л-1 і загальновійськовий захисний комплект ЗЗК. Фільтрувальні засоби представлені загальновійськовим фільтрувальним комплектом ЗФК.

Легкий захисний костюм Л-1 (*ил. 27.11*) виготовляють із прогумованої тканини. У комплекті є такі речі: куртка з капюшоном; штани, які пошиті разом з панчохами; підшоломник; двопальцеві рукавиці. Окрім того, є сумка і запасна пара рукавиць. Його розміри такі самі, як у захисного комбінезона (костюма). Маса комплекту становить 3 кг. Л-1 використовують у розвідувальних підрозділах воєнізованих формувань ЦЗ.



Іл. 27.11. Легкий захисний костюм Л-1: а — сорочка з капюшоном, двопальцеві рукавиці; б — штани з панчохами; в — рятувальник, одягнений в Л-1



Іл. 27.12. Загальновійськовий захисний комплект (ЗЗК): а — одягнений у рукави; б — у вигляді комбінезона

Загальновійськовий захисний комплект (ЗЗК) (*ил. 27.12*) складається із захисного плаща з капюшоном (ОП-1), захисних панчіх і рукавиць. Маса комплекту становить 3 кг. Випускають плащи п'яти розмірів. Їх виготовляють із прогумованої термостійкої тканини. Захисні рукавиці бувають літніми (п'ятипалцевими із гуми) та зимовими (двопальцевими — із прогумованої тканини). Підошва захисних панчіх має потовщену гумову основу. Панчохи одягають поверх взуття і прикріплюють до ніг спеціальними фіксаторами, а до поясного паска — тасьмою. ЗЗК можна використовувати як накидку (за необхідності раптового використання), як плащ «у рукави» та як комбінезон.

Загальновійськовий фільтрувальний комплект ЗФК забезпечує надійний захист усіх частин тіла й органів дихання від отруйних речовин, світлових і термічних вражаючих факторів, основних видів хімічно небезпечних речовин. Цей комплект має високі фізіологічні властивості, поєднання засобів захисту органів дихання й шкіри з основними елементами екіпірування й озброєння солдата, надійне функціонування за низьких температур, можливість багаторазового використання після зараження й спеціальної обробки. Перебуває на озброєнні військ РХБ захисту із кінця 1990-х років (*ил. 27.13*).



Іл. 27.13. Загальновійськовий фільтрувальний комплект

Для захисту органів дихання й шкірних покривів медичного персоналу від біологічних агентів (захист від біологічної зброї, лабораторна діагностика особливо небезпечних інфекцій) призначений протичумний костюм «Кварц», який виготовляють вітчизняні підприємства.

Підготовка населення до дій у надзвичайних ситуаціях. Крім оповіщення та інформування населення про загрозу та виникнення надзвичайних ситуацій, місцеві державні адміністрації та органи місцевого самоврядування мають здійснювати підготовку населення щодо дій у надзвичайних ситуаціях. У колективах суб'єктів господарювання (підприємства, організації, навчальних закладів), крім цього, працівники мають бути забезпечені засобами колективного та індивідуального захисту.

Отже, кожен громадянин / громадянка України має право на:

- 1) отримання інформації про надзвичайні ситуації або небезпечні події, що виникли або можуть виникнути, зокрема й у доступній для осіб з вадами зору та слуху формі;
- 2) забезпечення засобами колективного та індивідуального захисту та їх використання.

А також кожен зобов'язаний:

- 1) дотримувати правил поведінки, безпеки та дій у надзвичайних ситуаціях;
- 2) вивчати способи захисту від надзвичайних ситуацій та дій у разі їх виникнення, на дання домедичної допомоги постраждалим, правила користування засобами захисту.

Для виконання цих завдань навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях організовують за місцем: роботи — для працюючого населення; навчання — для дітей дошкільного віку, учнів та студентів; проживання — для непрацюючого населення.

Навчання учнів, студентів та дітей дошкільного віку діям у надзвичайних ситуаціях та правилам пожежної безпеки є обов'язковим.



1. У чому полягають основні заходи захисту населення від надзвичайних ситуацій? **2.** Хто і яким чином здійснює оповіщення населення в Україні про виникнення надзвичайної ситуації? **3.** Що зазначають у тексті повідомлення про різні види надзвичайних ситуацій? Наведіть приклади. **4.** Дайте розгорнуту відповідь, яким чином діяти населенню після отримання сигналів оповіщення. **5.** Для чого призначена протипилова тканинна маска і ватно-марлева пов'язка? Який порядок їх виготовлення і використання? **6.** Охарактеризуйте будову респіратора. Від чого він захищає? **7.** Із чого складається фільтрувальний протигаз? Яке його призначення, принцип дії та порядок застосування?



8. Які захисні властивості звичайних засобів захисту шкіри вам відомі? Що до них належить?
9. Які ізоляючі засоби захисту шкіри вам відомі? У чому полягає їхнє призначення, склад, правила користування?
10. У чому полягає захисна дія фільтрувальних засобів захисту шкіри?
11. Як організовують навчання різних категорій населення діям у надзвичайних ситуаціях?

§ 28. Укриття людей у сховищах, медичний, радіаційний і хімічний захист, евакуація населення з небезпечних районів. Спостереження та контроль за ураженістю навколошнього середовища, продуктів харчування та води



1. Постпостерігайте за навколошньою територією. Поміркуйте, що може бути використано для вашого захисту під час виникнення надзвичайної ситуації.
2. Поміркуйте, хто і як має визначати наявність радіаційної чи хімічної небезпеки.

Укриття людей від впливу небезпечних факторів, що виникають унаслідок надзвичайних ситуацій, воєнних дій або терористичних актів, здійснюється в захисні споруди цивільного захисту (ЦЗ) — інженерні споруди, призначенні для захисту населення.

До захисних споруд належать:

- 1) сховище — герметична споруда для захисту людей, у якій протягом певного часу створюються умови, що виключають вплив на них небезпечних факторів, які виникають внаслідок надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів;
- 2) протирадіаційне укриття — негерметична споруда для захисту людей, у якій створюються умови, що виключають вплив на них іонізуючого опромінення в разі радіоактивного забруднення місцевості;
- 3) швидкоспоружувана захисна споруда цивільного захисту — захисна споруда, яку зводять із спеціальних конструкцій максимально швидко для захисту людей від дії засобів ураження в особливий період.

Для захисту людей від деяких факторів небезпеки, що виникають внаслідок надзвичайних ситуацій у мирний час, та дії засобів ураження в особливий період також використовуються споруди подвійного призначення та найпростіші укриття.

Споруда подвійного призначення — це наземна або підземна споруда, що може бути використана за основним функціональним призначенням і для захисту населення, наприклад метрополітен (ил. 28.1), гірничі (шахтні) виробки.

До *сховищ* належать споруди, що забезпечують надійний захист людей від факторів ураження усіх НС, зокрема й від найбільш небезпечних: проникної радіації, бойових отруйних речовин і бактеріальних засобів, від високих температур і шкідливих газів, від обвалів і уламків руйнувань. Сховища споруджують у місцях найбільшого скучення людей.

Люди можуть перебувати в сховищах протягом тривалого часу; навіть у завалених сховищах безпечно



Іл. 28.1. Станція метрополітену

протягом кількох діб. Надійність захисту в сховищах досягається завдяки підвищенню міцності огорожувальних конструкцій (ил. 28.2), а також завдяки санітарно-гігієнічним умовам, що забезпечують нормальну життєдіяльність людей (ил. 28.3).



Іл. 28.2/ Вхід у сховище (варіанти)

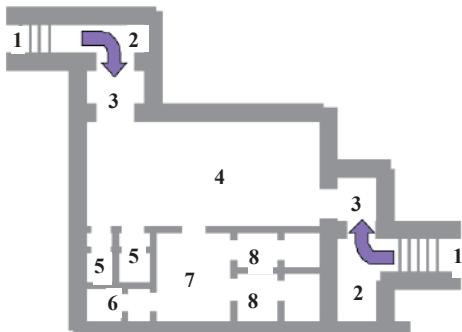


Іл. 28.3. Сховище: приміщення для укриття людей (варіанти облаштування)



Найпоширеніші вбудовані сховища, які, зазвичай, розміщені в підвальних приміщеннях і цокольних поверхах виробничих, громадських чи житлових будівель. Можливе також будівництво сховищ як окремо розташованих споруд (ил. 28.4).

Такі сховища повністю або частково заглиблені й обсипані зверху і з боків ґрунтом. До них можуть бути під'єднані підземні переходи і галереї.



Іл. 28.4. План-схема окремо розташованого сховища:

- 1 — входи;
- 2 — передні тамбури;
- 3 — тамбури;
- 4 — приміщення для укриття людей;
- 5 — туалети;
- 6 — насосна фекальних вод;
- 7 — вентиляційна камера;
- 8 — камери забору повітря

За місткістю сховища поділяють на *малі* (до 150 осіб), *середні* (150–450 осіб) і *великі* (понад 450 осіб).

Приміщення, призначене для розміщення населення, розраховане на певну кількість осіб: на одну людину передбачено не менш як $0,5 \text{ m}^2$ площи підлоги і $1,5 \text{ m}^3$ внутрішнього об'єму. Основне приміщення сховища розбивається на відсіки для 50–75 осіб. У відсіках обладнують двоярусні нари-лавки для сидіння та лежаки. Місця для сидіння влаштовують завбільшки $0,45 \times 0,45 \text{ m}$, а для лежання — $0,55 \times 1,8 \text{ m}$.



Іл. 28.5. Фільтровентиляційний агрегат



a



б

Іл. 28.6. Погріб (льох), пристосований під ПРУ (варіанти)

Для того щоб у приміщенні не потрапляло повітря, заражене радіоактивними, отруйними і бактеріальними речовинами, їх герметизують. Слід подбати про максимальну

щільність стін і перекриття, а також відповідне обладнання входів і технологічних отворів. Фільтровентиляційний агрегат забезпечує вентиляцію приміщень сховища й очищення зовнішнього повітря від радіоактивних, отруйних і бактеріальних засобів (іл. 28.5). Він може працювати у двох режимах: *чистої вентиляції* і *фільтровентиляції*. У першому режимі повітря очищується від грубодисперсного радіоактивного пилу (у протипиловому фільтрі), а у другому — від радіоактивних речовин, а також від отруйних речовин і бактеріальних засобів (у фільтрах-поглиначах). Кількість зовнішнього повітря, що надходить у сховище режимом чистої вентиляції на одну людину, становить 2–8 м³/год. Подачу повітря здійснюють повітропроводами за допомогою вентилятора. У разі розташування сховища поблизу місця, де можливі сильні пожежі або загазованість сильнодіючими отруйними речовинами, може бути передбачено режим повної ізоляції приміщень з регенерацією повітря в них. Якщо сховище загерметизоване надійно, то після зачинення дверей, віконниць і запуску фільтровентиляційного агрегату тиск повітря всередині сховища стає вищим за атмосферний (утворюється так званий *підпор*).

Сховище має зазвичай не менше двох входів, розташованих протилежно. Кожен вхід обладнаний захисними герметичними зовнішніми та внутрішніми дверима, між ними — тамбур. У вбудованому сховищі, крім того, має бути аварійний вихід.

Системи енерговодопостачання, опалювання і каналізації сховищ пов’язані з відповідними зовнішніми мережами. На випадок їх ушкодження в сховищі мають бути переносні електричні ліхтарі, резервуари для зберігання аварійного запасу води, а також місткості для збору нечистот. Опалювання сховищ надходить від загальної опалювальної мережі.

Крім того, у приміщеннях сховища мають бути комплект засобів для ведення розвідки (прилади радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричні прилади), захисний одяг, засоби для гасіння пожежі, аварійний запас інструментів, засоби аварійного освітлення, запас продовольства і води на дві й більше доби на кожну людину.

Протирадіаційні укриття (ПРУ). Ступінь радіоактивного забруднення, який виникає після аварії на АЕС або наземного вибуху ядерного боєприпасу, різко знижується протягом кількох перших діб і поступово доходить до безпечних значень. Люди, щоб уникнути ураження, мають перебувати в протирадіаційних укриттях (ПРУ) — негерметичних захисних спорудах, де рівень радіації значно нижчий, ніж на відкритій місцевості. Захисні властивості ПРУ оцінюють коефіцієнтом захисту, який показує, у скільки разів ПРУ послаблює дію радіації, а також і дозу опромінення людей. Протирадіаційними укриттями вважають підвальні приміщення будівель і споруд. Підвали в дерев’яних будинках послаблюють радіацію у 7–12 разів, у кам’яних будівлях — у 200–300 разів, а середня частина підвалу кам’яної будівлі на кілька поверхів — у 500–1000 разів. У сільській місцевості використовують під ПРУ погреби (льохи), що перебувають в особистому користуванні (іл. 28.6).

Найпростіші укриття — це фортифікаційні споруди, цокольні або підвальні приміщення, що знижують ураження від небезпечних наслідків НС. Вони мають бути достатньо міцні, збудовані з вогнебезпечних матеріалів і не мати транзитних комунікацій (трубопроводів опалення та водопостачання, кабелів високої напруги тощо).

Необхідно пам'ятати, що найпростіші укриття здебільшого розглядають як проміжну ланку захисту населення. Усьому населенню потрібно надати можливість укриватися в надійніших спорудах — у сховищах і протирадіаційних укриттях.

Ефективність захисту людей від радіаційної та хімічної небезпеки залежить не лише від технічної справності й готовності до приймання людей у захисних спорудах, обладнаних складним устаткуванням, але й від підготовки населення до використання захисних споруд за різних умов, що склалася, коли кожен має вміти знайти правильне рішення для захисту свого життя та здоров'я.

Час перебування в захисних спорудах визначають штаби ЦЗ об'єктів господарського комплексу. Вони встановлюють порядок дій і правила поведінки під час виходу зі сховищ і укриттів.



Правила перебування в захисних спорудах. Укриття в захисних спорудах та перебування в них здійснюють за командою штабів ЦЗ. Як правило, люди розміщуються групами за місцем роботи або проживання. Кожному надають місце для розміщення його індивідуальних засобів захисту та інших необхідних речей. Для літніх і хворих осіб, а також дітей виділяють місце поблизу вентиляційних труб. Заборонено заводити в сховище тварин, заносити легкозаймисті, вибухонебезпечні та громіздкі речі. У захисних спорудах треба діяти організовано, без потреби не ходити, виконувати вказівки чергового персоналу, за необхідності, допомагати хворим і потерпілим. Виходити зі сховища дозволено тільки за командою відповідальних осіб.

Медичний захист і забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення передбачає:

- 1) надання медичної допомоги постраждалим унаслідок надзвичайних ситуацій, проведення їх медико-психологічної реабілітації; медичну допомогу населенню забезпечує служба медицини катастроф (ил. 28.7);
- 2) планування і використання сил та засобів закладів охорони здоров'я незалежно від форми власності;
- 3) своєчасне застосування профілактичних медичних препаратів та своєчасне проведення санітарно-протиепідемічних заходів (ил. 28.8);
- 4) контроль за якістю та безпекою харчових продуктів і продовольчої сировини, питної води та джерелами водопостачання;
- 5) завчасне створення і підготовку спеціальних медичних формувань;
- 6) формування в умовах НС необхідної кількості додаткових тимчасових мобільних медичних підрозділів або залучення додаткових закладів охорони здоров'я;



Іл. 28.7. Автомобіль служби медицини катастроф



Іл. 28.8. Проведення профілактичних щеплень



Іл. 28.9. Навчання населення способом надання домедичної допомоги

- 7) накопичення медичного та спеціального майна і техніки;
- 8) підготовку медичних працівників з надання екстреної медичної допомоги;
- 9) навчання населення способам надання домедичної допомоги (*іл. 28.9*) та правилам дотримання особистої гігієни;
- 10) здійснення заходів для недопущення негативного впливу на здоров'я шкідливих факторів навколошнього природного середовища та наслідків НС, а також умов, що спричиняють виникнення і поширення інфекційних захворювань;
- 11) проведення моніторингу стану навколошнього природного середовища, санітарно-гігієнічної та епідемічної ситуації;
- 12) санітарну охорону територій та об'єктів господарювання в зоні НС;
- 13) здійснення інших заходів, пов'язаних з медичним захистом населення, залежно від ситуації, що склалася.

Радіаційний і хімічний захист населення і територій передбачає:

- 1) виявлення та оцінку радіаційної та хімічної обстановки;
- 2) організацію та здійснення дозиметричного й хімічного контролю;
- 3) розроблення та впровадження типових режимів радіаційного захисту;
- 4) використання засобів колективного захисту;
- 5) використання засобів індивідуального захисту, приладів радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричного й хімічного контролю аварійно-рятувальними службами, формуваннями та спеціалізованими службами ЦЗ, які беруть участь у проведенні аварійно-рятувальних робіт, гасінні пожеж в осередках ураження радіаційно й хімічно небезпечних об'єктів та населення, яке проживає в зонах небезпечного забруднення;
- 6) проведення йодної профілактики рятувальників, залучених до ліквідації радіаційної аварії, персоналу радіаційно небезпечних об'єктів та населення, яке проживає в зонах можливого забруднення, радіоактивними ізотопами йоду з метою запобігання опроміненню щитоподібної залози;
- 7) надання населенню можливості придбати в особисте користування засобів індивідуального захисту, приладів дозиметричного та хімічного контролю;
- 8) проведення санітарної обробки населення та спеціобробки одягу, майна і транспорту;
- 9) розроблення загальних критеріїв, методів та методик спостережень щодо оцінки радіаційної та хімічної обстановки;
- 10) інші заходи радіаційного й хімічного захисту залежно від ситуації, що склалася.



Евакуація — організоване виведення чи вивезення із зони надзвичайної ситуації або зони можливого ураження населення, якщо виникає загроза його життю або здоров'ю, а також матеріальних і культурних цінностей, якщо виникає загроза їх пошкодження або знищення; її проводять на державному, регіональному, місцевому чи об'єктовому рівні.

Залежно від особливостей НС, розрізняють такі види евакуації: а) обов'язкову; б) загальну або часткову; в) тимчасову або безповоротну.

Рішення про проведення евакуації приймають: • на державному рівні — Кабінет Міністрів України; • на регіональному рівні — обласні та міські державні адміністрації; • на місцевому рівні — районні, відповідні органи місцевого самоврядування; • на об'єктовому рівні — керівники суб'єктів господарювання.

Обов'язкову евакуацію населення проводять у разі виникнення загрози:

- 1) аварій з викидом радіоактивних та небезпечних хімічних речовин;
- 2) катастрофічного затоплення місцевості;
- 3) масових лісових і торф'яних пожеж, землетрусів, зсуvin, інших геологічних та гідрогеологічних явищ і процесів;
- 4) збройних конфліктів (з районів можливих бойових дій у безпечної райони, які визначаються Міністерством оборони України на особливий період).

Загальну евакуацію проводять для всіх категорій населення із зон:

- 1) можливого радіоактивного та хімічного забруднення;
- 2) катастрофічного затоплення місцевості з чотиригодинним добіганням проривної хвилі під час руйнування гідротехнічних споруд.

Часткову евакуацію проводять для вивезення категорій населення, які за віком чи станом здоров'я у разі виникнення надзвичайної ситуації не здатні самостійно вжити заходів щодо збереження свого життя або здоров'я, а також осіб, які, відповідно до законодавства, доглядають (обслуговують) таких осіб (іл. 28.10).



a



б



в

Іл. 28.10. Обов'язкова евакуація з Прип'яті (1986 р.)

Евакуація відбувається шляхом: 1) утворення регіональних, місцевих та об'єктових органів з евакуації; 2) планування евакуації; 3) визначення безпечної районів, придатних для розміщення евакуйованого населення та майна; 4) організації оповіщення про початок евакуації; 5) організації управління евакуацією; 6) життєзабезпечення евакуйованого населення в місцях їх безпекного розміщення; 7) навчання населення діям під час проведення евакуації.

У разі виникнення загрози життю або здоров'ю громадянам України на території іноземних держав відповідні центральні органи виконавчої влади проводять евакуацію.

Евакуацію матеріальних і культурних цінностей організовують у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій, які можуть заподіяти шкоду, за умови, що є достатньо часу на її проведення.



Підготовка та проведення евакуації населення з небезпечних районів. Евакуаційні органи здійснюють планування евакуації, підготовку населення, контроль за підготовкою та розподілом транспортних засобів для забезпечення евакуаційних перевезень, визначення станцій, портів для посадки (висадки) населення, визначення маршрутів руху населення пішки, практичне проведення евакуації, приймання евакуйованого населення та ведення його обліку за об'єктами, а також контроль за розміщенням і життєзабезпеченням.

Збірні евакуаційні пункти призначенні для збору і реєстрації населення, яке підлягає евакуації, формування піших і транспортних колон та ешелонів, а також забезпечення відправлення їх на пункти посадки на транспортні засоби та вихідні пункти руху пішки. Кожний збірний евакуаційний пункт має номер і за кожним з них закріплюють певну кількість об'єктів.

Порядок проведення евакуації. З отриманням рішення (сигналу) про проведення евакуації евакуаційні органи уточнюють завдання керівникам об'єктів щодо проведення евакуаційних заходів, контролюють стан оповіщення населення, його збору, формування колон (через начальників маршрутів), забезпечують переміщення їх до пунктів евакуації, а також разом з транспортними службами — готовність транспортних засобів до перевезень, уточнюють порядок їх використання, підтримують постійний зв'язок з начальниками маршрутів та з органами виконавчої влади безпечних районів, інформують їх про хід евакуації. Для здійснення зазначених заходів залучають весь наявний транспорт, що є на відповідній адміністративній території (іл. 28.11, іл. 28.12).



Іл. 28.11. Часткова евакуація населення в Алеппо (Сирія)



Іл. 28.12. Аеромобільна евакуація під час навчань у м. Кременці (лютий 2019 р.)

На межі зони забруднення в проміжному пункті евакуації здійснюють розгортання пунктів спеціальної обробки населення, знезараження одягу і транспортних засобів, дозиметричного контролю та пересадку евакуйованого населення з транспортного засобу, який рухався забрудненою місцевістю, на незабруднений транспортний засіб.

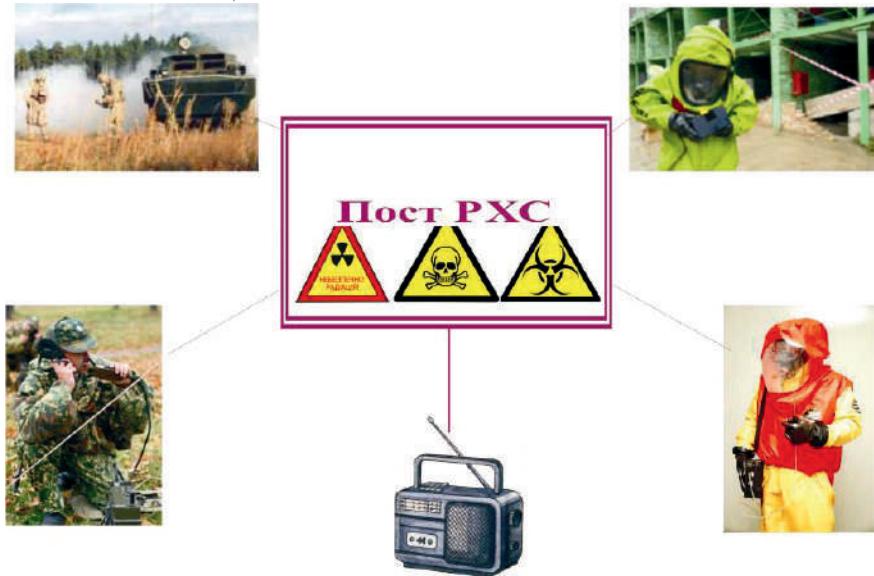
Евакуйовані громадяни повинні мати при собі паспорт, військовий квиток, документ про освіту, трудову книжку або пенсійне посвідчення, свідоцтво про народження, гроші та цінності, продукти харчування і воду на 3 доби, постільну білизну, необхідний одяг і взуття загальною масою не більш як 50 кг на кожного члена сім'ї. Дітям дошкільного віку вкладають у кишенью або пришивають до одягу записку, де зазначають прізвище, ім'я та по батькові, домашню адресу, а також ім'я та по батькові матері й батька. Усі громадяни під час проведення евакуаційних заходів мають бути дисциплінованими, дотримувати порядку, витримки та виконувати розпорядження органів управління з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту населення. Після прибуття на місце призначення кожному громадянину необхідно пройти реєстрацію в евакуаційній комісії й оселитися за вказаною адресою.

Спостереження і контроль за ураженістю навколошнього середовища, продуктів харчування та води радіоактивними, отруйними, сильнодіючими отруйними речовинами та біологічними препаратами.

1. З метою забезпечення здійснення заходів із запобігання виникненню НС проводять постійний моніторинг і прогнозування НС.
2. Моніторинг НС — це система безперервних спостережень, лабораторного та іншого контролю для оцінки стану захисту населення і територій від небезпечних процесів, які можуть привести до загрози або виникнення НС, а також своєчасне виявлення тенденцій до їх зміни.
3. Спостереження, лабораторний та інший контроль передбачають збирання, опрацювання і передавання інформації про стан навколошнього природного середовища,

забруднення продуктів харчування, продовольчої сировини, фуражу, води радіоактивними та хімічними речовинами, зараження збудниками інфекційних хвороб та іншими небезпечними біологічними агентами.

4. Для проведення моніторингу і прогнозування НС створена та функціонує система моніторингу й прогнозування надзвичайних ситуацій. Для спостереження за радіаційним і хімічним станом довкілля на об'єктах господарського комплексу створюють пост радіаційного та хімічного спостереження (іл. 28.13). Він є основним джерелом інформації про радіаційну та хімічну обстановку для керівників (начальників цивільного захисту) та начальників штабів ЦЗ цих об'єктів.



