

Навчальний посібник присвячено всебічному дослідженню бойової системи виживання воїнів та тактичної медицини підрозділами Національної гвардії України. Розглянуто основи анатомії і фізіології людини та основи гігієни військовослужбовців.

Розкрито сутність та зміст забезпечення життєдіяльності людини в автономних умовах: етапи надання до медичної допомоги при гострих порушеннях дихання; при переломах, вивихах, розтягах; при ураженні отруйними речовинами; при опіках, відмороженнях та замерзанні в бойових і небойових умовах.

Навчальний посібник адресовано викладачам вищих навчальних закладів, науковцям, аспірантам (ад'юнктам), курсантам і студентам, працівникам правоохоронних органів та формувань з правоохоронними функціями.

КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ
НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ



КИЇВ
2024

ОСНОВИ БОЙОВОГО ВИЖИВАННЯ ВОЇНІВ ТА ТАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ



Д. Ю. ТОЛСТОНОСОВ, М. В. СТАЦУК

ОСНОВИ БОЙОВОГО ВИЖИВАННЯ ВОЇНІВ ТА ТАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ

Навчальний посібник



КІ НГУ 2024

МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

Д. Ю. ТОЛСТОНОСОВ, М. В. СТАЩУК

**ОСНОВИ
БОЙОВОГО ВИЖИВАННЯ ВОЇНІВ
ТА ТАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ**

Навчальний посібник

Київ • 2024

УДК 614.8:616-083.98-057.36(07)

T52

Автори:

Толстоносів Дмитрій Юрійович – кандидат юридичних наук, доцент, заступник начальника кафедри бойового та логістичного забезпечення факультету службово-бойової діяльності НГУ Київського інституту Національної гвардії України;

Стащук Максим Віталійович – інструктор (з тактичної медицини) кафедри бойового та логістичного забезпечення факультету службово-бойової діяльності НГУ Київського інституту Національної гвардії України.

Рецензенти:

Дідушко О. М. – доктор медичних наук, професор, директор між-кафедрального навчального тренінгового симуляційного центру ОСКІ Івано-Франківського національного медичного університету МОЗ України;

Данилевський А. О. – кандидат юридичних наук, доцент, начальник кафедри розвідки факультету службово-бойової діяльності Національної гвардії України – начальник розвідки Київського інституту Національної гвардії України.

Рекомендовано до друку

*Вченою радою Київського інституту Національної гвардії України
Протокол № 5 від 02.12.2024 року*

Толстоносів Д. Ю., Стащук М. В.

T52 Основи бойового виживання воїнів та тактичної медицини : навчальний посібник. – Київ : КІ НГУ, 2024. – 232 с.

ISBN 978-617-8361-17-4

Навчальний посібник присвячено всебічному дослідженню бойового виживання воїнів та тактичної медицини підрозділами Національної гвардії України. Опрацьовано фізичні та психологічні аспекти виживання людини в контексті діяльності Національної гвардії України. Розкрито сутність та зміст забезпечення життєдіяльності людини в автономних умовах. Розглянуто основи анатомії та фізіології людини й основи гігієни військовослужбовців. Досліджено види ушкоджень, порядок зупинки кровотечі та захист рани, порядок надання домедичної допомоги при гострих порушеннях дихання, порядок індивідуального медичного оснащення, надання домедичної допомоги в бойових (сектор обстрілу та укриття) і небойових умовах. Розкрито етапи надання домедичної допомоги при переломах, вивихах, розтягах в бойових і небойових умовах, при ураженні отруйними речовинами. Досліджено етапи надання домедичної допомоги при опіках, відмороженнях та замерзанні.

Посібник адресується викладачам, курсантам, працівникам правоохоронних органів та формувань з правоохоронними функціями, які прагнуть підвищити свій професійний рівень.

ISBN 978-617-8361-17-4

© Київський інститут Національної гвардії України 2024

© Толстоносів Д. Ю., Стащук М. В., 2024

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ФІЗИЧНІ ТА ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИЖИВАННЯ ЛЮДИНИ	8
1.1. Введення в навчальну дисципліну «Бойова система виживання воїнів (у т.ч. тактична медицина)»	8
1.2. Забезпечення життєдіяльності людини в автономних умовах....	23
1.3. Основи анатомії та фізіології людини. Основи гігієни військовослужбовців	69
РОЗДІЛ 2. ВИДИ УШКОДЖЕНЬ В БОЙОВИХ УМОВАХ. ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО ОСНАЩЕННЯ. ПОНЯТТЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ. НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В БОЙОВИХ (СЕКТОРАХ ОБСТРІЛУ ТА УКРИТТЯ) І НЕБОЙОВИХ УМОВАХ	92
2.1. Види ушкоджень та домедична допомога	92
2.2. Види ушкоджень у бойових умовах. Засоби індивідуального медичного оснащення. Поняття домедичної допомоги. Надання домедичної допомоги в бойових (секторах обстрілу та укриття) і небойових умовах	108
2.3. Зупинка кровотечі та захист рани в бойових (секторах обстрілу та укриття) і небойових умовах.....	123
РОЗДІЛ 3. НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ГОСТРИХ ПОРУШЕННЯХ ДИХАННЯ, ПЕРЕЛОМАХ, ВИВИХАХ, РОЗТЯГАХ, У БОЙОВИХ І НЕБОЙОВИХ УМОВАХ	140
3.1. Надання домедичної допомоги при гострих порушеннях дихання в бойових і небойових умовах	140
3.2. Надання домедичної допомоги при переломах, вивихах, розтягах у бойових і небойових умовах	187
РОЗДІЛ 4. НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ УРАЖЕННІ ОТРУЙНИМИ РЕЧОВИНАМИ, ОПІКАХ, ВІДМОРОЖЕННЯХ ТА ЗАМЕРЗАННІ	209
4.1. Надання домедичної допомоги при ураженні отруйними речовинами	209
4.2. Надання домедичної допомоги при опіках, відмороженнях та замерзанні	216
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	228

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

БСВВ (ТМ) – Бойова система виживання воїнів (у т.ч. тактична медицина)

ЗСУ – Збройні сили України

МВС – Міністерство внутрішніх справ

НАЗ – ношений аварійний запас

НАТО (North Atlantic Treaty Organisation) – Організація Північноатлантичного договору

НГУ – Національна гвардія України

ОТО – Оперативно-територіальне об'єднання

ООС – Операція об'єднаних сил

ПМД – Перша медична допомога

ФІЕР – (від перших літер країн-засновниць: Франція, Італія, Іспанія, Португалія) – Міжнародна Асоціація сил жан-дармерії та поліції в статусі військової установи

ВСТУП

Сучасні реалії збройних конфліктів, а також потреба у високопрофесійній підготовці військовослужбовців вимагають нових підходів до організації бойового навчання та підготовки до виживання у складних умовах. У цьому контексті навчальна дисципліна «Бойова система виживання воїнів (у т.ч. тактична медицина)» є інноваційною і відповідає актуальним викликам сучасної військової служби. У структурі Національної гвардії України цю навчальну дисципліну започатковано 2022 року.

Ця дисципліна була створена за рішенням начальника Генерального штабу Збройних Сил України, як комплексний інтегрований курс для військовослужбовців Національної гвардії України. Її основна мета – забезпечити підготовку особового складу до автономного існування в бойових умовах, формування навичок самопомоги та домедичної допомоги в екстремальних ситуаціях, зокрема під час бойових дій.

Зміст посібника охоплює ключові аспекти фізичного і психологічного виживання, основи анатомії та фізіології, принципи гігієни, порядок надання домедичної допомоги при різних видах поранень і ушкоджень, включаючи опіки, відмороження та ураження отруйними речовинами. Особливу увагу приділено практичним методам зупинки кровотечі, евакуації поранених, а також використанню сучасних засобів індивідуального медичного оснащення.

«Бойова система виживання воїнів (у т.ч. тактична медицина)» – це інтегрований курс навчання військовослужбовців, до якого входять основи виживання людини в автономних умовах, навички з добування води та вогню, полювання і білування тварин, елементарні прийоми маскування й демаскування та перша медична допомога і самопомога в екстремальних ситуаціях.

Українсько-російська війна означила нагальну потребу в підвищенні кваліфікації військовослужбовців у галузі

тактичної медицини. Невтішна статистика свідчить про те, що кількість втрат могла бути зменшена за умови своєчасного надання домедичної допомоги. Практика показала, що рівень виживання в екстремальних умовах значною мірою залежить від знань та готовності військовослужбовців діяти швидко й ефективно.

Це засвідчує не надто обнадійлива статистика: майже 30 % поранених у цій війні гине. Навіть під час Другої світової війни цей показник в червоній армії не перевищував 25 %. Чи є невідворотними такі жахливі втрати? Порівняймо. У військових конфліктах, в яких беруть участь армії країн – членів НАТО гине не більше 3 % поранених. При чому, якщо в Збройних силах України головна задача не дати загинути тим, кого можна врятувати, то медицина країн альянсу вже успішно вирішує завдання вищого рівня – порятунку тих, хто завжди вважався безнадійним і гинув у 100 % випадків. Британські військові медики повідомляють, що їм тепер вдається врятувати 25 % таких «безнадійно» уражених.

Цьому сприяє доступна сучасна високотехнологічна медична допомога кращих клінік, ретельно розроблена схема евакуації поранених, що дозволяє розпочати надавати спеціалізовану висококваліфіковану лікарську допомогу не пізніше ніж через годину після поранення.

Ранній початок лікарської допомоги є фактором, який значно покращує шанси на виживання та відновлення функцій у пораненого. Тому існує поняття «золотої години» – перша година після поранення, протягом якої повинно розпочатися надання кваліфікованої лікарської допомоги.

Посібник розроблено з урахуванням міжнародного досвіду підготовки військовослужбовців, зокрема практик НАТО, адаптованих до специфіки українських умов. Використовуючи цей навчальний посібник, викладачі, курсанти, працівники правоохоронних органів та інші зацікавлені особи зможуть отримати цінні теоретичні знання та практичні навички, які є критично важливими для забезпечення виживання в умовах бойових дій.

Запропонований матеріал не лише сприяє поглибленню професійних знань, а й формує нову культуру ставлення до збереження життя та здоров'я в екстремальних умовах. Кожен слухач курсу «Бойова система виживання воїнів (у т.ч. тактична медицина)» стає важливою ланкою системи захисту й порятунку як власного життя, так і своїх побратимів.

РОЗДІЛ 1. ФІЗИЧНІ ТА ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИЖИВАННЯ ЛЮДИНИ

1.1. Введення в навчальну дисципліну «Бойова система виживання воїнів (у т.ч. тактична медицина)»

Уперше в Збройних Силах України запроваджено нову навчальну дисципліну – «Бойова система виживання воїнів (у т.ч. тактична медицина)». До цього часу аналогів цієї програми в історії незалежної України не існувало. Її створення та реалізація стали можливими завдяки рішенням начальника Генерального штабу Збройних Сил України, що переслідувало мету підвищити рівень професійної підготовки військових.

Ця дисципліна являє собою інтегрований курс, який охоплює як основи автономного виживання людини, так і базові знання з першої медичної допомоги й самопомоги у критичних ситуаціях. Програма покликана стати складовою підготовки в Національній гвардії України, з перспективою подальшого розвитку та впровадження в систему підготовки майбутніх офіцерів у військових навчальних закладах.

Навчальний посібник розроблено на основі аналізу передових систем бойової підготовки у провідних арміях світу. При цьому були враховані специфічні умови України, зокрема кліматичні особливості та доступність навчально-матеріальної бази.

Дисципліна складається з кількох модулів:

1. Фізичні та психологічні аспекти виживання.
2. Види травм у бойових умовах, засоби індивідуального медичного оснащення, концепція домедичної допомоги та надання допомоги в умовах бойових дій і поза ними.
3. Домедична допомога при порушеннях дихання, переломах, вивихах та інших травмах у бойових і небойових ситуаціях.
4. Надання допомоги при ураженнях отруйними речовинами, опіках, відмороженнях і переохолодженнях.

Ці знання сприяють формуванню комплексних теоретичних знань і практичних навичок, які допоможуть військовослужбовцям діяти ефективно навіть у найскладніших умовах.

Фактори виживання людини в автономних умовах

Знання основ виживання є критично важливими для кожної людини. Під виживанням розуміють активні та цілеспрямовані дії, спрямовані на збереження життя, здоров'я та працездатності в умовах ізоляції. Ці дії включають подолання стресів, проявлення креативності, ефективне використання спорядження і природних ресурсів для захисту від несприятливих впливів довкілля, а також забезпечення себе їжею і водою.

Людський організм має обмежені можливості, що чітко окреслені межами виживання. Виникають питання: який час є критичним для виживання у певних екстремальних умовах? Як уникнути необоротних змін у роботі органів і систем? Які методи найефективніші для забезпечення життєдіяльності в таких умовах?

Досвід засвідчує, що людина може вижити навіть у надзвичайно суворих природних умовах. Однак ті, хто вперше потрапляє у незвичне середовище, часто менш пристосовані до життя в дикій природі, ніж її постійні мешканці. Чим важчі умови навколишнього середовища, тим важливіше суворе дотримання правил поведінки. Кожна помилка в таких обставинах має високу ціну.

Велике значення для виживання має специфіка довкілля. Фізико-географічні особливості місцевості, такі як клімат, рельєф, флора та фауна, можуть сприяти або, навпаки, ускладнювати автономне існування. Наприклад, у кожній природній зоні – арктиці, тропіках, горах, пустелях чи океанах – є свої специфічні умови, які впливають на способи виживання: методи добування води і їжі, будівництво укриттів, профілактику захворювань і переміщення по місцевості.

Крім зовнішніх чинників, важливу роль відіграють психофізіологічні якості людини: воля, рішучість, кмітливість,

фізична витривалість і підготовка. Основою успішного виживання становить віра людини у власні сили та її здатність використати доступні ресурси на свою користь.

Таким чином, забезпечить успішну боротьбу з силами природи – вміння людини пристосуватись, щоб виживати. Але для цього слід мати необхідні певні теоретичні знання та відповідні практичні знання. Головною задачею людини є її переконаність у тому, що вона може і повинна зберегти здоров'я та життя у найсуворіших умовах, що вона знає і розуміє, як використати у своїх інтересах все, що дає навколишнє середовище, включаючи природні ресурси.

Автономне виживання може статися внаслідок таких ситуацій, як:

- втрата орієнтації;
- поломка або втрата транспортного засобу;
- відокремлення від групи;
- природні катаклізми.

Причинами таких ситуацій часто є:

- несприятливі погодні умови;
- аварії на транспорті (наприклад, авіакатастрофи або корабельні аварії);
- невміння орієнтуватися на місцевості;
- неухважність або надмірна самовпевненість.

Знання про виживання в дикій природі та вміння долати екстремальні ситуації є ключем до успіху і збереження життя. Практика показує, що лише невеликий відсоток людей, які потрапляють у такі умови, здатні зберегти спокій і діяти раціонально. Решта або адаптуються до обставин, або їхній стан значно погіршується.

Як саме людина буде реагувати на екстремальну ситуацію, її ставлення до негативних і позитивних умов – буде залежати від виживання.

Оглянемо основні фактори, що можуть впливати на виживання.

Фізичний стан людини.

Здатність виживати в екстремальних умовах залежить від фізичного стану. Відсутність або наявність хронічних хвороб, алергічних реакцій, поранень чи травм значною мірою впливає на шанси зберегти життя. Також важливими є вік і стать: найменш пристосованими до автономного виживання є літні люди, маленькі діти та вагітні жінки.

Психологічний стан.

Психологічна готовність людини також грає ключову роль. До позитивних факторів належать уміння самостійно приймати рішення, стресостійкість, почуття гумору, здатність до імпровізації, а також навички долати біль, самотність і апатію. Людина, яка здатна адаптуватися до стресів, має більше шансів вижити.

Рівень підготовки.

Глибина знань та навичок для виживання – один із вирішальних факторів. Професійна підготовка підвищує шанси на успіх. Наявність у групі рятувальників, медиків чи військових додає переваг. Проте в екстремальних умовах від професіоналів може вимагатися ширший набір умінь, ніж у звичайній роботі.

Необхідні навички для автономного виживання.

Для виживання у складних умовах необхідно вміти:

1. Розраховувати мінімальні потреби в їжі та воді.
2. Видобувати й очищати воду.
3. Орієнтуватися на місцевості з картою, компасом або без них.
4. Надавати першу медичну допомогу.
5. Полювати, ловити рибу та збирати їстівні рослини.
6. Розводити багаття з підручних матеріалів.
7. Будувати тимчасові укриття.
8. Сигналізувати про своє місце перебування.

Фактори, які пригнічують виживання людини в дикій природі.

Голод.

Однією з найбільших загроз у кризових ситуаціях є тривала проблема їжі, що погіршує низку характерних симптомів.

У перші дні людина відчуває інтенсивний голод, який може супроводжуватися дискомфортом у шлунку, нудотою, запамороченням та головним болем. Апетит різко зростає, а нюх стає більш чутливим. У цей період можливе зменшення ваги до 1–1,5 кг на день.

Згодом відчуття голоду стає менш виразним, апетит падає, а стан людини знижується. З'являється білуватий наліт на язиці, неприємний запах ацетону з рота, проблеми зі сном і підвищена дратівливість. Після тривалого голодування людина стає млявою, апатичною та слабкою.

Прямі смерті від голоду трапляються недостатньо, але виснаження значно послаблює організм, створюючи його вразливим до інших загроз, як-от переохолодження чи інфекції. Голодування також погіршує фізичну витривалість, а тіло стає більш важким до замерзання.

Щоб зберегти енергію та її силу, важливо уникати зайвих фізичних дій, залишитися в укритті й берегти сили. Будь-які активні завдання, як-от збір дров чи переміщення, слід виконати лише за крайньої необхідності. Для запобігання апатії всі групи членів, за винятком хворих, повинні брати участь у забезпеченні життєдіяльності табору. Якщо є найменша можливість знайти їх, потрібно спрямувати саме на це.

Якщо існує хоча б мінімальна можливість здобути їжу, ви маєте спрямувати всі сили на її пошук.

Спека та спрага.

Поняття «спека» передбачає поєднання високої температури, інтенсивного сонячного випромінювання, вологості повітря та інших кліматичних умов. Спека може створювати небезпеку навіть у холодних регіонах, наприклад, через важке потовиділення під час фізичної роботи.

В умовах пустелі спека стає критичним чинником, що підсилює ефект від нестачі води. Зневоднення призводить до втрати ваги, загальної слабкості, згущення крові та перевантаження серцево-судинної системи. Втрата 5% рідини організму переноситься без наслідків, але дефіцит понад 15% може бути смертельним. Знемагати від спеки можна і

в Арктиці, наприклад, в тому разі, якщо кількість чи якість одягнутих на людину речей не відповідає роботі, яку вона наразі виконує. Типові ситуації, коли людина через страх замерзнути одягає на себе весь наявний в її розпорядженні одяг, після чого починає браво розмахувати сокирою, заготовлюючи дрова для багаття. Така непотрібна в цей момент старанність призводить до перегріву організму, посиленого потовиділення, намокання прилеглих до тіла шарів одягу. У результаті людина, закінчивши роботу, швидко замерзає. У цій ситуації спека виступає союзником морозу, тому що позбавляє одяг її теплозахисних властивостей. Саме тому досвідчені туристи, альпіністи, мисливці воліють при виконанні важких фізичних робіт роздягатися, а під час відпочинку тепло одягатися.

Отже, у подібних випадках дуже важливо постійно контролювати своє самопочуття, вчасно переодягатися та періодично відпочивати.

У зазначених вище ситуаціях боротьба з перегрівом особливих труднощів не викликає. І якщо виникає якийсь порушення внутрішнього теплового балансу, то насамперед в цьому винен сам потерпілий. Арктика або високогір'я – не ті місця, де дозволено померти від перегріву.

Набагато складніше доводиться людині в аварійній ситуації, що трапилася в пустельній або напівпустельній зоні. І пов'язано це не з тим, що тут дуже жарко, а з тим, що спека об'єднується в пригнічуючий союз зі спрагою.

Недостаток, так само як і надмірне, надходження води в організм позначається на загальному фізичному стані людини.

Нестача води веде до зниження маси тіла, значного занепаду сил, згущенню крові і, як результат, перенапруження серцевої діяльності. Одночасно в крові підвищується концентрація солей, що є загрозливим сигналом розпочатого зневоднення. Втрата до 5% рідини відбувається без будь-яких наслідків для людини. Але зневоднення організму, яке перевищує 15%, може призвести до тяжких наслідків

та навіть до загибелі. Позбавлена їжі людина може втратити мало не весь запас жиру, майже 50% білка і лише після цього наблизитися до небезпечної межі. Проте коли справа стосується рідини, то смертельно небезпечна втрата «всього лише» її 15%! Голодувати людина може кілька тижнів, без води ж вона гине за лічені дні, а в умовах жаркого клімату це відбувається швидше.

Людина може обходитися без їжі тижнями, але без води – лише кілька днів. Потреба організму у воді в нормальних умовах становить 2,5–3 літри на добу, включаючи рідину, що міститься в їжі.

Сумарно це виглядає так:

- власне вода – 0,8-1,0 л;
- рідкі страви – 0,5-0,6 л;
- тверді продукти (хліб, м'ясо, сир, ковбаса тощо) – до 0,7 л;
- вода, що утворюється в самому організмі, – 0,3-0,4 л.

В аварійній ситуації особливо важливо відрізнити істинний водний голод від удаваного. Дуже часто відчуття спраги виникає не через об'єктивну нестачу води, а внаслідок неправильно організованого її споживання.

Одним із проявів спраги є зменшення виділення слини в порожнині рота.

Відчуття первісної сухості в роті нерідко сприймається як сильна спрага, хоча зневоднення як такого не спостерігається. Людина починає споживати значну кількість води, хоча реальної потреби в цьому немає. Надлишок рідини при одночасному підвищенні фізичних навантажень призводить до подальшого посиленого потовиділення. Одночасно з рясним виведенням надлишків рідини порушується здатність клітин тіла утримувати воду. Виникає своєрідне замкнене коло. Чим більше людина п'є, тим більше потіє, і тим сильніше відчуває спрагу.

Відомий експеримент, коли люди, не навчені втамовувати спрагу, за 8 год випивали по 5-6 л води, в той час як інші в тих же самих умовах обходилися 0,5 л.

Отже, життєво важливо знати такі правила:

- не варто випивати багато води залпом, адже разове споживання рідини спраги не втамує, а, навпаки, призведе до набрякості, слабкості;

- треба пам'ятати, що випита вода втамовує спрагу не відразу, а лише після того, як дійде до шлунку та потрапить в кров, тобто через 10-15 хв;

- спрагу слід вгамовувати невеликими порціями води. Пити воду залпом якщо людину дійсно не страждає від спраги не слід, після цього можуть скоротитися запаси води погіршитися загальний стан людини. Щоб уникнути зневоднення, іноді досить прополоскати рот прохолодною водою або посмоктати льодяник. У разі сильного потовиділення варто пити підсолену воду для відновлення сольового балансу;

- при інтенсивному потовиділенні, що веде до вимивання з організму солей, доцільно пити злегка підсолену воду. Розчинення 0,5-1,0 г солі в 1 л води майже не позначиться на її смакових якостях. Проте цієї кількості зазвичай вистачає для відновлення сольового балансу організму.

Найтрагічніша дія спеки проявляється в літній період у пустельній місцевості. Мабуть, у цій зоні спека залишає людині менше шансів на порятунок, ніж навіть в Заполяр'ї холод. Адже у боротьбі з морозом людина має чималий арсенал засобів. Можна, наприклад, побудувати снігове укриття, виробляти тепло, споживаючи висококалорійну їжу, захиститися від впливу низьких температур за допомогою теплового одягу, можна розвести багаття, зігрітися, зробивши інтенсивну фізичну роботу. Застосувавши будь-який з цих способів, людина може зберегти життя протягом доби, двох або трьох. Відомі випадки, коли використовуючи всі перераховані можливості, людина протистояла стихії декілька тижнів. Тим часом у пустелі життя продовжує тільки вода. Інших способів, доступних людині, що опинилася в аварійній ситуації в пустелі, не існує!

Холод

Переохолодження є серйозною загрозою для виживання, особливо у високоширотних регіонах чи при вітряних умовах. Температура, яка відчувається людиною, залежить не лише від реальних показників, але й від вологи повітря та сили вітру. Наприклад, при температурі -10°C і сильному вітрі її вплив може відчуватися як -30°C .

Одягом та взуттям забезпечується лише тимчасовий захист від негативних погодних умов, тому важливо якомога швидше облаштувати укриття. Найкращий вибір для зимового укриття – снігові споруди, які мають відмінні теплоізоляційні властивості.

Психологічний стан також відіграє важливу роль. Людина, що боїться холоду, швидше замерзає через панічні дії, тоді як упевненість і раціональний підхід збільшують шанси на виживання.

Головне правило боротьби з холодом – завжди тимчасово зупинитися, щоб побудувати укриття чи організувати безпечний відпочинок.

Але, мабуть, найбільше, а в деяких випадках вирішальне значення для виживання людини в умовах низьких температур має швидкість вітру:

- за фактичної температури повітря -3°C і швидкості вітру $10-11$ м/с їхній загальний охолоджувальний вплив на людину виражається значенням -20°C ;

- при температурі -10°C фактично рівна -30°C ;
- при температурі -15°C фактично рівна -35°C ;
- при температурі -25°C фактично рівна -50°C ;
- при температурі -45°C фактично рівна -70°C .

У відкритій місцевості, де відсутні природні укриття, такі як густі ліси чи складки рельєфу, поєднання низької температури та сильного вітру може скоротити час виживання людини до кількох годин.