Іл. 28.13. Пост радіаційного та хімічного спостереження

Пост радіаційного і хімічного спостереження створюють на об'єктах господарського комплексу для спостереження за радіаційним і хімічним станом довкілля. Він є основним джерелом інформації про радіаційну і хімічну обстановку для керівників (начальників цивільного захисту) та начальників штабів ЦЗ цих об'єктів.

Основні завдання поста спостереження:

- ◆ своєчасне виявлення радіоактивного та хімічного зараження місцевості й повітря;
- ◆ своєчасне оповіщення сигналом «Радіаційна небезпека» або «Хімічна тривога»;
- ◆ спостереження за напрямком вітру та рухом радіоактивної хмари після аварії або за хмарою хімічно небезпечних речовин;
- ◆ визначення рівнів радіації та виду хімічно небезпечних речовин (ХНР);
- ◆ встановлення спостереження за районами, зараженими радіоактивними й отруйними речовинами (РР і ОР);
- ◆ доповідь про характер зараження керівнику підприємства, установи та організації (навчального закладу), на базі якого створений пост спостереження.

Пост радіаційного та хімічного спостереження встановлюють на території об'єкта недалеко від пункту управління. Пост розгортають так, щоби з нього було добре видно весь визначений район спостереження, а він не виділявся би на загальному фоні. Необхідно

мати засоби зв'язку, за допомогою яких передають результати спостереження та проводять оповіщення населення про небезпеку радіаційного та хімічного зараження.

Пост складається з трьох осіб. Це начальник поста — старший спостерігач і двоє чергових спостерігачів.

Оснащення поста.

1. Прилад радіаційної розвідки (рівень інформації 0,05 мР/год), зокрема радіометр бета, гамма-випромінювання «Пріп'ять», «Терра» (МКС-05) або «Пошук» (МКС-07) (ил. 28.14).
2. Спеціальні прилади хімічної розвідки (переносні автоматичні або ручні) — газосигналізатор «ДОЗОР-С-М-5Н».
3. Прилади хімічної розвідки ВПХР.
4. Радіометр-рентгенометр ДП-5В, або дозиметр-радіометр універсальний МКС-У (модернізований рентгенометр ДП-5В).



Іл. 28.14. Прилади для оснащення поста РХС:

- а — «Терра» (МКС-05); б — «ДКГ-21»; в — «Кадмій» (ДКС-02П); г — МКС-У (модернізований рентгенометр ДП-5В); д — «Пошук» (МКС-07); е — «Пріп'ять»; ж — «ДОЗОР-С-М-5Н»
5. Індивідуальний дозиметр — на кожну особу з комплектів ДП-22В, ДП-24, ІД-1 або дозиметр гамма-випромінювання індивідуальний ДКГ-21, «Кадмій» (ДКС-02П).
 6. Легкий захисний костюм Л-1 — на кожного.
 7. Фільтрувальний протигаз ГП-7В — на кожного. Респіратор Р-2 — на кожного.
 8. Метеокомплект № 3 (там, де це визначено табелем оснащення).
 9. Секундомір.
 10. Захисні окуляри.
 11. Засоби зв'язку та оповіщення (телефон, сирена, гонг).

Обов'язки чергового спостерігача: у разі виявлення радіоактивного зараження вдягнути засоби захисту та контролювати зміни рівнів радіації через кожні 30 хв, одночасно роблячи записи в журналі спостереження; якщо виникла підозра про застосування супротивником ОР або бактеріальних засобів, одягти засоби захисту, доповісти начальнику поста (старшому спостерігачу) та визначити тип цих речовин. За вказівкою начальника поста провести вимірювання приладами в інших місцях району розташування об'єкта і взяти проби для дослідження в найближчій лабораторії.

Необхідно знати зовнішні ознаки використання супротивником хімічної та бактеріологічної зброї. Перелік ознак використання **хімічної зброї** або теракту із застосуванням цієї зброї:

- наявність крапель мастила, плям, бризок, калюж на місцевості;
- зів'ялість рослин або зміна їх кольору;
- подразнення органів дихання, зору або появи стороннього запаху;
- зниження гостроти зору або втрата його;
- відхилення від норми поведінки або порушення в них рухових функцій.

Перелік зовнішніх ознак використання супротивником **бактеріологічної зброї** або **терористичного акту із застосуванням цієї зброї**:

- ♦ наявність на місцевості пристройв для утворення хмари аерозолів;
- ♦ наявність комах, кліщів та гризунів у місцях появи незвичних предметів, схожих на контейнери;
- ♦ глухі вибухи боєприпасів з утворенням хмари диму або туману;
- ♦ поява після цього на ґрунті, рослинності та на інших предметах рідин або порошкоподібних речовин, які не визначаються приладами хімічної розвідки.



1. Для чого призначені захисні споруди? Охарактеризуйте їх класифікацію. 2. Від яких факторів ураження захищають сковища і як вони обладнуються? 3. Що таке протирадіаційні укриття? Наведіть приклади. Які в них захисні властивості? 4. Якими бувають найпростіші укриття? Від чого вони захищають? 5. Які правила перевування в захисних спорудах? 6. Що передбачає медичний захист і забезпечення санітарного й епідемічного благополуччя населення? 7. Які заходи здійснюють для радіаційного та хімічного захисту населення і територій? 8. Що таке евакуація, які її види вам відомі? 9. У разі виникнення яких загроз організовують обов'язкову евакуацію населення? 10. Коли проводять загальну і часткову евакуацію?
11. У чому полягає підготовка та проведення евакуації населення з небезпечних районів? Що потрібно мати при собі кожному евакуйованому громадянинові? 12. Що передбачає спостереження і контроль за ураженістю навколошнього середовища, продуктів харчування та води радіоактивними, отруйними, сильнодіючими отруйними речовинами та біологічними препаратами? 13. Де створюють пост радіаційного й хімічного спостереження, яке його завдання і оснащення?



§ 29. Порядок дій в умовах особливого періоду



Що означає термін «надзвичайна ситуація»?

Дії в особливий (весняний) період. Особливий період — це період функціонування національної економіки, органів державної влади, інших державних органів, органів місцевого самоврядування, Збройних сил України, інших військових формувань, сил цивільного захисту, підприємств, установ і організацій, а також виконання громадянами України свого конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України, який настає з моменту оголошення

рішення про мобілізацію (крім цільової) або доведення його до виконавців стосовно прихованої мобілізації чи з моменту введення воєнного стану в Україні або в окремих її місцевостях та охоплює час мобілізації, воєнний час і частково відбудовний період після закінчення бойових дій.

В особливий період єдина державна система цивільного захисту функціонує відповідно до Кодексу цивільного захисту та з урахуванням особливостей, що визначаються згідно з вимогами Законів України «Про правовий режим воєнного стану», «Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію», а також інших нормативно-правових актів.

Метою введення особливого періоду є створення умов для здійснення органами державної влади, військовим командуванням, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями наданих їм повноважень у разі збройної агресії чи загрози нападу, небезпеки державній незалежності, територіальній цілісності.

Військовим командуванням надається право разом з органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування запроваджувати та здійснювати певні заходи правового режиму воєнного стану щодо захисту населення від можливих загроз.

Органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування в умовах особливого періоду та військово-політичних конфліктів організовують:

- навчання працюючого населення діям у надзвичайних ситуаціях, спричинених застосуванням зброї, за програмою прискореної підготовки працівників. Навчання населення здійснюють: за місцем роботи (особи, які працюють); за місцем навчання (діти дошкільного віку, учні та студенти); за місцем проживання (особи, які не працюють);
- проведення функціонального навчання керівного складу та фахівців, діяльність яких пов’язана з організацією і здійсненням заходів захисту населення в особливий період, за прискореною програмою;
- проведення навчання фахівців спеціалізованих служб ЦЗ (за спеціальностями);
- проведення інформаційно-просвітницької роботи серед непрацюючого населення щодо правил поведінки в умовах бойових дій;
- виготовлення та розповсюдження інформаційних матеріалів (брошур, буклетів, плакатів, пам’яток тощо) з питань дій населення в надзвичайних ситуаціях, спричинених застосуванням зброї;
- запровадження постійних рубрик з питань дій населення в надзвичайних ситуаціях, спричинених застосуванням зброї, у друкованих та інших засобах масової інформації, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології, аудіовізуальні та інтерактивні засоби і за допомогою соціальної реклами;
- ознайомлення населення з видами інформаційних знаків, що застосовують для позначення замінованих територій, захисних споруд, розпізнавальних знаків ЦЗ;
- заstrupлення громадських організацій для пропаганди знань серед населення щодо власної та колективної безпеки, щодо дій населення в надзвичайних ситуаціях, спричинених застосуванням зброї;
- інформування населення про заходи захисту з початком активної фази бойових дій;

- інформування про небезпеки, надзвичайні ситуації, у зоні яких або в зоні можливого ураження від яких опинилося місце проживання непрацюючих громадян, а також про способи захисту від впливу небезпечних факторів, зумовлених такими ситуаціями.

Громадяни за першої можливості мають покинути місце ведення бойових дій. Із собою мати паспорт, військовий квиток, документи про освіту і фах, посвідчення про шлюб і народження дітей, пенсійне посвідчення, трудову книжку тощо, валізу (рюкзак) з теплим одягом, постільною білизною, особистими речами і предметами гігієни, гроши, цінності, продукти харчування і воду на 3 доби. Загальна маса не має перевищувати 50 кг.

До валізи (рюкзака) прикріплюють нашивку з позначенням адреси постійного місця проживання, прізвища евакуйованого і місця призначення. На одязі дітей мають бути нашивки з позначенням прізвища, імені та по батькові евакуйованого, року народження, адреси постійного місця проживання і місця призначення. Виконувати всі розпорядження посадових осіб евакуаційних і евакоприймальних органів. Дотримувати дисципліни та порядку на маршруті (на шляху руху на транспорті) і в районі розселення за новим місцем розташування.

Перед тим, як залишити житло, необхідно зачинити вікна; вимкнути газ, воду та електрику; забрати продукти з холодильника.

Особи, які мають на руках військові квитки з мобілізаційними приписами, евакуації не підлягають!

Якщо покинути зону ведення бойових дій неможливо, то потрібно:

- вивісити на будинку плакат «Тут живуть мирні люди»;
- зробити запас продуктів харчування і води;
- за можливості, обладнати укриття в підвалі, захистити його мішками з піском, передбачити наявність аварійного виходу;
- за наявності земельної ділянки обладнати укриття на такій відстані від будинку, яка більша за його висоту;
- уточнити місце, де може бути надана медична допомога;
- якщо розпочалася перестрілка, лягти на підлогу під вікно або у ванній кімнаті;
- по квартирі пересуватися повзком.

Не можна: • підходити до вікон, якщо лунають постріли; • спостерігати за ходом бойових дій; • стояти чи перебігати під обстрілом; • конфліктувати з озброєними людьми; • носити армійську форму або камуфльований одяг; • демонструвати зброю або предмети, схожі на неї; • підбирати покинуті зброю та боеприпаси.

Якщо перестрілка застала на вулиці, потрібно: • негайно лягти на землю; • якщо по вас не стріляють, зайняти найближче укриття (канаву, яму), переповзти під бетонний бордюр; • не виходити з укриття до кінця бою.

На випадок бойових дій варто підготувати оселю, а саме:

- наклейти захисні смуги зі скотчу (паперу, тканини) на віконне скло для підвищення його стійкості до вибухової хвили та зменшення кількості уламків і уникнення травмування в разі його пошкодження;
- обладнати укриття в підвалі, укріпити його мішками з піском, передбачити наявність аварійного виходу (якщо це можливо);

- за наявності земельної ділянки обладнати укриття на такій відстані від будинку, яка перевищує його висоту;
- зробити вдома запаси питної та технічної води;
- зробити запас продуктів тривалого зберігання;
- додатково укомплектувати домашню аптечку засобами надання медичної допомоги;
- підготувати (закупити) засоби первинного пожежогасіння;
- підготувати ліхтарики (комплекти запасних елементів живлення), гасові лампи та свічки на випадок вимкнення енергопостачання;
- підготувати (закупити) прилади (примус) для приготування їжі в разі відсутності газу і електропостачання;
- підготувати необхідні речі та документи на випадок термінової евакуації або переходу до захисних споруд цивільного захисту або інших сховищ (підвальів, погребів тощо);
- особистий транспорт завжди мати в справному стані та із запасом палива для виїзду в безпечний район;
- із наближенням зимового періоду необхідно продумати питання щодо обігріву оселі у випадку вимкнення централізованого опалення.

В умовах НС воєнного характеру необхідно:

- зберігати особистий спокій, не реагувати на провокації;
- не розповідати про свої майбутні дії (планы) малознайомим людям, а також знайомим із ненадійною репутацією;
- завжди мати при собі документ (паспорт), що засвічує особу, відомості про вашу групу крові та близьких, проблеми зі здоров'ям (алергію на препарати тощо);
- знати місце розташування захисних споруд цивільного захисту поблизу місця проживання, роботи, об'єктів частого відвідування (магазини, базар, дорога до роботи, медичні заклади тощо). Без необхідності старатися якнайменше перебувати поза місцем проживання, роботи та в малознайомих місцях;
- виходячи з приміщень, пересуваючись сходинами багатоповерхівок або до споруди цивільного захисту (сховища), дотримувати правила правої руки (як під час руху автомобільного транспорту) з метою уникнення тисняви. Пропускати вперед слабших і надавати допомогу жінкам, дітям, людям похилого віку та інвалідам, що значно скротить терміни зайняття укриття;
- уникати місць скупчення людей;
- не вступати в суперечки з незнайомими людьми, уникати можливих провокацій;
- у разі отримання будь-якої інформації від органів державної влади про можливу небезпеку або заходи щодо підвищення безпеки передати її іншим людям (за місцем проживання, роботи тощо);
- у разі появи озброєних, військової техніки, заворушень негайно покидати цей район;
- посилювати увагу і, за можливості, також залишити цей район у разі появи засобів масової інформації сторони-агресора;
- про осіб, які проводять орієнтування на місцевості, розмовляють з акцентом, мають нехарактерну зовнішність, виконують незрозумілі роботи, протиправні та провокативні дії тощо, негайно інформувати органи правопорядку, місцевої влади, військових;

- надавати першу допомогу іншим людям у разі їх поранення; викликати екстрену (швидку) медичну допомогу, представників ДСНС України, органів правопорядку, за необхідності — військових;
- у разі, якщо стали свідком поранення або смерті людей, протиправних дій (арешт, викрадення, побиття тощо), намагатися з'ясувати та зберегти якнайбільше інформації про них та обставини події для надання допомоги, пошуку, встановлення особи тощо.

У разі виникнення реальної загрози життю та здоров'ю внаслідок НС в осібливий період, здійснюється **дистанційне оповіщення населення** за допомогою електричних сирен, мережі радіомовлення всіх діапазонів частот та телебачення.

Для оперативного та ефективного виконання заходів щодо забезпечення захисту кожної окремої особи та членів її сім'ї, їх майна, майна підприємств, установ та організацій, а також захисту населених пунктів в цілому, громадяни мають діяти вправно та чітко, вміти самостійно приймати рішення, бути дисциплінованими та організованими.

Терміновій інформації, що доводиться до населення, передує уривчасте звучання електричних сирен, а також звучання електричних сирен у запису, що транслюється мережею радіомовлення та телебачення.



Уривчасте звучання електричних сирен означає «УВАГА ВСІМ!»

Почувши електричні сирени, необхідно негайно увімкнути гучномовці на

Першому каналі дротового радіомовлення, налаштувати радіоприймачі на хвилю обласного радіо, телеприймачі — на канал обласної державної телерадіокомпанії чи Перший Національний телевізійний канал України та прослухати подальші повідомлення. Повідомлення передаються протягом 5-ти хв після подачі звукового сигналу «Увага всім!»

Вислухавши повідомлення, громадяни мають: • діяти без паніки та метушні відповідно до отриманих вказівок та рекомендацій; • переконатися, що повідомлення почули або побачили люди, які мешкають чи працюють поруч, особливо якщо це літні люди або люди із вадами зору та слуху; надати їм необхідну допомогу.

Порядок дій під час артилерійського обстрілу (бомбардування). У сучасних умовах загострення відносин між окремими державами, яке може перерости в збройний конфлікт, особливу небезпеку для населення становить використання супротивником артилерії та військової авіації. Артилерійський обстріл (бомбардування) — один із найбільш небезпечних видів вогневого ураження під час воєнних конфліктів, у результаті якого можлива велика кількість випадкових жертв серед населення.

З метою захисту в разі виникнення збройного конфлікту із застосуванням військової авіації та артилерії громадянам рекомендують за перших ознак воєнної агресії або за відповідною інформацією органів влади залишити місто і виїхати в сільську місцевість до рідних (знайомих). Також можна виїхати на дачні та присадибні ділянки з приміщеннями для проживання. Про виїзд та місце подальшого перебування слід повідомити рідних та житлово-експлуатаційні органи. У разі виїзду слід узяти речі, які рекомендують брати під час оголошення евакуації, а також вимкнути у квартирі електрику, газ, воду. Якщо оголосили евакуацію, потрібно діяти згідно з вказівками органів ЦЗ.

Якщо обстріл застав у будівлі, негайно зійти у підвал. Якщо підвал відсутній або зчинений, зйти до сусідів на першому поверсі. Є правило: що нижче спустишся, то

безпечноше. Зазвичай снаряди влучають у верхні поверхні. Якщо артилерійський обстріл застав у будинку знесенацька і не лишилося часу зреагувати, швидко зайняти приміщення, які розташовані подалі від вікон, балконів (коридор, ванна кімната тощо), і дочекатись закінчення вибухів. Найчастіше уламки потрапляють у приміщення через вікна. Якщо є можливість, завчасно заклеїти скло вікон скотчем або забарикадувати шафами — це врятує від уламків скла. Якщо обстріли постійні, необхідно завчасно забарикадувати вікна мішками з піском, важкими меблями, речами.

Не можна вибігати з будинків на вулицю, користуватися ліфтом.



Якщо артилерійський обстріл застав на вулиці, негайно лягти на землю (канаву, яму), щільно притулитися до якогось виступу: бордюру, клумби, паркану або якоїсь бетонної конструкції — та накрити голову руками.

Найчастіше причиною поранення є не пряме влучення снаряду, а його уламки та вплив вибухової хвили. Снаряди та міни розриваються у верхньому шарі ґрунту, а уламки після підриву летять на висоті 30–50 см над поверхнею землі.

Укриття має бути заглибленим і, разом із тим, розташовуватися подалі від споруд, які можуть обвалитися внаслідок прямого влучення або спалахнути. Ідеально захищає траншея чи канава (подібна до окопу) завглибшки 1–2 м, розташована на відкритому місці.

Після закінчення обстрілу необхідно зачекати приблизно 10 хв. Обережно піднятися, уважно оглянути місцевість навколо себе, пересуватися не кваплячись та уважно оглядати маршрут руху, ноги ставити на вільну від уламків поверхню. Не піднімати із землі незнайомі предмети. Снаряди можуть бути касетними, а місцевість у результаті застосування спеціальних боєприпасів може бути замінована. Бойові елементи касетних боєприпасів та снаряди, які не підірвалися, можуть вибухнути від найменшого дотику.

У випадку, коли обстріл застав у транспорті (таксі, тролейбусі, трамвай):

1. Попросити водія зупинити транспортний засіб.
2. Вийти з транспортного засобу та відбігти від дороги в напрямку від багатоповерхівок і промислових об'єктів, лягти на землю та закрити голову руками.

Якщо вибухи застали в дорозі на власному автомобілі — не розраховувати, що на авто можна швидко втекти від обстрілу. Необхідно зупинитися, вийти з автомобіля та відбігти якомога далі від дороги.

Укритися під час артилерійського обстрілу можна:

- у спеціально обладнаному бомбосховищі; — у підземному переході;
- у будь-якій канаві, траншеї, ямі; — у трубі водостоку під дорогою;
- уздовж високого бордюру чи підмурку паркану;
- у підвальні під капітальними будинками старої забудови;
- в оглядовій ямі гаража, станції технічного обслуговування;
- у каналізаційних люках; — у вирвах, що залишилися від попередніх обстрілів.

Не можна використовувати для укриття: — під'їзди будинків; — місця під технікою (вантажівкою, автобусом); — не підготовлені для укриття підвали; — укриття, що розташовані близче 30–50 м від багатоповерхових будівель; — проходи поміж штабелями, контейнерами, будівельними матеріалами.

Поведінка в натовпі. Натовп — це особливий біологічний організм. Він діє за своїми законами і не завжди дбає про інтереси окремих осіб, зокрема й про їхнє життя.

Почуття страху, що охоплює групу людей, миттєво передається іншим і переростає в некерований процес — паніку. У людей різко підвищується емоційність сприйняття того, що діється навколо, знижується рівень відповідальності за свої вчинки. Людина не може розумно оцінити власну поведінку і обстановку, що склалася. У такій атмосфері досить тільки одному висловити, виявити бажання втекти з небезпечного району, як людська маса починає сліпо копіювати його дії. Тому люди найчастіше гинуть не від самої небезпеки, а від страху і паніки, що виникають у натовпі. Про це треба завжди пам'ятати і передбачати можливу поведінку натовпу.



Щоб не загинути в натовпі, краще правило — не потрапляти в нього або оминути його. Якщо це неможливо, у жодному разі не йти проти натовпу. Найнебезпечніше — бути затиснутим і затоптаним у натовпі!

Люди в натовпі завжди прориваються вперед, до виходу. Найбільша тиснява буває у дверях, перед сценю, біля арені тощо. Тому, заходячи в будь-яке приміщення, треба звертати увагу на запасні та аварійні виходи, знати, як до них добрatisя.

Не наблизатися до вітрин, стін, скляних дверей, до яких тебе можуть притиснути. Якщо натовп захопив — не чинити йому опору. Глибоко вдихнути, зігнути руки в ліктях, підняти їх, щоб захистити грудну клітку. Не тримати руки в кишенах, не чіплятися ні за що руками, бо їх можуть зламати. Якщо є можливість, зашипнути одяг. Нестійке положення на підборах або розв'язана шнурівка можуть скласти небезпеку для життя. Потрапивши в натовп, необхідно якнайшвидше зняти прикраси, шарф, краватку, викинути сумку, парасольку тощо. Якщо щось упало, у жодному разі не намагатися підняти, бо життя найдорожче.

Головне завдання в натовпі — не впасти. Якщо збили з ніг і впав / упала на землю, спробувати згорнутися клубком і захистити голову руками, прикриваючи потилицю. За будь-якої можливості потрібно спробувати встати на ноги.

З метою запобігання надзвичайним ситуаціям під час проведення масових заходів рекомендують об'єднати колег, друзів, знайомих, які беруть участь у масових заходах, у так звані «групи порятунку». Основне їхнє завдання — своєчасне і оперативне реагування на раптові запити присутніх і недопущення панічних настроїв.

Виявлення підозрілого предмета. Підозрілі предмети та речі — це сумки, пакети, згортки, портфелі, картонні коробки, упаковки цигарок, приймачі, мобільні телефони, іграшки тощо, у яких можуть бути замасковані вибухові пристрої або в які може бути закладена вибухівка (*ил. 29.1*).

Ознаки підозрілих предметів, які можуть виявиться вибуховими пристроями, такі: наявність дротів, малої антени, скотчу, підозрілих звуків (цокання годинника, клацання), джерел електричного живлення (батарейок, акумуляторів), розтяжки з дроту (шпагату, мотузки), незвичне розміщення предмета, а також не властивий йому специфічний запах.



Іл. 29.1. Підозрілі предмети (варіанти)

Якщо виявлено підозрілий предмет у під'їзді будинку: • не залишайте без уваги річ, яка не має перебувати в під'їзді; • опитайте сусідів, щоб установити власника або особу, яка цю річ залишила; • якщо власника не визначили, негайно повідомте про знахідку чергові служби МВС, СБУ, ДСНС та місцевого підрозділу з питань ЦЗ.

Якщо виявлено підозрілий предмет у громадському транспорті:

- не залишайте без уваги забуту або бездоглядну річ;
- зверніть увагу людей, що є поруч з вами, на таку річ й опитайте їх, намагаючись визнати власника або особу, яка могла цю річ залишити;
- якщо власника не визначено, негайно повідомте про знахідку водія (машиніста) транспортного засобу.

Якщо виявлено будь-де підозрілий предмет, то не вчиняйте жодних дій:

- не чіпайте, не відкривайте та не переміщуйте його;
- зафіксуйте час його виявлення;
- не використовуйте мобільні телефони та засоби радіозв'язку;
- обов'язково дочекайтесь прибууття оперативно-слідчої групи, фахівців МВС і ДСНС та вкажіть місце розташування підозрілого предмета;
- простежте, щоб люди відійшли на безпечну відстань від знахідки.

Якщо знайдено підозрілий предмет, який може виявитися вибуховим пристроєм, або боєприпаси, безпечними відстанями слід вважати такі рекомендовані зони евакуації та оточення (табл. 29.1):

Таблиця 29.1

Підозрілий предмет (знахідка): вибуховий пристрій або боєприпаси	Зони евакуації та оточення
Граната РГД-5	Не менше 50 м
Граната Ф-1	Не менше 300 м
Тротилова шашка масою 200 г	50 м
Тротилова шашка масою 400 г	75 м
Пивна банка місткістю 0,33 л	60 м
Міна МОН-50	75 м
Валіза (кейс)	230 м
Дорожня валіза	350 м
Автомобіль типу «Жигулі»	500 м
Автомобіль типу «Волга»	600 м
Мікроавтобус	900 м
Вантажна автомашина (фургон)	1250 м



1. Що таке особливий період? 2. Як ви будете діяти під час артилерійського обстрілу (бомбардування)? 3. Як ви будете діяти з початком бойових дій у вашій місцевості? 4. Як потрібно поводитися в натовпі? 5. Якими будуть ваші дії в разі виявлення підозрілого предмета?

§ 30. Надання екстреної психологічної допомоги (самодопомоги) під час перебування в екстремальних ситуаціях

Екстремальна ситуація — це ситуація, що загрожує здоров'ю, життю, майну або на-вколишньому природному середовищу, громадському порядку, та інші небезпечні події.

Щодня ми можемо зіткнутися з різними екстремальними ситуаціями — стихійні лиха, аварії, пожежі, катастрофи, нещасні випадки, дорожньо-транспортні пригоди тощо. Постраждалими можуть виявиться окрім люди, сім'ї та цілі спільноти: люди втрачають будинки, близьких, виявляються відірваними від сім'ї та звичного оточення або стають свідками насильства, руйнувань і смерті.

Уміння надавати **домедичну допомогу** є принциповим і першочерговим питанням для збереження життя постраждалих. Однак не варто забувати і про **психологічні реакції**, які є незмінними супутниками будь-якої екстремальної ситуації і, нерідко, погіршують загальний стан постраждалого, зменшують шанси вижити як безпосередньо в умовах екстремальної ситуації, так і впродовж тривалого часу після її закінчення. Саме вони зумовлюють потребу в наданні **екстреної психологічної допомоги**.

В умовах екстремальної ситуації під впливом інтенсивних зовнішніх подразників, пов'язаних з порушенням нормальних умов життедіяльності, фактом або загрозою смерті, серйозного тілесного ушкодження, а також у результаті побаченого, почутого, усвідомленого на основі попереднього досвіду, у кожної людини відразу мобілізуються всі резервні можливості — виникає стресова реакція. Це — неспецифічна реакція організму, яка забезпечує захист організму від загрозливих впливів шляхом мобілізації насамперед фізичних ресурсів організму.

Коли людині загрожує серйозна небезпека, вона реагує інстинктивно, назалежно від своєї волі і бажань. Таку реакцію часом називають «бийся або біжи». Ця реакція готує організм людини до значної фізичної активності, вивільняючи адреналін, і приводить до прискорення обміну речовин, прискорення пульсу і зростання кров'яного тиску, підвищення потовиділення. Вона є цілком нормальнюю захисною реакцією і свідчить, що людина перебуває в певному стані, спрямованому на протидію небезпечним для неї впливам.

Однак фізична реакція на стрес в екстремальних ситуаціях постійно супроводжується інтенсивними емоційними переживаннями та зміною поведінкових реакцій — виникає **«психологічний стрес»**.

Психологічний стрес — це стан надмірної активації вищих психічних функцій (свідомість, сприйняття, пам'ять, увага і мислення) і дезорганізації поведінки, що розвивається в результаті загрози або реального впливу екстремальних факторів.

На тлі інтенсивного впливу чинників екстремальної ситуації і за відсутності своєчасної корекції психологічний стрес може перейти в **психотравму** — переживання невідповідності між загрозливими факторами ситуації та індивідуальними можливостями їх подолання, що супроводжується інтенсивним страхом, гострим відчуттям безпорадності та втрати контролю, порушенням сприйняття і переробки зовнішньої інформації,

здатності використовувати набуті знання і досвід на практиці, що спричиняє іноді тривалі фізичні, психічні та особистісні розлади. Важливим є той факт, що на тлі психотравм виникають фізіологічні порушення: змінюються біохімічні показники, знижується імунітет, змінюється робота мозку, насамперед ті його зони, які пов’язані з контролем над агресивністю та циклом сну. Пережитий стан фіксується в пам’яті, а зазначені порушення тривають довго й називаються **посттравматичними стресовими розладами**.

Тому основним завданням *екстременої психологічної допомоги* в умовах екстремальних ситуацій є попередження прогресування психологічного стресу і переходу його у психотравму.

Це насамперед елементарна людська підтримка, надання практичної інформації щодо забезпечення життєдіяльності, співпереживання, стурбованість, демонстрація поваги та впевненості в можливостях постраждалої людини.

Екстремена психологічна допомога — це сукупність заходів загальнолюдської підтримки та практичної допомоги близьнім, які зазнають страждань і нужди.

Таку допомогу надають у безпечному місці в зоні або поблизу зони екстремальної ситуації. Розглянемо її загальні правила.

1. Залишайтесь поруч. Людина в екстремальній ситуації тимчасово втрачає почуття безпеки та довіри. Раптово світ стає небезпечним, повним хаосу та взагалі місцем, де небезпечно перебувати. Постраждалому необхідно допомогти відновити почуття впевненості та безпеки, залишаючись поруч, і не боятися тривожності постраждалих або вкрай емоційних реакцій.

2. Активно слухайте. Важливо уважно вислухати про переживання постраждалих у безпечних умовах, адже це часто допомагає людям зрозуміти та, врешті-решт, прийняти подію і змінити до неї своє ставлення. На місці події може бути мало часу, але все ж важливо вислухати людину та залишитися поруч доти, доки, наприклад, постраждалим не зайнуться медичні працівники.

3. Поважайте почуття іншого. Поставтесь без упередження до того, що вам говорять, і прийміть пояснення подій постраждалою людиною — визнайте та поважайте її почуття. Не намагайтесь виправити фактичну інформацію або сприйняття послідовності подій. Будьте готовими до лютих спалахів емоцій; постраждалий може навіть кричати або відмовлятися від допомоги. Важливо бачити не тільки безпосередню зовнішню поведінку, а й підтримувати контакт із постраждалим, якщо йому треба поговорити про те, що трапилося. Постраждалий може відмовитися від вашої допомоги, проте вам необхідно триматися трохи останньо, але стежити за появою ознак того, що людині потрібна допомога.

4. Виявіть турботу та надайте практичну допомогу. Якщо хтось перебуває в екстремальній ситуації, дуже корисною є практична допомога: зв’язатися з кимось, хто може постраждалим; домовитися, щоб дітей забрали з дитячого садка або закладу освіти; підвезти людину додому або до пункту надання екстременої допомоги. Така практична допомога є засобом вираження турботи та співчуття. Виконуйте бажання постраждалого, але не беріть на себе більше відповідальності за ситуацію, ніж це здається доречним.

Оскільки всі функції мозку побудовані на процесах збудження і гальмування, то під час короткочасних, але досить інтенсивних стресових впливів виникають дві найбільш загальні

форми змін поведінкової активності: активно-емоційна, спрямована на видалення екстремального фактора (активація психічних функцій, посилення ефективності захисних дій), і пасивно-емоційна, яка проявляється в очікуванні закінчення дії екстремального фактора (гальмування активності, зниження ефективності захисних дій).

Зовні в людини в екстремальній ситуації це може проявлятися апатією; ступором; руховим збудженням; агресією; страхом; нервовим трептінням; плачем; істерикою.

Надання екстреної психологічної допомоги постраждалим під час гострого стресового стану.

1. Апатія може виникнути після тривалої напруженості, але безуспішної діяльності; або в ситуації, коли людина зазнає серйозної невдачі, перестає бачити сенс своєї діяльності; або коли не вдалося когось врятувати. Навалюється відчуття втоми, таке, що немає бажання ані рухатися, ані говорити: рухи й слова вимагають великих зусиль. У душі — порожнеча, незмога навіть на прояв почуттів. У стані апатії людина може перебувати від кількох днів до кількох тижнів.

Ознаки: байдужне відношення до навколошнього, млявість, загальмованість, мова повільна, з великими паузами. Якщо людину залишити без підтримки й допомоги в такому стані, то апатія може перерости в депресію (важкі й болісні емоції, пасивність поведінки, почуття провини, відчуття безпорадності перед життєвими труднощами, безперспективність тощо).

Перша допомога: поговоріть з постраждалим. Задайте йому кілька простих запитань, виходячи з того, знайомий він вам чи ні: «Як тебе звуть?», «Як ти себе почуваєш?», «Хочеш їсти?» тощо. Проведіть постраждалого до місця відпочинку, допоможіть зручно влаштуватися. Візьміть постраждалого за руку або покладіть свою руку йому на чоло. Дайте поспати або просто полежати. Якщо немає можливості відпочити (подія на вулиці, у громадському транспорті тощо), то більше говоріть з ним, залучіть його до будь-якої спільної діяльності.

2. Ступор — одна з потужних захисних реакцій організму. Відбувається після сильних нервових потрясінь, коли людина затратила стільки енергії на виживання, що сил на контакт із навколошнім світом у неї вже немає. Ступор може тривати від кількох хвилин до кількох годин. Тому якщо не надати допомогу і постраждалий перебуватиме в такому стані досить довго, це приведе його до фізичного виснаження. Контакт з навколошнім світом відсутній, постраждалий не помічає небезпеки й не починає дій, щоб її уникнути.

Ознаки: різке зниження або відсутність довільних рухів і мови, відсутність реакції на зовнішні подразники (шум, світло, дотики), «заціпеніння» в певній позі, стан повної нерухомості.

Перша допомога: кінчиками великого й вказівного пальців масажуйте постраждалому точки, розташовані на чолі, над очима рівно посередині між лінією росту волосся й бровами, чітко над зіницями. Долоню вільної руки покладіть на груди постраждалого. Налаштуйте свій подих під ритм його подиху. Людина, перебуваючи в ступорі, може чути, бачити. Тому говоріть йому на вухо, тихо, повільно й чітко те, що може викликати сильні емоції (краще негативні). Пам'ятайте: необхідно будь-якими засобами домогтися реакції постраждалого, вивести його із заціпеніння.

3. Рухове збудження. Іноді потрясіння від критичної ситуації (вибухи, стихійні лиха тощо) настільки сильні, що людина перестає розуміти, що відбувається довкола неї. Вона не в змозі визначити, де вороги, а де свої, де небезпека, а де порятунок. Людина втрачає здатність логічно мислити й приймати рішення, стає схожою «на тварину, що бігає в клітці». «Я побіг, а коли отямився, виявилось, що не знаю, де перебуваю». «Я щось робив, з кимось розмовляв, але нічого не можу згадати».

Ознаки: різкі рухи, часто безглазі дії, ненормальна мова або підвищена мовна активність (невпинна, іноді абсолютно безглазда), часто відсутня реакція на навколошніх (на зауваження, прохання, накази). **Пам'ятайте:** якщо не надати допомогу такій людині, це приведе до небезпечних наслідків: через знижений контроль за своїми діями людина буде робити необмірковані вчинки, може заподіяти шкоду собі й іншим.

Перша допомога: використовуйте прийом «захоплення»: перебуваючи позаду, просуньте свої руки постраждалому під пахви, пригорніть його до себе й злегка перекиньте на себе. Ізолюйте постраждалого від навколошніх. Говоріть спокійним голосом про почуття, які він відчуває: «Тобі хочеться щось зробити, щоб це припинилося? Ти хочеш сковатися від того, що відбувається». Не сперечайтесь з постраждалим, ні про що не питайте, у розмові уникайте фраз із часткою «не», що стосуються небажаних дій («не біжи», «не розмахуй руками», «не кричи»). Рухове порушення зазвичай триває недовго й може змінитися нервовим тремтінням, плачем, а також агресивною поведінкою.

4. Агресія — один зі способів, яким організм намагається знизити високу внутрішню напругу. Прояв зlostі або агресії може відбуватися тривалий час і заважати самому постраждалому й навколошнім.

Ознаки: роздратування, невдоволення, гнів (з будь-якого, навіть незначного приводу); удари руками або якими-небудь предметами, словесна образа, лайка; м'язова напруга; зростання кров'яного тиску.

Перша допомога: зведіть до мінімуму кількість оточуючих. Дайте постраждалому можливість «випустити пару» (наприклад виговоритися або «побити» подушку). Доручіть роботу, пов'язану з високим фізичним навантаженням. Демонструйте доброзичливість, навіть якщо ви не згодні з постраждалим, не обвинуваючи його, не висловлюйтеся з приводу його дій, інакше агресивна поведінка буде спрямована на вас. Не можна говорити: «Що ж ти за людина!» Необхідно говорити: «Ти жахливо злишся, тобі хочеться все рознести вщент. Спробуймо разом знайти вихід із цієї ситуації». Намагайтесь розрядити обстановку смішними коментарями або діями. Агресія може бути погашена страхом покарання.

5. Страх. **Ознаки:** напруження м'язів (особливо м'язів обличчя); сильне серцевиття; прискорене поверхневе дихання; знижений контроль за власною поведінкою. Паничний страх може спонукати до втечі, викликати заціпеніння або, навпаки, — підвищену активність, агресивну поведінку. У такі хвилини людина не контролює себе, не усвідомлює, що вона робить і що відбувається навколо.

Перша допомога: покладіть руку людини собі на зап'ясток, щоб вона відчула Ваш спокійний пульс. Це буде для неї сигналом: «Я зараз поряд, ти не одна». Дихайте глибоко й рівно. Спонукайте постраждалого дихати в одному з вами ритмі. Якщо постраждалий говорить, слухайте його, висловлюйте зацікавленість, розуміння, співчуття. Зробіть постраждалому легкий масаж найбільш напруженіх м'язів тіла. **Пам'ятайте:** страх може

бути корисним, коли допомагає уникати небезпеки. Тому боротися зі страхом потрібно тоді, коли він заважає жити нормальним життям.

6. Нервове тремтіння. Людина, яка щойно пережила напад, надзвичайну подію або стала свідком такої події, учасником конфлікту (бойового зіткнення), може сильно тримтіти. Тремтіння виникає раптово — відразу після інциденту або через якийсь час. Так організм «скидає напругу».

Ознаки: неконтрольоване нервове тремтіння (людина не може за власним бажанням припинити цю реакцію). Виникає сильне тремтіння всього тіла або окремих частин (людина не може утримати в руках дрібні предмети, запалити сірник). Збоку здається, що вона змерзла. Реакція триває довго (до кількох годин). Потім людина почуває сильну втому й потребу у відпочинку.

Перша допомога: потрібно підсилити тремтіння. Візьміть постраждалого за плечі й сильно, різко потрясіть протягом 10–15 с. Розмовляйте з ним, інакше він може сприйняти ваші дії як напад. Після завершення реакції дайте постраждалому можливість відпочити. Бажано покласти його спати. Не можна обіймати людину або притискати її до себе; укривати чимось теплим; заспокоювати, говорити, щоб вона взяла себе в руки.

7. Плач. Кожна людина хоч раз у житті плакала. І кожен знає, що після того, як дати волю слізам, на душі стає трохи легше. Подібна реакція обумовлена фізіологічними процесами в організмі. Коли людина плаче, усередині виділяються речовини, що мають заспокійливу дію. Добре, якщо поруч є хтось, з ким можна розділити горе.

Ознаки: людина вже плаче або готова розридатися. Тремтять губи. Спостерігається відчуття пригніченості. На відміну від істерики, немає порушення в поведінці. *Пам'ятайте:* не відбувається емоційної розрядки, полегшення, якщо людина стримує слези. Коли ситуація триває дуже довго, внутрішнє напруження може завдати шкоди фізичному й психічному здоров'ю людини. Про такий стан говорять: «Збожеволів від горя».

Перша допомога: не залишайте людину наодинці. Встановіть з нею фізичний контакт (візьміть за руку, покладіть свою руку її на плече або спину, погладьте її по голові). Дайте відчути, що ви поруч. Застосуйте прийоми «активного слухання» (вони допоможуть людині виплеснути своє горе). Періодично вимовляйте «так», «ага», киваючи головою, тобто підтверджуйте, що слухаєте й співчуваєте. Повторюйте за людиною уривки фраз, у яких вона висловлює почуття; говоріть про свої почуття й почуття людини. Не намагайтесь її заспокоїти. Дайте людині можливість виплакатися й виговоритися, «виплеснути із себе горе, страх, образу». Ні про що не питайте, не давайте порад. Пам'ятайте: ваше завдання — вислухати.

8. Істерика. Істеричний напад триває кілька годин або кілька днів.

Ознаки: зберігається притомність, безліч рухів, театральні пози, мова емоційно насичена, швидка, ридання.

Перша допомога: забезпечте спокійні умови. Уникайте глядачів, залишайтесь з людиною наодинці в разі відсутності небезпеки для вас. Зненацька зробіть дію, що може дуже здивувати (можна дати ляпас, облити водою, з гуркотом упустити предмет, різко крикнути на постраждалого). Говоріть з людиною короткими фразами, упевненим тоном: «Випий води», «Умийся». Після істерики наступає занепад сил. Укладіть людину спати. До прибуття фахівця спостерігайте за її станом. Не потурайте її бажанням.

Методики екстремої психологічної самодопомоги.

В екстремальній ситуації найбільш ефективними можуть виявитися експрес-методи психічної саморегуляції. Вони прості в оволодінні, їх краще потренувати в спокійній обстановці. Коли ти будеш у стресі, будеш реагувати інстинктивно тілом, твій розум відключиться.

Скільки треба часу для тренування методикам саморегуляції? Вправи не вимагають багато часу на виконання (1–3 хв), ефективні (результат виявляється вже в процесі виконання прийомів), непомітні для інших, не мають негативних побічних явищ (наприклад, сонливості). Не чекайте, що вони допоможуть відразу і назавжди, будьте готовими повторювати ці техніки крок за кроком знову, коли будете відчувати страх, неконтрольовану агресію чи паніку.

Щоб погасити **надмірне збудження**, потрібно зробити вдих і потім глибокий відих — удвічі довший за вдих. Такий спосіб ритмічного дихання допоможе зняти не тільки «передстартове» хвилювання, але і напругу після стресу, допоможе розслабитися перед сном. Намагайся уявити, що з кожним видихом напруга, стрес, злість виходять з тебе, а з кожним вдихом входять спокій і впевненість. Мобілізуюче дихання допомагає подолати млявість і сонливість у разі втоми, сприяє швидкому переходу від сну до активності, активізує увагу. Для зняття надмірного напруження також допоможуть такі вправи: розслабте куточки рота, потім усі м'язи обличчя. Зволожте губи. Розслабте плечі. Зосередьтеся на виразі свого обличчя і положенні тіла: вони відображають ваші емоції, думки, внутрішній стан. Змініть «мову обличчя і тіла» шляхом розслаблення м'язів і глибокого дихання, щоб оточуючі не побачили вашої напруги, стресового стану. Розслабляйтесь в будь-яких ситуаціях, як тільки відчуєте, що стрес наростає.

Швидка психотехніка звільнення від нав'язливих думок. Озирніться навколо, уважно огляньте, де ви є. Звертайте увагу на дрібні деталі, навіть добре вам знайомі. Повільно, не кваплячись, подумки переберіть всі предмети один за одним. Намагайтесь повністю зосередитися на цьому. Називайте подумки кожен предмет. Таке зосередження на навколошніх предметах відволіче від внутрішньої стресової напруги та спрямує думки на раціональне сприйняття навколошнього світу.

Самодопомога, якщо настрій пессимістичний. Оптимізм — це сукупність ставень, які допомагають сфокусуватись на можливостях, ресурсах навіть тоді, коли є проблеми. Оптимізм — це не «рожеві окуляри», це чисті окуляри, які дозволяють сприймати життя таким, як воно є — реалістичним. Кроки до реалістичного оптимізму: подивіться на те, що відбувається, у позитивному сенсі; фокусуйтесь на позитиві, який є завжди; уникайте стану «скаржитись та нити»; вирішіть для себе, що є можливим, доступним для вас, а що неможливим; не будьте «проти» того, що турбусе, а налаштуйте себе на пошук нових ідей; смійтесь над собою, але не над іншими (гумор має велику силу).

Самодопомога на початку **паніки і страху**. У момент виникнення паніки чи страху уповільніть дихання до 8–10 вдихів за хвилину. Щоб сповільнювати дихання, для початку навчіться зосереджувати всю увагу на цьому процесі, відкидаючи думки про страх. Далі потренуйтесь дихати діафрагмою, для цього покладіть руку на ділянку шлунка і стежте за тим, як розтягаються м'язи саме на цій ділянці. Одночасно намагайтесь, щоб грудна клітка й плечі залишалися нерухомими.

Коли є **відчуття невпевненості**. Не потрібно себе недооцінювати, частіше згадуйте про свої успіхи. Визначте для себе конкретні цілі. Намагайтесь подумки уявити собі конкретний результат, якого хочете досягти. Дозволяйте собі розслаблятися, прислухатися до своїх думок, займатися тим, що до душі, наодинці з самим собою. Ви зможете краще зрозуміти себе. Якщо щось не вдалося, не витрачайте час на жалі. Краще думайте, як досягти цілі інакше, і робіть це.



1. Що таке психологічний стрес і внаслідок чого він може виникнути? 2. Які стани в людини свідчать про те, що в ней психологічний стрес? 3. Що передбачає *екстремена психологічна допомога*? 4. У чому полягає психічна саморегуляція? 5. Що потрібно робити, щоб навчитися психологічній самодопомозі в таких випадках: а) надмірне збудження; б) нав'язливі думки; в) пессимістичний настрій; г) паніка та страх; г) відчуття невпевненості?
6. Як потрібно поводитися з людиною, якщо внаслідок психологічного стресу в неї є прояви: а) апатії; б) ступору; в) рухового збудження; г) страху; д) нервового трептіння; е) плачу; є) істерики? 7. Складіть експрес-пам'ятки екстременої психологічної самодопомоги, обговоріть їх з друзями, внесіть відповідні корективи та розмістіть у будь-яких соціальних мережах. Відстежуйте кількість прочитувань ваших пам'яток і кількість лайків.

§ 31. Екстремна валіза



Що потрібно з собою взяти на випадок виникнення НС?

Екстремна валіза — це узагальнена назва базового набору речей, які можуть знадобитися за будь-якої екстременої ситуації (ил. 31.1).

Цивільна **екстремна валіза** зазвичай є укомплектованим наплічником об'ємом від 30 л, у якому міститься мінімальний набір одягу, предмети гігієни, медикаменти, інструменти, предмети самооборони та продукти харчування.



Усі речі в екстремній валізі мають бути новими (і періодично оновлюваними) і не використовуватися в повсякденному побуті.

Цивільна екстремна валіза признається тільки для одного — максимально швидкої евакуації з небезпечної зони (території, де відбуваються землетрус, потоп, пожежа, підвищена криміногенна обстановка, епіцентр військових дій тощо).

Ил. 31.1. Екстремна валіза

Правильно укомплектована екстремна валіза має забезпечувати автономне життя людини в більшості екстремальних ситуацій, коли поблизу немає води, юкі, тепла, даху над головою. Екстремна валіза має бути в кожній родині.

Труднощі під час комплектації. Формування екстремої валізи може займати за часом до кількох місяців. Фактори, що впливають на тривалість процесу комплектації, перераховані нижче:

- найважливіший фактор — розуміння необхідності того чи іншого елемента екстремої валізи. І це приходить з досвідом. З першого разу навряд чи вийде зібрати якісну екстрему валізу;
- фінансовий фактор, тобто фактор вибору між якісними речами і речами широкого вжитку. Це перевіряється як практикою, так і порівняльними характеристиками. Найкраще «протестувати» аналогічний примірник елемента екстремого комплекту в повсякденному житті.

Наплічник. Правильно обраний наплічник забезпечить надійність, зручність і небайдужу місткість. В ідеалі наплічник краще вибирати такий, до моделі якого ви звички, але якщо такого немає, то, в принципі, для екстремої валізи цілком придатний будь-який туристичний наплічник.

Обсяг наплічника вимірюється в літрах. За обсягом вибирають наплічник залежно від того, скільки речей у ньому планується нести. Краще придбати наплічник тільки після того, як основна частина предметів буде зібрана і можна буде адекватно оцінити той об'єм наплічника, який потрібен.

Наплічники бувають кількох типів (*ил. 31.2*).

1. «Колобки» (*ил. 31.2 а*). Наплічник — це безформний речовий мішок з брезенту, тканини чи іншого матеріалу, що має дві лямки. Завантажений до межі «колобок» не дуже зручний для носіння, тому що центр ваги віддалений від спини. Отож біг, подолання перешкод та інші активні дії з таким наплічником утруднені — за наявності значного вантажу «колобок» може «перекинутися» власника назад чи вбік. Має мінімальний обсяг, що варіється в межах від 20 л до 60 л.

З плюсів подібного роду наплічників — їх довговічність, ціна і маса.



Ил. 31.2. Наплічник: а) «колобок»; б) анатомічний; в) станковий

2. Анatomічні наплічники (*ил. 31.2 б*). Цей різновид наплічників — це мішок із синтетичною тканиною, що має у своїй конструкції елементи з різних легких сплавів і пластику, що надають наплічнику форми.

Наплічник має «спину» — частина наплічника, що прилягає до тіла і забезпечує комфорт під час руху. Стяжки дозволяють регулювати обсяг наплічника залежно від його реального вмісту. Поясний ремінь полегшує перенесення великовагових вантажів — використання такого ременя зумовлює те, що навантаження з плечей переміщується на нижню частину тулуба. Грудна стяжка, яка фіксує лямки наплічника, забезпечує неможливість

сповзання лямок з плечей і, як наслідок, стійкість наплічника на тілі. Зовнішні кишені призначенні для дрібних і часто використовуваних предметів. Клапан відстібається не повністю, найчастіше на ньому присутня додаткова кишеня. Розкриваються додаткові секції, що збільшують обсяг. Обсяг наплічника від 30 і більше (~130) л.