Тривале виживання при мінусових температурах залежить від багатьох чинників. Серед них: стан одягу та взуття на момент аварії, якість побудованого укриття, наявність

джерела пального та їжі, а також моральний і фізичний стан людини.

У ситуації, що склалася, одяг забезпечений тимчасовим захистом від переохолодження чи обмороження, але це достатньо лише для створення укриття зі снігу. Теплоізоляційні властивості одягу залежать передусім від типу тканини. Найкраще тепло містять матеріали з дрібнопористою структурою. Наприклад, якщо прийняти теплопровідність повітря за одиницю, то вовна має показник 6,1; шовк – 19,2; льон і бавовна – 29,9, чим вище показник, тим краще зберігається тепло.

Сучасний одяг часто виготовляють із синтетичних матеріалів, таких як синтепон чи нітрон, які мають ряд переваг. Вони наповнені повітряними капсулами, укладеними в тонкі шари синтетичних волокон. Попри те, що хутро краще утримує тепло, синтетичний одяг грає разом зі своїми іншими властивостями: він легкий, не продувається вітром, не намокає навіть при короткочасному контакті з водою та швидко висихає.

Одним із найефективніших варіантів є використання багат шарового одягу. Дослідження підтвердили, що найкращі теплоізоляційні властивості забезпечують 4–5 шарів одягу. Наприклад, щільний бавовняний костюм можна комбінувати з кількома тонкими вовняними штанами і светром, а також зовнішнім шаром із синтетичної тканини. Декілька тонких светрів краще підтримує тепло, ніж один товстий, завдяки прошаркам повітря між ними.

Взуття в екстремальних зимових умовах відіграє критичну роль. Статистика засвідчує, що близько 80% обморожень припадає на ноги. Тому особливою увагою має приділятися сухості шкарпеток і взуття. Для цього можна використовувати бахіли, пакети, тканину чи інші підручні засоби. Усі залишки матеріалів потрібно створити для утеплення, захисту одягу або обличчя від вітру.

Також найтепліший одяг забезпечує лише тимчасовий захист. Якщо цей час не використовувати для будівництва

теплого укриття або пошуку населеного пункту, то ризик загибелі значно зростає.

Деякі люди в аварійній ситуації обирають будівництво укриття із традиційних матеріалів, таких як дерево чи метал, але це часто виявляється хибним рішенням. Через неможливість герметично закрити такі конструкції продуваються вітром, а тепле повітря швидко випаровується. Без додаткового нагрівального обладнання температура в середині таких укриттів майже завжди з часом буде збігатися із температурою назовні.

Натомість сніг є доступним і ефективним будівельним матеріалом. Завдяки своїй пористій структурі він має чудові теплоізоляційні властивості та легко піддається обробці. Снігові печери, будиночки чи барлоги, які можна будувати за 1,5–2 години, забезпечують надійний захист від холоду та вітру. У добре побудованому сніговому укритті температура підвищується до $-5...-10$ °С без тепла людського тіла, навіть якщо зовнішній мороз сягає $-30...-40$ °С.

При використанні свічки або інших джерел температура тепла всередині може піднятися до $+5$ °С і вище. Поллярники стверджують, що за наявності примусів у снігових укриттях досягається навіть $+30$ °С, створюючи різницю температури із зовнішнім середовищем до 70 °С.

Ключовою перевагою снігових укриттів є простота їх побудови. Також людина, яка ніколи раніше не мала справи зі сніговим укриттям, може швидко навчитися його будувати.

Психологічний стан має також значну роль у виживанні в холодних умовах. Страх перед замерзанням може суттєво втратити шанси на успіх, тоді як спокійна впевненість у своїх силах налагодить розумно планувати дії. Вчасне будівництво укриття є фактичною умовою для порятунку під час сильного холоду.

Виживання в аварійній ситуації повинно початися з організації зимового укриття. Перед будівництвом укриттям або розведенням багаття інші дії фактично є недоцільними. Також за наявністю намету будівництво снігового укриття є

обов'язковим, в основному намет захищає лише від опадів і вітру, але не утримує тепло.

Ночівля у сніговому укритті часто є ефективнішою за ночівлю біля багаття. Спорудження печі чи будиночка вимагає менше зусиль і часу, ніж заготівля великої кількості дров для тривалого утримання вогню.

Активне виживання (спроба самостійного виходу до населеного пункту) слід вибрати лише у випадках, коли ви знаєте куди йти і дальність дозволить вам безпечно дістатись цього місця. Пасивне виживання (очікування допомоги у будівельному укритті) є безпечним для більш тривалого очікування і перечікування непогоди, особливо за низьких температур.

Головне правило безпеки в зимових умовах – не допускати аварійної ситуації. Більшість інцидентів трапляється через недбалість, слабку підготовку чи нехтування базовими правилами безпеки.

Принципи підготовки і комплектування набору виживання.

Під час використання необхідно мати розуміння мінімального набору речей, для автономного використання у складних автономних умовах. Такий комплект, який називається ношеним аварійним запасом (НАЗ), повинен включати базові предмети для забезпечення життєдіяльності.

Базова комплектація:

1. Сірники з обробленими воском голівками (3 штуки).
2. Сірчана смужка («черкаш») від сірникової коробки, розрізана навпіл.
3. Швейна голка (1 штука).
4. Рибальські гачки (2 штуки).
5. Волосінь і капронова нитка (по 5 метрів).
6. Таблетки марганцівки та активованого вугілля (по 3 штуки).
7. Знеболювальні таблетки (1 упаковка).

Ці предмети зберігаються у водонепроникному поліетиленовому пакеті, запечатаному воском і перев'язаному гумкою.

Визначення компонентів:

1. Сірники та черкаш – для розведення вогню.
2. Голка та нитка – для ремонту одягу, видалення скалок або кліщів.
3. Гачки та волосінь – для лову риби.
4. Активоване вугілля та марганцівка – для знезараження води та профілактики харчових отруєнь.

Розширена комплектація:

1. Аптека з базовими медикаментами (анальгін, нітрогліцерин, активоване вугілля тощо).
2. Засоби для надання першої допомоги: бинти, джгути, антисептики, гіпотермічний пакет.
3. Харчові продукти тривалого зберігання та запас води.
4. Інструменти: казанок, сокира, ніж, мотузка.
5. Одяг для захисту від несприятливих погодних умов.
6. Освітлювальні прилади: ліхтарі із запасними батареями.
7. Засоби сигналізації, наприклад, дзеркальце чи фальшфєсри.

Цей набір забезпечує людям можливість виживати в автономних умовах, навіть за мінімальних ресурсів.

Місце тактичної медицини в системі виживання.

Тактична медицина змінює центральну роль у забезпеченні виживання під час бойових дій. Її основне завдання – навчити військовослужбовців теоретичним основам і практичним навичкам надання першої допомоги в умовах бою чи під час виконання повсякденних завдань.

Головні принципи тактичної медицини:

Знати – мати базові знання про анатомію, травми та методи їх лікування.

Вміти – застосування цих знань на практиці, навіть у стресових ситуаціях.

Рятувати – надавати допомогу, зберігаючи життя постраждалих.

Не нашкодити – діяти грамотно, щоб уникнути ускладнень чи погіршення стану потерпілого.

Слухачі курсу повинні вивчити побудову людського тіла, принципи роботи дихальної системи, поняття кровообігу, симптоми травм, опіків та відморожень. Крім того, важливо навчитися користуватися індивідуальними медичними наборами, проводити реанімаційні заходи та правильно евакуювати поранених з поля бою.

Після вивчення та засвоєння цієї дисципліни слухачі повинні знати:

- будову верхніх дихальних шляхів та легень людини, значення та принцип роботи;
- процес дихання, наслідки зупинки дихання, ознаки та симптоми порушення дихання;
- поняття про кровообіг: серце, кровonosні судини, кров, її кількість в організмі людини, наслідки втрати крові, ознаки та симптоми зупинки серця;
- порядок проведення первинного огляду постраждалого;
- види ран, характерні ознаки ран і кровотечі;
- ознаки та симптоми травматичних пошкоджень;
- ознаки та симптоми відморожень і замерзання;
- вміст аптечки для надання ПМД та індивідуальної аптечки бійця НАТО.

Повинні вміти:

- користуватися індивідуальними засобами медичного захисту;
- визначити життєві показники;
- оцінювати стан потерпілого за життєвими ознаками;
- визначити симптоми дихальної та серцевої зупинки;
- здійснювати штучне дихання;
- надавати першу медичну допомогу при опіках та обмороженнях;
- накладати пов'язки, джгут;
- надавати першу медичну допомогу при переломах кісток;
- евакуювати пораненого на полі бою та з бойової техніки.

Район ведення бойових дій (в частині, що стосується надання першої медичної допомоги) умовно поділяють на ТРИ ЗОНИ:

1. Care Under Fire (надання допомоги під вогнем, червона зона) – активна загроза, обстріл артилерії, автоматний і кулеметний вогонь, застосування противником бойових отруйних речовин тощо:

- накладання джгута (турнікета);
- переверот пораненого в безпечне відновлювальне положення;

- евакуація пораненого в безпечне місце (за можливості).

2. Tactical Field Care (надання допомоги в зоні укриття, жовта зона) – все ще небезпечне розташування, але загроза не є дуже великою (будівля, окоп, бліндаж, інше укриття):

- первинний 90-секундний огляд пораненого;
- контроль кровотечі – заміна джгута на тиснучу пов'язку, застосування гемостатичних засобів (тампонування рани);

- у разі потреби – введення назофарингеальної трубки;
- перевірка грудної клітки щодо наявності травми, накладування оклюзійного пластиря та проведення декомпресії грудної клітки;

- у разі потреби – іммобілізація й евакуація в зелену зону.

3. Tactical Evacuation Care (надання допомоги під час тактичної евакуації з поля бою в медичні заклади, зелена зона):

- повністю безпечна ділянка, район розташування військово-медичних закладів або безпечного прибуття транспорту евакуації.

Правило «Золотої години»

При гострій травмі та масивній катастрофічній кровотечі зміни в органах і тканинах стають незворотними впродовж однієї години.

Тож від моменту введення у практику концепції «Золотої години» військовослужбовець на полі бою має забезпечити як можливість врятувати життя поранених, так і не піддавати бійців неоправданому ризику під час першої домедичної допомоги та транспортування.

Надаючи першу допомогу на полі бою, необхідно провести відповідне втручання у відповідний час. Адже

правильне, згідно з медичною оцінкою, втручання, але у невідповідний час, може призвести до загибелі пораненого.

Питання для самоконтролю:

1. Зміст навчальної дисципліни «Бойова система виживання воїнів (тактична медицина)»
2. Фактори виживання людини в автономних умовах
3. Принципи підготовки та комплектування набору виживання.
4. Місце тактичної медицини в системі виживання

1.2. Забезпечення життєдіяльності людини в автономних умовах

Вибір місця для відпочинку і облаштування укриття.

Безпека залежить від правильного вибору місця для табору чи укриття. Крім того, найкраще укриття не врятує, якщо його розташувати в небезпечному місці. Наприклад, курінь на низькому березі річки може бути змитий під час паводка, а табір у гірській долині ризикує бути накритим селевим потоком. Як не парадоксально звучить, але вибір місця під будівництво притулку часто важливіше споруди самого притулку (Рис. 1).

Курінь, зведений на низькому березі річки, буде змитий, якщо річка розіллється внаслідок зливових дощів, що пройшли у верхів'ях. В горах такий табір миттєво розчавить селевий потік.

Рити снігову печеру біля основи крутого снігового схилу – значить ризикувати тим, що випадкове сходження лавини назавжди поховає під багатометровим шаром снігу і саму печеру, і її мешканців.

Для розміщення укриття слід уникати:

- відкритих просторів із сильним вітром;
- заболочених або вологих ділянок;
- місця під старими чи пошкодженими деревами;
- русел пересохлих річок, особливо в горах.

У лісі краще вибрати місця, захищені від вітру, але не в густих хащах, де багато комарів і мошок. Відкриті місця на

узвишшях також небезпечні через ризик удару блискавки під час загрози.

У місцевостях із високою вологістю чи болотами потрібно будувати укриття так, щоб його основа була піднята над землею на 40–60 см.



Рис. 1. Вибір місця для стоянки

Вимоги до укриття.

Утворення має підтримувати такі функції:

1. Захист від вітру, дощу та холоду.
2. Збереження тепла людського тіла та сухості.
3. Забезпечення вентиляції для уникнення отруєння чадним газом.

Місце для табору слід вибрати завчасно, приблизно за 1,5–2 години до настання темряви. Оптимально розташовувати його в лісі, де температура вища, ніж на відкритій місцевості, і вітер слабший.

За можливості слід уникати піднесених, оголених просторів, сідловин хребтів, вузьких трубкоподібних ущелин та інших місць, де вітер особливо сильний.

У лісі не рекомендується розташовувати бівак у пожежо-небезпечних місцях, на заболочених, перезволожених ґрунтах, біля гнилих, підпиляних, підрубаних дерев. Незручний також табір, поставлений у густоліссі, оскільки там більше комарів, гнусу, після дощів довго капає з гілок дерев, до того ж неможливо організувати ефективне спостереження за навколишньою місцевістю.

У всіх місцевостях, але особливо в горах, в степовій зоні навесні небезпечно ставити табір в руслах пересохлих річок і на низьких берегах. Щоб убезпечити себе від можливої раптової повені, слід уважно оглянути береги. На можливу вищу точку підйому води можуть вказати засохла водна рослинність на гілках кущів і дерев, відсутність трав'янистої рослинності на берегах і смуги різного плавучого сміття, принесеного водою, відсутність нір гризунів (тварини влаштовують нори практично завжди вище рівня можливого затоплення) тощо.

У весняно-літній період необхідно уникати місць підвищеної грозової небезпеки. У прибережній зоні морів бівак слід розташовувати вище точки максимального припливу, зважаючи на можливий додатковий прибійний нагон води. Особливо небезпечно ховатися у нішах-печерах, що утворилися на стрімких берегах. Приливна хвиля може швидко затопити подібне пристановище, причому залишити його по воді буває вкрай важко через те, що збільшилася глибина і прибійна хвиля, а піднятися вгору по кручі неможливо через її крутизну.

У південних зонах небажано розбивати табір у місцях можливого скупчення отруйних комах і змій.

Вид укриття залежить від засобів, що є у розпорядженні, та наявності часу. Однак у кожному разі воно має вирішувати основну задачу – вкривати людей від несприятливих погодних умов і зберігати тепло багаття та тіла людини. З огляду на це укриття повинно бути невеликим, забезпечувати водонепроникність і непродувність вітром. Крім того, в укритті необхідно забезпечити відповідну вентиляцію, щоб не задихнутися від скупчення вуглекислого або чадного газу. На наявність в укритті чадного газу вказує синюватий колір полум'я на вугіллі багаття, на скупчення вуглекислого газу – жовтуватий колір полум'я.

При підборі місця укриття враховуються такі чинники, як захист від вітру та холоду, близькість палива і води, відсутність комах, недоступність для хижих тварин та отруйних змій. Водночас воно має дозволяти вести спостереження за підходами і повітряним простором (Рис. 2).

Для організації біваку вибирають порівняно закритий лісом майданчик, вкритий від вітру. В лісі вітер значно слабший, ніж на відкритій місцевості, крім того, взимку температура повітря у лісі на кілька градусів вище. Але не варто влаштовувати стоянку в заростях і густих чагарниках: тут є велика небезпека виникнення лісової пожежі. На схилах необхідно дотримуватися майданчиків на гребенях, але треба пам'ятати, що під час грози таких ділянок слід уникати. Якщо є необхідність ночівлі на хребті, то найбезпечніше розбити бівак на перегині зльоту і ступеня.

У місцях, багатих комарами, бівак влаштовують на береговому схилі або на високому відкритому місці, де комарів і мошки менше, оскільки вони бояться вітру. Якщо військовослужбовець опинився без намету, він має побудувати укриття з підручних засобів. Вибір типу укриття залежить від пори року, вмінь і фізичного стану людини.

Варіанти літніх тимчасових укриттів.

Тимчасовими укриттями можуть служити: навіс, імпровізований намет, чум, курінь тощо. При побудові укриття не варто дотримуватися правила «з хлібом, з квасом, аби разом».



Рис. 2. Підбір місць укриття

Навіс із пончо: легкий у спорудженні, вимагає мінімум матеріалів. Пончо кріпиться між двома деревами, забезпечуючи захист від дощу (Рис. 3).

Його зведення не вимагає багато часу або особливого спорядження.

Вам знадобиться пончо, мотузок завдовжки 1,8-3 м, три кілочки завдовжки близько 15 см і два дерева (чи дві колоди), розташовані на відстані 2-2,5 м одне від одного.

Перш ніж вибрати дерева (чи місця установки колод) визначте напрям вітру. Переконайтеся в тому, що задня частина навісу знаходиться з навітряного боку.

Для спорудження навісу необхідно:

1) Зав'язати капюшон пончо. Для цього щільно затягніть шнур, скрутіть капюшон, складіть його втричі та зв'яжіть вільним кінцем шнура;



Рис. 3. Навіс з пончо

2) Розріжте мотузку навпіл, прив'яжіть одну половину мотузку за кутовий люверс з одного довгого боку пончо, а другу половину – з іншого боку за другий кутовий люверс;

3) Прив'яжіть невеликий кілочок (близько 10 см завдовжки) до кожного мотузку на відстані близько 1 см від кожного люверса. Такий кілочок не дасть затекти дощовій воді під пончо по мотузках. Також можна використовувати відрізки шнура. Треба прив'язати такі відрізки (завдовжки близько 10 см) до кожного люверса по верхньому краю укриття. Дощова вода стікатиме по них на землю і не затікатиме під пончо;

4) Прив'яжіть мотузки до дерев (опор) на рівні ваших грудей. Для прив'язування використовуйте рибальський багнет з петлею для швидкого розв'язування;

5) Розверніть пончо на вітрі й прикріпіть до землі. Щоб зробити це, забийте три гострих кілочка в землю через люверси на нижній стороні пончо;

б) Якщо ви плануєте використовувати навіс довше за одну ніч, або якщо очікується дощ, зробіть посередині опору. Ви можете зробити це, натягнувши мотузок між двома вертикальними стовпами або деревами, які розташовуються на одній лінії з центром пончо;

7) Прив'яжіть інший мотузок до капюшона пончо; потягніть його вгору, щоб підняти центр пончо і міцно прив'язати його до мотузка, натягнутого між двома деревами чи стовпами;

8) Інший спосіб – встановлення підпори в центрі навісу. Але при такому способі обмежується вільний простір і пересування всередині укриття.

Заслін – ще одне найпростіше укриття, для спорудження якого потрібні два 1,5-метрових коли, що мають розвилки на кінцях. Їх вбивають у землю на відстані 2-2,5 м один від одного. На розвилки укладають несучу жердину, до якої під кутом прикріплюють мотузкою або лозою 5-7 жердин. Поверх жердин натягують брезент, зверху нього укладають лапник (нарубані гілки). Лапник можна укласти й відразу на несучу жердину. Для облаштування заслону підійдуть також два дерева, що розташовані на відстані 2,5 м один від одного, на яких слід закріпити жердину (мотузку) на висоті 1,5 м від землі.

Імпровізовані курені чи намети : використання у випадку окремого спеціального спорудження. Їх можна зробити з гілок, листя та інших природних матеріалів. Курені бувають декількох видів, відрізняються вони за конструкцією, яка залежить від місця зведення і часу використання. Ми зупинимося на найпростіших і найпоширеніших конструкціях наземних куренів.

Курінь односхилий – має один скат, що покривається та виконує роль козирка і стіни одночасно (Рис. 4). Така конструкція захищає від сонячних променів, вітру та дрібного дощу, але не підходить для ночівлі. Односхилий курінь здебільшого використовують для укриття імпровізованої польової кухні. Сама ж конструкція транспортбельна за необхідності пересування і полегшує облаштування нової стоянки.



Рис. 4. Курінь односхилий.



Рис. 5. Курінь двосхилий

На рисунку добре простежується логіка зведення односхилого куреня. Ялиновий лапник або невеликі снопи сіна укладаються від землі до своду, зачіпаючи за поперечини і трохи настиляючи попередній рівень лапника. Для повної ізоляції необхідно 2-3 шари настилу.

Курінь двосхилий – це вже захищене укриття, придатне для ночівлі в літній та осінній період. Основний каркас так само не складно транспортувати з місця на місце при пересуванні, що помітно полегшує облаштування нової стоянки.

Зводиться однією людиною протягом близько 40 хв за принципом односхилого куреня, але додатково зверху вздовж своду укладається венцовий шар лапника для запобігання попаданню всередину куреня крапель від дощу (Рис. 5).

Імпровізований намет будується за принципом заслону. Шматок поліетиленової плівки або тканини перекидають через закріплену жердину або прив'язану між двома деревами мотузку так, щоб утворився двоскатний дах. З торців плівку (тканину) загортають полотнищами нахлистом, а краї щільно притискають до землі камінням, гілками та іншим підручним матеріалом.

Конусний курінь (чум).

Для його побудови необхідно приготувати 6-8 жердин довжиною 2-2,5 м. Кінці одного боку жердин зв'язують

разом, а кінці іншого – розводять в сторони. Одержаний каркас закривають брезентом або гілками дерев (Рис. 6). Вгорі куреня залишають отвір діаметром 0,4-0,6 м для виходу диму від багаття. У зимовий час в центрі конусного куреня викопують приямок для багаття глибиною 15 см з валиком навколо для захисту ніг від вогню.

Для кращого горіння до нього підводять зовнішнє повітря, для чого влаштовують канал перетином 20x20 см, перекритий хмизом і засипаний зверху землею. Для надійнішого утеплення курінь встановлюють над виритим в землі гніздом. Низ куреня для захисту від вітру обсипають снігом на висоту 1-1,2 м. Покриття ущільнюють, накидаючи на нього землю шаром до 5 см. В середині куреня облаштовують лежанки з хвойних гілок шаром 15-25 см. Взимку їх рекомендується робити товщі та покривати матами з соломи.



Рис. 6. Етапи побудови чума

Варіанти зимових тимчасових укриттів

В зимових умовах особливу небезпеку становлять низькі температури, вологість і сильний вітер, які можуть призвести до швидкого переохолодження вологи. Тому одним із першочергових завдань у системі автономного проживання є облаштування надійного укриття.

Сніг, на перший погляд, може здаватися непридатним для використання, але його пориста структура забезпечує відмінні теплоізоляційні властивості. Завдяки цьому сніг стає ідеальним будівельним матеріалом для створення укриттів. У такій конструкції температура може бути значно вищою, ніж зовні, навіть без додаткових джерел тепла.

У зимових умовах найкращим матеріалом для будівництва укриття є сніг. Він має чудові теплоізоляційні властивості та забезпечує комфорт навіть при сильному морозі. При правильно побудованому сніговому укритті температура може піднятися до $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ за рахунок тепла людського тіла.

При будівництві укриттів у снігу можна розрізнити такі типи:

- Снігові печери: викопуються в заметах або снігових пагорбах.
- Снігові будиночки: споруджуються із блоків спресованого снігу.
- Барлоги: виготовляються шляхом укриття сніговою масою природних заглиблень, наприклад, між каменями чи у ямах.

Всі ці сховища можуть слугувати тимчасовим укриттям під час тривалих переходів.

Головне правило для виживання в зимових умовах – не витрачати енергію даремно. Якщо є можливість, краще залишитися на місці та чекати на допомогу, ніж намагатися самостійно знайти вихід із небезпечної ситуації.

Снігова траншея. Найпростіше укриття взимку – крита щільна яма глибиною до 2 м. Її дах споруджується зі стовбурів дерев, лиж (їх накривають тканиною, поліетиленом і притискають по периметру сніговими блоками, колодами)

(Рис. 7). Вільно звисаючий край тканини, поліетилену може служити дверима. Снігова траншея добре захищає від вітру, опадів, але майже не рятує від холоду.

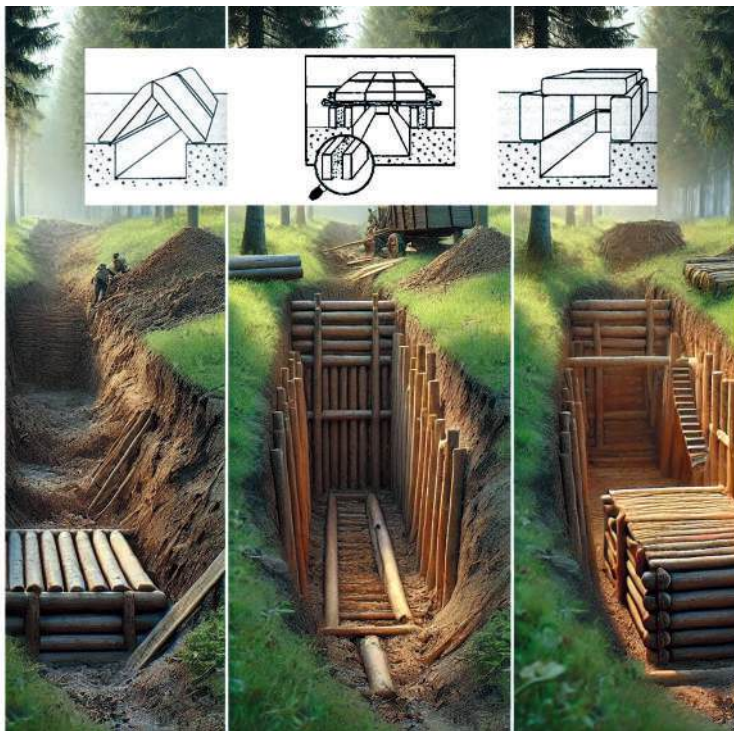


Рис. 7. Етапи побудови траншеї.