3. Станкові наплічники (іл. 31.2 в). Багато чого зі сказаного про анатомічний наплічник стосується і станкового. За винятком того, що в основі станкового наплічника лежить рама, створена з алюмінієвого сплаву або углепластику, яка перерозподіляє навантаження в ділянку попереку й надає наплічнику форми. Особливість станкового наплічника — це його жорстка конструкція. Станковий наплічник застосовують туристи для тривалих піших подорожей, коли є необхідність перенесення великовагітних вантажів. Рама кріпиться до наплічника з боку спини і дає змогу прикріплювати до неї додатковий вантаж. Станкові наплічники травмонебезпечні, тому що під час падіння трапляються випадки ушкодження хребта об жорстку металеву раму.

Тому найкраще в якості «валізи» використовувати «колобок» або анатомічний наплічник, які відносно недорогі, травмобезпечні, доволі зручні та комфортні для носіння, гнуചкі, мають регульований обсяг та легкі.

Комплектація екстреної валізи. Численні рекомендації радять покласти в екстрему валізу якомога більше речей, найчастіше дійсно необхідних (наприклад сокиру, пилку). Але розширювати нескінченно екстрений комплект не можна, бо реальна маса такої «валізи» стає просто непідйомною для людини. І з цим необхідно рахуватися. Загалом, проблема маси — головна проблема під час формування екстреного наплічника.

Екстрена валіза комплектується на 40–50 % під конкретну людину. І цілком можливо, що для себе можна взяти якісь речі, не згадані нижче. Це нормально. Головне, пам'ятайте, що екстрений комплект — це не прогулківий ранець, а засіб, що дозволяє не замерзнути і не померти з голоду в перші дні трагедії.



А тепер розгляньмо докладніше перелік речей і продуктів, які мають бути в наплічнику. Список частково заснований на рекомендаціях *Нью-Йоркської служби з надзвичайних ситуацій*. Можливо, у ваших краях або для вашої родини список доведеться скоротити або розширити. Наприклад, для людей похілього віку чи дітей.

Отже, для надзвичайних ситуацій, описаних вище, повинен бути напоготові якісний надійний наплічник з такими речами і продуктами.

1. *Копії важливих документів у водонепроникній упаковці* (іл. 31.3). Заздалегідь необхідно зробити копії паспортів, автомобільних прав, документів, що доводять права на нерухомість, автомобіль тощо. Документи укласти потрібно так, щоб їх легко можна було дістати. Якщо є можливість відсканувати документи, то не завадить зберігання документів і на CD-R-диску або Flash-накопичувачі у вигляді файлів зображень. Бажано покласти з документами фотографії рідних і близьких.
2. *Кредитні картки і готівка*. Завжди (в будь-який час) має бути запас грошей.
3. *Дублікати ключів від будинку та авто*.
4. *Карта місцевості і доведений до відома всіх членів сім'ї спосіб екстреного зв'язку і місце зустрічі*.
5. *Пристрої зв'язку і доступу до інформації*. Невеликий радіоприймач з можливістю прийому УКХ/FM-діапазону. У продажу є недорогі приймачі з динамо-машинкою для

живлення. Приймач дає змогу стежити за тим, що відбувається. Запасні батарейки для приймача. Можна взяти недорогий мобільний телефон із зарядним пристроєм.

6. *Ліхтарик, а краще кілька, із запасними батарейками і лампочками для нього.*
7. *Компас і годинник.* Купувати водонепроникні.
8. *Мультитул* (іл. 31.4) — багатофункціональний інструмент. Зазвичай він виглядає як складні пасатижі, у ручках якого заховані додаткові інструменти (ніж, шило, пила, викрутка, ножиці і багато іншого).
9. *Ніж і топірець.*



Іл. 31.3. Копії документів у водонепроникній упаковці



Іл. 31.4. Мультитул



Іл. 31.5. Одяг — найважливіша річ в екстреній валізі

10. Сигналні засоби (свисток, фальшфесер).
11. Пакети для сміття ємністю 120 л (штук 5). Може замінити тент, якщо розрізати.
12. Рулон широкого скотчу.
13. Упаковка презервативів (12 штук без коробки, без мастила й ароматизаторів). Може знадобитися в багатьох ситуаціях.
14. Шнур синтетичний, діаметр 4–5 мм, довжина — 20 м.
15. Блокнот і олівець.
16. Нитки та голки.
17. Аптечка першої необхідності. Кількість ліків розрахована на надання допомоги не тільки собі, а й іншим: • бинти, лейкопластир, йод, вата; • активоване вугілля (інтоксикація); • парацетамол (жарознижувальний); • супрастин (алергія); • іммодіум (діарея); • фталазол (кишкова інфекція); • альбуцид (очні краплі); • антибіотики в пігулях.
18. Постійні ліки, які ви вживаєте регулярно, готують на тиждень із зазначенням дозування та способу застосування. Імена та телефони ваших лікарів. Стежити за терміном придатності ліків.

- 19.** Одяг, а саме: накидка від атмосферних опадів з капюшоном, всесезонна куртка, нижня білизна (2 комплекти), шкарпетки бавовняні (2 пари), запасні штани, сорочка або кофта, в'язана шапочка, рукавиці, шарф, надійне і зручне взуття (*ил. 31.5*). Узагалі одяг добирають індивідуально, охопити всі нюанси і тонкощі тих чи інших видів одягу неможливо. Ось головні критерії, які застосовують під час вибору одягу: міцність, довговічність, стійкість до механічних ушкоджень, стійкість до опадів, універсальність, максимально ефективний захист від холоду.
- 20.** *Міні-палатка, килимок-пінка, спальник* — не обов'язкові, але бажані. Без них об'єм наплічника складе не більше 30 л.
- 21.** *Гігієнічні засоби*: зубна щітка і паста, невеликий шматок мила, рушник (продаються спресовані в супермаркетах), туалетний папір, кілька упаковок сухих хусток, кілька носових хусток, вологі серветки. Жінкам — засоби особистої гігієни. Можна взяти бритву і манікюрний набір.
- 22.** *Товари для дітей*.
- 23.** *Посуд*: казанок, фляга, ложка, горнятко (краще металеве 0,5 л), розкладний стаканчик.
- 24.** *Сірники (краще туристичні). Запальнічка*.
- 25.** *Запас їжі на кілька днів*. Все, що можна їсти без приготування і що займає мало місця, довго зберігається. Питна вода на 1–2 дні, яку потрібно періодично оновлювати. Висококалорійні солодощі (дуже добрий для цього чорний шоколад, який досі використовується тактичними військовими групами). Пригорща льодяніків.



Іл. 31.6. Натільний плащ-дошовик типу пончо



Іл. 31.7. Наплічник зі спеціальною накидкою



Іл. 31.8. Зберігання дрібних речей у харчових мішечках

26. *Продукти*: 2 банки з гарною тушонкою; галети; супові пакети; м'ясні чи рибні консерви; якщо є місце: будь-яка крупа, макарони, сухі овочеві напівфабрикати.

27. *Горілка або медичний спирт*.

28. *Сімейні цінності, реліквії*, але тільки після упаковки найнеобхіднішого.

Пакування речей в екстреній валізі. Оскільки абсолютно не відомо, у яких умовах доведеться експлуатувати екстрену валізу, то стає очевидним той факт, що грамотне укомплектування речей — запорука їх збереження та ефективності виживання.

Насамперед необхідно захистити екстрений наплічник від зовнішніх впливів: передбачити, що захистить його від намокання, наприклад від дощу й мокрого снігу.

Є кілька варіантів, як приховати наплічник від негоди:

- використовувати натільний плащ-дошовик типу пончо, одягнувши його і на наплічник (*ил. 31.6*);
- використовувати спеціальну накидку для наплічника (*ил. 31.7*).

Мінуси першого варіанта доволі суттєві: для того, щоб зняти або одягти наплічник, доведеться знімати і пончо. Це загрожує намоканням одягу людини. Тому цей варіант краще не розглядати, а заздалегідь придбати спеціальну накидку для наплічника (іноді входить у комплектацію наплічника).

Плюси очевидні: у негоду можна сміливо знімати наплічник, не зачіпаючи натільний захист. Якщо з певної причини в наплічник потрапить вода, то захист речей мають забезпечити індивідуальні упаковки кожного комплекту.

Будь-які види предметів в екстреній валізі, які можуть стати непридатними через промокання, найкраще зберігати в поліетиленових мішках. І, бажано, окремо, упаковуючи кожну річ індивідуально, у свій мішечок, а не запихаючи все в один великий пакет. Для дрібних речей, як-от набір носових хустинок, зв'язки бінтів, таблеток та іншого, краще використовувати маленькі харчові мішечки (*ил. 31.8*).

Для більших предметів, наприклад одягу, можна використовувати звичайні побутові пакети. Крім них, можна використовувати багаторазові герметичні мішки. У туристичних магазинах зазвичай продають такі мішки, різні за об'ємом. Є компресійні мішки, водонепроникні, що дають змогу заощадити місце за рахунок ущільнення одягу.

Для зберігання крихких речей, а так само для зберігання дрібних предметів можна використовувати різні контейнери як секційного типу, так і несекційного (*ил. 31.9*).



Ил. 31.9. Медична аптечка створена: а) на базі контейнера для рибалок; б) на базі контейнера для зберігання і перенесення їжі

У сучасних гіпермаркетах вибір контейнерів великий: є харчові контейнери, медичні, контейнери для рибалок/туристів/мисливців тощо. Однак захоплюватися контейнерами не варто, тому що їх використання зменшує вільний об'єм наплічника.

Як укладати речі в наплічник, точної відповіді немає. Вважають, що важкі речі доцільно розташувати близче до спини, у нижній частині наплічника. Основна маса має бути на рівні плечей. Однак найбільш використовувані речі, наскільки важкими вони були, усе-таки краще покласти у верхню частину наплічника або в його додаткові кишені, якщо вони є.

Групувати речі найкраще за категоріями в поліетиленових пакетах. Речі в наплічнику потрібно зберігати таким чином, щоб чітко знати, що де лежить, і не змішувати різні за використанням предмети. Продукти харчування не можна класти разом із ліками, а елементи гігієни не слід зберігати з інструментами побутового призначення.

Предмети і речі, які часто використовують (дощовик, засоби для розпалювання вогню, аптечку), необхідно зберігати так, щоб до них було легко дістатися. Для цього часто використовувані предмети краще класти в окремі додаткові кишені наплічника (або одягу) або укладати їх поверх інших речей екстремного комплекту.



1. Що ви розумієте під поняттям «екстрена валіза»? **2.** З якими труднощами можна зіткнутися під час комплектації екстремої валізи? **3.** Який тип наплічника найкраще вибрати для екстремої валізи? Чому? **4.** Які речі ви поклали б до екстремої валізи? Чому?



5. Як, на вашу думку, можна захистити наплічник та речі в ньому від вологи?
6. Спільно з батьками вдома укомплектуйте екстрему валізу.

§ 32. Види терористичних проявів та способи дій терористів. Захист від терористичних проявів та дії населення в умовах надзвичайних ситуацій, пов'язаних з терористичними проявами



Які теракти та війни відбувалися у світі протягом останніх років? Які дії відображені на іл. 32.1? Чи мають вони практичне значення? Чому?



Іл. 32.1. Громадські антитерористичні заходи

Тероризм (від лат. *terror* — жах) — суспільно небезпечна діяльність, яка полягає у свідомому, цілеспрямованому застосуванні насильства шляхом захоплення заручників, підпалів, убивств, тортур, залякування населення та органів влади або зазіхань інших посягань на життя чи здоров'я ні в чому невинних людей, або погрози вчинення злочинних дій з метою досягнення злочинних цілей.

Тероризм — найбільш суспільно небезпечний злочин, що створює загрозу безпеці громадян, суспільства і держави. Крім нього, до соціальних надзвичайних ситуацій належать: • провокування масових заворушень серед населення; • дестабілізація обстановки в суспільстві з використанням ЗМІ та інших інформаційних засобів; • створення умов для дестабілізації економіки і фінансової системи держави.

Тероризм — загроза людству ХХІ століття. 11 вересня 2001 р. світ був шокований зухвалими терористичними актами, скоечними підручними Усама бен Ладена в Нью-Йорку (іл. 32.2) і Вашингтоні. Цього дня бойовики з організації «Аль-Каїда» спрямували пасажирські літаки на башти-близнюки Всесвітнього торговельного центру, які були символом прогресу і могутності Америки, а також на Пентагон. У результаті загинуло приблизно 7 тис. людей, багато будинків було зруйновано, значно постраждав престижний діловий район Нью-Йорка Мангеттен. Це був на той час найбільший терористичний акт у світі. А через кілька тижнів американці почали отримувати листи зі збудниками сибірки — страшної інфекційної хвороби. Після цього уряд США вжив рішучих заходів з метою знищення центрів світового тероризму.



а



б

Іл. 32.2. Терористичний акт у Нью-Йорку

Терористичні акти (*іл. 32.3, іл. 32.4*) — злочинне діяння у формі застосування зброї, вчинення вибуху, підпалу чи інших дій, відповідальність за які передбачена статтею 258 Кримінального кодексу України. Важливе значення має вивчення мотивів терористичних актів, оскільки це дає змогу розробляти ефективні дії щодо їх нейтралізації. Основою тероризму можуть бути політичні мотиви (заликування населення, послаблення державної влади, змушування до певних дій або фізичне знищення політичних супротивників), а також дії, що мотивуються релігійними переконаннями, помстою, користолюбством, економічною конкуренцією або пов'язані з поведінкою психічно хворих людей.



Іл. 32.3 Терористичний акт у Бостоні, США, 15 квітня 2013 р. Під час фінішу щорічного Бостонського марафону пролунало два вибухи, унаслідок яких загинуло три людини, постраждали 183 особи. В організації вибухів поліція звинуватила двох вихідців з Чечні



Іл. 32.4. Терористичний акт у Києві 27. 06. 2017 р. Унаслідок вибуху автомобіля в Солом'янському районі Києва загинув співробітник Головного управління розвідки Міністерства оборони України Максим Шаповал

Тероризм — злочин проти людства. Обов'язковими елементами, які характеризують тероризм, є: наявність насильства, як правило, збройного або його загрози; заподіяння чи загроза заподіяння шкоди здоров'ю людини або матеріальних, моральних збитків; позбавлення або загроза позбавлення життя людей.

Такі дії здатні викликати широкий резонанс, залишити глибокий слід у психології населення або значної його частини, підірвати атмосферу безпеки, спокою, стабільності в суспільстві. Терористичні акти спричиняють масові людські жертви, чинять значний психолого-гічний тиск на великі маси людей, спричиняють руйнування матеріальних і духовних цінностей, які можуть не підлягати відновленню, сіють ворожнечу між державами, провокують війни, недовіру і ненависть між соціальними і національними групами, що тривають іноді протягом життя цілого покоління. Загальноприйнято, що дії, вчинені під час війни, зокрема партизанський рух, не кваліфікують як терористичні.

Найпоширенішими у світі терористичними актами є:

- захоплення державних установ або посольств, літаків;
- напади на державні або промислові об'єкти;
- насильницькі дії проти особи, викрадення, політичні вбивства;
- вибухи або масові вбивства.

Отже, терористичний акт — безпосереднє вчинення злочину терористичного характеру у формі:

- вибуху, підпалу, застосування або загрози застосування ядерних вибухових пристрій, радіоактивних, хімічних, сильнодіючих отруйних, біологічних і вибухових речовин;

- знищення, пошкодження або захоплення транспортних засобів (наземних, морських, повітряних) чи інших об'єктів;
- замаху на життя державного чи громадського діяча, представника національних, етнічних, релігійних чи інших груп населення;
- захоплення заручників, викрадення людини;
- створення умов для аварій і катастроф техногенного характеру або реальної загрози створення такої небезпеки;
- поширення загроз у будь-якій формі і будь-якими засобами; інших дій, що створюють небезпеку загибелі людей, заподіяння значної майнової шкоди чи інших супільно небезпечних наслідків.



Іл. 32.5. Представники терористичної організації

Терористичні акти щороку стають все більш реально організованими й жорстокими, з використанням найсучаснішої техніки, зброї, засобів зв'язку (*іл. 32.5*). У різних регіонах світу політичними й націоналістичними радикалами, що взяли на озброєння методи терору для досягнення своїх цілей, організована розгалужена мережа підпілля, складів зброї, вибухових речовин і фінансових установ. Для прикриття терористичних організацій функціонує система фірм, компаній, банків і фондів.

Найбільш вірогідними цілями терористичних атак є місця масового перебування людей та об'єкти підвищеної небезпеки, які внаслідок підтримки призводять до значної кількості людських жертв і можуть створити додаткову загрозу населенню та територіям, унаслідок викиду в навколоишнє природне середовище небезпечних речовин (хімічних, біологічних, радіоактивних). В Україні до таких об'єктів належать атомні електростанції, транспортні вузли (зокрема аеропорти, залізничні станції), магістральні трубопроводи, військові склади, арсенали, промислові підприємства, установи, організації, які виробляють, використовують, зберігають, продають біологічні препарати, високотоксичні й отруйні речовини. Якщо ви опинилися поблизу таких об'єктів на момент здійснення чи загрози здійснення терористичних актів, то правила безпеки аналогічні тим, які використовують у разі відповідних виробничих аварій і катастроф. Важливим є обдумана поведінка і відсутність паніки, якомога швидший вихід за межі небезпечної зони, уміння надати медичну допомогу постраждалим та повідомлення компетентних служб.

Типовою зброєю терористів є використання **замаскованих вибухових пристройів**. Залежно від мети терористичного акту, такі пристрої, укомплектовані годинниковим механізмом, терористи можуть залишати в житлових будинках, навчальних закладах, установах і організаціях, підприємствах, громадському транспорті тощо. Завдяки пильності громадян, можна запобігти численним жертвам від спрацювання вибухового пристроя. Терористи намагаються розмістити вибухові пристрої **в найбільш уразливих місцях**, де зможуть завдати найбільшої шкоди населенню. До таких місць, як правило, належать:

- ◆ автомобілі;
- ◆ входи, внутрішні двори, підсобні приміщення адміністративних і житлових будинків, складських приміщень;

- ◆ урни для сміття, інженерні комунікації в місцях масового перебування людей (на фестивалях, ярмарках, базарах, супермаркетах, підземних переходах тощо);
- ◆ громадський транспорт (вагони тролейбусів, автобусів, трамваїв, поїздів тощо);
- ◆ об'єкти підвищеної небезпеки тощо.



Іл. 32.6. Предмети, під які найчастіше маскують вибухонебезпечні предмети



Іл. 32.7. Залишенну річ перевіряє працівник підрозділу ДСНС



Іл. 32.8. Пакунок з мобільним телефоном

В окремих випадках вибуховий пристрій може бути замаскований у поштових відправленнях (посилках, конвертах), букетах квітів, подарунках тощо. Також до ознак підозрілих предметів, що можуть бути вибуховими пристроями, належать (іл. 32.6):

- електропроводи, що виходять з невідомого предмета, антени, лампочки на його поверхні, хід годинника, що прослуховується;
- залишені предмети побутового призначення (валізи, сумки, пакунки, гаманці, дитячі іграшки, ручні ліхтарики, парасольки тощо) (іл. 32.7);
- предмети в місцях, не призначених для них (наприклад велика дитяча іграшка біля входних дверей);
- отримання адресатом поштового відправлення, уміст якого чи відправник не відомі;
- наявність у виявлених предметах характерного вигляду штатних боєприпасів, на-вчально-імітаційних, сигнальних, освітлювальних, піротехнічних виробів;
- наявність у виявлених предметах запаху бензину, газу, розчинника, пально-мастильних матеріалів, хімічних речовин тощо;
- наявність диму, що виходить із предмета;
- наявність у виявленому предметі елементів (деталей), що не відповідають його прямому призначенню, наприклад прикріплена до нього мобільного телефона (іл. 32.8), радіостанції, акумулятора;
- надзвичайно велика маса виявленого предмета (наприклад невідповідність маси коробки від цукерок, банки від кави, блокнота тощо);
- нестандартний вигляд тари для посилки;
- наявність у дверях, вікнах, воротах будь-яких сторонніх предметів (наприклад закріпленого дроту, ниток, важелів, шнурів тощо);
- наявність стороннього сміття на прилеглій території, розкопаного ґрунту на газонах, обмеженого ремонту тротуару, стіни будинку за відсутності пояснень щодо їх проведення відповідними службами.

Слід пам'ятати, що вибухова речовина може мати різні властивості, що дає можливість замаскувати вибуховий пристрій навіть у поштовому конверті.

У разі виявлення вибухового пристроя або підозрілого предмета необхідно:

- ◆ зберігати спокій;
- ◆ негайно повідомити представникам поліції про знахідку (іл. 32.9), охорони, аварійно-рятувальних служб або зателефонувати за номерами 101, 102;
- ◆ не курити;
- ◆ не користуватися запальничками, іншими джерелами відкритого вогню, а також предметами, що можуть його утворювати;
- ◆ не доторкатися руками або іншими предметами до підозрілої речі;
- ◆ у жодному разі не намагатися перемістити підозрілий предмет (вибуховий пристрій) або змінювати його положення;
- ◆ не залишати місце, де виявлено підозрілий предмет, організувати його охорону.



Іл. 32.9. Служба поліції, яка забезпечує ліквідацію вибухових пристрій



Іл. 32.10. Бойовики міжнародної терористичної організації

Тероризм, на жаль, став невід'ємною частиною політичних і економічних процесів у світі й становить усе більш значну загрозу громадській і національній безпеці. Із одниничних проявів він перетворився в масове явище. Як різновид організованої злочинності, яка проникає в потужну тіньову економіку, тероризм може поставити під сумнів увесь процес подальшого розвитку людства.

На сьогодні значно зрос та розширив свої межі тероризм міжнародного характеру, тобто такий, що зачіпає інтереси інших держав, порушує міжнародний правопорядок. Міжнародний тероризм — здійснювані у світовому чи регіональному масштабі терористичними організаціями (іл. 32.10), угрупованнями для досягнення певних цілей суспільно небезпечно насильницькі діяння, пов’язані з викраденням, захопленням, вбивством ні в чому невинних людей чи загрозою їх життю і здоров’ю, зруйнуванням чи загрозою зруйнування важливих господарських об’єктів, систем життєзабезпечення, комунікацій, застосуванням чи загрозою застосування ядерної, хімічної, біологічної та іншої зброї масового ураження.



Іл. 32.11. Кібертероризм, або комп’ютерний тероризм

Віднедавна поширився кібертероризм, або комп’ютерний тероризм (*ил. 32.11*) — використання або загроза використання комп’ютерних технологій з метою порушення суспільної рівноваги, залякування населення, вплив на прийняття рішень органами влади для досягнення політичних, корисливих або будь-яких інших цілей, а також напад на комп’ютерні мережі, обчислювальні центри, центри керування військовими мережами і медичними установами, банківські та інші фінансові мережі, засоби передавання інформації за допомогою комп’ютерних мереж.

На сьогодні Інтернет відіграє важливу роль у житті сучасної людини. Всесвітня мережа — це необмежений ресурс, який може бути використаний у всіх галузях діяльності людини. Проте він може бути і небезпечним, особливо для молоді. Основні небезпеки — це агресія, сексуальні домагання, заклики заподіяти шкоду, переслідування, образи, психологічний тиск, шахрайство, крадіжки, екстремізм, неетична реклама, порнографія, комп’ютерні віруси. Щоб запобігти цьому, пам’ятайте про правила безпеки в Інтернеті (*ил. 32.12*).

Правила безпеки в Інтернеті

- Не давайте інформації про себе (прізвище, номер телефону, адресу, номер навчального закладу) без дозволу батьків.
- Якщо хтось каже вам, надсилає вам, або ви самі віднайшли у Мережі щось, що бентежить вас, не намагайтесь розібратись у цьому самотужки. Зверніться до батьків або вчителів — вони знають, що треба робити.
- Зустрічі в реальному житті з інтернет-знакомими не є дуже гарною ідеєю, оскільки люди можуть бути дуже різними в електронному спілкуванні і під час реальної зустрічі. Якщо ж ви все ж хочете зустрітися з ними, повідомте про це батькам, і нехай вони підуть на першу зустріч разом з вами.
- Не відкривайте листи електронної пошти, файли або web-сторінки, отримані від людей, яких ви реально не знаєте або не довіряєте їм.
- Нікому не повідомляйте свій пароль, за винятком дорослих вашої родини.



Іл. 32.12. Ігри в Інтернеті можуть бути небезпечними

Деколи ми маємо можливість зіткнутися із телефонним тероризмом або його наслідками. Телефонні погрози стосуються, як правило, великого скручення людей, коли повідомляють про нібито мінування вокзалів, кінотеатрів, адміністративних будинків, навчальних закладів тощо. За твердженнями працівників поліції, деколи подібні витівки влаштовують 10–15-річні підлітки, які мають на меті зірвати в такий спосіб заняття в навчальному закладі. Незважаючи на те, що повідомлення здебільшого не підтверджується, на перевірку кожного з них відволікається багато людей і техніки (поліція, співробітники спецпідрозділів, пожежники, рятувальники, медики), і люди зазнають матеріальних збитків.



Іл. 32.13. Хуліганство і телефонний тероризм



Іл. 32.14. Захоплення заручників терористами

Телефонне хуліганство та телефонний тероризм (*іл. 32.13*) є злочинами, за які передбачено кримінальну відповідальність. Зокрема, згідно з ККУ, за такі витівки можна отримати штраф у великому розмірі або ж обмеження волі на термін до п'яти років. За неповнолітніх платити доведеться батькам, про що варто пам'ятати і дорослим, і дітям. За останніми науковими дослідженнями голосу в так званих фоноскопічних лабораторіях, навіть за незначними записаними фразами можуть встановити стать, вік, масу, стан здоров'я, регіон проживання, національність тощо. Цих даних вистачає для того, щоб встановити особистість «жартівника», який має заплатити і за проведення цієї доволі дорогої (до 5000 доларів США) експертизи.

У сучасному світі не зменшується кількість випадків захоплення заручників (*іл. 32.14*). Заручник — фізична особа, яка захоплена і / або утримується з метою спонукання державного органу, підприємства, установи чи організації або окремих осіб здійснити якусь дію або утриматися від здійснення якоїсь дії як умови звільнення особи, що захоплена. Такі злочини, як правило, супроводжуються образою честі та гідності захоплених людей, заподіяння їм моральних і фізичних страждань, тілесних ушкоджень і навіть смерті.

Рекомендації фахівців, що робити до, під час і після захоплення вас заручником у транспортному засобі:

- не загострюйте розмови з незнайомцями на теми політичного, релігійного характеру;
- не реагуйте на зухвалу поведінку терористів, не робіть те, що привертає увагу;
- продовжуйте спокійно сидіти, ні про що не питуючи й не дивлячись в очі терористам, бажано підкоритися їм беззастережно;
- перш ніж пересунутися чи відкрити сумочку, запитуйте дозволу;
- у разі стрілянини лягайте на підлогу або ховайтесь за сидінням, але нікуди не біжіть; у подібній ситуації місця біля вікна слугують крашою схованкою, ніж місця в проході;
- іноді трапляється нагода врятуватися, перебуваючи біля виходів, розгляньте варіанти втечі через аварійні виходи;
- постараитесь визначити кількість терористів;
- якщо вдається симулювати симптоми хвороби, з'являється можливість звільнитися в результаті переговорів: часто терористи звільняють жінок, дітей, літніх і хворих людей;
- звільнені заручники мають повідомити всі деталі: кількість загарбників, де в транспортному засобі вони перебувають, яку зброю мають, скільки пасажирів і їхнє розташування;
- сховайте документи і матеріали, що можуть вас скомпрометувати;
- віддайте особисті речі, яких вимагають терористи;
- не впадайте в паніку, краще подумайте, як знайти вихід зі становища;
- постараитесь зрозуміти наміри терористів, щоб оцінити можливості для вчинення опору;
- спробуйте з'ясувати, чи налаштовані вони рішуче, чи можливий діалог;
- уникайте необдуманих дій, тому що в разі невдачі можна поставити під загрозу власну безпеку і безпеку інших пасажирів;
- постараитесь визначити можливих помічників серед пасажирів;
- організуйте почергове постійне спостереження за діями терористів;
- намагайтесь зайняти себе: читати, писати, грati чи розмовляти із сусідами.

Отже, за будь-якої ситуації, якщо ви опинилися в заручниках:

- ◊ не допускайте дій, які можуть спровокувати нападників до застосування зброї;

- ◊ не звертайте увагу на образи і приниження, не поводьтеся зухвало;
- ◊ виконуйте вимоги злочинців, не заперчуйте їм, не допускайте істерики й паніки;
- ◊ перш ніж що-небудь зробити, запитуйте дозволу;
- ◊ якщо ви поранені, постараїтесь не рухатися, цим уникнете додаткової втрати крові.

Під час вашого звільнення:

- ляжте на підлогу обличчям вниз, голову закройте руками і не рухайтесь;
- тримайтесь, якщо це можливо, подалі від дверних та віконних прорізів;
- у жодному разі не біжіть назустріч працівникам спецслужб або від них, так як вас можуть прийняти за злочинців.

Відповідно до ст. 147 ККУ, захоплення особи як заручника з метою спонукати рідичів затриманого, державну або іншу установу, підприємство чи організацію фізичної або службової особи до вчинення чи утримання від вчинення будь-якої дії як умови звільнення заручника карається позбавленням волі на строк від п'яти до восьми років. Ті самі дії, якщо вони були вчинені щодо неповнолітнього або організованою групою, або були поєднані з погрозою знищення людей, або такі, що спричинили тяжкі наслідки, караються позбавленням волі на строк від семи до п'ятнадцяти років.

Тероризм є особливо небезпечним злочином, і за нього передбачено покарання аж до найвищої міри — довічного позбавлення волі. Але справедливе покарання злочинців не може повернути життя та здоров'я постраждалим унаслідок терористичних актів. Зважаючи на це, дотримання елементарних правил безпеки в таких ситуаціях є найважливішою запорукою збереження життя.



Іл. 32.15. Дії антитерористичних підрозділів Служби безпеки України

Боротьба з тероризмом в Україні здійснюється з метою захисту особи, суспільства і держави від тероризму; попередження, виявлення, припинення терористичної діяльності та мінімізації її наслідків (іл. 32.15); виявлення та усунення причин, що сприяють здійсненню терористичної діяльності (іл. 32.16, іл. 32.17).



Іл. 32.16. У 2015 р. в Запоріжжі співробітники СБУ затримали члена терористичної організації так званої «Донецької народної республіки», який готував теракт



Іл. 32.17. Співробітники СБУ викрили в Сєверодонецьку диверсантів, які за вказівкою російських кураторів планували вчинити теракти в місті (жовтень 2017 р.)

Боротьба з тероризмом є складним та багатоаспектним завданням. Вона передбачає розвідувальну, контррозвідувальну, оперативно-розшукову та аналітичну роботу, ефективне проведення якої дає змогу виявляти терористичні організації на стадії їх зародження, ефективно протидіяти терористичним актам ще в період їх підготовки (ил. 32.18). Україна, яка є суб'єктом міжнародного права, намагається здійснювати певні заходи щодо нерозповсюдження тероризму не тільки ззовні, але й усередині держави.



Ил. 32.18. Проведення антитерористичних навчань СБУ



1. Що таке тероризм і в чому його суть? Наведіть приклади тероризму. Які причини тероризму, і чим він небезпечний? 2. Які дії називають терористичним актом? Чим ці дії небезпечні для суспільства? Які види терористичних актів є найбільш поширеними у світі? 3. У чому полягає небезпека використання терористами замаскованих вибухових пристройів? Під що найчастіше маскують вибухонебезпечні предмети? 4. Як треба діяти, якщо виявлено вибуховий пристрій або підозрілий предмет? 5. У чому полягає суть міжнародного тероризму? 6. Що таке комп'ютерний тероризм? Які ще небезпеки можуть бути в Інтернеті і як їх уникнути?
7. Які наслідки можуть мати телефонне хуліганство і телефонний тероризм? 8. Як діяти під час і після захоплення вас заручником? 9. Яке покарання передбачено для терористів? Як здійснюється боротьба з тероризмом в Україні?



ТЕМА «ОСНОВИ РЯТУВАЛЬНИХ ТА ІНШИХ НЕВІДКЛАДНИХ РОБІТ»

§ 33. Характеристика зон стихійного лиха (ураганів, затоплень, пожеж, хімічного, радіаційного та бактеріологічного зараження тощо)



Поміркуйте й скажіть, у яких умовах перебувають люди, які пережили стихійне лихо (урагани, затоплення, пожежі). Як ім можна допомогти?

З групи метеорологічних явищ природного походження вкрай небезпечними стихійними лихами є **бури** й **урагани** (ил. 33.1). Вони є одними з найпотужніших сил стихії і за своїм руйнівним впливом часто порівнюються із землетрусом. Основною причиною їх виникнення є циклонічна діяльність атмосфери. Циклони Атлантичного океану зазвичай називають ураганами, а тропічні циклони західної частини Тихого океану — тайфунами. Факторами небезпеки в разі різних атмосферних вихорів є насамперед сильні вітри та інтенсивні опади. Руйнівна здатність вітру залежить від швидкості й позначена у 12-балльній шкалі Бофорта (табл. 33.1), запропонованій у 1806 р.



Іл. 33.1. Ураган



Іл. 33.2. Шторм



Іл. 33.3. Наслідки урагану

Буря (шторм) — дуже потужний, зі швидкістю понад 20 м/с постійний вітер, що викликає великі руйнації на суші та хвильовання на морі (шторми) (іл. 33.2). Для бур хактерна менша, порівняно з ураганами, швидкість вітру. Тривалість їхньої дії складає від кількох годин до доби. Залежно від пори року і заличення до повітря різноманітного складу часток, розрізняють курні, безкурні, сніжні та шквальні бурі.

Шквальні бурі характеризуються раптовістю й нерідко великою руйнівною силою, іноді супроводжуються сильними опадами. Руйнівний вплив шквалів визначається швидкістю вітру, а також грозами і зливовими повенями.

Шквали можуть виникати в будь-яких місцях України, але найчастіше бувають у степах, лісостепах і на Поліссі. Це різке короткочасне (хвилини і десятки хвилин) посилення вітру, іноді до 30–40 м/с зі зміною напрямку. Штормовий (шквальний) вітер спостерігають часто, а його швидкість буває переважно 20–29 м/с, а іноді й понад 30 м/с. У гірських масивах, західних і північно-західних областях України швидкість вітру інколи досягає 40 м/с.

Ураган (*фр. Ouragan*) — це атмосферний вихор великої руйнівної сили. Найважливішими характеристиками урагану є швидкість вітру, шлях його руху, розміри та будова ураганів, середня тривалість дії урагану. Багаторічні спостереження показують, що швидкість вітру під час ураганів перевищує 29 м/с (12 балів за шкалою Бофорта) і досягає, здебільшого, 30–50 м/с.

Таблиця 33.1

Шкала Бофорта

балі	Тип вітру	Ознаки вітру	
		на землі	на воді
0	штиль	Дим піднімається вгору, прапор не тріпотить	Дзеркальне море
1	тихий	Дим слабо відхиляється, листя шелестить, полум'я свічки слабо відхиляється	З'являються невеликі лускоподібні хвилі без «баранців»
2	легкий	Рухаються тонкі гілки, прапор слабо майорить, полум'я швидко гасне	Добре видно хвилі, гребені їх починають перекидатися, але піна не біла, а склоподібна: рябить поверхня води
3	слабкий	Розгойдується невеликі гілки, прапор майорить	Короткі хвилі. Гребені утворюють склоподібну піну. Зрідка утворюються маленькі білі «баранці»
4	помірний	Гойдаються великі гілки, прапор витягується, піднімається пил	Хвилі стають довшими, місцями утворюються піністі «баранці»
5	свіжий	Розгойдується невеликі стовбури, свистить у вухах	Усе море вкривається «баранцями»

Продовження таблиці 33.1

6	сильний	Розгойдуються дерева, сильно рве намети	Утворюються гребені великої висоти, «бараці» на гребенях
7	міцний	Зриваються намети, гнуться небільші дерева	Хвилі громадяться і обриваються (руйнуються), вітер зриває з гребенів білу піну
8	дуже міцний	Ламаються гілки, гнуться великі дерева, людям важко рухатися	Помітно зростає висота і довжина хвиль
9	штурм	Ламаються великі дерева, пошкоджуються дахи	Високі й довгі хвилі перекидаються гребенями
10	сильний штурм	Зриваються дахи, вириваються з коренем дерева	Уся поверхня моря стає білою від піни. Гуркіт у відкритому морі посилюється і набуває характеру поштовхів
11	жорстокий штурм	Відбуваються значні руйнування	Висота хвиль настільки велика, що кораблі, які перебувають у полі зору, часом ховаються за ними
12	ураган	Відбувається спустошення	Водяний пил зривається з гребенів і значно зменшує видимість

Основними руйнівними чинниками цих небезпечних атмосферних явищ є: висока швидкість вітру; швидкісний напір та сила повітряного потоку, що обумовлює динамічний удар і має металеву дію; тривалість.

Для зручності контролю за напрямком ураганів та з метою зменшення помилок під час передачі інформації синоптики називають їх короткими жіночими і чоловічими іменами, що легко запам'ятовуються, або використовують чотиризначову нумерацію. В Україні урагани виникають будь-якої пори року, але переважна більшість їх буває в липні – вересні. Терміни їх виникнення мають певну циклічність, що сприяє більш точному прогнозуванню.

На більшій частині території України вітри зі швидкістю більше 25 м/с бувають майже щорічно. Найчастіше — у Карпатах, горах Криму та на Донбасі.

Ураганні і штурмові вітри взимку часто призводять до виникнення снігової бурі, яка має значно менші руйнівні наслідки. Урагани супроводжуються такими явищами, як зливи, снігопади, град, блискавки (електричні розряди). Вони ламають і виривають з коренями дерева (іл. 33.3), зривають дахи і руйнують будинки, лінії електропередач і зв'язку, виводять з ладу різноманітну техніку. Ураган викликає значні руйнування, завдає великого збитку народному господарству, призводить до травм, а іноді і людських жертв. Люди можуть потрапляти під уламки зруйнованих будинків і споруд, а предмети, що летять з великою швидкістю, можуть завдати людям важких травм. Сучасні методи прогнозування погоди дають можливість за кілька годин, а то і за добу, попередити населення про можливий ураган. Найбільш надійним захистом населення від ураганів є використання захисних споруд (метро, підвальі будинків, підземних переходів тощо).

Дії населення під час урагану. Після отримання сигналу про загрозу урагану або бурі населення приступає до робіт щодо підвищення міцності та надійності будинків, споруд та інших місць розташування людей, займається пожежною профілактикою і створює необхідні для забезпечення життєдіяльності запаси. З підвітряного боку будинків люди щільно зачиняють вікна, двері, люки гориц і вентиляційні отвори. Склі вікон заклеюють, вікна та вітрини захищають віконницями або щитами. Для збалансування внутрішнього та зовнішнього тиску двері та вікна будинків з підвітряного боку відчиняють. Підготуйтесь до вимкнення електро мережі, перекрійте газові крані, погасіть вогонь у грубках. З моменту отримання інформації

про безпосереднє наближення урагану або сильної бурі жителі населених пунктів мають зайняти раніше підготовлені місця в будинках або сховищах.

- Перебуваючи в будинку, необхідно зачинити кватирки і відійти від вікон, зайнявши відносно безпечне місце (ніші, дверні прорізи, вбудовані шафи). Покладіть на підлогу речі, які можуть впасти і спричинити травми. Відсуньте ліжко від вікна.
- Зупиніться, якщо ви їдете автомобілем. Вийдіть і швидко скрізь у місці будівлі або лягайте на дно будь-якого заглиблення (придорожньої канави, видолинка, ями, яру) і щільно притисніться до землі.
- Під час вимушеної перебування під відкритим небом необхідно відійти на безпечну відстань від будинків. Такі дії значно зменшують кількість ушкоджень.
- Необхідно остерігатися пошкоджених та повалених дерев, розгойдування рекламиних щитів, вивісок, транспарантів.
- Не перебувати на підвищеннях, мостах, поблизу трубопроводів, ліній електропередач, об'єктів з отруйними і легкозаймистими речовинами.

Повені — тимчасове затоплення значної частини суспільства водою в результаті розливу річок та великої кількості опадів (*ил. 33.4*), інтенсивного танення снігу, утворення заторів льоду в період весняного паводка, вітрового нагону води в річки з моря. Крім того, причиною повені можуть бути завали на річках у результаті землетрусу, гірські зсуви і руйнування дамб, гребель гіdroузлів, виникнення цунамі або гравітаційних хвиль від підводних ядерних вибухів. Повені характеризуються швидким підйомом рівня води і затопленням значних територій, де велика кількість населення залишається без притулку, питної води та продуктів харчування; люди зазнають впливу холодної води, вітру та інших метеорологічних чинників. Спеціалісти вважають, що людям загрожує небезпека, коли шар води досягає одного метра, а швидкість потоку перевищує один метр на секунду. Підйом води на 3 м призводить до руйнування будівель та споруд. В Україні повені є найпоширенішим стихійним лихом (*ил. 33.5*).



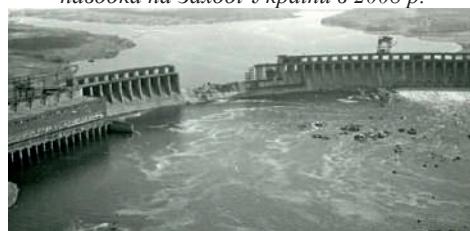
Іл. 33.4. Повінь через випадання великої кількості опадів



Іл. 33.5. Затоплене місто Галич під час паводка на Заході України в 2008 р.



Іл. 33.6. Наслідки повені на річці Кроуфіш у штаті Вісконсин (США) у 2008 р.



Іл. 33.7. Зруйнована вибухом гребля Дніпрогесу в 1941 р.

Паводки і повені на гірських річках бувають, зазвичай, у період літніх дощів, на рівнинних — найчастіше є наслідком весняного танення снігу.

Найвірогідніші зони можливих повеней на території України:

- **у північному регіоні** — басейни річок Прип'ять, Десна та їхні притоки;
- **у західному регіоні** — басейни верхнього Дністра, Тиси, Прута, Західного Бугу та їхніх приток;
- **у східному регіоні** — басейни Сіверського Дінця з притоками, Псла, Ворскли, Сули та інших приток Дніпра;
- **у південному і південно-західному регіонах** — басейни приток нижнього Дунаю, річки Південний Буг та її приток.

Під час повені виокремлюють чотири зони затоплення: перша зона — катастрофічного затоплення; **друга зона** — зона швидкої течії; **третя зона** — зона середньої течії; **четверта зона** — зона слабкої течії (розливу).

Повені на річках за висотою підйому води, площею затоплення та величиною завданої шкоди поділяють на 4 категорії: низькі (малі), високі (середні), значні (великі) та катастрофічні. Катастрофічні повені зі значними матеріальними збитками, а також людськими жертвами час від часу відбуваються в Закарпатті, їх причиною є не тільки природні фактори, але й непродумана діяльність людей, насамперед — вирубка лісів.

Тривалість повеней (затоплень) може сягати 7–20 діб і більше. Можливе затоплення не тільки 10–70 % сільськогосподарських угідь, але й великої кількості техногенно небезпечних об’єктів.

Повені часто супроводжувалися селевими потоками та зсувами, руйнуванням житлових будинків, захисних дамб, мостів, доріг (іл. 33.6) та людськими жертвами.

На ріках України створено каскад гіdroузлів (майже 2000 гребель), за руйнації яких можуть виникнути аварії на **гідротехнічних спорудах** (гідродинамічні аварії) (іл. 33.7) з подальшими **катастрофічними затопленнями**. Для них характерні: значна швидкість поширення (до 25 км/год), висота (до 20 м) та ударна сила (до 10 тонн на см²) хвилі прориву, а також значна швидкість затоплення всієї території. У зоні опиняється сотні населених пунктів, у яких будуть зруйновані (розмиті) системи водопостачання, каналізації, зливних комунікацій, банно-пральних стічних вод, місця збору сміття і нечистот та інших відходів. Усі ці нечистоти, сміття і відходи будуть забруднювати зони затоплення і поширюватися течією. У цих зонах зростає небезпека виникнення і поширення інфекційних захворювань. Цьому ж буде сприяти скupчення населення на обмеженій території за умов значного погіршення матеріально- побутових умов життя. Для попередження аварій на гідротехнічних спорудах підвищують стійкість наявних дамб, насипів, а також проводять заходи, які унеможливлюють виникнення вибухів (удосконалення технологічного процесу, запобігання тероризму, захист від високоточної та інших видів зброй).

Розміри матеріальних втрат і ступінь ураження людей будуть змінюватися залежно від щільності населення в зоні затоплювання, своєчасності оповіщення, відстані населеного пункту від місця початку повені та від розташування медичних установ, висоти хвилі, що затоплює, і часу її проходження, температури води і навколошнього середовища, періоду доби та багатьох інших особливостей.

Захист людей в умовах повені передбачає оповіщення, евакуацію людей та інші дії відповідно до планів боротьби з повенями та захистом населення. З метою попередження повеней створюють водосховища для регулювання річкового стоку, будують спеціальні захисні споруди (дамби). Так, на річці Дніпро створена мережа водосховищ, яка дозволяє плавомірно регулювати річковий стік та значно зменшувати масштаби повеней.

Особиста безпека. Почувши попередження про загрозу повені, вимкніть газ, електроенергію і негайно виходьте у безпечне місце — на підвищення. Якщо повінь розливався повільно і ви маєте час, уживайте заходів щодо рятування майна та матеріальних цінностей: перенесіть їх у безпечне місце, а самі займіть верхні поверхні (горище), дахи будівель. Зробіть запас продуктів харчування та питної води. Використовуйте плавальні засоби або зробіть їх із колод, дощок, автомобільних камер тощо.

Опинившись у воді, скиньте важкий одяг (шерстяний здатний зберігати тепло у воді, тому в холодній воді його знімати не рекомендується) і взуття, скористайтеся плаваючими поблизу або піднятими над водою предметами та чекайте допомоги.

Важливими умовами ефективного проведення рятувальних робіт під час повені є: прогнозування можливого часу виникнення і масштабів повеней, своєчасність оповіщення населення і його евакуації, організація пошуку людей на затопленій території, чіткість проведення аварійно-рятувальних робіт, кількість рятувальних загонів, їх забезпеченість спеціальними засобами та технікою і підготовленість особового складу цих формувань, своєчасність і якість надання медичної допомоги потерпілим, організація чіткої взаємодії між органами охорони здоров'я, рятувальними та іншими формуваннями, що беруть участь у ліквідації наслідків повені та наданні домедичної допомоги постраждалим. У проведенні заходів, спрямованих на ліквідацію наслідків повеней, беруть участь формування різноманітних служб, які призначенні для проведення аварійно-рятувальних робіт, проведення евакуації та надання медичної допомоги. Надання допомоги розрізняється групам людей на великий території зумовлює роботу зазначених бригад невеликими силами на значній ділянці, іноді на значній відстані однієї бригади від іншої з використанням плавзасобів (катерів, моторних човнів). Усі рятувальники мають бути забезпечені рятувальними засобами (поясами тощо).

Пожежі — стихійне поширення нищівної дії вогню, який виходить з-під контролю людини. Виникають пожежі, як правило, унаслідок порушення правил пожежної безпеки, а також у результаті розрядів блискавки, самозаймання, особливо під час засухи тощо.

Лісові пожежі — некероване горіння, що поширюється на площі лісу (*іл. 33.8, іл. 33.9*). Залежно від того, у яких елементах лісу поширюється вогонь, пожежі поділяють на *верхові*, *низові* та *підземні* (*трунтові*). Причиною лісових пожеж можуть бути блискавки, а торф'яні — самозагоряння. У разі верхової пожежі вогонь охоплює крони дерев, згоряють хвоя, листя, гілки. Великі верхові пожежі супроводжуються перекиданням полум'я на значні відстані (на десятки, а то й на сотні метрів від основного вогнища). Залежно від просування краю та висоти полум'я пожежі можуть бути *слабкими*, *середніми* і *сильними*, за швидкістю поширення — *швидкими* та *стійкими*. Під час низових пожеж вогонь поширюється тільки по ґрунті, обпалюючи нижні частини стовбурів дерев і коренів, які виступають над поверхнею ґрунту. Під час швидких пожеж переважає полум'яний тип горіння, який поширюється з великою швидкістю, а під час стійких — безвогневий (підземні торф'яні пожежі).



Іл. 33.8. Лісова пожежа під Кременчуком



Іл. 33.9. Лісова пожежа на Херсонщині



Іл. 33.10. Гасіння швидкої пожежі

Прийоми і способи гасіння масових лісових пожеж залежать від їх виду, розмірів, швидкості поширення, наявності пожежної й іншої техніки, метеоумов і характеру місцевості (іл. 33.10). Гасіння лісової пожежі має такі стадії: припинення пожежі, локалізації вогнища пожежі, нагляд за вогнищем. Припинення пожежі полягає в ліквідації його крайки, тобто в припиненні полум'яного горіння. Локалізація пожежі — у придушенні вогнища, як правило, безполум'яного горіння (тління) у зоні погашеної крайки.

Пожежі в містах і населених пунктах виникають унаслідок порушення правил протипожежної безпеки, несправності електропроводки, у результаті стихійних лих (землетруси, урагани), аварій. Пожежі поділяють на окремі (горить одна або кілька споруд), масові (горить до 20 % будинків), суцільні (горить до 90 % будинків). Продукти горіння, що виділяються під час пожежі, мають високу токсичність, особливо під час горіння полімерів. Оксид вуглецю може утворити з киснем вибухонебезпечну суміш. У диму пожеж є такі токсичні продукти, як чадний газ, оксиди азоту, хлорид водню, ціаніди, сірководень, сірчистий газ тощо, що також призводить до отруєння людей. Основна умова запобігання пожеж — *дотримання таких правил протипожежної безпеки:*

- ◆ утримувати в справному стані електромережі, електричні прилади, прилади опалення і дотримувати заходів безпеки під час їх експлуатації;
- ◆ дотримувати правил безпеки під час користування печами, газовими приладами, предметами побутової хімії та ремонту в квартирі із застосуванням лаків, фарб;
- ◆ не загромаджувати драбини, холи, коридори загального користування та підходи до засобів пожежогасіння;
- ◆ не загромаджувати евакуаційні люки на балконах верхніх поверхів;
- ◆ не зберігати в гаражах пально-мастильні матеріали;
- ◆ не будувати сараї, гаражі та інші споруди в протипожежних розривах.

У будинку, що горить:

- * для захисту від диму і чадного газу дихайте через зволожену тканину;
- * передусім допоможіть вивести дітей, інвалідів та людей похилого віку;
- * виходьте з осередку пожежі в той бік, звідки дме вітер;
- * якщо загорівся ваш одяг, падайте на землю і перевертайтесь, щоб збити полум'я;
- * під час гасіння пожежі використовуйте вогнегасники, пожежні гідранти, а також воду, пісок, землю, ковдри;
- * якщо горить електричне обладнання або проводка, вимкніть рубильник або вимикач, а потім починайте гасити вогонь.

Особливості надання медичної допомоги під час пожеж:

- ретельний пошук постраждалих на задимленій території й усередині помешкань, що горять;
- необхідність надання допомоги опіковим ураженим, а також ураженим чадним газом і димом.