Снігова хатина. Будується за відсутності глибокого снігу. Для цього в снігу необхідно викопати яму до самої землі. Сніговими цеглинами притулок обкладають по периметру на таку висоту, щоб сидючи всередині, не торкатися стелі головою. Зверху укриття закривають тентом, матерією, поліетиленом і прибивають тими ж сніговими цеглинами, камінням, колодами.

Якщо сніг липкий, замість снігових цеглин можна скатати за відповідним розміром кулі й укласти їх по периметру, заліпивши діри снігом (Рис. 8).

Також можна побудувати круглу або трикутну хатину. Такі форми укриття краще обдуваються вітром і можуть вистояти навіть в ураган.



Рис. 8. Снігова хатина

Сніговий чум. Будується, коли товщина снігового шару не більше 2-3 см. Спочатку зводять каркас із жердин або лиж, міцно зв'язуючи їх вгорі (Рис. 9). Після цього каркас обкладають тонкими сніговими плитами, як на малюнку, замазуючи щілини снігом. Такий сніговий чум може прихистити не більше двох-трьох осіб.



Рис. 9. Сніговий чум

Сніговий вулик. Має сферичну форму і споруджується вельми дотепним способом: на землі з жердин, гілок й іншого схожого підручного матеріалу будується каркас, який зверху закривається шматком тканини, поліетиленом, у крайньому разі – верхнім одягом. На тканину накладається згребений з усіх боків сніг. Коли товщина його перевищить 30 см, в побудованому заметі проривається невеликий лаз, через який акуратно, по одній паличці, витягується каркас, а потім тканина (Рис. 10).

У такому вулику можна переночувати одному-двом військовослужбовцям. Вхід у пристановище слід заткнути, немов пробкою, рюкзаком.



Рис. 10. Сніговий вулик

Снігова нора. Снігова нора будується у виняткових випадках, коли з тих чи інших причин інші типи укриттів збудувати неможливо. В норі не так тепло і зручно, як у печері, але тепліше, ніж в укриттях відкритого типу, адже таке пристановище не продувається вітром (Рис. 11).

Діаметр нори, призначеної для однієї людини, повинен бути не менше 50 см. Нора рийється під ухилом вгору, щоб по можливості ноги знаходилися вище входу. Це дозволить людині повністю перебувати ніби у повітряній подушці.

Дно вистилається лапником, гілками. Під час заметілі необхідно звернути увагу на те, що якщо нора прорита вглиб замету, а не паралельно, то вхід може сильно замести і вийти звідтіля буде дуже складно.



Рис. 11. Снігова нора

Ночівля мисливським способом.

Передусім потрібно розгребти сніг, розкласти багаття і добре прогріти землю. Потім прибрати багаття у бік, а на прогріту землю укласти гілки хвойних дерев, мох, м'яке спорядження і все це накрити зверху плащ-палаткою.

Вкладатися слід одягненими, щільною групою, накритися брезентом або плащ-наметами.

Імпровізований курінь.

Імпровізований курінь – це універсальний короткочасний притулок, який можна використовувати для захисту від сонячних променів, вітру, перепадів температури та атмосферних опадів (дощ, сніг). Ми розглянемо випадок, при якому для того щоб побудувати курінь використовується

тільки ніж (Рис. 12). Так само буде розглянуто варіант зі створенням тимчасового притулку із застосуванням поліетиленової плівки чи брезенту.



Рис. 12. Імпровізований курінь

Як вибрати місце для куреня.

1. Гірський ліс. Оптимальний варіант для гірської місцевості – приставний курінь. Це означає, що однією зі стінок (або двома стінками) служитиме дерево або камінь/частина скелі. Важливо передбачити можливість опадів, тобто не варто будувати курінь в улоговинах, в яких є явні сліди водних потоків. У разі дощу ваш курінь просто знесе вниз.

В усьому іншому правила вибору місця та конфігурації куреня аналогічні вибору місця установки намету. Тобто вхід має знаходитися в стороні, протилежній вершині, а навколо куреня по периметру бажано зробити канавки для стоку води у разі опадів.

2. Рівнинний ліс. У рівнинному лісі можна побудувати поглиблений, класичний курінь або приставний. При цьому місце необхідно вибирати відповідно до погоди. Якщо холодно і дощ не передбачається – найкраще знайти поглиблення, яке стане природною перешкодою для холодного повітря. Якщо ж намічається дощ, то курінь необхідно ставити на височини.

Вибираємо тип куреня.

1. Класичний курінь. Класичний курінь створюється за аналогом вогнища для приготування їжі. Тобто дві жердини/гілки встановлюються вертикально, а третя жердина укладається на них горизонтально. Перев'язка виконується підручними матеріалами: гнучкими пагонами, довгими стеблами трави, ліанами тощо.

Ще один варіант – по дві жердини або рівні обрізані ножем гілки встановлюються під кутом одна до одній в місці виходу з куреня і тильної стінки на відстані 2-2,5 м. На них, так само горизонтально, укладається основна жердина.

Третій варіант – вігвам. Можна укласти жердини під кутом одна до одній по колу подібно до вогнища або використовувати як точку опори для них вертикальний стовп (найчастіше для цього використовується живе дерево з рівним стовбуром внизу).

2. Приставний курінь. Сюди можна віднести вігвам навколо дерева, а так само курінь, який створюється на основі жердин, що спираються на скелю або інше природне утворення. Стінки роблять за типом класичного куреня.

3. Поглиблений курінь. Може виглядати як класичний курінь в балці або щось середнє між куренем і землянкою, коли потрібно накрити тільки верх (дах).

Загалом же проявіть кмітливість, озирніться, візьміть до уваги погодні умови й – дійте! Вибір місця не повинен займати більше 5-10 хв.

Заслін з багаттям «Нодья»

Для організації такого притулку необхідно заглибитися в ліс, краще з густим хвойним підліском. У такому лісі

зазвичай не буває сильного низового вітру. Сніг на майданчику для заслону втоптується або згрібається з невеликим ухилом у бік вогнища (Рис. 13). Будівництво заслону вже розглядалося вище. Організовуючи нічліг у такому укритті, в ногах обов'язково покладіть нетовсту колоду (це запобіжить сповзання сплячих людей до багаття й убезпечить речі від іскор). Для підстилки можна використовувати лапник.

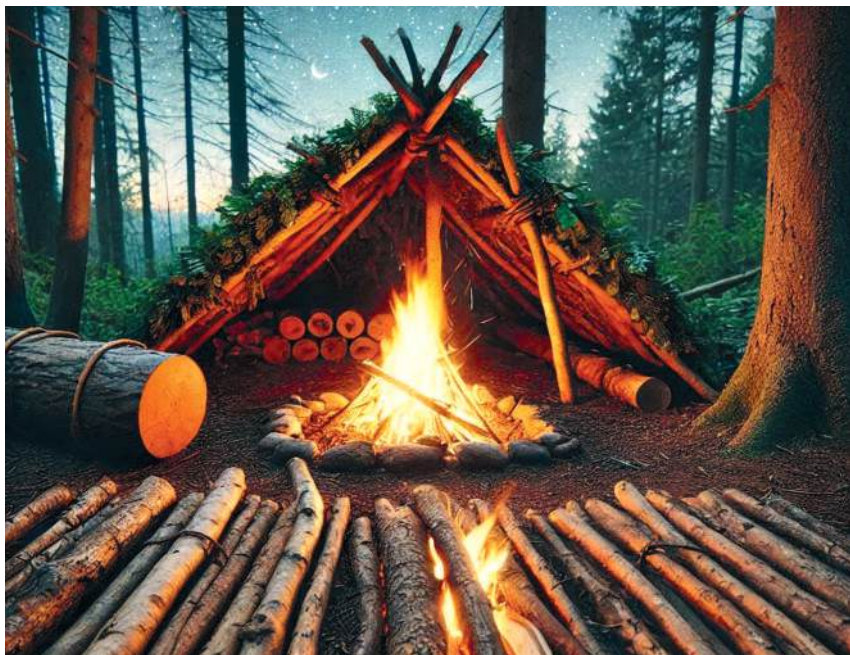


Рис. 13. Ночівля під заслоном з багаттям «Нодья».

Тимчасові укриття з плащ-намету

Намет на одного військовослужбовця влаштовується з одного комплекту плащ-намету. З одного боку полотнище підпирають стійкою та відтягненням і прикріплюють у всіх кутах кілками.

Похідний намет на шість військовослужбовців у виритому котловані влаштовується з п'яти комплектів плащ-наметів у такому порядку:

– відривають котлован прямокутної форми розміром по низу 2,5х3,3 м, глибиною 0,6 м, з відсипанням вийнятої землі по краях висотою 0,3 м; з короткої сторони відривають лаз шириною 1,3 м;

– трьома мотузками зшивають п'ять полотнищ так, щоб з одного боку було два полотнища, а з іншого – три; одне крайнє полотнище служить для закриття лазу;

– зшитий намет встановлюють над котлованом на стійки, укріплюють відтягненням;

– краї намету кріплять по кутах і в середині кінцями мотузок до кілочків.

Похідний намет на шість військовослужбовців установкою на поверхні землі влаштовується з шести комплектів плащ-наметів у такому порядку:

– двома мотузками зшивають чотири полотнища двосхилої частині намету і прив'язують до неї складені трикутниками інші два полотнища, що утворює торці намету; полотнище з боку вхідного торця роблять відкидним, прив'язують тільки одну його кромку;

– зшитий намет піднімають на три зібрані стійки і крайні з них зміцнюють відтягненням;

– розтягують намет і закріплюють його кінці мотузками та кілками.

У спекотну пору з плащ-намету можна спорудити найпростіші навіси, які захистять від палючих променів сонця і водночас матимуть добру провітрюваність. Не рекомендується розміщуватися на відпочинок у глибоких ямах, западинах, де немає вільної вентиляції повітря. Не слід розміщуватися також серед руїн, у печерах – в таких місцях зазвичай багато кліщів, укусу яких може викликати небезпечне зараження.

За допомогою плащ-намету можна спорудити своєрідний спальний мішок. Для цього в землі треба викопати невелике заглиблення, на дно укласти шар лапника, а зверху вкрити його полотнищем. Лягти в утворене ліжко, вкритися другою половиною плащ-палатки і закопати себе

землею. Навіть у холодну погоду це укриття дозволяє повноцінно відпочити, оскільки непогано зберігає тепло людського тіла.

Розглянуті види укриттів по силам обладнати тільки групі військовослужбовців, на їхнє спорудження необхідно витратити значний час. Для військовослужбовця, що залишився на самоті, потрібні простіші у спорудженні укриття.

Сигналізація про допомогу

В умовах проживання важливо вміти привернути увагу рятувальників, щоб збільшити шанси на евакуацію. Сигналізація повинна бути помітною, зрозумілою та постійною.

Методи подачі сигналів:

1. Вогонь. Вогонь є найпомітнішим засобом сигналізації. Димові сигнали вдень і яскраве полум'я вночі добре видно здалеку. Для підсилення диму можна використовувати волюгу траву чи гуму.

2. Звукові сигнали. Використання свистка або інших гучних звуків після привернути увагу в радіусі кількох кілометрів.

3. Візуальні знаки. Написи на землі. Великі літери, як-от SOS, викладені камінь чи гілки, легко помітити з повітря. Дзеркала чи блискучі предмети. Сонячні відблиски можна спрямовувати у бік можливих рятувальників.

4. Імпровізовані прапори. Контрастні шматки тканини, підвішені на висоті, можуть служити сигналом для допомоги.

Основні принципи сигналізації:

1. Розташування. Сигнали мають бути наявні на видимих зонах: відкритих місцевостях чи узвишшях.

2. Повторюваність. Сигнали повинні бути постійними, щоб рятувальники могли їх помітити.

3. Контрастність. Використовуйте яскраві або темні матеріали для створення візуальних знаків.

Навички орієнтування в дикій природі

Здатність орієнтуватися в місцевості є однією з визначених умов проживання, особливо якщо потрібно знайти безпечне місце або прийняти до цивілізації. Відсутність цієї

навички може призвести до втрати напрямку, виснаження та навіть серйозних ризиків для життя.

Основи орієнтування.

Орієнтування за сонцем. Сонце сходить на сході та заходить на заході. У полудень воно знаходиться на півдні (у Північній півкулі). Використовуючи ці знання, можна змінити напрямки сторінки світу.

Орієнтування за зорями. У нічний час для визначення напрямків потрібно Полярну зірку (для Північної півкулі). Її можна знайти за допомогою сузір'я Великої Ведмедиці, орієнтуючись на дві крайні зірки її «ковша».

За природними ознаками. Мох і лишайники частіше ростуть на північному боці дерев і каменів, де більше тіні.

У лісі річки або струмки традиційно течуть із височини до рівнин, часто у бік населених пунктів.

Використання компаса. Компас – найнадійніший інструмент для орієнтування. Стрілка завжди вказує на північ, що дозволяє точно змінити потрібний напрямок.

Орієнтування за картою. Карта місцевості додатково розширення ключових об'єктів (гір, річок, доріг). Уміння правильно читати карту значних шансів знайти шлях до безпечного місця.

Організація відпочинку. Організація днювання

Днювання організовується невеликим військовим підрозділом для того, щоб дати особовому складу можливість відпочити, відновити сили та забезпечити захист від несприятливих погодних умов, таких як сильний дощ, сніг, ураган чи інтенсивне сонячне випромінювання. Також днювання дозволяє перечекати зміни в тактичній обстановці або залишитися на місці з інших причин протягом певного часу. Днювання може проводитися в будь-який період доби, в день або вночі. Тривалість обмежується світлою або темною частиною доби, проте в окремих ситуаціях військові можуть залишитися на місці й далі.

При плануванні днювання основний акцент робиться на забезпечення безпеки підрозділу, а також створення

максимально комфортних умов для відпочинку особового складу. Для цього обробляються ділянки місцевості, які захищені від сторонніх осіб, і забезпечують захист від можливого стеження. Місце має дозволити вести спостереження за територією, організувати оборону у разі нападу противника, забезпечити приховане відведення підрозділу, а також забезпечити можливість приготування гарячої їжі та повноцінного відпочинку.

Розміщення особового складу на днюванні створюються невеликими групами – парами, трійками або підгрупами. Розташування між такими групами підтримується в межах візуальної видимості та можливостей зовнішньої вогневої підтримки.

Залежно від особливостей місцевості підрозділ чисельністю до 12 осіб може розташовуватися на площі близько 250 м², що може мати форму «трилітника» або «кільця», розмірами приблизно 20–40 метрів на 40–60 метрів. Основними елементами днювки є окремі спостерігачі та спостережні пости, місце відпочинку особового складу та прийому їжі, мінно-вибухові загородження і рубежі (ділянки), установки розвідувально-сигналізаційної апаратури. На днюванні, як і на привалах, обов'язково виставляються спостерігачі або спостережний пост для «контролю сліду». На підступах до днювання встановлюються дистанційно керовані або некеровані протипіхотні осколкові міни МОН-50 (Рис. 14) і ОЗМ-72 (Рис.15), розгортається комплекс малогабаритної РСА (розвідувально-сигналізаційної апаратури) типу 1К124 «Табун» (Рис. 16), 1К119 «Реалія-1/10» (Рис. 17) або більш сучасні аналоги. Застосовувати встановлені на розтяжку (обривний датчик) протипіхотні осколкові міни для охорони днювання не рекомендується, оскільки вони демаскуватимуть його при спрацьовуванні від диких тварин і птахів, а також значно обмежуватимуть маневреність військовослужбовців у разі нападу противника.



Рис. 14. МОН-50



Рис. 15. ОЗМ-7



Рис. 16. ІК124 «Табун»



Рис. 17. ІК119 «Реалія-1/10»

Під час облаштування місць для відпочинку та спостережних пунктів не варто порушувати природний ландшафт, будуючи курені, землянки, окопи чи інші укриття, які після відходу підрозділу можуть стати помітними ознаками і навести противника на слід. Для облаштування спостережних пунктів, місць відпочинку та приготування їжі слід використовувати лише стандартне спорядження (невеликі намети, спальні мішки, індивідуальні маскувальні комплекти, термокілимки, примуси тощо).

Командир підрозділу особисто відповідає за організацію охорони та оборони місця відпочинку, доводить до відома бойовий розрахунок, призначає місце збору у разі вимушеного відступу та визначає порядок відпочинку для особового складу. Першочергово час для відпочинку надається командиру, радисту (якщо такий є), а також поранилим або хворим військовослужбовцям.

Увага! Під час відпочинку та сну забороняється знімати взуття та спорядження!

Весь особистий інвентар, крім речей, необхідних для відпочинку (спальні мішки, термокилимки), слід скласти в рюкзак або кишені розвантаження. Зброя та рюкзак повинні знаходитися поруч із військовослужбовцем. Зміна бойової охорони проводиться під особистим контролем командира або його заступника. Під час приготування гарячої їжі слід утриматися від розведення багать, особливо вночі. Для цього використовуються таблетки сухого пального або примуси. У всіх випадках використання вогню необхідно суворо дотримуватися правил світломаскування.

Тимчасова база – це спеціально обладнана ділянка місцевості, будівля або укриття, призначене для тимчасового розміщення військовослужбовців з метою підготовки до виконання бойових завдань та відпочинку після їх завершення.

Основні вимоги до тимчасової бази аналогічні до вимог для місця відпочинку, за винятком таких пунктів:

- забезпечується надійніше укриття для особового складу, щоб уникнути випадкового виявлення противником або сторонніми особами;
- передбачається можливість ведення оборонного бою у разі нападу противника;
- організуються тайники для зберігання боєприпасів, запасів продовольства та іншого майна;
- забезпечується охорона маршрутів для виходу з бази та повернення військовослужбовців.

Імпровізований ліхтар

Використовуючи порожні банки з-під консервів (Рис. 18) або розбиті пляшки (Рис. 19), можна створити імпровізований ліхтар, який допоможе уникнути задування вітром та надмірного опливання свічки.

На рис. 20 зображена стулка ракушки, наповнена жиром або рослинним маслом, зі світильником із шматочка тканини чи мотузки. Щоб світильник не падав, його можна закріпити, пропустивши через просвердлений шматок іншої ракушки.



Рис. 18. Ліхтар з консервної банки та з битої пляшки



Рис. 19. Ліхтар з пляшки



Рис. 20. Лампа з мушлі

Саморобні репеленти

Серед засобів, які відлякують комах, є запах валеріани та тютюновий дим. 100 г камфори, випареної над вогнем, можуть позбавити від мух і комарів навіть у великих приміщеннях.

Раніше для відлякування комарів та інших кровососів використовували відвар кореня пирію – одного з найпоширеніших бур'янів. Також можна використовувати дрібно нарізане свіже листя та квіти черемхи чи базилика.

Запахи гвоздики, анісу та евкалипту також відлякують комарів. Будь-яке з масел цих рослин можна використовувати

для захисту, змащуючи ним відкриті ділянки шкіри або додаючи кілька крапель у одеколон. Також можна нанести олію на ватку і розмістити її всередині приміщення.

Масло чайного дерева також може слугувати репелентом і допомагає при укусах. Запах кедрової олії відлякує не лише комарів, а й мух та тарганів.

Щоб комахи не сідали на обличчя, можна вмиватися відваром з кореня полину. Для приготування відвару достатньо залити жменю подрібненого кореня 1,5 літрами води, довести до кипіння та настояти.

Комахи не люблять запаху кориці. Залейте пакет кориці склянкою холодної води, прокип'ятіть у цьому розчині клапоть марлі. Висушену марлю можна повісити на головний убір або біля входу в намет.

У лісі можна приготувати мазь від комарів, змішавши соснову смолу з вазеліном. Також можна подрібнити молоді гілки сосни чи ялини, віджати сік і нанести його на відкриті ділянки шкіри. Така мазь відлякує комарів своїм запахом.

У наметі можна розмістити гілки квітучої черемхи, полину, піжми чи дикої горобини. Дим ромашки аптечної також відлякує комах.

До речі, біологи встановили, що комарі найбільше приваблює блакитний колір.

Пам'ятайте: на вологу та спітнілу шкіру комарі сідають у два-три рази частіше, ніж на суху!

При укусі комара

Розчин із пів чайної ложки соди в склянці води допоможе швидко зняти свербіж.

Почервоніння, припухлість та свербіж після укусів комарів, бджіл чи ос можна зменшити, змащуючи шкіру свіжим соком календули, цибулі, листям петрушки чи нашатирним спиртом. Для лікування укусів також підходить подорожник. Кілька листків подорожника потрібно розім'яти і нанести отриману масу на місце укусів. Білий сік кульбаби також ефективно допомагає.

Кліщі

Щоб захиститися від кліщів, слід закривати голову хусткою, яка звисає на комір, надіти капюшон. Верхній одяг потрібно заправити в штани та щільно підперезатися, а штани – у взуття. Шкіру слід змастити гвоздиковою олією або диметилфталатом.

Через кожні дві-три години руху через небезпечні місця рекомендується оглядати відкриті ділянки тіла, а під час великого привалу – перевіряти одяг і тіло. Особливо уважно слід оглядати складки одягу, оскільки кліщів не можна просто струсити.

Якщо виявили кліща, який впився в тіло, слід змастити місце укусу вазеліном або олією, щоб кліщ виліз сам. Потім його потрібно акуратно витягнути, намагаючись не розчавити та не залишити голівку в рані. Після цього місце укусу необхідно продезінфікувати.

Якщо через кілька днів постраждалий почне відчувати поганий самопочуття, йому потрібно забезпечити повний спокій і організувати госпіталізацію.

Бджоли та оси

Укуси розлюченого рою бджіл, ос чи шершнів можуть бути небезпечними і навіть смертельними. Уникайте їхніх гнізд, але якщо вас атакували, сховайтеся в густому чагарнику чи підліску.

До укусів бджіл і ос слід ставитися серйозно, оскільки у деяких людей вони можуть викликати сильну алергічну реакцію з підвищенням температури. Припухлість, печіння, почервоніння та набряк шкіри з'являються відразу після укусу і зникають через день-два. Жало бджоли потрібно видалити пінцетом або голкою, а місце укусу обробити марлею, змоченою у розведеному нашатирному спирті (1:5), і накласти холодну примочку. Не варто присипати рану землею, попелом чи глиною, щоб уникнути інфекції. При сильному набряку та болі можна прийняти супрастин, димедрол чи піпільфен (1-2 таблетки на день). До місця укусу можна прикласти таблетку валідолу – біль зникне.

Також допомагає в'єтнамський бальзам «Золота зірка».

Мухи та мурахи

Щоб уникнути мух у таборі, дотримуйтеся чистоти посуду, прибирайте продукти та залишки їжі, закопуйте сміття за межами табору.

На блок-постах часто докучають мурахи. Щоб захистити від них цукор та іншу їжу, навколо рюкзаків із продуктами можна насипати тонкий шар деревної золи від багаття. Жодна мураха не перейде через цю перешкоду.

Засоби, які використовуються для захисту від комарів, також підходять для боротьби з мухами.

Воші

Якщо вас вкусила воша, намагайтеся не чухати місце укусу, щоб уникнути інфекції. Саме так можна заразитися епідемічним тифом або рецидивною лихоманкою.

Якщо немає спеціального порошку проти вошей, їх можна знищити, прокип'ятивши одяг. Якщо це неможливо, виставте одяг та тіло під сонячні промені на кілька годин. Після цього обов'язково вмийтеся, бажано з милом. Якщо мила немає, використовуйте пісок або інші природні матеріали з дна річки. Частіше оглядайте волосисті ділянки тіла, щоб своєчасно виявити паразитів.

Розведення багаття

Вогонь є одним із ключових елементів виживання в дикій природі. Він забезпечує тепло, можливість приготування їжі, знезараження води та створення сигнальних вогнів для привернення уваги рятувальників.

Види багать:

Курінь. Висока конструкція з гілок, яка горить рівномірно та яскраво. Використовується для сигналізації.

Зірка. Кілька довгих гілок розташовуються променями від центру. Такий багаття дозволяє контролювати горіння та охорону дрова.

Колодязь. Складається з товстих гілок, викладених у формі квадрата. Забезпечує тривале і рівномірне горіння.

Підготовка до розведення багатства:

Збір сухих матеріалів. Хмиз, сухі гілки, кора дерева використовуються для розпалювання. У дощовій погоді сухий матеріал можна знайти під великими деревами чи каменями.

Вибір місця. Місце для багатства повинно бути захищеним від вітру. Необхідно видалити суху траву та листя навколо, щоб уникнути пожежі.

Створення основи. У зимових умовах під багаття варто підкласти шар гілок чи каміння, уникнути танення снігу.

Безпека при розведенні багатства:

Контроль вогню. Ніколи не залишайте багаття без нагляду.

Загашення вогню. Після використання багаття його слід залити водою або засипати піском, щоб уникнути поширення вогню.

Відстань до укриття. Багаття має бути безпечним на відстані від житлової зони, щоб уникнути відвідування.

Добування води

Вода є основою життя, її відсутність, протягом нетривалого проміжку часу може призвести до зневоднення організму. У дикій природі важливо знати, як знаходити та очищати воду для вживання.

Джерела води:

Природні водойми. Річки, озера, струмки чи ставки – найочевидніші джерела води. Але вода з таких джерел може бути забрудненою, тому її потрібно обов'язково очищати перед вживанням.

Роса. Роса збирається вранці з трави, листя чи каменів за допомогою тканини. Це ефективний спосіб у посушливих умовах.

Дощова вода. Її можна збирати в ємності або викопаних ямках, викладених поліетиленом.

Сніг та лід. У зимових умовах сніг або лід можна розтоплювати для отримання води. Однак важливо пам'ятати, що вживання снігу без нагрівання охолоджує організм.

Вода з рослин. Деякі рослини, як-от бамбук чи кактуси, містять воду, придатну для проживання.

Методи очищення води:

Кип'ятіння. Найпростіший спосіб дезінфекції. Вода має кипіти не менше 10 хвилин, щоб знищити бактерії та віруси.

Фільтрування. Воду можна фільтрувати через шари тканини, піску, вугілля чи спеціальні фільтри.

Хімічне знезараження. Для очищення використовують таблетки для знезараження води або розчину марганцівки.

Використання сонячного світла. У прозорих пластикових пляшках вода під впливом ультрафіолету знезаражується протягом 6–8 годин.

Як уникнути втрати рідини?

Мінімізуйте фізичну активність, особливо у спеку.

Уникайте в їжу без доступу до їжі, адже травлення потребує значної кількості рідини.

Захищайте тіло від сонця, використовуючи одяг чи імпровізовані навіси.

Приготування їжі в польових умовах

Приготування рослинної їжі.

Багато диких рослин є їстівними, але важливо знати, які з них безпечні. До таких належать ягоди, горіхи, коренеплоди, листя та напої. Перед вживанням необхідно переконатися, що рослина не отруйна, а деякі з них можуть бути небезпечними для здоров'я.

Приклади їстівних рослин :

- Кривавий – її листя можна відварювати або сушити.
- Подорожник – використовується як зелень для салатів.
- Шипшина – її ягоди багаті на вітамін С.

Для поліпшення смаку рослинної їжі її вимочують, варять або розм'якшують окропом. Вибір способу залежить від обставин і характеру продуктів харчування. Так, наприклад, жолуді подрібнюють, кладуть на сито і ошпарюють окропом. Жолудь стає смачним, якщо потримати його в концентрованому розчині солі.

Важливо пам'ятати: якщо немає впевненості в безпечності рослини, краще її не вживати.

Зелень. Листя та стебла рослин потрібно варити до моменту, коли вони стануть м'якими. Якщо зелень має гіркий присмак, воду слід змінити кілька разів під час варіння.

Коріння і бульби. Ці продукти можна варити, але більш ефективним є їх запікання у вугіллі або тушкуванні. Деякі види коріння перед вживанням обов'язково потрібно варити, щоб видалити токсичні речовини.

Горіхи. Більшість горіхів придатні для споживання в сиromу вигляді, проте деякі краще подрібнити та обшпарити гарячою водою для покращення смаку. Каштани смачні у смаженому або печеному вигляді.

Зерна і насіння. Ці продукти можна вживати сирими, але їхній смак покращується після легкого обсмажування. Із зерен також можна зробити борошно, подрібнивши їх у порошок.

Сік. Соки, що утворюють цукор, можна перетворити на сироп, випаровуючи з них воду на повільному вогні.

Фрукти. Тверді плоди з щільною шкіркою можна запікати або смажити, що робить їх більш м'якими та смачними. Проте більшість фруктів найкраще їсти у свіжому, сиromу вигляді, так вони зберігають максимальну кількість живильних речовин.

Приправи. Сіль можна добувати, випарюючи морську воду. Інший спосіб отримати сіль – використовувати золу спалених гілок ліщини чи інших рослин. Після розчинення золи у воді та її випаровування утворюється залишок із солонуватим смаком, що має чорний колір.

Борошно з коренів. Для приготування борошна їстівні корені потрібно нарізати, висушити та змолоти. З отриманого борошна можна зробити тісто та спекти хліб. Його також можна змішувати із зерновим борошном для покращення смаку. Деякі корені, наприклад, кореневища латаття, потребують попереднього вимочування у воді протягом кількох годин із періодичною її заміною. З розмеленого кореневища очерету можна зварити ситну кашу.

Приготування їжі тваринного походження

Тварини, птахи, риба та комахи.

Продукти тваринного походження є більш поживними порівняно з рослинною їжею, оскільки містять велику кількість білків і жирів. Добування такої їжі вимагає певних навичок і спеціального обладнання, проте знання про те, які види тварин придатні до вживання, значно підвищують шанси на виживання.

Рибальство.

Ловити рибу можна за допомогою волосіні та імпровізованих гачків. Її найкраще готувати на відкритому вогні, запікаючи на шампурі або в глині.

Полювання.

Для полювання використовуються пастки, луки чи списи, які можна виготовити з підручних матеріалів.

Комахи.

Джерелом білків можуть слугувати коники, мурахи, личинки жуків та гусениці. Перед вживанням їх слід термічно обробити. Найчастіше їх підсмажують, печуть або тушкують. Їсти можна переважно черевце та груди, попередньо видаливши крила, ніжки й голову. Волохаті гусениці, дорослі метелики та жуки не рекомендуються до вживання через їхню потенційну токсичність.

Яйця.

Яйця їстівні на всіх стадіях розвитку ембріона. Зварені круто, вони можуть зберігатися протягом кількох днів як запас їжі.

Риба та ракоподібні.

Риба, жаби, змії та раки є цінним джерелом білків. Їх необхідно ретельно обробляти, щоб уникнути зараження паразитами. Ракових та інших прісноводних тварин слід варити живими, занурюючи їх у киплячу воду, щоб знищити шкідливі мікроорганізми.

Молюски.

Ці безхребетні, що мешкають у воді, можуть бути відварені або запечені у своїх раковинах. Їсти їх сирими не

рекомендується, адже це може призвести до зараження паразитами. У морських та прісноводних водоймах молюсків шукають на мілинах або в калюжах, утворених відливами.

Жаби, змії та ящірки.

Малих плазунів та земноводних можна смажити на палиці, а великих – спершу варити. Черепах варто готувати до повного відділення панцира, після чого м'ясо можна змішати з рослинами чи бульбами й приготувати суп.

Особливості підготовки тварин до приготування.

Перед приготуванням жаб і змій необхідно зняти шкіру, щоб поліпшити смак м'яса. Хоча шкіра змій не є отруйною, її видалення робить їжу більш приємною.

Методи приготування їжі в умовах виживання

У екстремальних ситуаціях важливо не лише добути їжу, а й правильно її приготувати. Термічна обробка дозволяє знищити шкідливі мікроорганізми, покращити смак продуктів і зробити їх більш засвоюваними для організму.

Основні способи приготування їжі

Варіння.

Один із найефективніших методів обробки продуктів, оскільки дозволяє зберегти поживні речовини та покращити смак. Варити можна у металевому посуді, імпровізованих ємностях з кори дерев або навіть у заглибленнях у землі, вистелених шкірою тварин чи товстим шаром глини.

Запікання в глині.

Метод особливо корисний для приготування риби, птахів і деяких видів м'яса. Продукт обмазують глиною і кладуть у гаряче вугілля. Під час приготування глина твердне, а після розбивання утворює захисний шар, який дозволяє зняти шкіру чи луску разом із затверділим покриттям.

Смаження на відкритому вогні.

Один із найшвидших методів приготування. Продукти нанизують на дерев'яні палиці або використовують решітку з гілок. Такий спосіб особливо ефективний для приготування м'яса, риби чи комах.

Тушкування.

Для цього методу використовується посуд або глибокі заглиблення в землі, які вистилаються вогнетривкими матеріалами. Продукти тушкують у власному соку або з додаванням води.

Сушіння та в'ялення.

Метод дозволяє зберігати їжу тривалий час. Рибу, м'ясо чи рослини можна сушити на сонці, над багаттям або у спеціально облаштованих коптильнях.

Копчення.

Цей спосіб підходить для довготривалого зберігання м'яса та риби. Дим від багаття не тільки надає продуктам специфічного смаку, але й знезаражує їх.

Харчування у критичних умовах та раціональне використання ресурсів.

У ситуаціях виживання важливо економити їжу та воду. Прийоми їжі слід розподіляти рівномірно протягом дня, щоб організм отримував необхідну енергію.

Комбінування продуктів.

Оптимальне харчування передбачає поєднання білків, жирів і вуглеводів. Тому рослинна їжа може доповнюватися тваринними білками, а м'ясо або риба – джерелами вітамінів у вигляді ягід чи трав.

Визначення придатності їжі.

Перед вживанням нової їжі слід перевірити її безпечність. Для цього можна використати тест на отруйність: спершу розтерти частинку рослини на шкірі, через деякий час нанести її на губи, потім на язик. Якщо не виникло подразнення, невелику кількість продукту можна пожувати, але не ковтати. За відсутності негативної реакції через кілька годин їжу можна вживати у більшій кількості.

Запобігання харчовим отруєнням.

Уникати споживання незнайомих грибів і рослин.

Не їсти м'ясо тварин, які виглядають хворими або поведуться аномально. Всі продукти, особливо рибу та м'ясо, слід ретельно готувати перед споживанням.

Альтернативні джерела їжі.

Коли традиційні запаси вичерпуються, варто звернути увагу на менш популярні, але поживні продукти.

Комахи та їх личинки.

Найбільш безпечними є коники, мурахи, личинки жуків. Волохатих гусениць, яскравих жуків і дорослих метеликів краще уникати. Перед вживанням комах варто підсушити на вогні або підсмажити.

Молюски та ракоподібні.

Їх потрібно збирати у чистих водоймах, оскільки вони можуть накопичувати шкідливі речовини. Перед їжею молюсків необхідно ретельно відварювати або запікати.

Водорості.

Багато видів морських водоростей їстівні та містять корисні мікроелементи. Перед споживанням їх можна промити у прісній воді та просушити.

Падаль.

Їсти м'ясо загиблих тварин допустимо лише у крайньому випадку та тільки після ретельної термічної обробки.

Підготовка плазунів, птахів і дрібних ссавців до споживання

Обробка птахів

Після того як птах був впольований або зловлений, першим кроком перед його приготуванням або зберіганням є очищення від пір'я. Якщо видалити оперення неможливо, слід зняти шкіру, хоча варто пам'ятати, що приготована разом зі шкіркою птиця містить більше поживних речовин.

Методи ощипування:

- У водоплавних птахів пір'я легше висмикнути, коли воно сухе.
- В інших видів перед ощипуванням пір'я доцільно ошпарити окропом, що значно полегшує його видалення.

Подальша обробка птиці:

1. Відріжте шию ближче до тулуба.
2. У ділянці черевної порожнини зробіть надріз і акуратно видаліть внутрішні органи.

3. Збережіть серце, печінку та шию – вони придатні для приготування бульйону або тушкування.

4. Інші органи ретельно очистіть, висушіть і використуйте для виготовлення ниток, шнурів чи інших корисних речей.

5. Черевну порожнину промийте чистою прісною водою.

Після цього тушку можна варити або смажити на рожні над відкритим вогнем. Якщо птах належить до падальників, таких як канюк чи стерв'ятник, його слід кип'ятити не менше 20 хвилин, щоб знищити можливих паразитів.

Використання пір'я:

- Може слугувати утеплювачем для одягу, взуття або місця відпочинку.

- Дрібне пір'я можна застосовувати як приманку під час риболовлі.

Обробка дрібних і середніх ссавців

Якщо впіймана у пастку дичина ще жива, вона може становити небезпеку. Підходячи до тварини, слід бути обережним і використовувати спис або важкий кийок, щоб убити її з безпечної відстані.

Алгоритм освіжування дрібних ссавців за допомогою ножа:

1. Зробіть надрізи у вигляді кілець навколо задніх лап прямо над суглобом. Надрізайте так, щоб тільки пройтися шкірою. Не варто різати глибоко, це марно (Рис. 21).

2. Зробіть надріз на кожній лапі від кільця до спини. Це полегшить зняття шкіри наприкінці.

3. Починайте стягувати шкіру, тягнути слід у напрямку від кілець до геніталій. Шкура має стягуватися досить легко.

4. Зробіть проріз через куприк, при цьому, не ушкоджуючи сечовий міхур. Куприк у ссавців зазвичай виступає назовні, і його легко знайти.

5. Обома руками почніть стягувати шкіру з тушки. Шкура на даному етапі має стягуватися дуже легко. За відчуттям це має бути як чистка банана.

6. Просуньте пальці під шкуру в місце, де розташовуються передні лапи, тим самим відокремивши їх від шкури. Це може здатися не так легко, тому не хвилюйтеся, якщо у вас вийде не одразу. Ця операція вимагатиме деяких фізичних зусиль.

7. Зніміть частину шкури від верхньої частини тулуба до голови. Тягніть шкуру до тих пір, поки вона не виявиться біля основи черепа.

8. Відокремте голову від хребта. Разом з нею шкура має повністю відокремитися від м'яса.

9. Руками зламайте кістки у суглобах передніх та задніх лап кролика. Потім у місцях суглобів відокремте шкуру від кістки за допомогою ножа.

10. Зачистіть та помийте тварину, зберігши шкуру, якщо вам потрібно. Перед їжею переконайтеся, що тварина чиста. По можливості перевірте печінку тварини, щоб напевно переконатися в придатності м'яса до їжі. Збережіть шкуру для дублення чи іншого використання.

Подальші дії:

1. Після того як тварина вбита, необхідно одразу спустити з неї кров. Для цього слід перерізати горло.

2. Якщо потрібно транспортувати тушу на значну відстань, краще зробити це до зняття шкіри, щоб уникнути забруднення м'яса пилом, землею чи іншими сторонніми речовинами.

3. Потрошіння найкраще виконувати поблизу струмка або джерела води, що полегшить промивання та охолодження туші.

Якщо дозволяють обставини, перед зняттям шкіри варто зачекати, поки туша охолоне, оскільки холод убиває бліх і паразитів.

Процес білування та розбирання туші:

1. Розмістіть тушу на похилій поверхні животом догори. За можливості використовуйте для підтримки куці або каміння.

2. Відріжте статеві органи чи вим'я, а також мускусні залози, оскільки вони можуть зіпсувати смак м'яса.

3. Розріжте черевну порожнину від хвоста до горла, роблячи неглибокий надріз, щоб не пошкодити шлунок.

4. Вставте ніж під шкіру та розріжте її з двох боків, не зачіпаючи внутрішні органи.

5. Аккуратно відтягніть шкіру в сторони, щоб шерсть не потрапила на м'ясо.

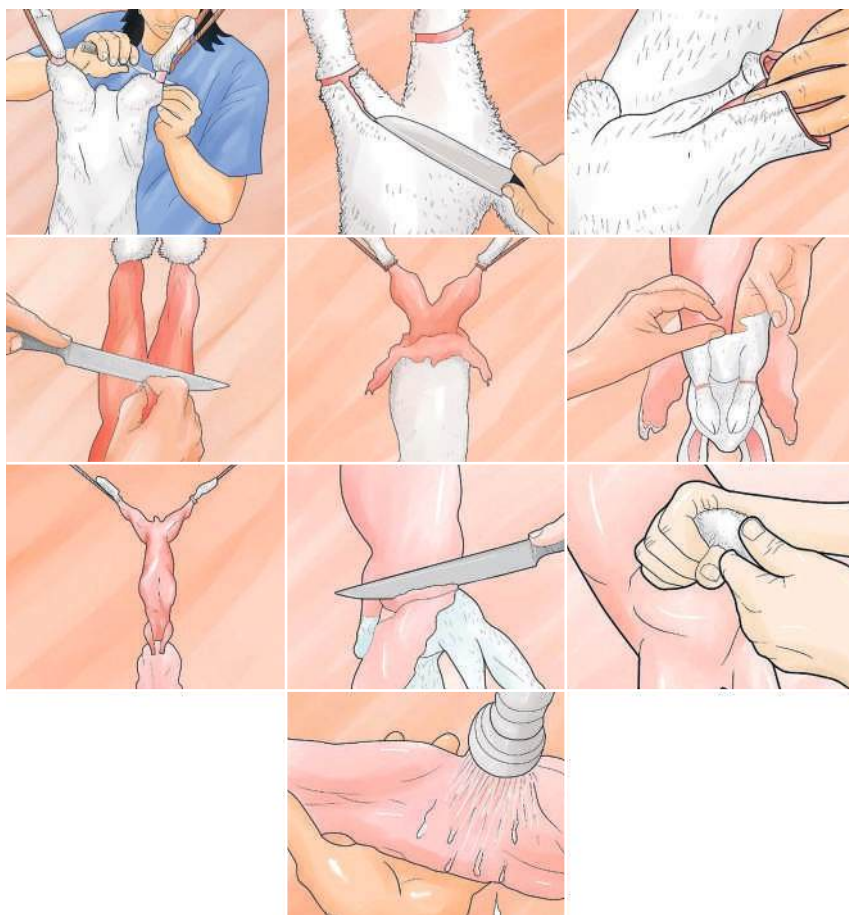


Рис. 21. Зняття шкіри з дрібних ссавців за допомогою ножа

Процес зняття шкіри і освіжування дрібних ссавців без ножа дещо схожий (Рис. 22).

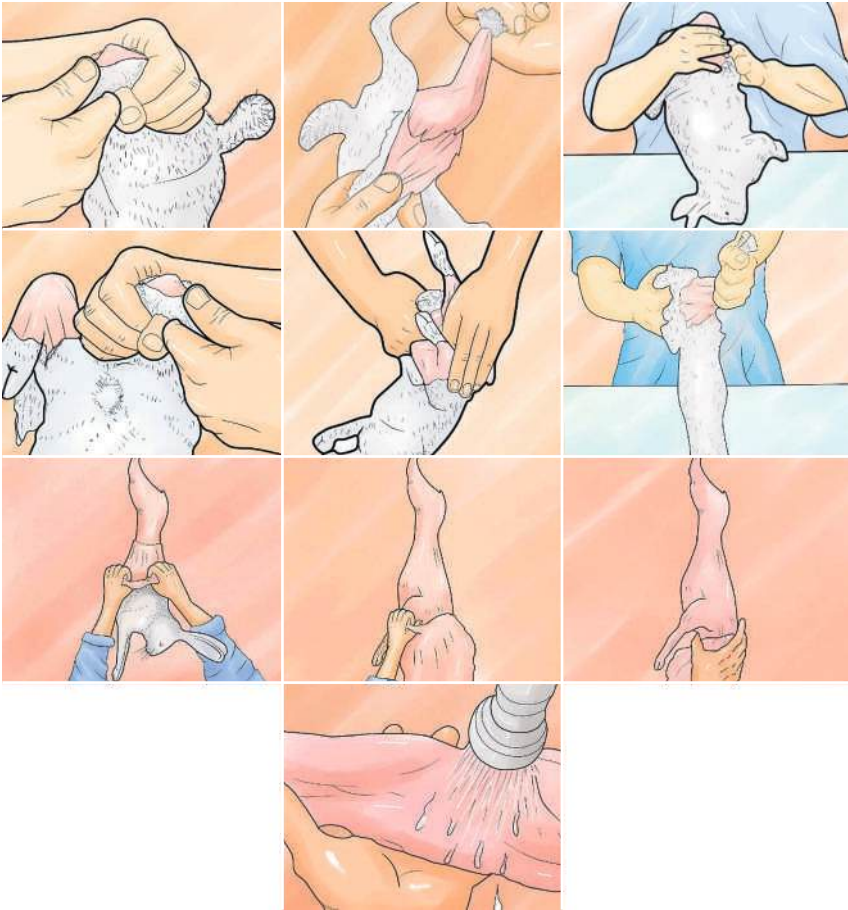


Рис. 22. Зняття шкіри з дрібних ссавців без ножа

Алгоритм освіжування дрібних ссавців без ножа:

1. Виштовхніть колінний суглоб назовні так, щоб м'ясо відокремилася від шкіри. Для цього вам знадобиться вправність і досвід. Операція, яку ви повинні зробити – це штовхати суглоб в одному напрямку і тягнути шкіру в протилежному. Таким чином, шкіра та м'ясо мають відокремитися.

2. Працюючи пальцями звільніть колінний суглоб від шкіри, а також навколишній ділянці.

3. Потягніть колінний суглоб вгору, в той же час стягуючи шкіру в напрямку з однієї із задніх лап. Це виглядає так само як і знімати штани. Тільки в цьому випадку штани – це шкіра.

4. Повторіть цю операцію із другою лапою.

5. За геніталіями просуньте свою руку під шкіру через живіт. Звільніть шкіру від тушки у нижній частині, повністю знімаючи її.

6. Просуньте руку ззаду над хвостом, а потім через спину. Візьміть шкіру і стягніть її ззаду, доки вона остаточно не злізе з хвоста.

7. Стягніть шкіру вниз до основи передніх лап.

8. Зробіть отвір на тонкій ділянці шкіри між передніми лапами та головою. Виконайте операцію пальцями. Це не повинно вимагати величезних зусиль. Після цього стягніть шкіру з передніх лап.

9. Надламайте хребет там, де він зустрічається з головою. Після того, як ви зачистите і помієте тушку, ви можете відрізати голову і шкіру, що залишилася, за допомогою підручних засобів.

10. Зачистіть та помийте тварину, зберігши шкіру, якщо вам потрібно. Перед їжею переконайтеся, що тварина чиста. По можливості перевірте печінку тварини, щоб напевно переконатися в придатності м'яса до їжі. Збережіть шкіру для дублення чи іншого використання.

Всі ці кроки дозволяють правильно обробити дичину, мінімізуючи втрати їстівних частин і запобігаючи псуванню м'яса.

Обробка туші: видалення внутрішніх органів і підготовка до зберігання.

Розкриття грудної порожнини та видалення нутрощів.

Для доступу до внутрішніх органів необхідно розкрити грудну клітку. Це можна зробити шляхом розрізання або розколювання її структури. Найзручніше розрізати ребра збоку грудини, де вони з'єднуються.

Всередині грудної порожнини слід акуратно вирізати стравохід та дихальні шляхи, намагаючись зробити це

якогомога ближче до основи черепа. Після цього відрізати передню частину кишкового тракту та поступово вийняти всі внутрішні органи, включаючи кишечник. Видалення слід здійснювати лише у необхідних місцях, щоб уникнути пошкодження та забруднення туші.

Сечовий міхур необхідно вирізати дуже обережно, не допускаючи його розриву, оскільки рідина, що міститься в ньому, може зіпсувати смак м'яса. Для цього потрібно затиснути сечовий канал, обрізати його нижче місця затиснення та видалити міхур.

Щоб повністю очистити тушу, слід зробити розріз навколо анального отвору, після чого витягнути та видалити пряму кишку. Після цих маніпуляцій тушу необхідно підняти, щоб дати можливість всій крові витекти.

Примітка: Кров є цінним харчовим ресурсом, оскільки містить корисні мінерали та поживні речовини. Її можна використовувати як основу для супів, але перед вживанням обов'язково слід прокип'ятити.

Зняття шкури та обробка їстівних частин.

Щоб видалити шкуру, спочатку потрібно зробити розрізи уздовж внутрішніх частин кінцівок аж до копит або лап. Далі шкуру поступово відокремлюють, обрізаючи мембрани між нею та м'ясом ножем. Цей процес продовжують, доки вся шкура не буде повністю знята.

Більшість внутрішніх органів можна використовувати як їжу:

Серце, печінка та нирки є поживними та придатними для приготування.

Перед приготуванням серце необхідно розрізати та очистити від залишків крові.

Нирки слід нарізати на дрібні шматочки й, за можливості, вимочити у воді, щоб позбутися специфічного запаху.

Особливості видалення жовчного міхура.

Жовчний міхур зазвичай знаходиться біля печінки, має темний колір та гладку поверхню. Щоб його видалити, слід обережно взяти за верхню частину та відрізати разом із

невеликим шматком печінки. Якщо жовч випадково розлилася на м'ясо, необхідно негайно промити уражену ділянку, інакше продукт буде зіпсовано.

Кров, яка залишилася на туші, при контакті з повітрям згортається, що допомагає тимчасово зберегти м'ясо. Однак якщо кров не була повністю видалена з туші, вона може накопичуватися в нижніх частинах і з часом зіпсувати продукт. Забруднені ділянки слід вирізати.

Зберігання м'яса та запобігання псуванню.

За температури повітря нижче +5 °С м'ясо можна зберігати протягом кількох днів без ризику швидкого псування. Якщо в ньому з'явилися личинки, їх слід видалити разом із ураженими ділянками, що зазвичай мають інший колір. Решта м'яса залишається придатною для споживання.

Використання крові та кишок.

Кров є хорошою основою для приготування супів. Кишки можна використовувати для зберігання їжі або для копчення м'яса. Перед застосуванням кишки необхідно ретельно очистити та повністю висушити, щоб запобігти їх гниттю.

Обробка голови та інших частин туші.

Голова багатьох тварин містить велику кількість їстівного м'яса, яке легко видобути.

Основні кроки:

Видалення шкіри – після цього її можна використовувати для виготовлення одягу або спорядження.

Очищення ротової порожнини – слід видалити язик, який після варіння очищують від верхнього шару.

Здобування м'яса – м'ясо можна зрізати або зіскребти з кісток.

Альтернативний метод – смаження всієї голови над вогнем перед зрізанням м'яса.

Інші їстівні частини:

Очі – після видалення сітківки їх можна відварити.

Мізки – у багатьох культурах вважаються делікатесом.

Використання решток туші.

Сухожилля та зв'язки великих тварин можна застосовувати для виготовлення мотузок або шнурів.

Кістковий мозок є багатим джерелом поживних речовин, його можна вийняти після розколювання кісток.

Кістки можуть бути використані для створення примітивної зброї або інструментів.

Обробка змії перед споживанням.

Щоб підготувати змію до приготування, потрібно дотримуватись такої послідовності дій:

Видалення голови.

Міцно тримайте змію позаду голови.

Використовуючи ніж, відріжте голову.

Видалення нутрощів.

Зробіть розріз уздовж черевної порожнини.

Акуратно дістаньте внутрішні органи, які можна використати як приманку для риболовлі або в пастках.

Зняття шкіри.

Шкіру можна зняти цілком і використовувати для виготовлення поясів, ременів або інших предметів.

Обробка дичини вимагає точності та обережності, щоб не пошкодити м'ясо та не допустити його псування. Дотримання послідовності дій під час очищення туші, збереження корисних органів та правильного зберігання продуктів дозволяє максимально ефективно використовувати здобуту їжу.