Зона хімічного забруднення. Під час екстремальних ситуацій природного (землетруси, пожежі, повені), виробничого, транспортного характеру можливе надходження різноманітних хімічних речовин у довкілля: в атмосферу або на поверхню ґрунту, відкритих територією населених пунктів. Світовий досвід аналізу хімічних катастроф свідчить, що руйнація підприємств хімічної промисловості, складів та інших об'єктів, як і викид у навколоїнні середовище різноманітних отрут, може привести до серйозних наслідків. До **хімічно небезпечних об'єктів** (ХНО) господарського комплексу належать підприємства, що виробляють різноманітну хімічну продукцію, нафтопродукти, фармацевтичні препарати, а також підприємства, що мають холдоагенти, значні водонапірні й очисні споруди, залізничні станції зі шляхами відстою, склади з отрутохімікатами, сховища, транспортні трубопроводи тощо. Значна частина цих об'єктів виробляє або використовує як сировину в технологічних процесах сильнодіючі отруйні речовини (СДОР), які можуть спричинити масові ураження людей, тварин і рослин. СДОР можуть бути в рідкому стані або зберігатися в ємностях під тиском власних випарів як зріджений газ.

Аварійні викиди СДОР можуть відбуватися внаслідок ушкодження та руйнування ємностей під час збереження, транспортування (ил. 33.11) або перероблення СДОР. Крім того, деякі нетоксичні речовини у визначеніх умовах (вибух, пожежа) у результаті хімічних реакцій можуть утворювати СДОР.

Головним вражаючим чинником аварій на ХНО є хімічне зараження нижнього шару атмосфери, що призводить до ураження людей, які перебувають у зоні дії СДОР. Найбільш імовірними СДОР, спроможними викликати масові отруєння, у наш час слід вважати хлор, аміак, азотну кислоту, оксиди азоту, чадний газ, сірчистий ангідрид, сірковуглець, синильну кислоту, деякі інсектициди та цілу низку інших сполук. СДОР спроможні викликати ураження не тільки людей, але і тварин, рослин, заражати на тривалий час територію, призводячи до значних екологічних втрат.

Масштаби хімічного зараження характеризуються розмірами зон зараження. Розрізняють такі зони:

- смертельних токсодоз;
- токсодоз, що виводять із ладу;
- граничних токсодоз (зона зараження).

Зона хімічного зараження, утворена СДОР, охоплює ділянку розливу і територію, якою поширилися пари отруйних речовин у вражаючих концентраціях.

Плануючи заходи щодо захисту населення від СДОР, визначають максимальні можливі зони хімічного зараження. Визначають зони хімічного зараження завчасно, беручи до уваги прогнозований викид СДОР в атмосферу.



Іл. 33.11. Аварійні викиди СДОР під час транспортування

Осередок хімічного ураження — це територія, у межах якої в результаті впливу СДОР відбулися масові ураження людей, тварин і рослин. Залежно від кількості викинутої отруйної речовини, у зоні хімічного зараження може бути один або кілька осередків хімічного ураження.

Аварії з викидом СДОР мають такі ознаки: раптовість, швидкість і масовість ураження; спроможність заражати довкілля; наявність комбінованих уражень (інтоксикація СДОР + опік, інтоксикація СДОР + механічна травма тощо). Отруйні речовини можуть проникати в організм через дихальні шляхи, шкірні покриви, слизові оболонки очей і шлунково-кишкового тракту, надходячи до нього з їжею або водою.

Комплекс заходів щодо захисту від сильнодіючих отруйних речовин:

- ◆ інженерно-технічні заходи щодо збереження і використання СДОР;
- ◆ повсякденний хімічний контроль (газосигналізатори);
- ◆ забезпечення робітників і службовців, які працюють з отруйними речовинами, відповідними засобами індивідуального захисту (так званими промисловими та ізоляційними протигазами);
- ◆ прогнозування зон зараження;
- ◆ повідомлення про небезпеку ураження;
- ◆ хімічна розвідка;
- ◆ використання засобів колективного та індивідуального захисту;
- ◆ пошук уражених і надання їм медичної допомоги;
- ◆ евакуація людей із небезпечної зони;
- ◆ локалізація та ліквідація зараження.

На об'єктах, що мають СДОР, заздалегідь розробляють заходи безпеки на основі «Плану захисту робітників та службовців об'єкта на випадок аварії», а також ліквідації осередка ураження або виробничої аварії. Для ухвалення рішення про захист населення від впливу СДОР оцінюють хімічну обстановку, що передбачася:

1. Визначення розмірів і площин зони хімічного зараження;
2. Визначення часу підходу зараженого повітря до визначеного рубежу (об'єкта);
3. Визначення часу вражуючої дії СДОР;
4. Визначення меж можливих вогнищ хімічного ураження;
5. Визначення можливих втрат людей у вогнищах хімічного ураження.



Іл. 33.12. Медична допомога постраждалим під час аварії на хімічному підприємстві



Іл. 33.13. Рівненська АЕС



Іл. 33.14. Аварія на Чорнобильській АЕС

Організація медичної допомоги постраждалим під час аварій на хімічних підприємствах має певні особливості (іл. 33.12).

Вирішальне значення у виживанні людей має час надання домедичної допомоги. До-свід ліквідації наслідків хімічних катастроф свідчить про те, що навіть у разі забезпечення на 100 % засобами захисту через різноманітні чинники все ж варто очікувати приблизно 10 % уражених. Тільки негайна (у перші хвилини) допомога важким ураженим може врятувати їхнє життя. Найважче діагностувати слабко виражені форми ураження, початкові стадії легких отруєнь. До першочергових належать заходи, спрямовані на своєчасне використання індивідуальних засобів захисту, виходу (виносу) потерпілих із зараженої зони, проведення санітарної обробки.

Зона радіоактивного забруднення. АЕС, які розміщені на території України, є одними з основних джерел забезпечення електричною енергією господарства країни (іл. 33.13). Виробництво, транспортування, збереження і використання радіоактивних матеріалів на цих електростанціях регламентовано правилами технології, техніки безпеки і контролю за їх застосуванням. Проте, попри це, можливість виникнення аварій залишається, унаслідок чого ці об'єкти називають *радіаційно небезпечними*.

Руйнування ядерного реактора може відбутися в результаті стихійного лиха, впливу вибуху звичайних боеприпасів, авіакатастроф тощо. Викид радіоактивних речовин (РР) за межі АЕС понад установлені норми, що створює загрозу для життя і здоров'я людей, називається радіаційною аварією. За масштабами наслідків розрізняють такі радіаційні аварії:

- локальні — радіаційні наслідки обмежуються одним будинком;
- місцеві — наслідки обмежені будинком, територією АЕС і санітарно-захисною зоною;
- загальні — радіоактивні продукти, викинуті з реактора, поширюються за межі санітарно-захисної зони АЕС, у результаті чого можливе опромінення населення і радіоактивне забруднення довкілля. Вони можуть бути регіональними і навіть глобальними.

У результаті загальних радіаційних аварій, як це було на Чорнобильській АЕС (іл. 33.14), з пошкодженого ядерного реактора в навколошнє середовище викидаються радіоактивні речовини у вигляді розпечених газів і аерозолів. Викиди поширюються в різних напрямках, залежно від спрямування приземних шарів повітря, і створюють зону радіоактивного забруднення місцевості. На поширення радіоактивних продуктів може істотно вплинути зміна напрямку вітру під час тривалого викиду, як це мало місце під час аварії на Чорнобильській АЕС. Доць значно збільшує кількість випадання радіонуклідів у тій або іншій зоні. Після аварії на АЕС відбувається нерівномірне зараження місцевості радіонуклідами, на місцевості зазвичай виникають ділянки у вигляді окремих плям із різними рівнями радіації і ступенем зараження радіонуклідами (часточки твердих речовин з радіоактивними ізотопами).

Під час аварій на АЕС мають місце два основні чинники радіаційної небезпеки: 1) *зовнішнє γ-опромінення* — від радіонуклідів, що є в повітрі в момент проходження радіоактивної хмари, і від радіоактивних опадів, що випали на землю; у цьому випадку має місце загальне опромінення всього тіла людини, рівень якого згодом знижується; 2) *внутрішнє α- і β-опромінення* — у результаті вдихання радіонуклідів із хмари викиду, радіонуклідів, піднятих з опадів у повітря, і тих, які надійшли до організму людини разом із забрудненою РР водою та їжею. Опромінення цього виду здебільшого призводить до ураження окремих органів і тканин тіла.

Радіонукліди через органи дихання, шлунково-кишковий тракт (із їжею, продуктами харчування) і ранові (опікові) поверхні швидко потрапляють у кров (легкорозчинні РР) і осідають в органах і тканинах організму. У скелеті локалізуються переважно кальцій, стронцій, радій, плутоній; у печінці — церій, лантан, плутоній тощо; рівномірно розподіляються органами і системами тритій, вуглець, інертні гази, цезій тощо. Небезпечним є потрапляння в організм радіоактивного ізотопу йоду ^{131}I , що з крові надходить у щитоподібну залозу і швидко накопичується в ній.

Важкість радіаційного ураження буде різною залежно від багатьох чинників (ступеня захищеності населення, потужності викиду, наявності опадів, метеоумов тощо). Своєчасно проведена санітарна обробка (у перші години після зараження) може виключити або значно послабити ураження шкірних покривів, не закритих одягом.

Серед наслідків, безпосередньо пов'язаних із впливом іонізуючого випромінювання, є *променеві ураження* — гостра променева хвороба, радіаційні ураження шкіри, слизових оболонок, деяких органів і систем організму.

Основною метою заходів захисту населення за будь-яких радіаційних аварій є зменшення кількості опромінених і зниження дози опромінення. До заходів радіаційного захисту населення належать:

- ♦ своєчасне оповіщення відповідних органів і населення про виникнення аварії;
- ♦ локалізація викиду й утворюваного ним забруднення;
- ♦ екстремна оцінка радіаційної обстановки й очікуваних доз опромінення населення;
- ♦ інформування населення про проведення конкретних заходів захисту;
- ♦ виявлення постраждалих і надання їм медичної допомоги;
- ♦ укриття населення в захисних спорудах (протирадіаційні укриття), герметизованих помешканнях (з обмеженням вентиляції, ущільненням дверей, вікон);
- ♦ захист органів дихання від радіоактивних аерозолів;
- ♦ профілактичний прийом препаратів стабільного йоду та інших радіопротекторів;
- ♦ евакуація населення (за необхідності);
- ♦ захист шкірних покривів;
- ♦ дезактивація населених пунктів і території;
- ♦ індивідуальна дезактивація (санітарна обробка, зміна одягу для усунення радіонуклідів);
- ♦ обмеження і контроль доступу в район радіоактивного зараження;
- ♦ проведення радіаційного контролю;
- ♦ забезпечення населення незабрудненими водою і продуктами харчування;
- ♦ проведення агротехнічних, агромеліоративних і агрочімічних заходів;
- ♦ інформування населення про проведені заходи захисту і радіаційну обстановку;
- ♦ проведення санітарно-просвітницької роботи серед населення.

Основні принципи попередження радіаційних уражень такі: використання матеріалів, що захищають від іонізуючого випромінювання, скорочення часу опромінення, збільшення відстані від джерела іонізуючого випромінювання, використання засобів медикаментозного захисту.

Унаслідок потрапляння та поширення в довкіллі небезпечних біологічних засобів, достатніх для виникнення хвороби (збудників особливо небезпечних інфекцій, бактеріальних токсинів — отруйних речовин, які виділяються бактеріями, суміші деяких видів мікробів або токсинів та їх носіїв), утворюється **она** **зона біологічного зараження**. Вона може виникнути внаслідок застосування біологічної зброї (іл. 33.15), поширення небезпечних біологічних засобів (хвороботворних мікроорганізмів, які спричиняють особливо небезпечні інфекції), через порушення правил безпеки під час їхнього транспортування або під час роботи з ними.



Особливо небезпечні інфекції (ОНІ) — група гострих заразних захворювань людини, які можуть раптово виникнути, швидко поширитись і масово охопити населення; характеризуються тяжким перебігом і високим рівнем смертності. Прикладом **бактеріальних токсинів** може бути токсин ботулізму, який належить до найсильніших біологічних отрут.

Отже, **зона біологічного зараження** — це територія, заражена біологічними збудниками небезпечних для людей, тварин або рослин захворювань у кількості, яка перевищує допустиму. Тут виникають умови для виникнення ОНІ.

Збудники таких інфекційних хвороб можуть передаватися людьми, комахами, особливо кровососними, тваринами, гризунами, птахами, збільшуючи зону зараження. Зона біологічного зараження характеризується видом мікроорганізмів, розмірами (площою території), розміщенням її відносно об'єктів господарювання, часом утворення, ступенем небезпеки і змінами, які відбуваються в ній. Розміри зони біологічного зараження залежать від виду хвороботворних мікробів чи шкідників рослин, їх кількості, умов по-тривляння та розмноження в довкіллі, метеорологічних умов, швидкості їх виявлення, своєчасності проведення профілактичних і лікувальних заходів. Якщо ці заходи здійснити своєчасно, то можна попередити постривляння в організм людини біологічного збудника, що значно зменшить кількість інфекційних захворювань.



Іл. 33.15. Знак біологічної небезпеки, яким маркують біологічну зброю



Іл. 33.16. Догляд за хворим особливо небезпечною інфекцією

Осередок біологічного ураження — це територія, на якій у результаті впливу хвороботворних мікроорганізмів (біологічних засобів) виникають одиничні (іл. 33.16) або масові захворювання людей особливо небезпечними інфекціями, сільськогосподарських тварин, рослин. Він може утворитися не тільки в зоні зараження, а й за її межами як результат поширення інфекційних захворювань.

Осередок біологічного ураження характеризується видом мікроорганізмів, кількістю уражених (хворих) людей, тварин, рослин, тривалістю дії, особливістю вражаючих властивостей збудників хвороб.

Осередок біологічного ураження може виникнути в мирний час через інфекційні захворювання людей, тварин і рослин унаслідок завезення чи перенесення збудника хвороби з інших країн або в результаті порушення епідеміологічних норм (зокрема через відсутність вакцинації проти кору). Для запобігання поширенню інфекції в осередку біологічного зараження проводять лікувально-профілактичні, санітарно-гігієнічні заходи, дезінфекцію і санітарну обробку людей, тварин, води, техніки тощо.

Стійкість осередку біологічного ураження залежить від температури, вологості, наявності сонячних днів. Збудники хвороб за температури нижче 0 °C можуть довго зберігатися в довкіллі, тому взимку тривалість біологічного зараження більша.

Улітку за високої температури та інтенсивної сонячної радіації збудники хвороб гинуть швидше. Підвищення рівня вологості також сприяє зниженню стійкості збудників хвороб. За даними досліджень учених, ідеальним станом атмосфери для застосування бойових біологічних засобів є інверсія, а найбільш вигідний час доби настає після заходу сонця, коли немає прямої дії сонячних променів на мікроорганізми. Отже, оптимальним для застосування біологічної зброї є вечірній і нічний час.



Іл. 33.17. Визначення виду збудника біологічної зброї в бактеріологічній лабораторії

Розроблення біологічної зброї проводять у спеціальних лабораторіях (іл. 33.17) із застосуванням генної інженерії, коли непатогенним мікроорганізмам надають властивостей небезпечних збудників. На них не впливають наявні лікарські препарати, і це створює загрозу в мирний час у разі потрапляння такого збудника за межі лабораторії.



1. Опишіть зони таких стихійних лих: бурі, шквалу, шторму, урагану. **2.** Як діяти після отримання сигналу про загрозу урагану та в разі появи ознак цього стихійного лиха? **3.** Охарактеризуйте повені, які можуть виникнути на території України. **4.** Охарактеризуйте соціальні та воєнні НС. **5.** Як організовують захист населення під час повені? **6.** Чим характеризується зона лісових пожеж? **7.** Як запобігти пожежам у містах? **8.** Унаслідок чого може виникнути зона хімічного зараження?
- **9.** Які особливості надання домедичної допомоги постраждалим під час аварій на хімічних підприємствах? **10.** Які небезпеки для людини виникають під час аварій на радіаційно небезпечному об'єкті? Як їх можна зменшити або усунути? **11.** У чому полягає небезпека зон біологічного зараження? За яких умов може виникнути осередок біологічного ураження?

§ 34. Сутність, зміст і послідовність виконання аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт. Заходи безпеки під час їх проведення



Які невідкладні роботи виконують аварійно-рятувальні бригади під час автомобільних аварій і катастроф?

Аварійно-рятувальні роботи спрямовані на: ◆ пошук, порятунок життя, збереження здоров'я людей і захист населення; ◆ уникнення руйнувань і матеріальних збитків; ◆ локалізацію зони впливу небезпечних чинників; ◆ ліквідацію чинників, що унеможливлюють проведення таких робіт або загрожують життю рятувальників.

Проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій у мирний час та в особливий період передбачає:

- 1) організацію та управління аварійно-рятувальними та іншими невідкладними роботами;
- 2) розвідку районів, зон, ділянок, об'єктів проведення робіт з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації;

- 3) визначення та локалізацію зони надзвичайної ситуації;
- 4) виявлення та позначення районів, які зазнали радіоактивного, хімічного забруднення чи біологічного зараження (крім районів бойових дій);
- 5) прогнозування зони можливого поширення надзвичайної ситуації та масштабів можливих наслідків;
- 6) ліквідацію або мінімізацію впливу небезпечних чинників, які виникли внаслідок надзвичайної ситуації;
- 7) пошук та рятування постраждалих, надання їм екстреної медичної допомоги і транспортування до закладів охорони здоров'я;
- 8) евакуацію або відселення постраждалих;
- 9) виявлення та знешкодження вибухонебезпечних предметів;
- 10) санітарну обробку населення та спеціальну обробку одягу, техніки, обладнання, засобів захисту, будівель, споруд і територій, які зазнали радіоактивного, хімічного забруднення чи біологічного зараження;
- 11) надання домедичної допомоги постраждалим, здійснення санітарно-протиепідемічних заходів, забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення в районі виникнення надзвичайної ситуації та місцях тимчасового розміщення постраждалих;
- 12) запровадження обмежувальних заходів, обсервації та карантину;
- 13) надання психологічної та матеріальної допомоги постраждалим, проведення їх медико-психологічної реабілітації;
- 14) забезпечення громадського порядку в зоні надзвичайної ситуації;
- 15) проведення першочергового ремонту та відновлення роботи пошкоджених об'єктів життезабезпечення населення, транспорту і зв'язку;
- 16) здійснення заходів соціального захисту постраждалих унаслідок надзвичайних ситуацій;
- 17) проведення інших робіт та заходів залежно від характеру та виду надзвичайної ситуації.

Аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи виконують відповідно до порядку, визначеного інструкціями, правилами, статутами, іншими нормативними документами щодо дій у надзвичайних ситуаціях, які схвалені відповідними центральними органами виконавчої влади (КМУ, ДСНС). Такі роботи мають бути виконані в максимально стислі строки, тривати — безперервно до їх повного завершення (безупинно, вдень і вночі, за будь-якої погоди), з найбільш повним використанням можливостей сил і засобів, неухильним дотриманням вимог встановлених режимів робіт та правил безпеки.

З метою безпосередньої організації і координації аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації створюють штаб з ліквідації її наслідків.

Основну частину робіт, пов'язаних з реагуванням на надзвичайну ситуацію або усуненням загрози її виникнення, виконують сили цивільного захисту підприємства, установи чи організації, де виникла така ситуація, з наданням їм необхідної допомоги силами цивільного захисту адміністративно-територіальної одиниці, на території якої розташоване таке підприємство, установа чи організація, а також відповідними

підрозділами ДСНС, МОЗ, ЗСУ, інших військових формувань та правоохоронних органів спеціального призначення відповідно до Конституції і законів України.

До робіт із запобігання виникненню НС та ліквідації їхніх наслідків можуть залучатися на добровільних або договірних засадах громадські об'єднання за наявності в них учасників, які залучаються до таких робіт, відповідного рівня підготовки. Сили цивільного захисту, крім добровільних формувань цивільного захисту, укомплектовують персоналом (кадрами) та мають бути забезпечені засобами цивільного захисту з урахуванням необхідності проведення робіт в автономному режимі протягом не менше трьох діб.

Аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи (*ил. 34.1*) спрямовуються на пошук, рятування і захист людей (зокрема надання їм екстреної медичної допомоги) (*ил. 34.2*), захист матеріальних і культурних цінностей та довкілля під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. До їх виконання залучаються працівники, які мають спеціальну підготовку, засоби індивідуального захисту та відповідне оснащення.



Іл. 34.1. Підготовка до виконання аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт



Іл. 34.2. Надання постраждалим екстреної медичної допомоги



Іл. 34.3. Використання спеціальної техніки під час гасіння пожежі

Аварійно-рятувальні та інші екстрені роботи проводять для порятунку людей і надання допомоги постраждалим, для локалізації аварії й усунення пошкоджень, що ускладнюють проведення рятувальних робіт, а також для створення відповідних умов проведення відбудовних робіт. Організація та виконання аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт в осередках ураження і зонах стихійного лиха є одним із головних завдань ЦЗ. Вони передбачають припинення дії фактора ураження; розвідку осередків ураження; відновлення шляхів сполучення; виявлення постраждалих і винесення їх з-під завалів, а також з ушкоджених, загазованих та палаючих будинків; надання постраждалим домедичної допомоги та їх евакуацію; виведення населення із зон, небезпечних для проживання — затоплення, хімічного і небезпечного радіоактивного зараження тощо; за необхідності — проведення санітарної обробки людей, знезараження техніки, засобів захисту й одягу, продовольства, води і фуражу, території, споруд, транспортних засобів; забезпечення людей водою, харчуванням, захистом від несприятливих факторів зовнішнього середовища.

До виконання аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт залучають воснізовані спеціалізовані формування цивільного захисту та невоснізовані аварійно-рятувальні загони об'єктів господарського комплексу. В окремих випадках, крім названих формувань, можуть залучати військові частини. Головне їх завдання — порятунок людей і матеріальних цінностей. Характер і порядок дій формувань цивільного захисту залежить від виду стихійного лиха, аварії чи катастрофи, обставин, що склалися, кількості й рівня підготовки залучених сил, пори року і доби, кліматичних умов тощо. Зазначені сили забезпечують засобами захисту. Під час

ліквідації наслідків виробничих аварій застосовують інженерну й іншу спеціальну техніку (іл. 34.3): крани, бульдозери, екскаватори, компресорні станції, самоскиди, важкі тягачі з тросями для розтягування і розведення великих залізобетонних конструкцій, вертолітоти великої вантажопідйомності та металорізальні установки. Використовують також засоби малої механізації: домкрати, лебідки, мотопилки, газорізи, електронасоси тощо.

Створюють утруповання сил у складі розвідувальних підрозділів, загонів забезпечення руху, 2–3 ешелонів і резерву. Успіх залежить від рівня розвідки і врахування конкретних умов. У районах стихійного лиха розвідка має встановити межі осередку лиха і напрямок його поширення; об'єкти й населені пункти, яким загрожує небезпека; місця скупчення людей; шляхи підходу техніки; стан пошкоджених будівель і споруд, а також наявність у них постраждалих; місця аварій на комунально-енергетичних мережах; обсяг аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт.

Аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи, залежно від масштабів лиха й обставин, що склалися, виконують по-різному. Припинення поширення ОР в навколоишньому середовищі досягають таким чином:

- зменшенням швидкості випаровування шляхом ізоляції шару небезпечної хімічної речовини повітряно-механічною піною, а також зв'язуванням матеріалами (піском, ґрунтом тощо) з наступним видаленням;
- зменшенням концентрації хімічної речовини за допомогою водяних завіс із розпилених струменів, які встановлюють на шляху поширення хмари ОР (іл. 34.4, іл. 34.5).



Іл. 34.4. Ліквідація аварії з викидом СДОР



Іл. 34.5. Установлення водяної завіси тонко розпиленими струменями води

У районі осередку аварії на радіаційно та хімічно небезпечному об'єкті дія аварійно-рятувальних формувань має бути спрямована на надання постраждалим тільки найнеобхіднішої допомоги. Після цього потрібно швидко евакуювати їх за межі зараженої території (іл. 34.6).



Іл. 34.6. Евакуація з вогнища СДОР



Іл. 34.7. Рятувальні роботи після землетрусу



Іл. 34.8. Надання невідкладної медичної допомоги постраждалому в задимленій атмосфері

Після землетрусів (*ил. 34.7*) передусім витягають постраждалих з-під завалів, напівзруйнованих і палаючих будинків, надають людям невідкладну допомогу (*ил. 34.8*). У завалах влаштовують проїзди, локалізують і усувають аварії на інженерних мережах, які загрожують життю людей або заважають виконувати рятівні роботи. Завалюють конструкції приміщень і споруд, що перебувають в аварійному стані, або укріплюють їх, організовують водопостачання та обладнують пункт збору постраждалих та медичні пункти.



Іл. 34.9. Евакуація людей плавзасобами із затоплених територій



Іл. 34.10. Евакуація на човні мешканки населеного пункту самотужки



Іл. 34.11. Викопування водовідвідної каналі

Під час повені для виконання рятувальних робіт залучають загони, а також відомчі спеціалізовані команди й підрозділи, які оснащені плавзасобами. Рятувальні роботи під час повені спрямовані на пошуки людей на затоплених територіях, посадку їх у плавзасоби або гелікоптери та евакуацію в безпечні місця (*ил. 34.9, ил. 34.10*). Групи розвідки мають переміщуватися на швидких плавзасобах і гелікоптерах, визначати місця скучення людей на затоплених територіях, їхній стан. Для зняття людей з напівзатоплених будинків, споруд, дерев або рятування їх із води всі плавзасоби оснащують необхідним обладнанням і пристроями, рятувальними засобами. Домедичну допомогу надають рятувальні підрозділи безпосередньо в зоні затоплення. Боротьбу з повенями в період льодоходу проводять шляхом ліквідації заторів, що утворюються на річках. Особовий склад формувань має бути навченим правилам поведінки на воді, заходам рятування людей і користування рятувальними засобами.