Режим харчування на марші

Під час виживання у військових умовах невеликі групи військовослужбовців повинні діяти максимально непомітно. З цієї причини полювання, риболовля чи пошук їстівних рослин часто є неможливими. Харчування в таких умовах залежить виключно від запасів продуктів, які були заздалегідь підготовлені та взяті із собою з місця базування.

У процесі виконання пошуково-бойових завдань, особливо в лісостеповій місцевості, фізичне навантаження на організм є значним. При цьому добова потреба в енергії в

холодних умовах може коливатися від 4500 до 5500 кілокалорій.

Досвід військових, які брали участь в операціях у зоні бойових дій, доводить, що раціон у таких ситуаціях має включати збалансовані та висококалорійні продукти, що відповідають потребам організму під час екстремальних навантажень.

Такі продукти повинні:

- легко засвоюватися;
- мати високу енергетичну цінність;
- бути компактними за розміром та вагою;
- зберігатися тривалий час без втрати якості;
- бути зручними для швидкого вживання.

Одним із найефективніших джерел енергії є звичайний цукор, а ще краще – глюкоза в таблетованій формі, що застосовується у медицині. Обидва ці продукти містять легкозасвоювані вуглеводи, які забезпечують організм швидкою енергією.

Роль вуглеводів під час маршу.

Вуглеводи є основним джерелом енергії для роботи м'язів. Вони постійно окислюються в організмі, підтримуючи стабільний рівень фізичної активності. Цукор швидко всмоктується у кров (протягом 10–15 хвилин після вживання), а глюкоза засвоюється ще швидше, що робить їх незамінними під час маршового пересування.

Вживання невеликої кількості цукру або таблетки глюкози кожні 40–50 хвилин (поклавши під язик) допомагає відтермінувати втому та зменшити відчуття голоду. Особливо це важливо під час підйомів або руху з вантажем на плечах. Льодяник або шматочок цукру, що повільно розчиняється в роті, поступово насичує організм енергією, що зменшує ризик стресу та емоційного виснаження.

Якщо є можливість, замість цукру та глюкози можна використовувати суміш родзинок і кураги, яка містить натуральні вуглеводи, а також калій, що підтримує роботу серця під навантаженням.

Вуглеводи як джерело енергії для мозку.

Окрім забезпечення м'язової діяльності, цукор і глюкоза також є «паливом» для мозку. Постійне надходження цих речовин до центральної нервової системи покращує зорову та слухову чутливість, підвищує рівень спостережливості та концентрації уваги.

На марші або під час засідки військовослужбовець може посмоктувати шматочок цукру, що позитивно впливає на роботу органів чуття та оперативне мислення.

Для екстреного відновлення сил при різкому спаді енергії можна прийняти 2–3 таблетки глюкози або кілька шматочків цукру.

Важливо! Добова норма цукру у звичайних умовах не повинна перевищувати 40 г. Постійне вживання великих доз вуглеводів може негативно впливати на обмін речовин, тому їхній підвищений прийом рекомендований лише у дні інтенсивних фізичних навантажень.

Жири як довготривале джерело енергії.

При виснаженні запасів вуглеводів організм починає використовувати жири як енергетичний ресурс. Жири засвоюються повільніше, проте забезпечують більш тривале постачання енергії.

Факти про жири:

1. 1 грам жиру містить 9 ккал, що значно більше, ніж у білках чи вуглеводах.

2. Під час важкої фізичної роботи жири забезпечують до 80 % загальної енергії.

3. У холодних умовах жирові прошарки зменшують втрати тепла.

4. Найкращим джерелом жиру в польових умовах є свиначе сало. Його можна заздалегідь засолити або посипати червоним перцем, що подовжить термін зберігання. При кімнатній температурі сало не псується тривалий час.

5. Оптимальним варіантом є комбінування сала із сухарями, які повинні бути без кірки, добре висушеними та герметично запакованими.

Білки для підтримки витривалості.

Білки необхідні для відновлення м'язів, зв'язок і сухожилів. Постійні фізичні навантаження призводять до руйнування білкових структур в організмі, тому їх потрібно поповнювати за рахунок їжі.

Найкращим джерелом білка є яловича тушонка, яка містить менше жиру та баластних речовин порівняно зі свинячою. Додаткова норма – не менше 200 г тушонки (одна стандартна банка).

Білкова недостатність призводить до:

зниження фізичної сили та витривалості;
ослаблення імунної системи;
погіршення уваги та сповільнення реакції.

Вітаміни та мікроелементи.

При тривалих фізичних і психологічних навантаженнях потреба у вітамінах зростає. Найкращим природним джерелом вітамінів є мед – він підтримує імунітет і покращує засвоєння їжі.

Полівітамінні комплекси варто починати приймати за 2–3 тижні до початку активних дій, а під час маршу – по 1–2 таблетки вранці та ще одну ввечері.

Принципи організації харчування у бойових умовах.

1. Гаряча їжа готується двічі на день – вранці та ввечері.
2. Вдень доводиться обходитися сухим пайком (сало, сухарі, халва).
3. Для швидкого приготування їжі використовують концентрати, супи швидкого приготування, бульйонні кубики.
4. Найкращий напій – какао, зварене на згущеному молоці (1 банка на 8 осіб).
5. Перед важким маршрутом можна приготувати більший об'єм їжі ввечері, щоб уранці швидко його розігріти.

Раціоналізація витрат продовольства.

Запас продуктів має забезпечувати 20 днів автономного виживання.

У кожного військового повинен бути недоторканий запас (НЗ) продовольства, який використовується лише за наказом командира.

У разі дефіциту їжі поступово зменшуйте пайок, а не переходьте до різкого голодування.

При відсутності продовольства людина може вижити 15–18 днів, використовуючи власні жирові резерви.

Вихід з голодування повинен бути поступовим, оскільки різке споживання великої кількості їжі може викликати серйозні порушення травлення.

Питання для самоконтролю:

1. Зміст навчальної дисципліни «Бойова система виживання воїнів (у т.ч. тактична медицина)».

2. Фактори виживання людини в автономних умовах.

3. Принципи підготовки і комплектування набору виживання.

4. Місце тактичної медицини в системі виживання.

5. Вибір місця для відпочинку і облаштування укриття.

6. Організація відпочинку.

7. Приготування їжі в польових умовах.

1.3. Основи анатомії та фізіології людини.

Основи гігієни військовослужбовців

Анатомія – це наука, яка вивчає будову людського тіла, його органи, системи та їхню взаємодію.

Фізіологія – наукова дисципліна, що досліджує життєві процеси в організмі, механізми функціонування органів та систем, а також їхню взаємодію для підтримання життєдіяльності людини.

Структура людського організму.

Тіло людини складається з різних органів, які виконують певні функції:

1. Опорно-рухова система – включає кістки, суглоби та м'язи, що забезпечують рухливість та підтримку тіла.

2. Дихальна система – складається з гортані, трахеї, бронхів і легень, які забезпечують обмін кисню та вуглекислого газу.

3. Серцево-судинна система – включає серце та кровоносні судини, які переносять кров і поживні речовини до всіх частин організму.

4. Травна система – містить глотку, стравохід, шлунок, кишечник і травні залози, що відповідають за перетравлення їжі та засвоєння корисних речовин.

5. Видільна система – складається з нирок та потових залоз, які виводять з організму токсини та зайву рідину.

6. Нервова система – включає головний та спинний мозок, а також нерви, які контролюють роботу всіх органів та систем.

7. Органи чуття – відповідають за сприйняття навколишнього світу через зір, слух, нюх, дотик та смак.

Кров як внутрішнє середовище організму.

Кров виконує транспортну функцію, доставляючи кисень і поживні речовини до всіх органів та тканин. Вона також виводить продукти обміну, такі як вуглекислий газ, і захищає організм від шкідливих мікроорганізмів і токсинів.

Кістково-м'язова система.

Функції опорно-рухової системи.

Система органів руху забезпечує можливість пересування людини та виконання різних фізичних дій. Вона також підтримує форму тіла та захищає внутрішні органи від механічних пошкоджень.

Скелет – це структура, що складається з усіх кісток організму. *Він виконує три основні функції:*

Опорну – підтримує форму тіла та утримує органи в анатомічно правильному положенні.

Рухову – разом із м'язами забезпечує можливість руху.

Захисну – охороняє внутрішні органи від ушкоджень (наприклад, череп захищає мозок, а ребра – легені та серце) (Рис. 23).

Міцність кісток забезпечується наявністю мінералів, таких як фосфор і кальцій, у поєднанні з органічними речовинами. Всього в людському скелеті налічується 206 кісток. Їхня поверхня вкрита окістям – спеціальною оболонкою, яка містить велику кількість кровоносних судин і нервових закінчень. При переломах уламки кісток подразнюють нервові волокна, викликаючи сильний біль.

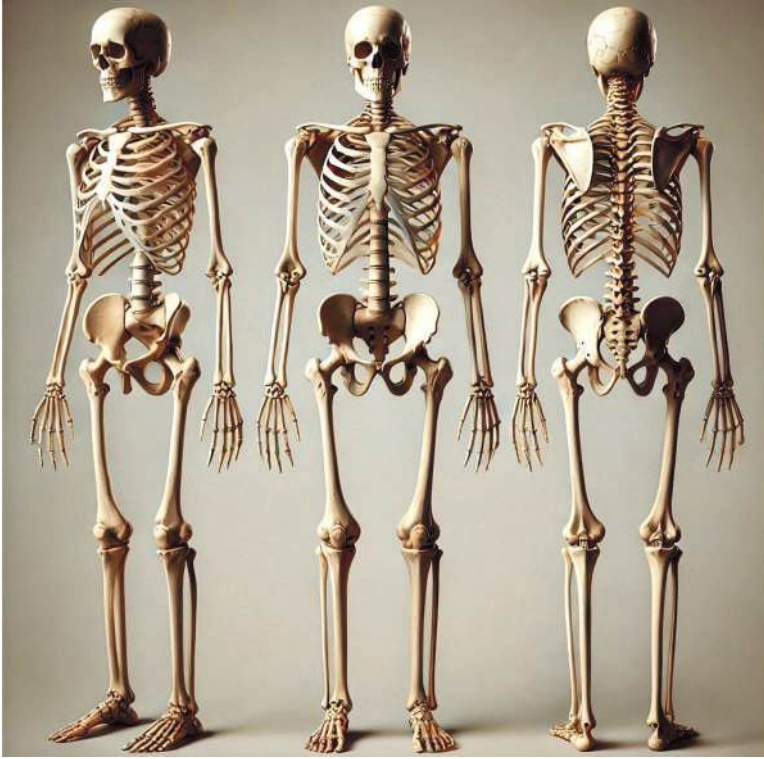


Рис. 23. Кісткова система

Завдяки активному кровопостачанню в окісті, кістки здатні швидко регенерувати та зростатися після пошкоджень. Довгі трубчасті кістки, такі як плечова та стегнова, мають порожнини, заповнені кістковим мозком. У деяких кістках, наприклад у грудині, відбувається утворення червоних кров'яних клітин – еритроцитів, які відіграють ключову роль у транспортуванні кисню в організмі.

Будова скелета.

Скелет людини складається з кількох основних частин:
Череп.

Ділиться на мозкову та лицьову частини.

Кістки мозкового відділу утворюють захисну оболонку для головного мозку.

Хребетний стовп.

Складається з окремих хребців, які разом формують канал для спинного мозку.

Грудна клітка.

Включає 12 пар ребер, що з'єднані з грудною кісткою.

Захищає серце та легені.

Кістки верхніх кінцівок.

Включають ключицю, лопатку, а також кістки вільної частини руки:

Плечова кістка – основна довга кістка верхньої кінцівки.

Променева та ліктьова кістки – забезпечують рухливість передпліччя.

Кисть складається із зап'ястя (8 кісточок), п'ястка (5 кісток) і фаланг пальців.

Кістки нижніх кінцівок.

Тазові кістки (клубова, сіднична, лобкова) з'єднані між собою та формують таз.

Стегнова кістка – найдовша та найміцніша кістка людського тіла.

Гомілка включає дві кістки: великогомілкову та малогомілкову.

Стопа складається з 7 передплеснових кісток, 5 плеснових кісток і фаланг пальців.

Отож, опорно-рухова система є однією з найважливіших у людському організмі, оскільки вона забезпечує підтримку, захист внутрішніх органів та можливість руху. Кістки не лише формують скелет, а й виконують кровотворну функцію, забезпечуючи організм еритроцитами.

Знання анатомії кістково-м'язової системи важливе для розуміння механізмів руху, профілактики травм та надання першої допомоги у разі переломів.

Суглоби та їхня роль у опорно-руховій системі. Більшість кісток черепа міцно з'єднані між собою нерухомими швами, що забезпечують жорстку конструкцію. Інші кістки тіла з'єднуються за допомогою суглобів, поверхня яких вкрита хрящовою тканиною, що зменшує тертя під час руху.

Для забезпечення стабільності та міцності суглоби укріплені зв'язками та спеціальними суглобовими капсулами.

Основні види травм опорно-рухового апарату.

Переломи кісток.

Найпоширеніша травма кісткової системи.

Виникає через сильний удар, перевантаження або різке механічне навантаження.

Вивихи.

Відбуваються при надмірному або різкому русі в суглобі.

Викликаються сильними ударами або перевантаженнями, що зміщують кістку з її природного положення.

Розтягнення та розриви зв'язок.

Виникають при падінні, неправильному русі або надмірному навантаженні на суглоб.

Уражають суглобову капсулу та зв'язки, викликаючи біль і обмеження рухів.

М'язова система та її функції.

Рухи тіла забезпечуються скелетними м'язами, які прикріплюються до кісток за допомогою сухожилля. Через м'язові тканини проходять кровоносні судини та нерви, що забезпечують їхнє живлення та координацію рухів (Рис. 24).

Особливості розташування м'язів:

Основна частина м'язів знаходиться на кінцівках.

Функціонально м'язи поділяються на:

Згинальні – відповідають за скорочення кута між кістками.

Розгинальні – виконують протилежну функцію, розпрямляючи суглоби.

Основні функції м'язової системи:

Виконання рухів тіла та його частин.

Забезпечення циркуляції крові по судинах.

Участь у процесі дихання та транспортуванні їжі по травному тракту.

Підтримка рівноваги та постави людини.

Суглоби відіграють ключову роль у русі, забезпечуючи гнучкість та мобільність скелета. При травмах, таких як переломи, вивихи або розтягнення, важливо своєчасно

надавати допомогу, щоб уникнути ускладнень. М'язова система не тільки відповідає за рухи, але й виконує життєво важливі функції, зокрема підтримує циркуляцію крові та дихальні процеси.

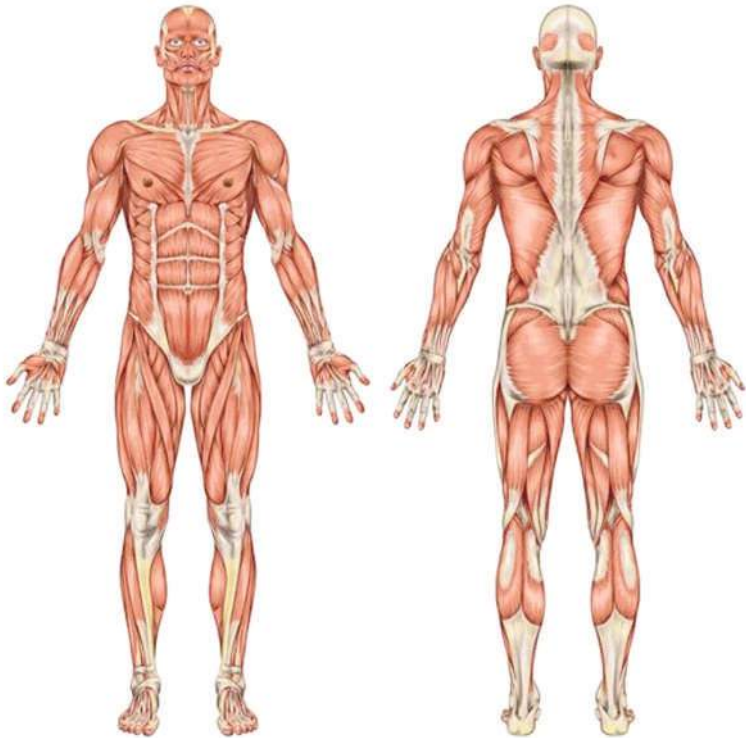


Рис. 24. М'язова система

Дихальна система та процес дихання. Дихання – це фізіологічний процес, під час якого організм отримує кисень і позбувається вуглекислого газу. Дихальна система включає верхні дихальні шляхи, легені та діафрагму (Рис. 25).

Верхні дихальні шляхи. До верхніх дихальних шляхів належать носова та ротова порожнини, глотка, гортань і трахея. Саме через цей канал повітря надходить у легені, де відбувається газообмін.

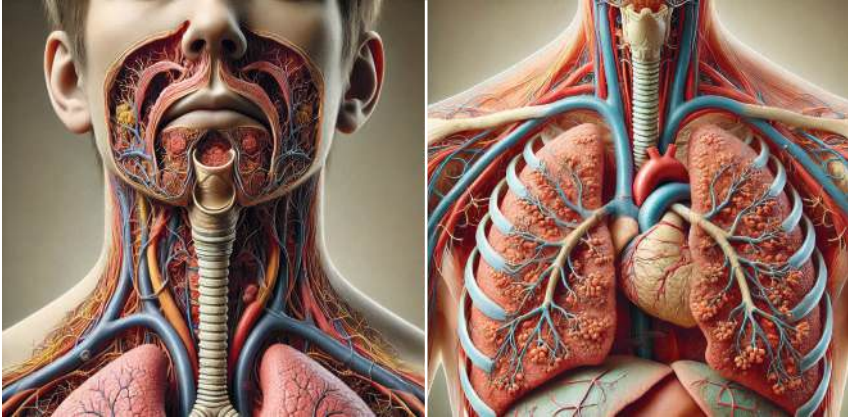


Рис. 25. Верхні та нижні дихальні шляхи

Легені та їхня функція.

Легені – це парний орган конусоподібної форми з пористою структурою. Вони відповідають за постачання організму киснем та виведення вуглекислого газу. Під час вдиху грудна порожнина розширюється, дозволяючи легеням наповнитися повітрям. При видиху об’єм грудної клітки зменшується, що змушує повітря виходити з організму.

Роль діафрагми у диханні.

Діафрагма – це великий непарний м’яз-перегородка, що розділяє грудну клітку та черевну порожнину. Вона знаходиться під контролем центральної нервової системи та безперервно регулює ритм дихання.

Нормальна частота дихання у дорослої людини – від 12 до 20 вдихів на хвилину.

Механізм дихання.

Вдих.

1. Дихальні м’язи скорочуються: міжреберні м’язи піднімають ребра, а драбинчасті м’язи розширюють грудну клітку.

2. Діафрагма скорочується та опускається вниз, збільшуючи об’єм грудної порожнини.

3. Унаслідок зниження внутрішнього тиску повітря надходить у легені.

Видих.

1. Внутрішні міжреберні м'язи та м'язи живота скорочуються, сприяючи опусканню ребер і грудинної кістки.

2. Діафрагма піднімається вгору, зменшуючи об'єм грудної порожнини.

3. Легені скорочуються, і повітря виштовхується з організму.

Апноє – зупинка дихання.

Припинення дихальної активності є загрозовим станом для життя. До причин розвитку апноє відносяться:

- потрапляння сторонніх предметів у дихальні шляхи;
- пухлини, що перешкоджають проходженню повітря;
- запальні процеси (пневмонія, астма, тяжкі вірусні інфекції);
- нервово-м'язові розлади;
- передозування препаратами, які пригнічують роботу дихального центру;
- закупорка легеневої артерії тромбом.

При зупинці дихання людина втрачає здатність вдихати повітря, з'являється посиніння шкіри (ціаноз), значно підвищується частота серцевих скорочень, а артеріальний тиск різко падає. У багатьох випадках перед втратою свідомості можливий розвиток судом. Якщо дихальна недостатність продовжується, робота серця порушується (фібриляція шлуночків), що врешті-решт може призвести до зупинки серцевої діяльності.

Серцево-судинна система.

Будова серця.

Серце розташоване в центрі грудної клітини між правою та лівою легеньми, з незначним зміщенням ліворуч.

Цей орган є порожнистим м'язом, що складається з трьох шарів:

- ендотеліальний шар (внутрішній);
- міокард (середній, м'язовий);
- зовнішня сполучнотканинна оболонка.

Зовні серце оточене перикардом – спеціальною захисною сумкою, яка запобігає його надмірному розтягненню при

наповненні кров'ю. Внутрішня частина перикарда виділяє рідину, що зволожує серце та зменшує тертя під час його скорочень.

Маса серця дорослої людини коливається в межах 250–360 г.

Серце складається з чотирьох камер:

1. Два передсердя (верхні камери), які приймають кров із вен.

2. Два шлуночки (нижні камери), що виштовхують кров у артерії.

3. Ліва та права частини серця розділені суцільною перегородкою, що запобігає змішанню крові.

У серці працюють чотири клапани, які контролюють рух крові:

1. Стулкові клапани – розташовані між передсердями та шлуночками:

– Лівий – двостулковий (мітральний клапан).

– Правий – тристулковий.

2. Півмісяцеві клапани – контролюють відтік крові з серця:

– Один знаходиться на виході аорти (від лівого шлуночка).

– Другий – у легеневій артерії (від правого шлуночка).

Ці клапани запобігають зворотному руху крові та забезпечують її потік лише в одному напрямку – від передсердь до шлуночків і далі до артерій.

Гемодинаміка – рух крові в судинах.

Кров циркулює по тілу завдяки різниці тисків у різних ділянках судинної системи. Серце, скорочуючись, нагнітає кров, створюючи тиск, необхідний для її просування по судинах.

Основні параметри кровообігу:

1. Кожне скорочення серця викидає 60–70 мл крові.

2. У стані спокою серце прокачує приблизно 4,5–5 літрів крові за хвилину.

3. Під час фізичних навантажень цей об'єм може збільшуватися до 20–25 літрів за хвилину.

Дихальна система відіграє ключову роль у забезпеченні організму киснем та виведенні вуглекислого газу. Збої у її

роботі можуть призвести до критичних станів, таких як зупинка дихання (апноє).

Серцево-судинна система відповідає за постачання крові до всіх органів і тканин. Безперервне скорочення серця забезпечує циркуляцію крові, яка транспортує кисень і поживні речовини по всьому організму.

Знання механізмів роботи серця та легень допомагає розуміти життєво важливі процеси в організмі та надавати першу допомогу в екстрених ситуаціях.

Роль крові та кровообігу в організмі

Кров виконує три ключові функції:

1. Транспортну – доставляє кисень і поживні речовини до клітин, а також виводить продукти розпаду.

2. Регуляторну – бере участь у підтриманні температури тіла та обміну речовин.

3. Захисну – забезпечує імунний захист і згорання при пошкодженнях судин.

Для виконання цих функцій кров повинна постійно циркулювати по судинах. Її рух забезпечує серце, яке діє як насос, створюючи необхідний тиск у судинній системі. Навіть короточасне припинення кровообігу може бути смертельним для організму, оскільки клітини, особливо нервові, не можуть функціонувати без кисню та енергетичних речовин.

Ліва частина серця качає насичену киснем кров (яскраво-червоного кольору) через артерії до капілярів у тканинах. Права частина серця отримує кров із низьким вмістом кисню (темно-червоного кольору) з капілярної системи та спрямовує її в легені для збагачення киснем.

Серцевий ритм і пульс.

Серце скорочується, виштовхуючи кров у судини, і розслабляється, заповнюючись кров'ю для наступного циклу. Така циклічна діяльність визначає серцебиття, яке в нормі становить 60–80 ударів за хвилину.

Розширення та скорочення серця змушує кров рухатися по артеріях і венах, створюючи пульсуючий потік. Відчуття

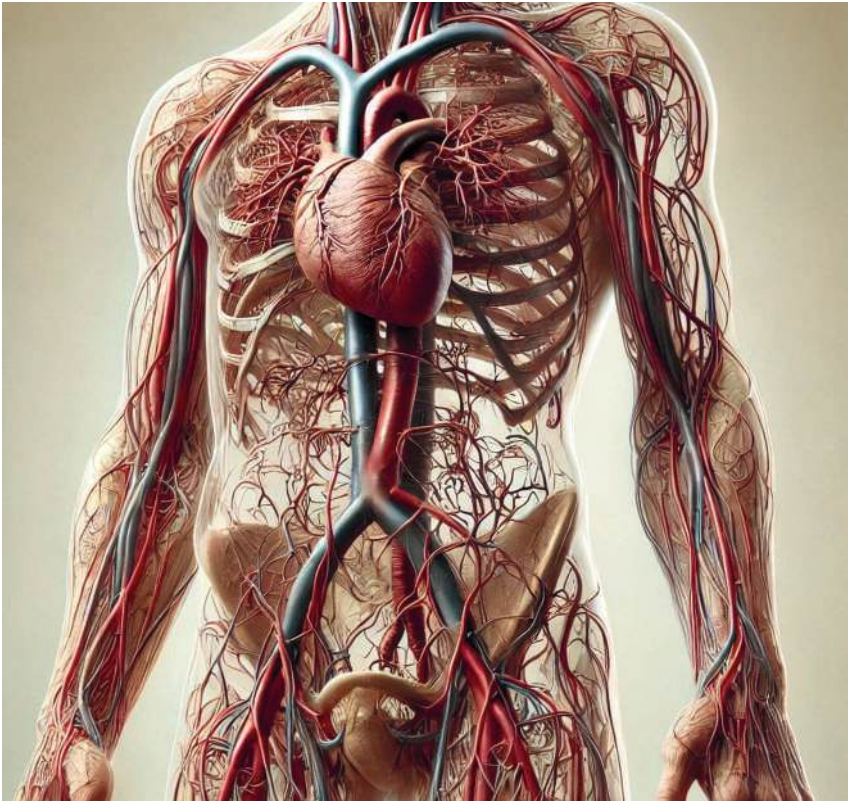


Рис. 26. Кровоносна система

цього пульсуючого руху називається пульсом, і його можна перевірити в декількох важливих точках тіла:

1. На шиї – сонна артерія.
2. У паховій зоні – стегнова артерія.
3. На зап'ясті – променева артерія.