Основним засобом попередження селю є закріplення і стимулювання розвитку ґрунтового і рослинного покриву на схилах, і особливо в місцях зародження селів, а також зменшення надходження поверхневих вод, спуск талої води, перекачка води за допомогою насосів, а також правильне розміщення на схилах гір різних гідротехнічних споруд. Діє спеціальна протиселева служба оповіщення, яка має повідомити населенню про утворення селю. У разі початку зсуву рятувальні й аварійно-технічні групи евакуюють людей у безпечні райони, влаштовують проїзди, очищають оглядові колодязі й камери на комунально-енергетичних мережах, відновлюють шляхи сполучення, дорожні й гідротехнічні споруди.

Після зупинки зсуву підприємства шляхового будівництва і мостобудівні організації відновлюють дороги, мости, лінії та засоби зв'язку, будують водовідвідні канави (*ил. 34.11*), прибирають із доріг і вулиць завали. Під час виконання робіт з ліквідації зсуву необхідно суверо дотримувати заходів безпеки. Небезпечні ділянки необхідно огорожувати спеціальними знаками. Для боротьби зі сніговими заметами й обледенінням залучають формування загального призначення, а також працездатне населення району, а за

необхідності — і сусідніх районів. Для виконання визначених робіт необхідно використовувати інженерну техніку підприємств, а також снігоочищувальну техніку об'єктів. Снігоочищувальній снігозбиральні машини обладнують пристроями звукового та світлового попередження. На шляхах лід сколюють або посыпають піском, гравієм, особливо на поворотах та ділянках з поганою видимістю.

Боротьбу зі сніговими лавинами організовують протилавинні служби. У місцях накопичення снігу ставлять щити й огорожі, завдяки чому сніг накопичується в безпечних місцях, а на шляхах можливого спуску лавин споруджують відбійні дамби, лавино-різи. У місцях постійної загрози сходження снігових лавин організують лавинні станції, які ведуть спостереження і попереджають людей про небезпеку.

Після урагану підприємства спільно з усім працездатним населенням виносять (виводять) потерпілих із завалених захисних та інших споруд і надають їм домедичну допомогу, відновлюють ушкоджені приміщення, лінії електропередач, зв'язку, газо- і водопроводу, ремонтують техніку та виконують інші відновлювальні роботи.

У разі великих аварій і катастроф організацію робіт з ліквідації наслідків проводять з урахуванням обставин, що склалися, ступеня зруйнованості й ушкодження приміщень і споруд, обладнання, агрегатів, особливостей забудови та інших умов.

Винесення уражених людей за межі небезпечної зони здійснюють різноманітними способами: на ношах (іл. 34.12), руках, брезенті, ковдрі та інших засобах (іл. 34.13). Постраждалих зосереджують у безпечних районах, де їм надають домедичну допомогу. Для цього будь-яка особа, що потрапила до зони ураження, а особливо рятувальник, повинна вміти надавати домедичну допомогу, використовуючи підручні засоби.



Іл. 34.12. Евакуація із зараженої зони



Іл. 34.13. Евакуація з важкодоступного місця

Заходи безпеки під час виконання рятувальних та інших невідкладних робіт.

Унаслідок НС можливі руйнування та пожежі на об'єктах, пошкодження мереж комунально-енергетичного господарства, отруєння небезпечними хімічними речовинами, тому необхідно особовому складу рятувальних формувань суверо дотримувати заходів безпеки й правил поведінки в зонах зараження.

1. Перед початком робіт в осередках ураження та зонах руйнувань необхідно: уважно оглянути зруйновані (пошкоджені) будинки і споруди; установити небезпечні та пошкоджені місця.

Заборонено без необхідності заходити в зруйновані (пошкоджені) будинки і споруди, які можуть обвалитися. Заходити в такі будинки необхідно тільки з безпечної боку, уважно прислуховуючись до характерних потріскувань або шарудіння, які вказують на можливість обвалення пошкоджених конструкцій.

2. Під час виконання робіт у зруйнованих чи пошкоджених будинках (спорудах) і завалах *на висоті* необхідно користуватися страхувальними засобами, місця (ділянки) огородити й позначити спеціальними знаками. Організувати надійну страховку рятувальників. Не можна працювати в завалах одному рятувальнику (бійцю).

3. Для роботи на електромережах призначають підготовлених для цього людей. Усі роботи здійснюють після вимкнення електроенергії. Заборонено торкатися електричних дротів та з'єднаних з ними металевих конструкцій.

4. Під час роботи на водопровідних, каналізаційних та газових мережах особовий склад ЦЗ повинен бути забезпечений ізоляційними протигазами. Наявність газу визначають газоаналізаторами або іншими спеціальними приладами.

Поблизу загазованих ділянок заборонено курити, користуватися сірниками та інструментами, які під час роботи можуть іскрити.

Слід суворо дотримувати заходів пожежної безпеки. Не можна гасити водою палаючі метали (магній, натрій) чи електропристрої, що перебувають під напругою; резервуари з бензином, гасом, матеріали, які зберігаються разом з негашеним вапном та карбідом кальцію. У таких ситуаціях використовують вогнегасники.

5. Під час виконання АР та інших НР вночі та за несприятливої погоди організовують освітлення ділянки робіт та під'їзних шляхів; умовними освітлювальними знаками позначають небезпечні місця для руху транспорту, переходи, котловани тощо.

Крім цього, пересування людей і автомобілів має відбуватися тільки визначеними та розвіданими шляхами; заборонено виконання робіт біля конструкцій, яким загрожує падіння; роботу в задимлених, загазованих приміщеннях і завалах виконують групами по 2–3 особи в індивідуальних засобах захисту.

Важливо обмежити тривалість роботи в небезпечних зонах радіаційного та хімічного зараження. Установити відповідні режими радіаційного захисту, які передбачають максимально допустиму тривалість перебування в зоні радіаційного зараження (на ділянках робіт), термін перебування у захисних спорудах, а також тривалість проїзду з району розташування команд рятувальників в осередок ураження і назад. Для здійснення індивідуального дозиметричного контролю особовому складу перед введенням його на заражену місцевість видають індивідуальні дозиметри. Після закінчення роботи в спеціальному журналі реєструють дозу опромінення, яку отримала кожна особа.

Для визначення тривалості роботи особового складу на зараженій місцевості організовують груповий дозиметричний контроль. Час перебування людей на радіаційно зараженій місцевості встановлюють відповідно до чинних безпечних норм дози опромінення. Необхідно також передбачити прийом особовим складом радіопротекторних засобів, перед тим як увійти в зону з підвищеним рівнем радіації. Після закінчення роботи особовий склад аварійно-рятувальних загонів має здійснити щодо себе повну санітарну обробку, яка полягає в митті під душем зі зміною одягу та взуття.

Суворе дотримання всього комплексу заходів безпеки особового складу оперативно-рятувальних сил ЦЗ під час виконання АР та інших НР дає змогу зберегти їх працездатність, обмежити втрату людей та своєчасно досягти поставлених перед ними цілей.

Особиста гігієна в умовах радіаційного, хімічного і біологічного зараження.

В умовах радіаційного, хімічного та біологічного зараження потрібно суворо дотримувати заходів радіаційної безпеки та особистої гігієни.

Головну небезпеку для людей на території, забрудненій радіоактивними речовинами, становить внутрішнє опромінювання внаслідок потрапляння радіоактивних речовин усередину організму з повітрям, що вдихається, та під час вживання продуктів харчування й води.

Тому перед випаданням радіоактивних речовин слід ущільнити вікна вашого будинку, вхідні двері обладнати м'якими шторами; заклеїти димоходи, вентиляційні отвори, люки; згорнути килимові доріжки й килими; м'які меблі накрити чохлами, столи — поліетиленовою плівкою або клейонкою; перед вхідними дверима поставити ємність з водою, а поруч розстелити килимок.

Для запобігання або послаблення дії на організм радіоактивних речовин, які можуть викликати різні прояви радіаційного ураження, потрібно максимально обмежити перебування на відкритій території.

Виходячи з приміщення, використовуйте засоби індивідуального захисту (респіратори Р-2, «Пелюстка», ватно-марлеві пов'язки, плащи з капюшоном, гумові чоботи, рукавиці, а за наявності — і спеціальний захисний одяг); за необхідності перебування в зоні радіаційного зараження періодично проводьте часткову санітарну обробку, тобто промивайте чистою водою відкриті ділянки тіла, слизові оболонки очей, носа і рота, а також видаляйте радіоактивний пил з одягу, взуття, засобів індивідуального захисту; під час перебування на відкритій території не роздягайтесь, не сідайте на землю, не куріть; перед тим, як зайти в приміщення, вимийте взуття водою або витріть його мокрою ганчіркою, верхній одяг витруєте і почистіть вологою щіткою.

Суворо дотримуйте правил колективної та особистої гігієни: ретельно мийте руки з милом перед уживанням їжі; регулярно (не рідше одного разу на добу) приймайте душ, менше користуйтесь косметичними засобами (помадою, кремом, пудрою); у всіх приміщеннях для людей щодня робіть вологе прибирання, бажано з використанням мийних засобів; необхідно стежити, щоб у квартирі не було протягів; уживайте їжу тільки в закритих приміщеннях; використовуйте воду лише з перевірених джерел; сільськогосподарські продукти з індивідуальних господарств, особливо молоко, овочі та фрукти, споживайте тільки за рекомендаціями органів охорони здоров'я.

Не купайтесь у відкритих водоймах до перевірки ступеня їх радіаційного забруднення; не збирайте в лісі ягоди, гриби, квіти.

Засоби індивідуального захисту можна не використовувати під час тимчасового перебування в житлових і адміністративних будинках у тиху безвітряну погоду та після дощу.

Складною проблемою під час дій у зоні радіаційного зараження є організація харчування людей. У разі гострої необхідності готувати їжу на відкритій місцевості можна за рівня радіації до 1 Р/год. За рівнів до 5 Р/год розгортання кухонь дозволено в наметах. Ділянку навколо них доцільно дезактивувати або зволожувати в радіусі 20–100 м.

На території з вищим радіоактивним фоном готовати та споживати їжу потрібно тільки в закритих герметичних і дезактивованих приміщеннях або в захисних спорудах. Продукти і воду доставляють сюди в герметичному посуді (упаковці) або використовують ті, що зберігалися в захищених місцях (у підвалах, сховищах) у скляній тарі,

поліетиленових пакетах або в холодильниках. Споживати їжу на відкритій місцевості й у відкритих спорудах можна за рівня радіації до 5 Р/год.

Перевезення людей потрібно здійснювати тільки після спеціальної обробки транспорту і його радіометричного контролю. Щоб попередити важкі наслідки опромінення і послабити прояви променевої хвороби в усіх випадках перебування на зараженій місцевості, необхідно здійснювати медичну профілактику вражень іонізуючим випромінюванням, використовуючи радіопротектори.

Особи, що перебували в зоні радіаційного й хімічного зараження, перед виходом з неї зобов'язані пройти повну санітарну обробку.



Іл. 34.14. Рятувальники в протичумних костюмах

В осередку біологічного зараження і появі особливо небезпечних інфекцій запроваджують стан суворого протиепідемічного режиму. Перебуваючи там, рятувальники використовують протичумні костюми (іл. 34.14), які знімають, виходячи із зараженої зони перед повною санітарною обробкою.

Крім того, усі, хто перебував у зараженій зоні, мають уживати відповідну дозу антибіотиків для екстреної неспецифічної профілактики.



1. У чому полягає мета аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт? **2.** Які завдання виконують рятувальники під час проведення аварійно-рятувальних робіт та інших невідкладних робіт? **3.** Які сили й засоби використовують для проведення таких робіт? **4.** У чому полягає завдання розвідки осередку ураження? **5.** Які особливості аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт під час надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру вам відомі? **6.** Яких заходів безпеки потрібно дотримувати під час проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт? **7.** Які особливості здійснення заходів особистої гігієни в умовах радіаційного, хімічного та біологічного зараження?

§ 35. Розшук уражених та способи рятування людей із завалених і пошкоджених споруд



Якими можуть бути наслідки надзвичайної ситуації?

Розшук уражених. Пошук постраждалих і надання їм першої допомоги є головним завданням рятувальників під час ліквідації наслідків НС. Перед проведенням робіт з пошуку та звільнення людей із завалів необхідно загасити пожежі, знести руїни будівель, вимкнути системи газо-, тепло-, водозабезпечення та каналізації. Пошук постраждалих розпочинають з ознайомлення з результатами розвідки, вивчення зони (місця) проведення робіт, характеру НС і визначення методики проведення пошуку. *Мета пошуку — визначити місця перебування, а також стан постраждалих у зоні НС.*

На початковому етапі пошуково-рятувальних робіт застосовують **тактику поверхнево-просторового пошуку**. Такий пошук ведуть у межах всієї зони НС в легкодоступних місцях, насамперед у тих місцях, звідки лунають прохання про допомогу. Перевага цієї тактики в тому, що одночасно можна охопити практично всю зону НС із застосуванням невеликої кількості технічних засобів і за невеликих витрат часу. Недоліком є те, що потрібно чимало сил.

Після того як знайдено та вилучено постраждалих з легкодоступних місць, застосовують тактику **визначення головних об'єктів** проведення пошуку. Такий пошук передбачає, що в загальній зоні НС виокремлюють місця, які мають пріоритет часу, тобто там виникла небезпека (вогонь, який поширюється, наявність продуктів згоряння, недостача кисню, загроза затоплення тощо). У цих місцях концентрують сили та засоби для пошуку та рятування постраждалих.

Перевага цієї тактики в тому, що потрібно менше сил. Недоліком є те, що зменшується зона пошуку, отже, збільшується час. Якщо сил та засобів достатньо, то одночасно застосовують обидві тактики.

Для скорочення часу проведення розшуку постраждалих потрібно користуватися такими загальними правилами:

- послідовність вибору об'єктів для ведення пошуку заснована на принципі від простого до складного, тобто пошук ведуть у місцях, що мають незначні пошкодження та невеликий ступінь небезпеки; далі — з більшими тощо;
- визначаючи місця найбільш вірогідного перебування постраждалих, необхідно мати на увазі час виникнення НС: у робочий час постраждалих буде більше на об'єктах та в установах і менше в житлових будинках, у неробочий — навпаки;
- урахувати час перебігу (розвитку) НС, для того щоб зробити висновок, де шукати постраждалих. Якщо аварійна ситуація розвивалася так, що в людей був час тікати з небезпечної зони, то постраждалих слід шукати на шляхах евакуації (коридори, вихідні двері, вікна, сходові клітки). Якщо ж часу покинути небезпечну зону не було, то шукати постраждалих потрібно на робочих місцях, у кімнатах, під плитами перекриття, насамперед — у порожнинах;
- пошук вести в тиші як мінімум парами;
- найперше визволяють живих, а в разі виявлення загиблих позначають місця, де їх знайшли. Загиблих виносять в останню чергу;
- розшук постраждалих триває, доки не буде визначено, що в зоні НС не залишилося ні живих, ні загиблих.

Після вивчення зони проведення робіт і характеру НС рятувальники вибирають оптимальний метод пошуку постраждалих.

До основних методів пошуку постраждалих належать такі: візуальний, акустичний (звуковий), прочісування місцевості, пошук слідами, зондування, опитування очевидців, пошук з повітря, пошук з використанням спеціальних приладів, тварин.

Візуальний метод пошуку полягає в огляді місць, де можуть перебувати постраждали. Огляд відбувається як із застосуванням спеціальних приладів (відеокамер та моніторів) (іл. 35.1), так і без них (іл. 35.2).



Іл. 35.1. Система відеопошуку «Olympus»

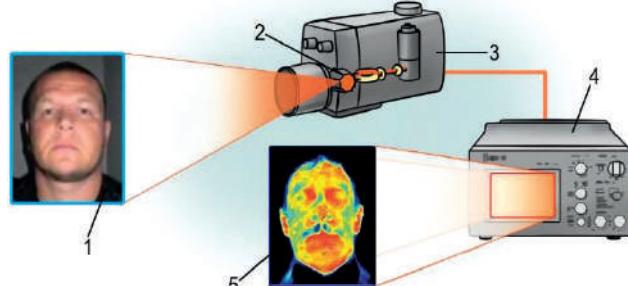


Іл. 35.2. Візуальний розшук постраждалих



Іл. 35.3. Розшук постраждалих за допомогою собак

Розшук постраждалих за допомогою собак. Для визначення місця, де є постраждалі під уламками, найефективніше використовувати спеціально натренованих собак, які реагують на живих людей. Для проведення пошуку таким методом рятувальники покидають зону завалу, а кінолог із собакою обстежує завали (*іл. 35.3*). Знайшовши постраждалого, собака подає кінологу знак голосом. Після цього кінолог кілька разів підходить до вказаного собачкою місця з різних боків, і якщо собака продовжує вказувати на одне й те ж місце, кінолог позначає його спеціальним знаком (як правило, прaporцем).



Іл. 35.4. Розшук постраждалого за допомогою тепловізоря: 1 — вигляд об'єкта; 2 — тепловий індикатор; 3 — відеокамера; 4 — монітор; 5 — зображення

Після того як кінологи обстежили ділянку завалу, на неї заходять рятувальники й розпочинають роботи з проникнення в завали в означених місцях.

Ефективність використання собак знижується, якщо повітря задимлене, відчутний запах будь-яких пахучих речовин. Пересуваючись завалами, собаки можуть травмувати лапи, тому періодично їх потрібно виводити із зони НС для відпочинку.

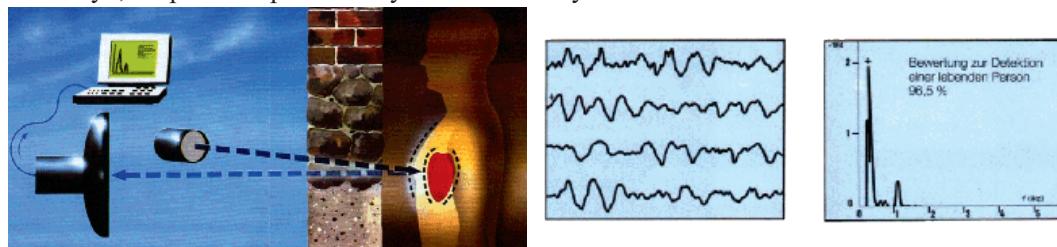
Тепловий метод пошуку полягає у визначенні місця, де є постраждалий, за допомогою тепла його тіла. Для цього використовують тепловізори (*іл. 35.4*).



Іл. 35.5. Загальний вигляд геофона:
 1 — навушники;
 2 — датчики;
 3 — пульт;
 4 — котушка з кабелем;
 5 — розгалуження;
 6 — приймач речового сигналу;
 7 — магніт

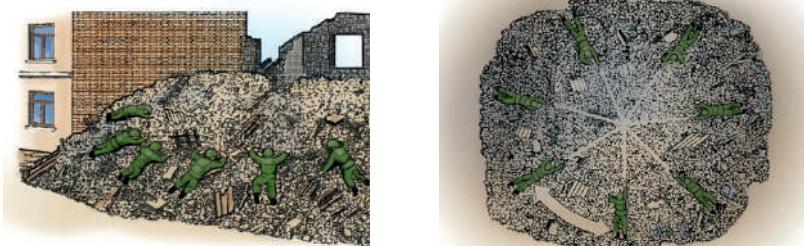
Акустичний метод пошуку використовують для прослуховування завалів. Розшук постраждалих здійснюють як із застосуванням спеціальних приладів — геофонів, так і без них. Геофони реагують на звук голосу, стук, серцебиття. Загальний вигляд геофона показано на *ил. 35.5.*

Порядок роботи з геофоном такий: рятувальник, який виконує пошук, приєднує датчики через розгалуження до пульта управління; розташовує датчики в тих місцях, де можливе перебування постраждалих; одягає навушники; переводячи ручку перемикача від одного номера датчика до іншого, спостерігає за показниками індикаторів, номери яких відповідають номерам датчиків. За показаннями індикаторів оператор визначає місце розташування датчика, який фіксує найбільший рівень шуму. Відтак оператор переміщає інші датчики, зважуючи коло пошуку, і встановлює більш точно джерело шуму. Після цього позначає місце ймовірного розташування постраждалого. Цей прилад встановлює голосовий зв'язок з постраждалими, для чого потрібно на місце, звідки лунає найгучніший звук, закріпити приймач звукового сигналу.



Ил. 35.6. Схема роботи ехолокатора, який фіксує біоритми серця

На *ил. 35.6* показано схему роботи приладу, заснованого на принципі ехолокації, який фіксує біоритми серця.



Ил. 35.7. Розшук постраждалих методом прослуховування та озвучування

Акустичний метод, який не передбачає використання спеціальних приладів, має назву **метод прослуховування** та **озвучування** (*ил. 35.7*). Для проведення розшуку за цим методом на місці рятувальних робіт припиняють або зводять до мінімуму всі роботи з використанням техніки. Цей період називають **«часом тиші»**. Керівник рятувальних робіт розподіляє зону на ділянки пошуку між підрозділами. Рятувальники лягають на завал по периметру на відстані 2–5 м один від одного та прослуховують завал. Якщо із завалу не лунає ані звуку, то командир або особа за його наказом голосно промовляє в завал, наприклад: «*Тут допомога, відповідайте!*»; якщо відповіді нема, то потрібно повторити: «*Відповідайте стуком!*». Під час таких дій доцільно використовувати

мегафони. Якщо із завалу відповіді є, то всі, хто їх чув, показують напрямок, звідки лунає звук. Точка перетину напрямків цих звуків і буде вірогідним місцем перебування постраждалого. Необхідно мати на увазі, що металеві предмети можуть давати хибний напрямок звуку. Поступово рятувальники пересуваються до центра завалу.

Після встановлення місця, де виявлено постраждалого, рятувальники (якщо це можливо) установлюють з ним контакт, під час якого необхідно з'ясувати:

- стан постраждалого, чи впливають на нього уламки та на які саме частини тіла;
- самопочуття постраждалого та як глибоко він перебуває;
- яка ситуація навколо, хто з людей є поруч, скільки їх, що відомо про їхнє місце.

Після цього треба розповісти постраждалому, що робиться для його порятунку.

Мета цієї розмови полягає в тому, що, по-перше, рятувальники отримують значно більше інформації, а по-друге, і це головне, — психологічно підтримують постраждалого.

Для визволення постраждалого рятувальники виконують роботи з проникнення в завал. Зважаючи на те, що **зaval — це хаотичне скupчення уламків будівельних конструкцій, меблів, обладнання, пошкоджених комунікацій тощо**, а також невідомо, як міцно вони тримаються, *роботи з проникнення всередину треба виконувати з дотриманням таких правил:*

- великі уламки, якщо можливо, не рухати, не навантажувати, не видаляти;
- просуватися вперед потрібно через непошкоджені або слабко пошкоджені частини будівлі, використовуючи наявні отвори та порожнини;
- дрібні уламки потрібно видаляти вручну;
- краще витратити час на пробивання стіни або стелі, ніж завдати шкоди заваленим людям під час видалення уламків.



Іл. 35.8. Проникнення в завал через підкоп



Іл. 35.9. Пролом стіни

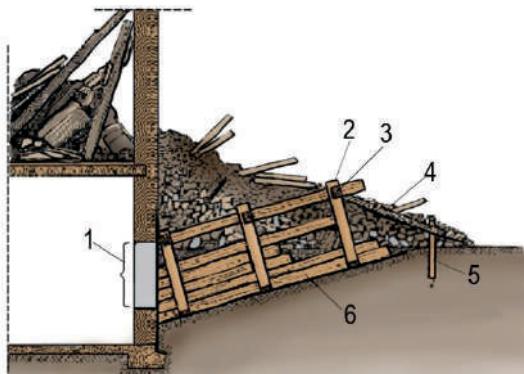
Способи рятування людей.

1. Підкоп (іл. 35.8). У завалах, що виникли під час руйнування, особливо панельних будівель, утворюються порожнини значних розмірів. Їх можна використовувати для просування рятувальників у завал; якщо велика конструкція заважає просуванню, під нею роблять підкоп за такими правилами:

- просуватися вперед потрібно обережно (не підніматися, не тиснути на стіни та склепіння, не висмикувати уламки);
- стіни та склепіння підкопу необхідно надійно укріпити;
- під час проведення підкопу один рятувальник перебуває всередині, а другий — зовні, він стежить за конструкціями та підтримує зв'язок з першим рятувальником; через певний час вони міняються місцями.

2. Пролом стіни (ил. 35.9) здійснюють у тих випадках, коли розбирання завалу може завдати шкоди постраждалому.

Під час виконання пролому в цегляній кладці спочатку намічають місце для цього, а потім по черзі прибирають цеглу. Для виконання пролому в бетонній стіні спочатку пробивають перфоратором отвори в стіні, потім зрізають арматуру і загинають її назовні.