Як правильно перевіряти пульс:

Для визначення пульсу на шиї слід розташувати два пальці збоку на сонній артерії.

Пульс на стегновій артерії перевіряється шляхом легкого натискання пальцями в середині паху.

На зап'ясті пульс можна відчути, розмістивши два пальці в основі великого пальця потерпілого.

Важливо! Не слід використовувати великий палець для перевірки пульсу, оскільки можна випадково сплутати ритм власного серцебиття з пульсом потерпілого.

Кровотеча та її види.

Кровотеча – це стан, при якому кров виходить за межі кровоносних судин. Вона може бути:

1. Зовнішньою – кров витікає назовні через пошкоджену судину.

2. Внутрішньою – кров накопичується всередині тіла, потрапляючи в органи чи порожнини (легені, шлунок, кишечник, мозок тощо).

Причини кровотечі.

1. Механічні травми – пошкодження судин через порізи, удари, переломи.

2. Термічні та хімічні ураження – опіки, що викликають руйнування судинних стінок.

3. Підвищений тиск у судинах – може призвести до розриву артерій чи вен (інсульт, гемороїдальна кровотеча).

4. Захворювання крові – гемофілія, жовтяниця, сепсис, цинга, що впливають на згортання крові та проникність судин.

Обсяг і характер крововтрати можуть бути різними, тому важливо класифікувати види кровотеч.

Типи кровотеч.

Артеріальна кровотеча:

– яскраво-червона кров витікає пульсуючими поштовхами;

– втрата крові відбувається швидко, що може призвести до критичного стану.

Венозна кровотеча:

– кров темного кольору витікає рівномірним потоком;

– небезпечна при пошкодженні великих вен шиї через ризик повітряної емболії.

Капілярна кровотеча:

– повільне витікання крові з поверхневих судин;

– зупиняється накладанням тиснучої пов'язки.

Паренхіматозна кровотеча:

– виникає при травмуванні внутрішніх органів (печінка, селезінка, легені, нирки);

– поєднує артеріальну, венозну та капілярну кровотечі.

Класифікація за причинами виникнення:

1. Механічна – пошкодження судин внаслідок травми.

2. Нейротрофічна – порушення проникності судинної стінки (наприклад, при сепсисі або скарлатині).

Класифікація за місцем витікання:

1. Зовнішня кровотеча – кров виходить назовні або в органи, що контактують із зовнішнім середовищем.

2. Внутрішня кровотеча – кров накопичується в порожнинах тіла (плевральна, черевна).

3. Скрита кровотеча – без явних зовнішніх ознак, виявляється лише за допомогою діагностичних методів (наприклад, при виразковій хворобі).

Наслідки кровотечі. Гостра крововтрата може призвести до анемії та кисневого голодування головного мозку, що в критичних випадках стає причиною смерті.

Зниження артеріального тиску до 80 мм рт. ст. є небезпечним для життя, оскільки організм не встигає адаптуватися до дефіциту кисню.

При повільній крововтраті організм може певний час пристосовуватися до анемії, але при значній втраті крові виникає ризик смертельних ускладнень.

Кровотеча у внутрішні органи може стискати серце, легені чи мозок, що призводить до критичних порушень їхньої роботи.

Шкіра – найбільший орган тіла.

Шкіра є багатофункціональним органом, який відповідає за захист, регуляцію температури тіла та функції сприйняття. Це найбільший орган у людському організмі, загальна площа якого у дорослої людини сягає від 1,5 до 2 квадратних метрів, а вага становить приблизно 2-3 кілограми.

Товщина шкіри неоднакова: вона тонша на ділянках, які менше піддаються навантаженню (наприклад, внутрішня

сторона передпліччя), і товстіша в місцях, де постійно відбувається тертя або навантаження (наприклад, підошви ніг).

Шкіра складається з трьох основних шарів::

1. Епідерміс – зовнішній захисний шар.
2. Дерма – середній шар, що містить кровоносні судини та нервові закінчення.
3. Підшкірна жирова клітковина – забезпечує теплоізоляцію та амортизацію (Рис. 27).

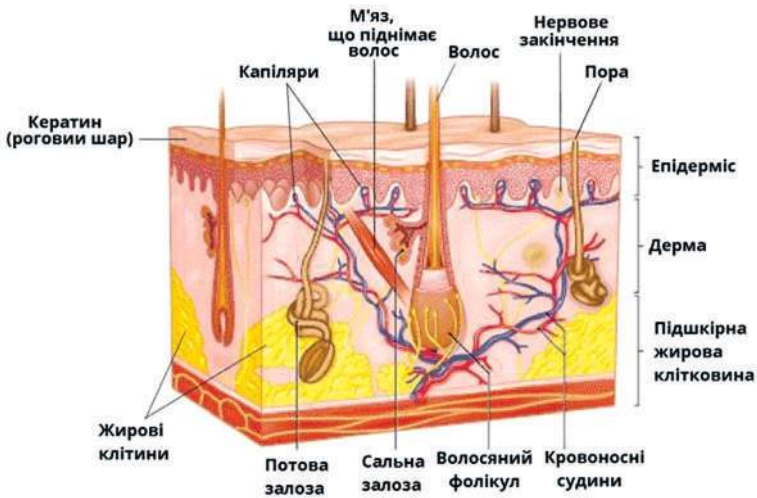


Рис. 27. Будова шкіри

Будова та функції шкіри.

Епідерміс – зовнішній шар шкіри.

Епідерміс – це верхній шар шкіри, який складається з багатошарового плоского епітелію. Він поділяється на два основні шари.

Роговий – поверхневий шар, що складається з мертвих клітин, які поступово зроговівають і відлущуються. Щодня організм втрачає тисячі таких клітин, проте шкіра не стоншується, оскільки постійно оновлюється.

Ростковий – глибший шар, у якому відбувається постійне утворення нових клітин, що замінюють відмерлі.

В епідермісі також містяться клітини, які виробляють меланін – пігмент, що захищає шкіру від шкідливого впливу ультрафіолетових променів.

Дерма – середній шар шкіри.

Під епідермісом знаходиться дерма, або власне шкіра (від грец. «дерма» – шкіра). Це щільний шар сполучної тканини, що складається з еластичних і колагенових волокон. Завдяки цим волокнам шкіра є пружною та гнучкою, дозволяючи здійснювати різноманітні рухи.

Щоб переконатися в її еластичності, спробуйте злегка відтягнути шкіру на тильному боці руки – вона швидко повернеться до свого початкового стану.

Дерма містить:

1. Рецептори (термічні, механічні, больові) – вони дозволяють відчувати тепло, холод, дотик і біль.

2. Сальні та потові залози – забезпечують зволоження та терморегуляцію.

3. Волосяні фолікули – структури, в яких розвивається волосся.

4. Кровоносні та лімфатичні судини – забезпечують живлення та захист від інфекцій.

Функції сальних і потових залоз.

Сальні залози виробляють шкірне сало – природний мастильний матеріал, який робить шкіру та волосся м'якими й водонепроникними. Найбільша концентрація сальних залоз спостерігається на голові, обличчі та верхній частині спини.

Потові залози складаються з маленьких трубочок, що починаються звитим клубочком. Через їхні стінки у піт потрапляють вода, мінеральні солі, сечовина та деякі інші речовини. Потім піт виходить через спеціальні отвори на поверхню шкіри. Його склад нагадує сечу, але містить менше концентровані речовини. У стані спокою доросла людина виділяє приблизно 500 мл поту на добу.

Волосяні фолікули та реакція «гусячої шкіри».

У дермі розташовані волосяні фолікули – спеціальні структури, з яких росте волосся. Кожен фолікул з'єднаний із крихітним м'язом, що піднімає волосину.

Коли людина замерзає або лякається, ці м'язи скорочуються, волосся піднімається, а шкіра набуває вигляду «гусячої». Це одна з природних реакцій організму, яка допомагає зменшити тепловтрати.

Підшкірна жирова клітковина – найглибший шар шкіри.

Під дермою розташований жировий шар, що складається з пучків сполучної тканини, між якими знаходяться жирові клітини.

Функції жирової тканини:

1. Енергетичний резерв – жирові клітини накопичують поживні речовини, які використовуються при голодуванні.

2. Теплоізоляція – жир запобігає втраті тепла та захищає від переохолодження.

3. Амортизація – жирова тканина пом'якшує удари та механічні впливи.

У різних ділянках тіла товщина цього шару може змінюватися – наприклад, на животі вона може досягати кількох сантиметрів.

Похідні шкіри: нігті та волосся

Нігті – це похідні рогового шару епідермісу. Вони являють собою щільні зроговілі пластинки, що вкривають кінцеві фаланги пальців.

Будова нігтя:

1. Нігтьова пластинка – видима частина нігтя.

2. Нігтьове ложе – тканина під нігтем, що забезпечує його ріст.

3. Нігтьовий валик – шкірна складка, яка захищає основу нігтя.

Ріст нігтя відбувається завдяки розмноженню клітин у його корені. Клітини поступово зроговівають і просуваються вперед.

Швидкість росту:

На руках – 0,1-0,2 мм на добу (повністю замінюються за 3-4 місяці).

На ногах – повне оновлення триває 6-8 місяців.

Волосся.

Волосся формується в певних зонах шкіри та складається з кореня (розташованого в шкірі) і стрижня (видимої частини).

Будова волосся:

1. Корінь розташований у волосяному фолікулі (мішечку) та закінчується волосяною цибулиною.

2. Волосяний сосочок знаходиться в основі фолікула та містить кровоносні судини, що живлять волосся.

3. Стрижень волосини утворений кірковою речовиною та кутикулою.

Ріст волосся відбувається через поділ клітин у сосочку цибулини, що забезпечує його подовження.

Шкіра є багатофункціональним органом, що виконує захисну, терморегуляційну, рецепторну та метаболічну функції. Її структура включає три основні шари:

Епідерміс – зовнішній шар, який постійно оновлюється та містить меланін для захисту від сонячного випромінювання.

Дерма – містить рецептори, судини, волосяні фолікули та залози, забезпечуючи чутливість, живлення шкіри та регуляцію температури.

Підшкірна жирова клітковина – зберігає енергетичні запаси, допомагає утримувати тепло та пом'якшує механічні удари.

Крім того, шкіра формує такі похідні, як нігті та волосся, які виконують захисну та сенсорну функції.

Табл. 1

Функції шкіри

Функціїшкіри	Характеристика
Терморегуляційна	Шкіра відіграє ключову роль у підтриманні температури тіла, оскільки через неї організм втрачає близько 82% тепла.

Рецепторна (шкіра – орган чуттів)	У шкірі знаходяться чутливі рецептори, що реагують на температуру (тепло, холод), дотик, вібрацію та біль. Завдяки цьому людина може адаптуватися до змін довкілля та швидко реагувати на зовнішні подразники.
Захисна	Шкіра є природним бар'єром, що оберігає внутрішні тканини від механічних і термічних впливів, сонячного випромінювання, шкідливих речовин (рідини, газу, токсини), проникнення бактерій і вірусів. До того ж, клітини здорової шкіри виділяють спеціальні речовини з антисептичними (бактерицидними) властивостями, що допомагають у боротьбі з хвороботворними мікроорганізмами.
Дихальна	Хоча основний газообмін відбувається в легенях, шкіра також здатна поглинати кисень і виділяти вуглекислий газ.
Видільна	Через потові залози організм позбувається надлишку води, мінеральних солей і сечовини, допомагаючи підтримувати оптимальний склад внутрішнього середовища.
Обмінна	Шкіра бере активну участь у балансуванні рівня води, солей, жирів і вуглеводів, що необхідно для здорового функціонування організму.
Синтетична	Під впливом сонячного світла у шкірі виробляється вітамін D, який сприяє засвоєнню кальцію (Ca). Дефіцит цього вітаміну в дитячому віці може призвести до рахіту – захворювання, що впливає на формування кісток.
Депо крові	Кровоносні судини, розташовані в шкірі, можуть утримувати до 1 літра крові, що допомагає регулювати її розподіл у тілі.
Самоочищення	Шкіра постійно оновлюється – верхній шар відмирає і злущується, що запобігає накопиченню мікробів та підтримує її захисні функції.

Колір шкіри є важливим показником стану кровообігу. Рожевий відтінок шкіри свідчить про нормальне кровопостачання, тоді як блідість може бути ознакою зниження притоку крові до поверхні. Блакитний колір шкіри, особливо на губах, яснах або кінчиках пальців, вказує на недостатню оксигенацію, тобто погане насичення крові киснем. Зміни кольору шкіри зазвичай спостерігаються саме на цих ділянках тіла.

Температура шкіри залежить від зовнішніх умов, але також може бути індикатором стану організму. Холодна шкіра часто свідчить про зниження кровопостачання, незалежно від причини, що могла до цього призвести.

Стан шкіри також має значення: суха шкіра зазвичай свідчить про гарну перфузію (кровопостачання), тоді як волога шкіра може бути пов'язана зі зниженням кровообігу або іншими проблемами.

Час наповнення капілярів – це метод оцінки кровообігу в найвіддаленіших частинах тіла, таких як кінчики пальців. Його перевіряють шляхом натискання на ніготь: після натискання нормальний рожевий колір має повернутися менш ніж за три секунди. Якщо це займає більше часу, це може вказувати на проблеми з кровообігом, що потребує уваги.

Військова гігієна

Історичний досвід свідчить, що епідемії завжди супроводжували війни. У минулому втрати від інфекційних захворювань у арміях значно перевищували втрати від бойових дій. Наприклад, під час війни Наполеона проти Росії в 1812 році втрати від інфекційних хвороб склали близько 80 600 осіб, тоді як бойові втрати не перевищували 7-8 тисяч. Це підкреслює важливість профілактики та гігієни в умовах військових дій.

Профілактика – це один із ключових принципів охорони здоров'я. Основне завдання медичних працівників полягає в тому, щоб запобігати виникненню захворювань у здорових осіб, а також ускладнень і рецидивів у хворих.

Розрізняють два види профілактики: суспільну та особисту. Суспільна профілактика забезпечується державними

заходами, які закріплені в Конституції України та інших нормативних актах. Особиста профілактика включає дотримання здорового способу життя, боротьбу з перевантаженням організму, порушенням режиму праці та відпочинку, неправильним харчуванням, низькою рухливістю, а також уникнення шкідливих звичок, таких як куріння та вживання алкоголю.

Гігієна – це галузь медичних знань, яка вивчає способи збереження та зміцнення здоров'я через профілактичні заходи. На заняттях з військової гігієни вивчаються основні принципи особистої гігієни військовослужбовців, а також заходи запобігання інфекційним захворюванням у повсякденному житті та в умовах польових вишколів.

Особиста гігієна в польових умовах

Дотримання правил особистої гігієни є основою для збереження та зміцнення здоров'я військовослужбовця. Кожен військовослужбовець повинен суворо дотримуватися цих правил, регулярно загартовувати свій організм і виконувати наступні рекомендації:

- Перед виходом на навчання необхідно перевірити наявність у речовому мішку всіх необхідних предметів: казанок, кухоль, ложка, набір гудзиків, нитки, плащ-намет, рушник, пара запасних шкарпеток, засоби особистої гігієни (мило, зубна щітка, паста, засіб для гоління, одеколон), засоби догляду за обмундируванням та взуттям, а за необхідності – пара натільної білизни.

- Важливо ще раз перевірити підгонку обмундирування та спорядження за розміром, а також наявність на ньому всіх гудзиків.

- Перед виходом слід оглянути взуття та усунути всі недоліки, щоб уникнути дискомфорту під час навчань.

- Щодня вранці необхідно митися милом, чистити зуби та обтирати тіло до пояса холодною водою. Ці процедури допомагають зміцнити здоров'я та запобігають різноманітним захворюванням.

- Своєчасно голитися, після гоління обмивати обличчя водою та освіжати його одеколоном.

- Не забруднювати територію табору випорожненнями, сміттям або відходами, оскільки це створює сприятливі умови для розмноження мікробів та мух.

- Після кожного використання ровика нечистоти слід одразу засипати землею, щоб уникнути поширення інфекцій.

- Після використання ровика обов'язково ретельно вмити руки з милом. Кишкові інфекції, зокрема дизентерія, часто передаються через брудні руки.

- Утримувати в чистоті особисті речі, продукти харчування, казанок, флягу, кухоль та ложку.

- Захищати їжу та посуд від забруднення та мух.

- Перед кожним прийомом їжі ретельно мити руки милом, а казанок, кухоль та ложку ошпарювати окропом.

- Уникати вживання сирого молока, немитих фруктів та овочів.

- На польовому пункті харчування наповнювати флягу лише якісною водою або чаєм. Не пити сиру воду з невідомих джерел.

- При появі порізів, поранень, нездужань або проносу негайно звертатися за медичною допомогою. Це допоможе уникнути ускладнень та зараження інших військовослужбовців.

Профілактика кишкових захворювань

Кишкові захворювання – це група хвороб, які можна запобігти, дотримуючись правил санітарної гігієни. Найчастіше причиною цих захворювань є порушення елементарних правил особистої гігієни, що призводить до зараження гострими кишковими інфекціями, зокрема дизентерією.

Симптоми кишкових захворювань зазвичай включають пронос, біль у животі, нудоту, блювання, слабкість та підвищення температури тіла. При появі таких ознак необхідно негайно звернутися до лікаря. Самолікування може призвести до ускладнень, таких як хронічні форми захворювань або ураження печінки та кишкового тракту.

Щоб уникнути кишкових інфекцій, дотримуйтеся наступних правил:

- Регулярно мийте руки з милом перед приготуванням їжі, після туалету та після контакту з брудними поверхнями.
- Овочі, фрукти та ягоди вживайте лише після того, як їх ретельно промили під проточною водою та ошпарили окропом.
- Захищайте харчові продукти, які не піддаються термічній обробці (наприклад, хліб, масло), від забруднення.
- Утримуйте чистоту в місцях проживання та роботи.
- Боріться з мухами, оскільки вони є переносниками збудників кишкових інфекцій.
- Будьте уважними до будь-яких кишкових розладів, оскільки вони можуть бути ознакою серйозних захворювань.

Отруєння грибами

Отруєння грибами є серйозною проблемою, навіть для досвідчених грибників. Навіть один отруйний гриб, наприклад бліда поганка, може отруїти всі інші гриби в кошику. Отрута блідої поганки не руйнується навіть після тривалого кип'ятіння.

У 2021 році в Україні зареєстровано 126 випадків отруєння грибами, у результаті яких постраждало 189 осіб, з них 32 дітей. Загалом від отруєнь померло 26 осіб. Це підкреслює важливість обережності під час збирання та приготування грибів.

Робота з паливно-мастильними матеріалами

Під час роботи з паливом та мастильними матеріалами необхідно суворо дотримуватися правил безпеки:

- Автомобілі для заправки повинні стояти на відстані не менше 2 метрів від паливозаправника.
- Двигуни автомобілів повинні бути вимкнені під час заправки.
- Використовуйте заземлення для автоцистерн.
- Уникайте вдихання пари палива, особливо етилованого бензину.
- Не використовуйте паливо для побутових потреб, оскільки це небезпечно для життя.

Правила безпеки з отруйними речовинами

Отруйні технічні рідини (ОТР) можуть викликати тяжкі отруєння. Під час роботи з ними:

- Пройдіть медичний огляд та інструктаж з техніки безпеки.

- Використовуйте захисний одяг, окуляри та респіратори.
- Уникайте вдихання або попадання рідин на шкіру.
- У разі отруєння негайно зверніться до лікаря.

Запобігання захворюванням шкіри:

Шкіра виконує важливі функції, такі як захист організму від інфекцій та травм. Для профілактики гнійничкових захворювань:

- Регулярно мийтеся та міняйте білизну.
- Використовуйте захисний одяг під час роботи.
- Дотримуйтеся правил особистої гігієни.

Контрольні запитання:

З чого складається кістково-м'язова система?

З чого складається дихальна система? Розкажіть механізм дихання.

Будова серцево-судинної системи?

Місця притиснення судин кінцівок для зупинки кровотечі?

Нормальна частота дихання, пульсу?

Які існують види кровотеч?

Симптоми, характерні для кровотеч?

Які наслідки зупинки дихання, кровообігу?

Правила гігієни?

Як запобігати кишковим захворюванням?

РОЗДІЛ 2.

ВИДИ УШКОДЖЕНЬ В БОЙОВИХ УМОВАХ. ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО ОСНАЩЕННЯ. ПОНЯТТЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ. НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В БОЙОВИХ (СЕКТОРАХ ОБСТРІЛУ ТА УКРИТТЯ) І НЕБОЙОВИХ УМОВАХ

2.1. Види ушкоджень та домедична допомога

Надання домедичної допомоги на полі бою є ключовим фактором для порятунку життя пораненого. Аналіз причин смертності солдатів під час бойових дій показує, що значну кількість втрат можна було б уникнути за умови безкоштовного і якісного надання допомоги. Частка таких зустрічей становить від 9% (Чеченська кампанія) до понад 25% (війни в Іраку та Афганістані). Приблизно 90% смертей у бою трапляються при транспортуванні поранених до медичних закладів. Більшість травм є смертельними (масивні ушкодження, важкі травми голови тощо). Проте такі стани, як кровотеча з кінцівок, напружений пневмоторакс або порушення дихання, можуть бути усунені ще на місці. Саме така допомога зрозуміти, чи солдат виживе на полі бою й можете одужати в медичному закладі. Завдяки правильному розвитку самодопомоги, взаємодопомоги та навичкам бійців-рятувальників рівень смертності можна пошкодити на 15-18%. Реалізація програми з навчання бійців базовим навичкам домедичної допомоги є критично важливою. Навчання включає зупинку кровотечі за допомогою турнікетів, тампонади ран, відновлення прохідності дихальних шляхів і використання оклюзійних пов'язок. Такі знання і вміння значно підвищують шанси на виживання.

Крім того, оснащення військових сучасними медичними комплектами (IFAK – Individual First Aid Kit) дозволяє ефективно проводити первинну допомогу в умовах обмеженого часу та ресурсів. Важливо, щоб у кожного бійка був доступ до якісного обладнання, а також розуміння його застосування.

Досвід сучасних військових конфліктів підтверджує, що систематична підготовка та забезпечення медичними засобами сприяють значному зниженню втрат середнього особового складу. Для того щоб військовослужбовець навчився правильно надавати домедичну допомогу, він повинен знати причини смертей внаслідок бойових дій (Рис. 28).

Не всі травми повинні призводити до смерті і більшість смертельних випадків можливо попередити у разі надання вчасної, кваліфікованої допомоги. Йдеться про поранених зі знекровленням і порушенням прохідності дихальних шляхів та дихання, тобто з ушкодженнями, які можна та необхідно усунути на місці травми. Було підраховано, що з усіх потенційно можливих причин смерті до 90% з них можна уникнути простим застосуванням турнікета при кровотечі з кінцівок, швидкого лікування напруженого пневмотораксу і забезпечення прохідності дихальних шляхів.

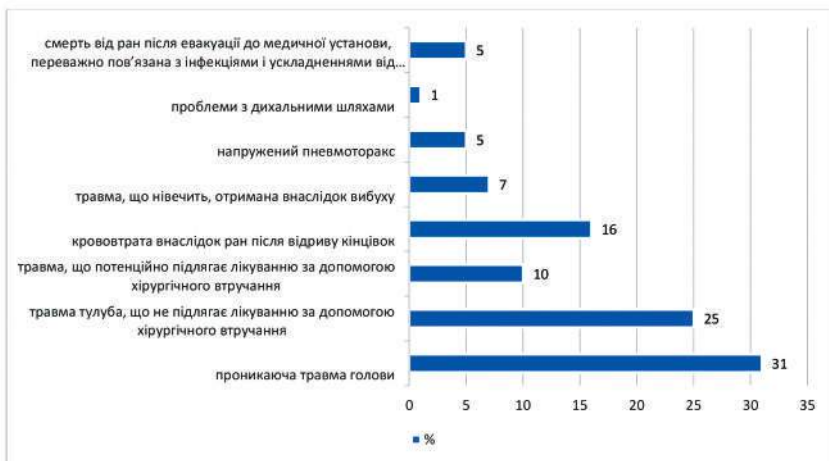


Рис. 28. Причини смертей на полі бою

31% – проникаюча травма голови;

25% – травма тулуба, що не підлягає лікуванню за допомогою хірургічного втручання;

10% – травма, що потенційно підлягає лікуванню за допомогою хірургічного втручання;

16% – крововтрата внаслідок ран після відриву кінцівок;

7% – травма, що нівечить, отримана внаслідок вибуху;

5% – напружений пневмоторакс;

1% – проблеми з дихальними шляхами;

5% – смерть від ран після евакуації до медичної установи, переважно пов'язана з інфекціями і ускладненнями від шоку.

На полі бою поранених можна поділити на три основні категорії:

- постраждали, які житимуть, незалежно від отримання будь-якої медичної допомоги;

- постраждали, які помруть, незалежно від отримання будь-якої медичної допомоги;

- постраждали, які помруть, якщо не отримують своєчасної та належної медичної допомоги.

Близько 15-27% поранених, які гинуть, не досягнувши лікувального закладу, можна врятувати, якщо буде вжито необхідних заходів:

- зупинити кровотечу;

- зменшити наслідки пневмотораксу, відновити прохідність дихальних шляхів.

Функції бойового медика

Бойовий медик або санітар – це молодший медичний спеціаліст, який не може мати обов'язкової медичної освіти. Він підпорядковується команді взводу, а з питань медичного характеру виконує вказівки старшого бойового медика або санітарного інструктора.

В зоні обстрілу (під вогнем):

- Повинен брати участь у придушенні ворожого вогню, щоб мінімізувати ризик травмування побратимів та уникнути додаткових травм раніше поранених бійців.

- Здійснювати розшук поранених і хворих на полі бою.

В зоні ризику (укриття):

- Надавати домедичну допомогу постраждалим, евакуювати їх в укриття, ефективно використовувати маскування

та природні захисні властивості місцевості, а також призначати місця їхнього перебування для подальшої евакуації чи медичної допомоги.

- Досліджувати місцевість у зоні дії взводу, щоб застосувати найбезпечніші маршрути, та вказати їх пораненим і хворим, які можуть самостійно пересуватися, до медичного посту роти, пункту санітарного транспорту або медичного пункту батальйону.

- Перевірити правильність накладення первинних пов'язок, зроблених у процесі само- чи взаємодопомоги, та виправляти їх за необхідності.

- Провести облік поранених для координації подальших дій та ін.

Ранній початок медичної допомоги є вірусним фактором, що значно збільшує шанси поранення на виживання та відновлення. Саме тому існує поняття «золотої години» – період після отримання травми, течією якої надається кваліфікована медична допомога, є критичною для життя і здоров'я.

Ранній початок надання медичної допомоги – чинник, що значно підвищує шанси на виживання та відновлення функцій у пораненого. Тому існує поняття «золотої години» – час після поранення, протягом якого повинно розпочатися надання кваліфікованої медичної допомоги.

Основні причини смерті 80-90% поранених – велика втрата крові та шок.

У сучасних збройних конфліктах характер отриманих військових поранень значно скорочує час, проте який можливо надати домедичну допомогу на полі бою. Смерть може настати в межах від кількох десятків секунд до однієї години.

Алгоритм MARCH є основним протоколом надання допомоги пораненим у бойових умовах. Він включає п'ять ключових етапів, кожен з яких позначається літерою: **M** (Massive Bleeding), **A** (Airway), **R** (Respiration), **C** (Circulation), **H** (Hypothermia).

Літера «М» стосується зупинки масивної кровотечі, яка є найнебезпечнішою загрозою для життя пораненого.

Розглянемо, як надання допомоги на цьому етапі відрізняється для військовослужбовця, медика-рятувальника та бойового медика.

1. На рівні військовослужбовця (не медика).

Військовослужбовець, який не є медиком, повинен знати базові навички надання допомоги, зокрема зупинки масивної кровотечі. Його дії включають:

- **Оцінка ситуації:** визначити джерело кровотечі (наприклад, кульове поранення, осколкова травма, різана рана).

- **Застосування турнікету:** якщо кровотеча масивна і локалізується на кінцівках (руки або ноги), військовослужбовець повинен накласти турнікет. Турнікет накладається вище місця поранення, але не на суглоби. Після накладання турнікету фіксується час його застосування (записується на турнікеті або на лобі пораненого).

- **Використання гемостатичних засобів:** якщо турнікет недоступний або кровотеча локалізована в місцях, де турнікет не можна накласти (наприклад, пах, шия), використовуються гемостатичні пов'язки (наприклад, Celox, QuikClot).

- **Прямий тиск на рану:** якщо немає турнікету або гемостатичних засобів, застосовується прямий тиск на рану за допомогою бинта, тканини або рук.

- **Евакуація:** після зупинки кровотечі пораненого необхідно якнайшвидше передати медикам для подальшої допомоги.

2. На рівні бійця-рятувальника.

Боєць-рятувальник має більше знань і навичок, тому його дії будуть більш професійними та комплексними:

- **Оцінка кровотечі:** медик швидко визначає тип кровотечі (артеріальна, венозна, капілярна) та її інтенсивність.

- **Застосування турнікету:** якщо кровотеча масивна, медик накладає турнікет, дотримуючись правил (вище рани, не на суглоби). Він також перевіряє правильність накладання турнікету (кровотеча повинна зупинитися).

- **Використання гемостатичних засобів:** боєць-рятувальник може використовувати гемостатичні пов'язки або

порошки для зупинки кровотечі в місцях, де турнікет не можна застосувати.

- **Контроль ефективності:** боєць-рятувальник постійно оцінює стан пораненого, перевіряючи, чи кровотеча зупинена, і чи не виникли ускладнення (наприклад, ішемія кінцівок через турнікет).

- **Документування:** боєць-рятувальник фіксує час накладання турнікету та інші деталі допомоги для подальшого лікування.

- **Підготовка до евакуації:** боєць-рятувальник забезпечує стабільний стан пораненого перед транспортуванням до медичного закладу.

3. На рівні бойового медика.

Бойовий медик має найвищий рівень підготовки та обладнання, тому його дії будуть ще більш спеціалізованими:

- **Швидка оцінка:** бойовий медик швидко визначає джерело кровотечі та вирішує, який метод зупинки буде найефективнішим.

- **Застосування турнікету:** бойовий медик може використовувати спеціалізовані турнікети (наприклад, CAT – Combat Application Tourniquet), які дозволяють швидко і надійно зупинити кровотечу.

- **Використання гемостатичних засобів:** бойовий медик має доступ до найсучасніших гемостатичних засобів, таких як гемостатичні пов'язки з високою ефективністю.

- **Хірургічні методи:** у випадках, коли кровотеча не може бути зупинена звичайними методами, бойовий медик може використовувати хірургічні методи (наприклад, накладання затискачів на судини).

- **Контроль стану пораненого:** бойовий медик постійно моніторить стан пораненого, включаючи показники артеріального тиску, пульсу та рівня свідомості.

- **Координація евакуації:** бойовий медик організовує евакуацію пораненого до медичного закладу, забезпечуючи його стабільність під час транспортування.

Порівняння підходів

- **Військовослужбовець:** дії базові, спрямовані на швидку зупинку кровотечі за допомогою доступних засобів (турнікет, прямий тиск).

- **Босць-рятувальник:** дії більш професійні, включають використання спеціалізованих засобів та контроль стану пораненого.

- **Бойовий медик:** дії найбільш спеціалізовані, включають хірургічні методи та комплексний підхід до стабілізації пораненого.

Кожен рівень підготовки дозволяє ефективно боротися з масивною кровотечею, але бойовий медик має найбільший арсенал засобів і навичок для порятунку життя в критичних ситуаціях.

Літера «А» в алгоритмі MARCH означає **Airway** (прохідність дихальних шляхів). Забезпечення прохідності дихальних шляхів є критично важливим етапом, оскільки непрохідність може призвести до швидкої смерті через кисневе голодування. Розглянемо, як надання допомоги на цьому етапі відрізняється для військовослужбовця, медика-рятувальника та бойового медика.

1. На рівні військовослужбовця (не медика).

Військовослужбовець, який не є медиком, повинен знати базові навички для забезпечення прохідності дихальних шляхів. Його дії включають:

- **Оцінка стану:** перевірити, чи поранений притомний, чи дихає, чи є ознаки закупорки дихальних шляхів (наприклад, блювання, кров у роті, сторонні предмети).

- **Відкриття дихальних шляхів:** якщо поранений непритомний, військовослужбовець повинен відкрити дихальні шляхи, використовуючи простий метод запрокидання голови та підняття підборіддя (head-tilt chin-lift). Це допомагає запобігти закупорці дихальних шляхів язиком.

- **Видалення сторонніх предметів:** якщо видно сторонні предмети (наприклад, блювотні маси, уламки), їх можна спробувати видалити вручну, але лише якщо це безпечно.

- **Стабілізація шиї:** якщо є підозра на травму шиї (наприклад, після падіння або вибуху), пораненого необхідно стабілізувати, уникаючи зайвих рухів голови.

- **Евакуація:** якщо дихальні шляхи не вдається відновити, пораненого необхідно якнайшвидше передати медикам.

2. На рівні бійця-рятувальника.

Медик-рятувальник має більше знань і навичок для забезпечення прохідності дихальних шляхів. Його дії включають:

- **Оцінка стану:** медик швидко оцінює стан пораненого, перевіряючи, чи дихає він самостійно, чи є ознаки закупорки дихальних шляхів.

- **Відкриття дихальних шляхів:** медик використовує метод запрокидання голови та підняття підборіддя або метод виведення щелепи (jaw-thrust), особливо якщо є підозра на травму шиї.

- **Використання допоміжних засобів:** медик може використовувати ротові або носові повітроводи (оральні або назальні трубки) для підтримки прохідності дихальних шляхів.

- **Аспірація:** якщо дихальні шляхи забиті рідинами (наприклад, кров'ю або блювотними масами), медик може використовувати аспіратор для їх видалення.

- **Контроль стану:** медик постійно оцінює стан пораненого, перевіряючи, чи дихальні шляхи залишаються прохідними.

- **Підготовка до евакуації:** медик забезпечує стабільний стан пораненого перед транспортуванням до медичного закладу.

3. На рівні бойового медика.

Бойовий медик має найвищий рівень підготовки та обладнання, тому його дії будуть ще більш спеціалізованими:

- **Швидка оцінка:** бойовий медик швидко визначає стан дихальних шляхів і вирішує, який метод відновлення прохідності буде найефективнішим.

- **Відкриття дихальних шляхів:** бойовий медик використовує метод виведення щелепи (jaw-thrust) для мінімізації рухів шиї, особливо при підозрі на травму хребта.

- **Використання спеціалізованих засобів:** бойовий медик може використовувати ларингеальну маску (LMA) або ендотрахеальну трубку для забезпечення прохідності дихальних шляхів. Ці засоби дозволяють ефективно контролювати дихання пораненого.

- **Аспірація та очищення:** бойовий медик використовує потужні аспіратори для видалення рідин і сторонніх предметів з дихальних шляхів.

- **Контроль стану:** бойовий медик постійно моніторить стан пораненого, включаючи рівень кисню в крові (за допомогою пульсоксиметра) та частоту дихання.

- **Координація евакуації:** бойовий медик організовує евакуацію пораненого до медичного закладу, забезпечуючи його стабільність під час транспортування.

Порівняння підходів.

- **Військовослужбовець:** дії базові, спрямовані на відкриття дихальних шляхів за допомогою простих методів (запрокидання голови, підняття підборіддя).

- **Боєць-рятувальник:** дії більш професійні, включають використання допоміжних засобів (оральні/назальні трубки) та контроль стану пораненого.

- **Бойовий медик:** дії найбільш спеціалізовані, включають використання ларингеальних масок, ендотрахеальних трубок та моніторинг стану пораненого.

Кожен рівень підготовки дозволяє ефективно забезпечити прохідність дихальних шляхів, але бойовий медик має найбільший арсенал засобів і навичок для порятунку життя в критичних ситуаціях.

Літера «**R**» в алгоритмі MARCH означає **Respiration** (дихання). Після забезпечення прохідності дихальних шляхів необхідно перевірити та підтримати дихання пораненого. Проблеми з диханням можуть виникати через травми грудної клітки, пневмоторакс, гемоторакс або інші ускладнення.

Розглянемо, як надання допомоги на цьому етапі відрізняється для військовослужбовця, медика-рятувальника та бойового медика.

1. На рівні військовослужбовця (не медика).

Військовослужбовець, який не є медиком, повинен знати базові навички для оцінки та підтримки дихання. Його дії включають:

- **Оцінка дихання:** перевірити, чи дихає поранений. Для цього можна спостерігати за рухами грудної клітки, слухати дихання або відчувати повітряний потік біля рота та носа.

- **Положення тіла:** якщо поранений дихає, але непритомний, його слід покласти в стабільне бічне положення (відновлювальне положення), щоб запобігти закупорці дихальних шляхів.

- **Штучне дихання:** якщо поранений не дихає, військовослужбовець може розпочати штучне дихання «рот у рот» або «рот у ніс». Це допоможе підтримати життєдіяльність до прибуття медиків.

- **Евакуація:** якщо дихання відсутнє або недостатнє, пораненого необхідно якнайшвидше передати медикам.

2. На рівні бійця-рятувальника.

Боець-рятувальник має більше знань і навичок для оцінки та підтримки дихання. Його дії включають:

- **Оцінка дихання:** медик оцінює частоту, глибину та ритм дихання. Він також перевіряє наявність ознак ускладнень, таких як асиметричні рухи грудної клітки (може свідчити про пневмоторакс).

- **Підтримка дихання:** якщо дихання недостатнє, медик може використовувати мішок Амбу (ручний респіратор) для штучної вентиляції легень. Це дозволяє забезпечити достатній об'єм кисню.

- **Лікування пневмотораксу:** якщо є підозра на напружений пневмоторакс (наприклад, одностороннє відсутнє дихання, набряклі вени на шії), медик може виконати декомпресію голкою (needle decompression) для тимчасового полегшення стану.

- **Контроль стану:** медик постійно оцінює стан пораненого, включаючи рівень кисню в крові (за допомогою пульсоксиметра, якщо доступний).

- **Підготовка до евакуації:** медик забезпечує стабільний стан пораненого перед транспортуванням до медичного закладу.

3. На рівні бойового медика.

Бойовий медик має найвищий рівень підготовки та обладнання, тому його дії будуть ще більш спеціалізованими:

- **Швидка оцінка:** бойовий медик швидко визначає стан дихання пораненого, включаючи наявність ускладнень (пневмоторакс, гемоторакс, травми грудної клітки).

- **Штучна вентиляція легень:** бойовий медик може використовувати мішок Амбу з додатковим джерелом кисню для забезпечення ефективної вентиляції.

- **Лікування пневмотораксу:** бойовий медик виконує декомпресію голкою (needle decompression) при напруженому пневмотораксі. Він також може встановити дренажну трубку (торакастомію) для тривалого лікування.

- **Моніторинг стану:** бойовий медик використовує пульсоксиметр, капнограф та інші прилади для контролю рівня кисню та вуглекислого газу в крові.

- **Координація евакуації:** бойовий медик організовує евакуацію пораненого до медичного закладу, забезпечуючи його стабільність під час транспортування.

Порівняння підходів

- **Військовослужбовець:** дії базові, спрямовані на оцінку дихання та підтримку життєдіяльності за допомогою штучного дихання.

- **Босць-рятувальник:** дії більш професійні, включають використання мішка Амбу та лікування пневмотораксу.

- **Бойовий медик:** дії найбільш спеціалізовані, включають використання додаткового кисню, декомпресію голкою, торакастомію та моніторинг стану пораненого.

Кожен рівень підготовки дозволяє ефективно підтримувати дихання, але бойовий медик має найбільший арсенал

засобів і навичок для порятунку життя в критичних ситуаціях.

Літера «С» в алгоритмі MARCH означає **Circulation** (кровообіг). На цьому етапі основним завданням є оцінка та стабілізація кровообігу пораненого, що включає контроль кровотечі, підтримку артеріального тиску та запобігання шоку. Розглянемо, як надання допомоги на цьому етапі відрізняється для військовослужбовця, медика-рятувальника та бойового медика.

1. На рівні військовослужбовця (не медика).

Військовослужбовець, який не є медиком, повинен знати базові навички для оцінки та підтримки кровообігу. Його дії включають:

- **Оцінка кровотечі:** перевірити, чи є активна кровотеча, і застосувати турнікет або прямий тиск на рану, якщо це необхідно (див. етап «М»).

- **Оцінка стану пораненого:** перевірити пульс (на зап'ясті або шиї), колір шкіри (блідість може свідчити про шок) та стан свідомості.

- **Підтримка кровообігу:** якщо поранений непритомний і не дихає, військовослужбовець може розпочати непрямий масаж серця (СЛР) у поєднанні з штучним диханням (30 натискань на грудну клітку та 2 вдихи).

- **Запобігання шоку:** покласти пораненого на спину, підняти ноги (якщо немає травм голови, шиї або хребта), щоб покращити кровообіг до серця та мозку.

- **Евакуація:** якщо стан пораненого критичний, необхідно якнайшвидше передати його медикам.

2. На рівні бійця-рятувальника.

Боець-рятувальник має більше знань і навичок для оцінки та підтримки кровообігу. Його дії включають:

- **Оцінка кровотечі:** медик перевіряє, чи кровотеча повністю зупинена, і контролює стан рани.

- **Оцінка стану пораненого:** медик вимірює пульс, артеріальний тиск (якщо є обладнання) та оцінює стан свідомості. Він також шукає ознаки шоку (холодна та волога шкіра, частість пульсу, низький тиск).

- **Підтримка кровообігу:** якщо поранений непритомний і не дихає, медик розпочинає СЛР з використанням мішка Амбу для штучного дихання.

- **Введення внутрішньовенних рідин:** медик може встановити внутрішньовенний катетер (IV) для введення фізіологічного розчину або інших рідин, що допомагають підтримати артеріальний тиск.

- **Контроль стану:** медик постійно оцінює стан пораненого, включаючи частоту пульсу, артеріальний тиск та рівень свідомості.

- **Підготовка до евакуації:** медик забезпечує стабільний стан пораненого перед транспортуванням до медичного закладу.

3. На рівні бойового медика.

Бойовий медик має найвищий рівень підготовки та обладнання, тому його дії будуть ще більш спеціалізованими:

- **Швидка оцінка:** бойовий медик швидко визначає стан кровообігу, включаючи наявність шоку, внутрішньої кровотечі або інших ускладнень.

- **Підтримка кровообігу:** бойовий медик може використовувати автоматичні пристрої для СЛР (наприклад, Lucas) для ефективного непрямого масажу серця.

- **Введення внутрішньовенних рідин:** бойовий медик встановлює внутрішньовенний катетер (IV) або внутрішньокістковий доступ (IO) для швидкого введення рідин (фізіологічний розчин, плазмозамінники).

- **Використання кровозамінників:** у випадках масивної крововтрати бойовий медик може використовувати кровозамінники (наприклад, гідроксиетилкрохмаль) для підтримки артеріального тиску.

- **Моніторинг стану:** бойовий медик використовує пульсоксиметр, капнограф та інші прилади для контролю стану пораненого.

- **Координація евакуації:** бойовий медик організовує евакуацію пораненого до медичного закладу, забезпечуючи його стабільність під час транспортування.

Порівняння підходів

- **Військовослужбовець:** дії базові, спрямовані на зупинку кровотечі, оцінку пульсу та підтримку життєдіяльності за допомогою СЛР.

- **Босць-рятувальник:** дії більш професійні, включають введення внутрішньовенних рідин та контроль стану пораненого.

- **Бойовий медик:** дії найбільш спеціалізовані, включають використання автоматичних пристроїв для СЛР, кровозамінників та моніторинг стану пораненого.

Кожен рівень підготовки дозволяє ефективно підтримувати кровообіг, але бойовий медик має найбільший арсенал засобів і навичок для порятунку життя в критичних ситуаціях.

Літера «Н» в алгоритмі MARCH (іноді додається як окремий етап) означає **Hypothermia** (гіпотермія, переохолодження). Гіпотермія є серйозною загрозою для поранених, особливо в умовах холодного клімату або при тривалому перебуванні на полі бою. Переохолодження може погіршити стан пораненого, сповільнити згортання крові та збільшити ризик ускладнень. Розглянемо, як надання допомоги на цьому етапі відрізняється для військовослужбовця, медика-рятувальника та бойового медика.

1. На рівні військовослужбовця (не медика).

Військовослужбовець, який не є медиком, повинен знати базові навички для запобігання та боротьби з гіпотермією. Його дії включають:

- **Оцінка ризику гіпотермії:** перевірити, чи поранений знаходиться в холодному середовищі, чи є ознаки переохолодження (тремтіння, бліда шкіра, сповільнене дихання, порушення свідомості).

- **Захист від холоду:** накрити пораненого термопокривалом або будь-якою доступною тканиною (плащ-накидка, куртка), щоб зменшити втрату тепла.

- **Ізоляція від холодної поверхні:** підкласти під пораненого ізолюючий матеріал (наприклад, ковдру, сітку), щоб уникнути контакту з холодною землею.

- **Тепле пиття:** якщо поранений притомний і може ковтати, дати йому теплу рідину (наприклад, воду), щоб допомогти зігрітися.

- **Евакуація:** якщо стан пораненого погіршується через переохолодження, необхідно якнайшвидше передати його медикам.

2. На рівні бійця-рятувальника.

Боець-рятувальник має більше знань і навичок для боротьби з гіпотермією. Його дії включають:

- **Оцінка стану:** медик оцінює ступінь гіпотермії (легка, середня, важка) на основі симптомів (тремтіння, порушення свідомості, зниження температури тіла).

- **Захист від холоду:** медик використовує термопокривало, термоковдру або інші засоби для зменшення втрати тепла.

- **Активне зігрівання:** медик може використовувати хімічні грілки або електричні грілки для активного зігрівання пораненого.

- **Введення теплих рідин:** якщо пораненому встановлено внутрішньовенний катетер (IV), медик може вводити теплий фізіологічний розчин для підтримки температури тіла.

- **Контроль стану:** медик постійно оцінює стан пораненого, включаючи температуру тіла, частоту дихання та пульсу.

- **Підготовка до евакуації:** медик забезпечує стабільний стан пораненого перед транспортуванням до медичного закладу.

3. На рівні бойового медика.

Бойовий медик має найвищий рівень підготовки та обладнання, тому його дії будуть ще більш спеціалізованими:

- **Швидка оцінка:** бойовий медик швидко визначає ступінь гіпотермії та ризики для пораненого.

- **Захист від холоду:** бойовий медик використовує спеціалізовані засоби, такі як термоковдри з підігрівом або системи активного зігрівання (наприклад, Bair Hugger).

- **Активне зігрівання:** бойовий медик може використовувати хімічні або електричні грілки, а також вводити теплі рідини через внутрішньовенний або внутрішньокістковий доступ.

- **Моніторинг стану:** бойовий медик використовує термометри, пульсоксиметри та інші прилади для контролю температури тіла та інших життєвих показників.

- **Профілактика ускладнень:** бойовий медик стежить за тим, щоб у пораненого не виникли ускладнення, такі як аритмії через переохолодження.

- **Координація евакуації:** бойовий медик організовує евакуацію пораненого до медичного закладу, забезпечуючи його стабільність під час транспортування.

Порівняння підходів

- **Військовослужбовець:** дії базові, спрямовані на захист пораненого від холоду за допомогою доступних засобів (термоковдра, теплий одяг).

- **Боєць-рятувальник:** дії більш професійні, включають активне зігрівання та введення теплих рідин.

- **Бойовий медик:** дії найбільш спеціалізовані, включають використання систем активного зігрівання, моніторинг стану та профілактику ускладнень.

Кожен рівень підготовки дозволяє ефективно боротися з гіпотермією, але бойовий медик має найбільший арсенал засобів і навичок для порятунку життя в критичних ситуаціях.

Контрольні запитання:

Види ушкоджень у бойових умовах?

Які засоби індивідуального медичного оснащення ви знаєте?

Сформулюйте поняття домедичної допомоги. Назвіть етапи домедичної допомоги.

Як надавати домедичну допомогу в бойових (секторах обстрілу та укриття) і небойових умовах?

Завдання для самостійної роботи:

1. Принципи надання допомоги у тактичних умовах.

2. Техніка первинного переміщення постраждалих.

3. Індивідуальна техніка пересування.

4. Способи відтягування пораненого в укриття.

5. Способи винесення пораненого з сектору обстрілу.

6. Устаткування для відтягування (переміщення) пораненого.

2.2. Види ушкоджень у бойових умовах.

Засоби індивідуального медичного оснащення.

Поняття домедичної допомоги. Надання домедичної допомоги в бойових (секторах обстрілу та укриття) і небойових умовах

Для того щоб військовослужбовець навчився правильно надавати домедичну допомогу, він повинен знати засоби індивідуального медичного оснащення та їхнє призначення.

Аптечка медична загальновійськова індивідуальна (АМЗІ) – комплект з лікарських засобів і виробів медичного призначення, який застосовується для оснащення особового складу та надання домедичної допомоги в порядку самота взаємодопомоги з метою зниження дії вражаючих факторів зброї.

Табл. 2.

Склад аптечки медичної загальновійськової індивідуальної для оснащення військовослужбовців

№ п/п	Найменування	Кількість
1.	Засіб для зупинки кровотечі механічний	1 од.
2.	Засіб для зупинки кровотечі хімічний	1 од.
3.	Багатофункціональний перев'язувальний пакет (чи індивідуальний перев'язувальний пакет стерильний першої допомоги із прогумованою оболонкою – на перехідний період)	1 од.
4.	Анальгетик у шприц-тюбику (або автоінжекторі)	1 од.
5.	Назофарингеальний повітровід	1 од.
6.	Антибактеріальний засіб в таблетках	1 уп.
7.	Ножиці атравматичні	1 од.
8.	Рукавички медичні оглядові	1 од.
9.	Маркер синій	1 од.
10.	Пластир армований	1 од.
11.	Оклюзивна самоклеюча плівка	1 уп.
12.	Футляр або сумка (з поясным кріпленням або на ремені)	1 од.

Засіб для зупинки кровотечі механічний

Засобом для зупинки кровотечі, що входить до складу АМЗІ, є турнікет.

Якщо кровотеча з кінцівки сильна, треба накласти турнікет на кінцівку вище місця кровотечі і стягнути його шляхом закручення до зупинки кровотечі (Рис. 28).



Рис. 28. Турнікет (типу CAT)

Для зупинки кровотечі потрібно спеціальний турнікет (наприклад, типу CAT) або турнікет-закрутку, виготовлену з підручних матеріалів. До турнікета обов'язково прикріплена записка із зазначенням точного його часу на викладання. Турнікет не повинен залишатися на кінцівці більше 1,5-2 годин. протягом цього часу необхідно 1-2 рази послабити його на 10-15 хвилин, попередньо здійснивши пальцеве притискання артерії, щоб запобігти повторній кровотечі. Після ослаблення турнікет потрібно накласти трохи вище верхнього місця. Якщо турнікет накладено правильно, то:

- кровотеча з рани припиняється, кінцівка стає блідою та холодною;

- пульс нижче накладання турнікета не визначається.