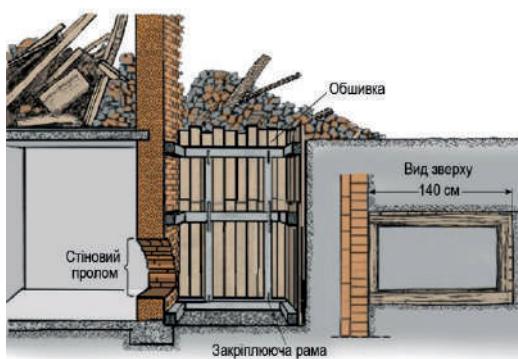


Іл. 35.10. Траншея в уламках:
 1 — стіновий пролом;
 2 — брус для перекриття;
 3 — розпірка;
 4 — розкіс;
 5 — палья для закріplення;
 6 — дошки обшивки

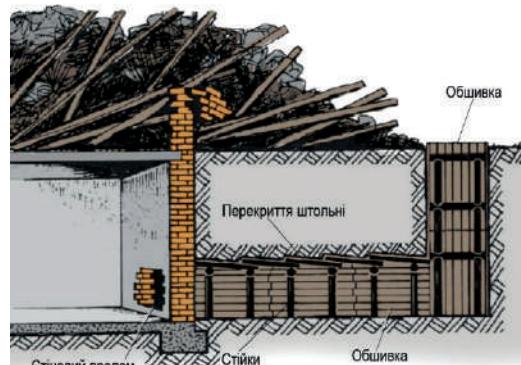
3. Пролом стелі. Виконують, якщо збереглися плити перекриття, а в нижньому приміщенні перебувають люди, що потребують допомоги.

Пролом стелі виконують з урахуванням таких правил:

- місце орієнтовного пролому потрібно узгодити з постраждалими;
- пролом слід виконувати близче до несучих стін, краще в кутку приміщення;
- під час виконання пролому не пошкоджувати несучі елементи (балки, ригелі тощо);
- розміри проломів мають бути мінімально допустимими (щоб помістилися ноші);
- перед проломлюванням треба зірвати підлогу з того місця, де буде виконуватися пролом;
- арматуру, яка залишилася після пробивання стелі, згинають нагору.



Іл. 35.11. Шахта



Іл. 35.12. Шахта і штольня

4. Траншея. Викопують її під час розбирання завалу вручну зовні будинку для проникнення до стіни. *Траншею потрібно облаштовувати з дотриманням таких правил:*

- траншею починають робити з краю завалу на рівні землі;
- стінки траншеї обшивають у випадках, якщо є загроза завалення;

- для обшивання стінок траншеї використовують дошки, уламки меблів, двері тощо, які є на місці аварії;
- уламки, які є вище траншеї, необхідно прибрати;
- після закінчення робіт з надання допомоги постраждалим вхід у траншею слід загородити.

Вигляд траншеї показано на іл. 35.10.

5. Шахта. Шахту (*ил. 35.11*) роблять тоді, коли стінові проломи для визволення постраждалих потрібно зробити нижче від рівня руйнування. Розмітку місця виконання шахти визначають залежно від місця виготовлення стінового пролому. Шахту потрібно облаштовувати з дотриманням таких правил:

Якщо шахту викопують уручну:

- викопують шахту на глибину 1 м, після чого її стінки укріплюють щитами з деревини;
- поглиблюють шахту ще на 1 м, стінки також укріплюють щитами;
- глибина шахти має збігатися з нижнім краєм стінового пролому.

Якщо шахту влаштовують за допомогою екскаватора, то викопують на потрібну глибину, після чого стінки шахти обшивають дощатими щитами.

Залежно від ситуації та виду завалів шахта може комбінуватися зі штолньєю (*ил. 35.12*).

6. Штолня. Прокладають тоді, коли в завалі немає пустот або коли висота завалу велика. Штолня відрізняється від підкопу тим, що уламки виносять назовні, а захищають від обвалів її верхню частину за допомогою щитів.

Якщо швидко не вдається звільнити людей із завалених сховищ (укриттів, підвалах тощо), тоді в першу чергу необхідно організувати подачу свіжого повітря через пробиті отвори, які можна використовувати для передачі води, продуктів харчування та медикаментів. Подавати повітря в захисні споруди та підвали можна також через розчищені та відновлені повітряні забірні шахти, використовуючи для цього вентилятори та компресорні установки.

Якщо постраждалий перебуває в напівзруйнованому будинку (споруді), виходи із якого зруйновані або завалені, то його необхідно якомога швидше винести звідти, бо можливий новий обвал або поширення пожежі.

Порятунок постраждалих з верхніх поверхів напівзруйнованих будинків (споруд), у яких пошкоджені входи та сходи і якщо немає безпосередньої небезпеки нового обвалу, виконують за допомогою приставних або металевих драбин, автовишок, пожежних драбин, кранів, альпіністського спорядження, колисок, брезенту, який використовують для вільного падіння людини тощо.

Іноді можна винести постраждалого через суміжні квартири, за допомогою пробивання отвору в стінах квартир, у яких збереглися входи.

Рятувальні ланки складаються з 3–4 осіб, одну з яких призначають за старшу.

Якщо споруда нестійка, то виконують її демонтаж шляхом руйнування. До проведення демонтажних робіт допускають особовий склад рятівників, які мають відповідну підготовку і пройшли перевірку знань на предмет безпечного проведення робіт та інструктаж на робочому місці.

На місці проведення демонтажних робіт встановлюють єдиний порядок обміну сигналами між особою, що керує під'їздом (від'їздом) транспорту (або місцем складування вантажу) і машиністом підйомного крана (автомобільного, баштового, на пневмоходу), а також робітниками на відтяжках.

Підсилення стін і перекріттів, що можуть зруйнуватися і створити ще більший завал, створення огорожень у небезпечних місцях, закриття зруйнованих отворів та інші заходи, які мають забезпечити нормальну роботу рятувальників і громадян, виконують за допомогою конструкцій та деталей із залізобетону, тимчасових дерев'яних конструкцій, із використанням різного роду домкратів, підпірок тощо.

Для проведення пошуково-рятувальних робіт можуть використовувати екскаватори всіх типів на колісному та гусеничному ходу, бульдозери, крани автомобільні й на пневмоходу, компресори всіх марок та іншу господарську техніку.

Рятування людей із завалених і пошкоджених захисних споруд. Перед розкриттям сховища або укриття встановлюють зв'язок з людьми, які там перебувають, з'ясовують їхній стан. Зв'язок встановлюють через повітrozабірні отвори, люки, стоки водопостачання або опалення, що йдуть у сховище. За умови пошкодження системи фільтровентиляції для подачі повітря в приміщення розчищають повітrozабірні канали, а за неможливості зробити це — бурять отвори в стіні або перекрітті й подають повітря за допомогою компресора через систему фільтрації.

Розкривати сховище або укриття починають з відкопування завалених дверей та аварійних виходів; якщо завали над виходом дуже великі, то пробивають отвори в фундаментній стіні або верхньому перекрітті. Робиться це в тому місці, де завал має найменшу висоту. Для пробивання отворів у стінах або в перекрітті застосовують електричні або пневматичні відбійні молотки, бетоноломи, ручні ломи та інший інструмент. Якщо техніка відсутня або її використання ускладнене, завалену захисну споруду потрібно відкопувати вручну.

Визволення постраждалого. Після того як рятувальники проникли в завал, приступають до визволення постраждалого. Насамперед від нього прибирають усе, що заважає; дрібні уламки та сипучий матеріал прибирають уручну, щоб не завдати шкоди постраждалому. Найперше звільняють голову та верхню частину тіла. Вилучати постраждалого з-під уламків треба обережно, намагаючись утримувати єдиним блоком *голову — шию — хребет — таз*, пошкоджену частину тіла потрібно тримати окремо; для цього призначають окремого рятувальника. Уражених, що перебувають поблизу поверхні завалу й під дрібними уламками, витягають, розбираючи завал зверху вручну; а тих, хто опинився в глибині завалу (під завалом), — через галереї, що влаштовують у завалі, використовуючи порожнини й щіlinи, що утворилися від великих елементів зруйнованих будівель, або розбираючи завал згори.

Якщо постраждалий придавлений брилою або важкою конструкцією, то іноді необхідно користуватися домкратами (рейковими, гіdraulічними та пневматичними).

Невідкладна медична допомога постраждалим у завалах. Після вивільнення людини із завалу їй надають першу медичну допомогу, а якщо можливо, допомогу надають і до вивільнення з-під завалу.

Невідкладну медичну допомогу надають постраждалому залежно від його стану: перед або після вилучення із завалу. Першу медичну допомогу на місці ураження надають рятувальники та медичні працівники, які входять до складу рятувальних підрозділів, або самотужки власне постраждалі, здійснюючи само- та взаємодопомогу.

Невідкладну медичну допомогу обмежують такими діями: • зупиненням кровотечі; • профілактикою синдрому роздавлювання; • транспортною іммобілізацією; • реанімаційними діями (відновленням дихання та серцевиття); • відігріванням відморожених ділянок тіла; • знеболюванням.

Після надання невідкладної медичної допомоги постраждалого транспортують до пункту надання медичної допомоги.



- 1.** Що необхідно зробити перед пошуком та звільненням людей із завалів? **2.** Яких загальних правил потрібно дотримувати для скорочення часу розшуку постраждалих? **3.** Які основні методи пошуку постраждалих ви знаєте? **4.** У яких випадках ефективність використання собак для пошуку постраждалих знижується?
- 5.** Які способи рятування людей вам відомі? **6.** Як здійснюють порятунок постраждалих з верхніх поверхів напівзруйнованих будинків? **7.** Як рятують людей із завалених і пошкоджених захисних споруд? **8.** Яка послідовність визволення постраждалого із завалу? **9.** Яку невідкладну медичну допомогу надають постраждалим у завалах?
- 10.** Що відмінного між тактикою *поверхнево-просторового пошуку* та тактикою *ви-значення головних об'єктів*? **11.** Яка різниця між геофоном і ехолокатором?
- 12.** Що спільного між акустичним методом та методом прослуховування й озвучування?



Короткий словник термінів

A

Абстинентний синдром (синдром відміни, синдром залежності, післядії, рикошету, ломка) — патологічний стан, який розвивається в разі раптового припинення вживання психотропних чи наркотичних речовин або лікарських препаратів, які, як правило, були вживані у великих дозах.

Акредитація — засвідчення компетентності особи на виконання певних видів робіт.

Анексія — це насильницьке захоплення державою всієї або частини території іншої держави та народу і включення її до свого складу.

Апартейд — дискримінаційна політика, що спрямована на обмеження прав чорношкірих громадян.

Апатія — клінічний симптом, який характеризується байдужим ставленням до довкілля, зникненням зовнішніх проявів емоційних реакцій. Є звичайним проявом депресії, яку можуть спричинити деякі лікувальні препарати, шизофренії, різних соматичних і неврологічних хвороб.

Асфіксія механічна (задуха) — стан організму, у якому внаслідок механічного припинення доступу повітря в легені настає захворювання чи смерть.

B

Безвісно зникла особа — особа, безвісно відсутня, зникла безвісти — людина, що зникла під час ведення воєнних дій і місцезнаходження якої невідоме.

G

Геноцид — цілеспрямовані дії для знищенння повністю або частково окремих груп населення чи ціліх народів за національними, етнічними, расовими, корисливими або релігійними мотивами.

E

Експансивна куля — особлива куля, у якої в головній частині є вийма, завдяки чому, потрапляючи в ціль, куля «розкривається», звідси походить назва (від англ. *expansion*) — розширення, розкривання. Така куля має низьку пробивну здатність, але, влучаючи в незахищене тіло, завдає великих ушкоджень у м'яких тканинах, через що її визнано негуманною.

Емфізема середостіння — це наявність повітря у середостінні, яке проникає туди внаслідок травми грудної клітки.

Епідемія — масове поширення інфекційної хвороби серед населення відповідної території за короткий проміжок часу.

I

Інтернування — примусове затримання, переселення або інше обмеження свободи пересування громадян сторони, що воює, які перебувають на території іншої сторони, що воює, або затримання нейтральною державою військовослужбовців сторін, що воюють.

Істерика — демонстративна поведінка, що виражає активний протест, власні страждання і неможливість адекватних реакцій. Істеричною також називають голосну, неспокійну поведінку, яка провокує інших людей на такі ж емоції.

K

Кодифікація — це зведення, упорядкування сукупності взаємопов'язаних юридичних розпоряджень. Її властивий значний обсяг, складна структура, внутрішня узгодженість і високий рівень узагальненості нормативних розпоряджень, що забезпечує максимальну повноту регулювання відповідної сфери відносин. Кодифікація спрямована на створення більш стійких, стабільних норм, розрахованих на тривалий період дії.

Конвенція (від лат. *conventio* — договір, угода) — різновид міжнародного договору; угода між суб'єктами міжнародного права, що регулює між ними відносини через створення взаємних прав та обов'язків. Як правило, назву конвенції отримують багатосторонні угоди.

Конікотомія — процедура екстреної допомоги, під час якої проводять серединне розсічення гортані між перспективним і щитоподібним хрящами в межах перснешитоподібної зв'язки для запобігання смерті від задухи через обмеження надходження повітря в дихальні шляхи.

Л

Лазерна зброя — це зброя масового ураження, уражаюча дія якої ґрунтуються на використанні гостронапрямлених променів електромагнітної енергії або концентрованого пучка елементарних частинок, розігнаних до великих швидкостей.

Латеральний — бічний.

Лубрикант (від лат. *lubrico* — зволоження) — гель-змазка.

М

Міна — вид боєприпасів, що застосовують для влаштування наземних або морських загороджень, а також для стрільби з мінометів і гладкоствольних безвідкатних гармат.

Міна-пастка — пристрій або матеріал, що призначений, сконструйований або пристосований для того, щоб вбивати або заподіювати ушкодження. Вона спрацьовує зненацька, коли людина доторкається або наближається до предмета, що здається нешкідливим, або чинить дію, що здається безпечною.

Н

Напади невибіркового характеру — *a)* напади, не спрямовані на конкретні воєнні об'єкти; *b)* напади, під час яких застосовують засоби ведення воєнних дій, які не можуть бути спрямовані на конкретні воєнні об'єкти; *c)* напади, коли застосовують методи або засоби ведення воєнних дій, наслідки яких не можуть бути обмежені, як це вимагає МГП, і які в кожному такому випадку вражають воєнні об'єкти й цивільних осіб та об'єкти, не розрізняючи їх.

НАТО — Північноатлантичний альянс (від англ. *North Atlantic Treaty Organization — NATO*).

Невідкладний стан — раптове погіршення фізичного або психічного здоров'я, яке становить пряму та невідворотну загрозу життю та здоров'ю людини або оточуючих її людей і виникає внаслідок хвороби, травми, отруєння або інших внутрішніх чи зовнішніх причин.

О

Оклузійна пов'язка — засіб для герметизації рані, який показаний у разі ранових інфекцій грудної клітки (відкритому пневмотораксі).

П

Парамілітарний — той, що має військовий характер (або наблизений до нього), але формально не належить до складу збройних сил.

Патогенез (від грец. *páthos* — страждання, хвороба і *génesis* — походження, виникнення) — механізми виникнення і розвитку хвороби і окремих її проявів на різних рівнях організму — від молекулярних порушень до змін в органах і системах; розділ патології, що трактує питання патогенезу.

Пневмоторакс — стан, за якого через ушкодження стороннім предметом грудної стінки порушується герметичність плевральної порожнини і повітря проникає туди, і скупчується, одночасно підвищуючи тиск у ній. Відповідно зменшується поступлення кисню в організм, необхідного для його життедіяльності.

Превентивні смерті — смерті, яких можна було б запобігти (уникнути) в умовах бойових дій шляхом надання домедичної допомоги.

P

Ратифікувати — дати згоду уповноваженого органу законодавчої влади на обов'язковість міжнародного документа, який з моменту затвердження набирає юридичної сили та становить частину національного законодавства.

Репресалій (від лат. *repressalial* — *утримувати, зупиняти*) — дипломатичний термін, вид міжнародно-правових санкцій; це односторонні примусові заходи, що застосовує одна держава у відповідь на неправомірні дії іншої держави з метою примусити припинити їх і прийняти запропоновані вимоги. Форми репресалій: *ембарго, бойкот, заморожування авуарів (внесків) держави-порушника в банках, вилучення своїх внесків із банків держави-порушника, застосування військової сили тощо*. Репресалії допускаються сучасним міжнародним правом як контрзахід у разі правопорушення.

C

Ступор — стан нечутливості, отупіння, нерухомості в людини, який виникає під час психічних захворювань, отруєнь, травматичних ушкоджень мозку тощо.

T

Тактична медицина — надання допомоги на догоспітальному етапі, націлене передусім на усунення попереджуваних причин смерті, за принципами, що враховують загрозу від бойових дій чи активного стрільця. Тактична медицина виокремилася в окремий напрям після появи настанов *TCCC* та подібних до них інших настанов і програм навчання. Розрізняють *тактичну медицину власне в умовах бойових дій* та *тактичну екстремну медицину*.

F

Фібриляція — хаотичні різночасові скорочення волокон серцевого м'яза (фібрил), що не дають серцю змоги гнати кров по судинах.

Фланець — плоске кільце-обмежувач на повітроводі з рівномірно розташованими отворами.

III

Шок — патологічний розлад функцій життєвих систем організму, що супроводжується порушенням дихання і кровообігу.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про правовий режим надзвичайного стану», 2000 (1, 4–9, 13, 16, 27–29).
2. Закон України № 5081-VI від 09. 12. 2015 р. «Про екстрену медичну допомогу». — Режим доступу: [<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/5081-17>].
3. Наказ Міністра оборони України від 23. 03. 2017 № 164 «Про затвердження Інструкції про порядок виконання норм міжнародного гуманітарного права в ЗСУ». — Режим доступу: [<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0704-17>].
4. Наказ Міністра оборони України від 29. 04. 2016 № 232 «Про речове забезпечення військовослужбовців Збройних сил України». {Зі змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства оборони № 197 від 31. 03. 2017}. — Режим доступу: [<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0767-16/paran12#n12>].
5. Наказ Міністерства оборони України від 23. 03. 2017 № 164 «Про затвердження Інструкції про порядок виконання норм міжнародного гуманітарного права в Збройних силах України. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 09 червня 2017 р. за № 704/30572». — Режим доступу: [<http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0704-1>].
6. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16. 06. 2014 № 398 «Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах». — Режим доступу: [<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0758-14>].
7. Кодекс цивільного захисту України (Відомості Верховної Ради (ВВР) з доповненнями).
8. Постанова Кабінету Міністрів України від 24. 03. 2004 р. № 368 «Про затвердження порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру за їх рівнями».
9. Васійчук В. О. Основи цивільного захисту: навч. посіб. — Львів, 2010. — 384 с.
10. Військова токсикологія, радіологія, медичний захист: підручник / за ред. проф. О. Є. Левченка. — К. : СПД Чалчинська Н. В., 2017. — 788 с.
11. Домедична допомога (алгоритми, маніпуляції): методичний посібник / В. О. Крилюк, В. Д. Юрченко, А. А. Гудима [та ін.]. — К. : НВП «Інтерсервіс», 2014. — 84 с.
12. Домедична допомога. Серцево-легенева реанімація (алгоритми та маніпуляції): методичний посібник / В. О. Крилюк, В. Ю. Кузьмін, І. В. Кузьмінський. — К., 2017. — 73 с.
13. Домедична допомога. Травма (алгоритми та маніпуляції): методичний посібник / В. О. Крилюк, В. Ю. Кузьмін, І. В. Кузьмінський. — К., 2017. — 84 с.
14. Екстрена медична допомога військовослужбовцям на догоспітальному етапі в умовах збройних конфліктів: навчальний посібник / М. І. Бадюк, Д. В. Ковида, О. О. Мікита, В. Ю. Козачок, І. К. Середа, А. В. Швець. — К. : СПД Чатгинська Н. В. — 2018. — 212 с.
15. Екстрена медична допомога на догоспітальному етапі: навчальний посібник / [В. О. Крилюк, С. О. Гур'єв, А. А. Гудима, Н. І. Іскра та ін.]. — К., 2016. — 400 с.
16. Захист від хімічних і радіаційних факторів ураження: навчальний посібник / за ред. проф. О. Є. Левченка. — К. : Українська військово-медична академія, 2015. — 404 с.
17. Міжнародне гуманітарне право / За ред. В. П. Базова. — К. : Вартга, 2000. — 176 с.
18. Оцінка радіаційної хімічної обстановки: навчальний посібник / за ред. проф. О. Є. Левченка. — К. : СПД Чалчинська Н. В., 2015. — 256 с.
19. Перша медична (екстрена) допомога з елементами тактичної медицини на догоспітальному етапі в умовах надзвичайних ситуацій: навч. посіб. / В. С. Тарасюк, М. В. Матвійчук, І. В. Паламар та ін.; за ред. В. С. Тарасюка. — К. : ВСВ «Медицина», 2015. — 368 с.
20. Спеціальна обробка: навчальний посібник / за ред. проф. О. Є. Левченка. — К. : Українська військово-медична академія, 2015. — 184 с.
21. Стандарт підготовки: Фахова підготовка санітарного інструктора роти (батареї). — Вид. 1. — К., 2015. — 416 с.
22. Стасюк С. Зародження та розвиток української військово-гуманітарної традиції ведення збройної боротьби // журнал Верховної Ради України «Віче». — 2010. — № 22. — Режим доступу: <http://veche.kiev.ua/journal/2289/>.

Умовні скорочення

АЕС — атомна електростанція.	ПТМ — протипилова тканинна маска.
АМЗІ — аптечка медична загальновійськова індивідуальна.	РР — радіоактивні речовини.
АР — аварійні роботи.	РФ — Російська Федерація.
АТО — антитерористична операція.	РХБ — (війська) радіаційного, хімічного та біологічного захисту.
БОР — бойові отруйні речовини.	СБУ — Служба безпеки України.
ВІЛ — вірус імунодефіциту людини.	СДОР — сильнодіючі отруйні речовини.
ВПХР — військовий прилад хімічної розвідки.	СЛР — серцево-легенева реанімація.
ДСНС — Державна служба України з надзвичайних ситуацій.	СНІД — синдром набутого імунодефіциту (<i>англ. AIDS</i>).
ДТП — дорожньо-транспортна пригода.	ССС — серцево-судинна система.
ЕМД — екстрена медична допомога.	США — Сполучені Штати Америки.
ЄДСЦЗ — Єдина державна система цивільного захисту.	ТЕС (<i>англ. Tactical Evacuation Care</i>) — допомога під час тактичної евакуації (зелена зона).
ЗЗК — загальновійськовий захисний комплект.	УКХ — ультракороткі хвилі.
ЗІЗ ОД — засіб індивідуального захисту органів дихання.	ХНО — хімічно небезпечні об'єкти.
ЗСУ — Збройні сили України.	ХНР — хімічно небезпечні речовини.
ЗФК — загальновійськовий фільтрувальний комплект.	ЦЗ — цивільний захист.
ІІП — індивідуальний перев'язувальний пакет.	ЦНС — центральна нервова система.
ККУ — Кримінальний кодекс України.	ЧМТ — черепно-мозкова травма.
КМУ — Кабінет Міністрів України.	
МВС — Міністерство внутрішніх справ (України).	
МГП — міжнародне гуманітарне право (право війни, право збройних конфліктів).	ABC (<i>протокол</i>) (<i>англ. Airways, Breathing, Circulation</i>) — дихальні шляхи, дихання, циркуляція.
МКЧХ — Міжнародний комітет Червоного Хреста.	AHA (<i>англ. The American Heart Association</i>) — Американська асоціація серця.
МВС — Міністерство внутрішніх справ (України)	CLS (<i>англ. Combat Lifesaver Course</i>) — курс бійця-рятувальника.
МОЗ — Міністерство охорони здоров'я (України).	CUF (<i>англ. Care Under Fire</i>) — допомога на лінії вогню.
МППЛ — міжнародне право прав людини.	FM (<i>англ. frequency modulation</i>) — частотна модуляція.
НАТО (<i>англ. NATO</i>) — North Atlantic Treaty Organization) — Організація Північноатлантичного договору.	MARCH (<i>алгоритм</i>) (<i>англ. Massive Bleeding — Airways — Respiration — Circulation — Head injury / Hypothermia</i> — масивна кровотеча — дихальні шляхи — дихання — циркуляція — черепно-мозкова травма / гіпотермія).
НР — невідкладні роботи.	NAEMT (<i>англ. National Association of Emergency Medical Technicians</i>) — Національна асоціація екстремічних медичних техніків.
НС — надзвичайна ситуація.	TCCC (<i>протокол</i>) (<i>англ. Tactical Combat Casualty Care</i>) — догоспітальний стандарт допомоги у військовій медицині.
ОНІ — особливо небезпечні інфекції.	TFC (<i>англ. Tactical Field Care</i>) — допомога в тактичних умовах — секторі укриття (жовта зона).
ООН — Організація Об'єднаних Націй.	
ООС — Операція об'єднаних сил (<i>англ. Joint Forces Operation</i>).	
ОР — отруйні речовини.	
ІІП — перев'язувальний пакет індивідуальний.	
ПРУ — протирадіаційне укриття.	

Навчальне видання

ГУДИМА Арсен Арсенович
ПАШКО Костянтин Олександрович
ГАРАСИМІВ Ігор Михайлович
ФУКА Микола Михайлович

ЗАХИСТ ВІТЧИЗНИ

Основи медичних знань

Рівень стандарту

Підручник
для 11 класу закладів загальної середньої освіти

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

Видано за рахунок державних коштів. Продаж заборонено.

У виданні використані ілюстрації
з інтернет-видань, що розміщені у вільному доступі

Головний редактор *Іван Білах*
Редагування *Марії Жук*
Коректор *Ігор Миколів*
Фото *Юрія Слюсаренка*

Підписано до друку 13.05.2019 р. Формат 70×100/16. Ум. друк. арк 19,44.
Обл.-вид. арк. 16,06. Наклад 187 823 прим.

ТзОВ «Видавництво Астон» 46006, м. Тернопіль, вул. Гайова, 8
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів
видавничої справи ТР № 28 від 09.06.2005 р.
www.aston.te.ua, e-mail: tovaston@gmail.com