Засіб для зупинки кровотечі хімічний

Для екстреної зупинки зовнішньої кровотечі (артеріальної, венозної, капілярної) успішно застосовуються сучасні контактні гемостатики, такі як гемостопа. Ці засоби при контакті з кров'ю псевдозгусток завдяки хімічній або фізичній реакції, що ефективно зупиняє кровотечу.

Відповідно до світової статистики, починаючи з Другої світової війни і до сучасних військових конфліктів, основною причиною смерті на полі бою та у надзвичайних

ситуація є неконтрольована кровотеча – стає причиною до 90% летальних випадків серед поранених. Особливо небезпечні кровотечі з основних артерій, після чого вони призводять до максимально стрімкої втрати крові, що поранення часто помирають ще до надання медичної допомоги.

Існує дві основні групи гемостатиків контактного застосування – на основі хітозану (Celox (Целокс), ChitoGauze (ХітоГоз)) і на основі коаліну (QUIKLOT (КВІК-КЛОТ)).



Рис. 29. Гемостатичний засіб

Хітозан – це природний полісахарид, який підтримує із запущених очищених панцирів креветок, виловлених у водах Північно-Льодовитого океану. Механізм його дії призводить до позитивного електричного заряду, що дозволяє хітозану притягувати негативно заряджені еритроцити та тромбоцити. У результаті цієї взаємодії утворюється згусток-тромб. До переваг контактних гемостатиків на основі хітозану можна віднести такі особливості:

- ефективність не знижується при низькій температурі;
- ефективність не залежить від порушених факторів згортання крові (гемофілія, коагулопатія);
- знаходження хітозану в рані забезпечує ефект склеювання пошкоджених м'яких тканин і попереджає відновлення кровотеч при транспортуванні.

Перший контактний гемостатик із застосуванням хітозану був створений в лабораторії під керівництвом Тіма Еванса на острові Бейнбридж, штат Вашингтон, США. Згодом ці розробки були впроваджені у виробництво під торговою маркою Celox Медтрейд, Великобританія. Продукція Celox

є одним з лідерів за обсягами продажів контактних гемостатиків в різних формах (гранули, бинти, аплікатор).

До унікальних особливостей продукції Celox, крім стандартних переваг гемостопів на основі хітозану, доведена антибактеріальна активність проти 26 видів грампозитивних і грамнегативних бактерій. Ця властивість знижує ризик інфікування ран і забезпечує більш швидке загоєння, мінімізуючи потребу масового використання антибіотиків.

Друга група контактних гемостатиків представлена продуктами на основі каоліну, також відомого як «біла глина», що складається з мінералу каоліну. Вона утворюється внаслідок руйнування (вивітрювання) гранітів, гнейсів та інших гірських порід, які утворюють польові шпати. Завдяки своїй пористій структурі каолін, при контакті з кров'ю в зоні крові, абсорбує молекули води, викликаючи ефект гемоконцентрації. Це сприяє швидкому утворенню тромбу шляхом локального підвищення концентрації факторів згортання крові в місці контакту каоліну з кров'ю.

Основним недоліком контактних гемостатиків другого покоління на основі каоліну було різке локальне підвищення температури, що створювало дискомфорт і додаткові ризики. Однак у контактних гемостатиках третього покоління цей дефект усунено: вони не викликають запалення в місці застосування, після чого не змінюють температуру під час реакції.

До переваг контактних гемостатиків цієї групи належить їх гіпоалергенність, обумовлена тим, що в зоні контакту з кров'ю відбувається фізична реакція – абсорбція. Хімічні засоби для зупинки кровотечі (контактні гемостатики, гемостопи) представлені в трьох основних формах: гранули, аплікатори та

- Гранули або порошок – це форма гемостатиків, які розсипають на поверхні рани. Вони поглинають вологу (кров), створюючи умови для швидкого згортання. Але в польових умовах порошки або гранули практично не застосовуються, після їх застосування використовується потреба в додаткових засобах фіксації та їх точному нанесенні.

- Аплікатори призначені для введення гемостатика в глибокій чи вузькій рані. Їх потрібно, коли місце кровотечі недоступне для інших засобів, наприклад, гранул або бінтів. Вони містять гемостатик і дають можливість точно доставити його у важкодоступні місця, такі як глибокі ранові канали.

- Бинти, просочені хітозаном або каоліном Ці бинти зручні для тампонування великих або поверхневих ран. Завдяки просоченню гемостатичною речовиною вони зупиняють кровотечу, сприяючи утворенню тромбу. Сучасні **Z-fold бинти мають перевагу у вигляді плоскої упаковки та зручного формату «гармошки», що полегшує їх накладання та зберігання.

Гемостатичні засоби у вигляді порошків сьогодні майже не застосовуються на полі бою через складність їх використання. Основне увага зосереджена на бінтах і аплікаторах, що забезпечує більш ефективно та зручне припинення кровотечі. Комплексне використання порошкових гемостатиків у польових умовах є проблематичним, оскільки для ефективності необхідно припинити активну інфекцію: накладання турнікета, застосування гемостатика, а потім накладення пов'язок. Один лише гемостатик не може повністю замінити всі

Застосування контактних гемостатиків суттєво змінило статистику смертності від масивних кровотеч, особливо у випадках, коли використання турнікета неможливе, як, наприклад, при пораненнях у ділянках (сідниці, пахви, шия).

За допомогою бинтів Celox, ChitoGauze або QuikClot артеріальна кровотеча зупиняється близько 120 с, тому раціонально рекомендувати їх для моментального надання допомоги собі та, при необхідності, іншому пораненому.

Пакет перев'язувальний індивідуальний (ППІ) – це спеціально виготовлений і компактно складений перев'язувальний матеріал, що знаходиться в герметичній прогумованій оболонці. Крім прогумованої (зовнішньої) оболонки пакет має і внутрішню паперову. Він складається з бинта (10 см x 7 м),

двох ватно-марлевих подушечок (32 x 17 см), одна з них може переміщатись по бинту, і безпечної шпильки. Внутрішня поверхня прогумованої оболонки, бинт та подушечки стерильні. Оболонки забезпечують захист вмісту пакета від механічних пошкоджень, вогкості та забруднення (Рис. 30).



Рис. 30. Пакет перев'язувальний індивідуальний

Бинт для надання невідкладної допомоги

Бинт для надання екстреної допомоги представляє собою стерильну білу пов'язку з подушечкою, еластичним хвостиком і натискним пристроєм, призначений для створення постійного тиску на рану. Він також відомий під назвами «пов'язка для екстреної допомоги при травмах», «бандаж для екстреної допомоги при травмах», «Ізраїльська компресійна пов'язка» або «Ізраїльський бнт». У сучасному використанні його в АМЗІ замінює ППІ. (Рис. 31).



Рис. 31. Ізраїльська компресійна пов'язка

Назофарингеальний повітровід

М'язи язика пораненого, який перебуває у несвідомому стані, можуть розслаблятися, це небезпечно тим, що його

язик заблокує дихальні шляхи, оскільки западе всередину та перекриє просвіт трахеї (дихального горла). Використання прийому «нахил голови – підйом підборіддя» для того, щоб дістати язик із просвіту трахеї, може призвести до відновлення самостійного дихання пораненого.

Для попередження такого стану в складі аптечки передбачена наявність назофарингеального повітроводу. Його розмір підбирається заздалегідь під власника аптечки, зберігається в аптечці та використовується при необхідності для власника аптечки. Для полегшення введення повітроводу можлива наявність у складі аптечок лубриканту в унідозі.



Рис. 32. Назофарингеальний повітровід

Антибактеріальний засіб в таблетках, що містить амоксицилін з клавулоновою кислотою.

Механічний засіб для розрізання одягу та взуття. Це можуть бути ножиці, спеціальний ніж для зрізання одягу та строп тощо.

Рукавички медичні оглядові

Кожна АМЗІ містить одноразові рукавички, які обов'язково потрібні для забезпечення власної безпеки під час допомоги пораненим. Для кращої візуалізації слідів крові під час огляду й виявлення поранень використовують рукавички білого або синього кольорів для наочності плям крові в процесі огляду пораненого та пошуку поранень на тілі. Слід утримуватись від рукавичок чорного кольору.

Маркер синій. Пластир армований

Окклюзіяна самоклеюча плівка – це засіб, призначений для надання домедичної допомоги у разі проникнення поранень грудної клітини. Її основна функція – запобігти розвитку відкритого пневмотораксу. Плівка буває двох видів: із клейовим шаром або з додатковим клапаном.

Плівкові окклюзіяні пов'язки.

H&N Wound Seal Kit (Ейченд Ейч Вунд Сіл Кіт) – Компактний і доступний засіб домедичної допомоги при проникненні поранення грудної клітки – це клейка плівка, яка використовується для герметизації рани грудної клітини, запобігаючи ускладненням.

Halo Chest Seal (Гало Чест Сіл) – Пов'язка з надзвичайно клейкою основою, яка надійно фіксується на грудній клітці навіть у разі її повного контакту з водою, кров'ю чи іншими рідинами. У комплект Halo Chest Seal входять дві окклюзіяні пов'язки, призначені для надання медичної допомоги при відкритому пневмотораксі, що забезпечують герметизацію як вхідного, так і вихідного ранових отворів.



Рис. 33. Окклюзивна наліпка (без клапана)

Пов'язка **Nu Fin Chest Seal** (Хай Фін Чест Сіл) поставляється в герметичному пакеті. У комплекті є марлева серветка для очищення грудної клітки від крові та інших рідин, а також пластир на клейкій основі з великим, зручним, яскраво-червоним краєм, що полегшує відкриття пов'язок.

Клапанні оклюзійні пов'язки.

Окклюзійна пов'язка Bolin Chest Seal (Болін Чест Сіл) має унікальну конструкцію з потрійним одностороннім клапаном, що забезпечує ефективне виведення зайвого повітря з плевральної порожнини. Завдяки надзвичайно клейкій основі її можна надійно закріпити навіть на вологій поверхні або шкірі з густим волоссяним покривом. У комплект входить гігроскопічна серветка, яка дозволяє швидко видалити вологу чи кров із поверхні грудної клітки перед застосуванням пов'язки.



Рис. 34. Окклюзійна наліпка (клапанна)

Для використання оклюзійної пов'язки необхідно зняти захисний шар і накласти її липкою стороною на шкіру, розташувавши клапани безпосередньо над ранюю для ефективного відведення зайвого повітря.

Окклюзійна пов'язка Asherman Chest Seal (Ашерман Чест Сіл) – це пластир на клейкій основі з одностороннім клапаном і марлевою серветкою. Її кругла форма діаметром 14 см дозволяє закривати рани різних розмірів. Завдяки надійній клейкій основі пов'язка легко фіксується як на оголеній шкірі, так і на ділянках із густим волоссяним покривом. Прозора частина пов'язки дає змогу перевірити правильність її розташування, що разом із марлевою серветкою забезпечує максимальну ефективність.

Поняття домедичної допомоги. Надання домедичної допомоги в бойових (секторах обстрілу та укриття) і небойових умовах.

Медична допомога на полі бою, особливо на догоспітальному етапі, є надзвичайно важливою, оскільки саме в цей критичний період можна врятувати життя за будь-якої бойової травми. Статистика попередніх війн свідчить, що до 90% бойових смертей ставалися до моменту доставки пораненого до лікувального закладу. Це підкреслює ключову роль домедичної допомоги, яка повинна надаватися безпосередньо на полі бою, у місці отримання травми, під час евакуації та до прибуття до місця лікування.

Щоб військовослужбовець міг правильно надавати домедичну допомогу, він повинен знати її визначення та розуміти етапи надання допомоги у військово-польових умовах.

Домедична допомога – це невідкладні дії та організаційні заходи, спрямовані на порятунок і збереження життя людини у критичному стані, а також мінімізацію негативних наслідків такого стану для її здоров'я. Вона здійснюється на місці події особами без медичної освіти, які за своїми службовими обов'язками повинні володіти основними практичними навичками рятування життя, та відповідно до законодавства зобов'язані виконувати такі дії й заходи.

Основні принципи надання домедичної допомоги

Пошкодження, які виникають у сучасних збройних конфліктах, значно скорочують час для надання домедичної допомоги на полі бою. Основні типи ушкоджень та їх наслідки:

1. Кровотеча з магістральних судин кінцівок (стегнова, плечова): смерть настає протягом 2 хв через швидку втрату великої кількості крові. Локалізація рани – пахвова ямка або пахова ділянка.

2. Кровотеча із судин шиї (сонна артерія, яремна вена): летальність настає за 2 хв. Причини: швидка крововтрата, засмоктування повітря у вени та судинна емболія.

3. Кровотеча із судин голови: поранений може загинути від кількох секунд до години. Локалізація – волосиста частина голови. Причини: крововтрата, повітряна емболія.

4. Зовнішня артеріальна кровотеча з ран передпліччя, голілки чи тулуба: смерть настає протягом години через крововтрату і розвиток шоку.

5. Непрохідність верхніх дихальних шляхів: при втраті свідомості через травму голови або шок, поранений, який лежить на спині, гине за 5 хв через зупинку серця через нестачу кисню.

6. Раптова зупинка серця: спричинена ударною хвилею, травмою грудної клітки чи сильним стресом. Смерть настає через 5 хв через припинення транспортування кисню до клітин.

7. Проникне поранення грудної клітки: смерть можлива протягом години через вимкнення легені з дихального процесу та крововтрату.

8. Сучасний підхід до надання домедичної допомоги в рамках тактичної медицини базується на поділі обсягу заходів відповідно до сектора поля бою, що дозволяє діяти максимально ефективно в умовах бойових дій.

Виділяють наступні сектори:

- сектор обстрілу – зона прямого обстрілу зі значним ризиком отримання кульового чи іншого поранення;
- сектор укриття – місце, захищене від прямого вогню противника елементами природного (пагорби, схили) чи штучного походження (стіни, будинки, захисні інженерні конструкції). Ідеться про те, що сектор укриття в умовах бойових дій в будь-який момент може стати сектором обстрілу. Відповідно, обсяг домедичної допомоги скорочується.

Обсяг домедичної допомоги у секторі обстрілу:

- Переведення пораненого з положення на спині в положення на животі.
- Тимчасова зупинка зовнішньої кровотечі (з рани на шиї або кінцівках).

Обсяг домедичної допомоги у секторі укриття:

- Контроль зупинки кровотечі.
- Первинний огляд пораненого для визначення ознак життя.

- Швидке обстеження тіла з ніг до голови для виявлення пошкоджень.

- При необхідності – тимчасова зупинка кровотечі, якщо її не було зупинено раніше (з рани на голові чи тулубі).

- Відновлення прохідності верхніх дихальних шляхів.

- Герметизація ран грудної клітини при пневмотораксі.

- Накладання пов'язок на рани кінцівок і тулуба.

- Фіксація переломів і шийного відділу хребта.

- Підготовка пораненого до транспортування в безпечну зону.

Допомога у секторі обстрілу – це підтримка, що здійснюється безпосередньо на місці поранення, коли і рятувальник, і постраждалий перебувають під ворожим вогнем. Ризик отримання додаткових ушкоджень від ворожих обстрілів надзвичайно високий для обох сторін у будь-який момент.

Домедичну допомогу в таких умовах надають лише за наказом або з дозволу командира, оскільки основним завданням під час бою залишається виконання бойової місії. У деяких випадках, залежно від тактичної ситуації, рішення щодо допомоги можуть ухвалювати самостійно.

Побачивши пораненого, перш за все необхідно встановити з ним голосовий контакт, уточнити місце ушкодження, оцінити його здатність самостійно накласти турнікет та дістатися укриття. Якщо постраждалий може це зробити сам, ризикувати життям іншого бійця немає потреби.

Підходячи до пораненого, важливо зібрати якомога більше візуальної інформації: чи бачили ви момент поранення, у якому положенні знаходиться постраждалий, які є видимі травми, сторонні предмети у тілі, чи є сліди крові, де розташована його зброя, і чи існує додаткова загроза (наприклад, граната під тілом).

Ознаки життя пораненого в зоні обстрілу визначаються лише через усне звернення: «Тебе поранено? Потрібна допомога?» Відсутність відповіді розцінюється як непритомність і необхідність надання допомоги. Перевіряти пульс чи дихання небезпечно, тому такі дії не виконують.

Засоби захисту, як-от шолом чи бронезилет, знімати заборонено, оскільки це може збільшити ризик ураження вогнем для рятувальника.

Евакуація пораненого із зони обстрілу можлива лише за умови, що це дозволяє тактична ситуація.

У зоні обстрілу надається лише допомога для зупинки зовнішньої кровотечі при локалізації рани на руках або ногах. Це може бути видима рана, кров, що витікає, пляма на одязі чи калюжа крові під частиною тіла. Для зупинки кровотечі використовують турнікет.

Усі маніпуляції потрібно виконувати максимально швидко, дотримуючись правил особистої безпеки. Рятувальник повинен залишатися на рівні землі, не піднімаючись вище за постраждалого.

Домедична допомога в зоні обстрілу здійснюється у форматі само- або взаємодопомоги відповідно до тактичних умов і встановлених алгоритмів.

Алгоритм з надання домедичної допомоги в секторі обстрілу (взаємодопомога):

1. Помітивши пораненого бійця, встановіть з ним голосовий контакт, уточніть місце поранення та можливість пересування.

2. Якщо поранений не відповідає, переходьте до пункту 5.

3. Дайте наказ пораненому самостійно накласти турнікет, якщо це необхідно.

4. У разі, якщо боєць може самостійно пересуватися, накажіть йому рухатися за вашою командою та забезпечте вогневе прикриття.

5. Якщо поранений не може пересуватися, наказуйте йому залишатися нерухожим.

6. Повідомте командирі підрозділу, що поранений не може самостійно пересуватися.

7. Отримайте від командира вказівку на висування для евакуації пораненого.

8. Просувайтесь до пораненого під вогневим прикриттям.

9. Оцініть наявність у пораненого травм, несумісних із життям. Якщо такі травми виявлено, вважайте пораненого мертвим і повертайтеся в укриття.

10. За відсутності травм, несумісних із життям, перевірте, чи є кровотеча з кінцівок.

11. Роззбройте пораненого.

12. При наявності кровотечі з кінцівки накладіть турнікет. Використовуйте його турнікет, а за його відсутності – свій.

13. Перемістіть пораненого в сектор укриття за командою та під вогневим прикриттям, забираючи його зброю.

Алгоритм з надання домедичної допомоги в секторі обстрілу (самопомога):

1. Повідом командира підрозділу про те, що ти поранений.

2. Проведи огляд місця поранення.

3. Якщо поранення в кінцівці супроводжується кровотечею, наклади турнікет.

4. Сповісти командира про свою здатність пересуватися.

5. У разі отримання дозволу і за можливості, перемістися в сектор укриття.

6. Якщо пересуватися неможливо, повідом про це командира та залишайся нерухомим не можеш пересуватися, сповісти про це командира і **не ворухись**.

Допомога в секторі укриття – це підтримка, яку надає рятувальник, коли і він, і постраждалий перебувають у відносно безпечному укритті, де ризик контакту з ворогом зведено до мінімуму. Медичне обладнання, як і раніше, обмежується тим, що є доступним під час місії, а час очікування евакуації може тривати від кількох хвилин до кількох годин.

Обсяг домедичної допомоги в укритті передбачає більш детальну оцінку стану постраждалого та надання допомоги. У цих умовах рятувальник має більше часу для огляду та лікування, хоча допомога все ще залежить від тактичної ситуації. У деяких випадках допомога обмежується базовими

діями, якщо можливий повторний контакт із ворогом, або розширюється, якщо група досягла місця евакуації і перебуває у безпеці.

У разі загрози повторного контакту із ворогом слід уникати несуттєвих обстежень, зосередившись на життєво необхідній допомозі. Якщо ж ситуація дозволяє, можна надати розширений обсяг допомоги, використовуючи час для виконання всіх доступних процедур. При цьому медичний персонал повинен грамотно розподіляти сили та ресурси у разі тривалого очікування евакуації.

Поранених із порушенням свідомості або у збудженому стані необхідно негайно роззброїти, щоб уникнути небезпечних інцидентів. Заберіть усю зброю – автомат, пістолет, ніж, гранати, вибухові речовини – і поясніть постраждало-му, що зброя зберігатиметься у безпеці, доки триватиме огляд і надання допомоги.

Алгоритм з надання домедичної допомоги в секторі укриття:

1. Оціни реакцію пораненого на подразники: перевір свідомість, реакцію на голос і біль, а також наявність дихання і пульсу на сонній артерії.

2. Якщо реакції немає – вважай пораненого мертвим і припини надання допомоги.

3. Перевір накладений турнікет і оцініть, чи він необхідний.

4. Якщо турнікет потрібний, але кровотеча не припинилася, затягни його сильніше. **Обов'язково вкажи час накладання.**

5. Проведи огляд для виявлення інших кровотеч (особливо з кінцівок та шиї) і зупини їх.

6. Оглянь грудну клітку на наявність поранень, приділяючи увагу паховим та надключичним ділянкам.

7. У разі поранень грудної клітки закрий усі рани герметичною (оклюзійною) пов'язкою.

8. Якщо поранений без свідомості, використай назофарінгіальний повітровід. При травмах обличчя або опіках

забезпеч прохідність дихальних шляхів і переведи пораненого в стабільне положення.

9. Проведи повний огляд пораненого з голови до п'ят для виявлення додаткових поранень і наклади відповідні пов'язки.

10. Якщо є рана на кінцівці, затампонуй її, наклади тиснучу пов'язку та послаб турнікет.

11. Якщо кровотеча відновиться, знову затягни турнікет.

12. Використай таблетки з аптечки пораненого: парацетамол, моксифлоксацин, мелоксикам (pillpack).

13. Знерухом переломи та пошкоджені кінцівки, фіксуючи два суміжних суглоби.

14. Поклади пораненого у стабільне положення.

15. Застосуй термоковдру, щоб запобігти гіпотермії.

16. Підготуй пораненого до евакуації: заповни картку пораненого і визнач пріоритетність за системою START.

2.3. Зупинка кровотечі та захист рани в бойових (секторах обстрілу та укриття) і небойових умовах

Кровотеча – це вихід крові або лімфи через пошкоджену тканину. За місцем виливу кровотечі поділяються на **зовнішні** (кров виходить назовні) та **внутрішні** (кров накопичується в порожнинах тіла).

Види кровотеч за походженням.

1. Травматичні – спричинені пошкодженням судин через травму.

2. Нетравматичні – виникають через патологічні процеси (руйнування судин) або підвищену проникність судинної стінки.

Типи кровотеч за характером ураження судин.

1. Артеріальна кровотеча.

• **Ознаки:** кров яскраво-червоного кольору, витікає пульсуючим струменем відповідно до поштовхів серця.

• **Особливість:** притискання артерії вище місця пошкодження зупиняє кровотечу.

2. Венозна кровотеча.

- **Ознаки:** кров темнішого кольору, витікає рівномірно, без пульсації.
- **Особливість:** підняття кінцівки догори зменшує або зупиняє кровотечу.



Рис. 35. Види кровотеч

Капілярна кровотеча

Капілярна кровотеча виникає при пошкодженні дрібних кровоносних судин шкіри, підшкірної клітковини або м'язів. У таких випадках кровоточить уся ранова поверхня. Колір крові темно-червоний, що обумовлено повільним витіканням крові. Цей тип кровотечі зазвичай не становить великої небезпеки, але може бути серйозним у пацієнтів із порушеннями згортання крові.

Основні загрози кровотечі.

Масивна крововтрата та шок є причиною смерті у 80-90% поранених.

Локалізація поранень:

У 48% випадків – тулуб.

У 31% – верхні та нижні кінцівки.

У 21% – шия та пахові ділянки (зона магістральних судин).

Способи тимчасової зупинки кровотечі:

1. Притиснення пальцем магістральної судини вище місця кровотечі.

2. Максимальне згинання кінцівки (при можливості) з одночасним накладанням первинної або стискуючої пов'язки.

3. Накладання кровоспинного турнікета.

Особливості притиснення артерій:

1. Притискання проводиться вище місця поранення, ближче до серця, і не в самій рані.

2. Артерію притискають пальцями до кісток або суглобових поверхонь.

3. Визначення артерії здійснюється за пульсом. Артерія притискається до зупинки пульсу і кровотечі.

Важливість знання точок притискання.

Щоб швидко та ефективно зупинити кровотечу, необхідно знати анатомічні місця розташування магістральних судин. Ці знання є ключовими для швидкого надання допомоги до моменту накладання турнікета чи пов'язки. Усі методи тимчасової зупинки кровотечі повинні виконуватися максимально швидко, з урахуванням стану постраждалого та тактичної ситуації (Рис. 36).

Спосіб зупинки кровотечі максимальним згинанням кінцівок базується на створенні механічного тиску на магістральну судину через максимальне згинання кінцівки в суглобі, розташованому вище рани. Це призводить до стискання судини, що допомагає зупинити кровотік (Рис. 37).

Розміщення валиків: перед накладанням турнікета на згинальну поверхню ліктьового чи колінного суглоба обов'язково покладіть невеликий валик із тканини. Це забезпечує максимальну ефективність зупинки кровотечі.

Доступність турнікета: турнікет має зберігатися в стандартному місці – наприклад, у верхній лівій сумці розгрузки, щоб поранений або рятувальник могли легко й швидко його дістати. Турнікет не слід ховати на дні аптечки чи інших важкодоступних місцях.

Самостійне використання: у секторі обстрілу важливо, щоб поранений самостійно міг скористатися своїм турнікетом. Це часто рятує життя, коли допомога з боку інших неможлива.

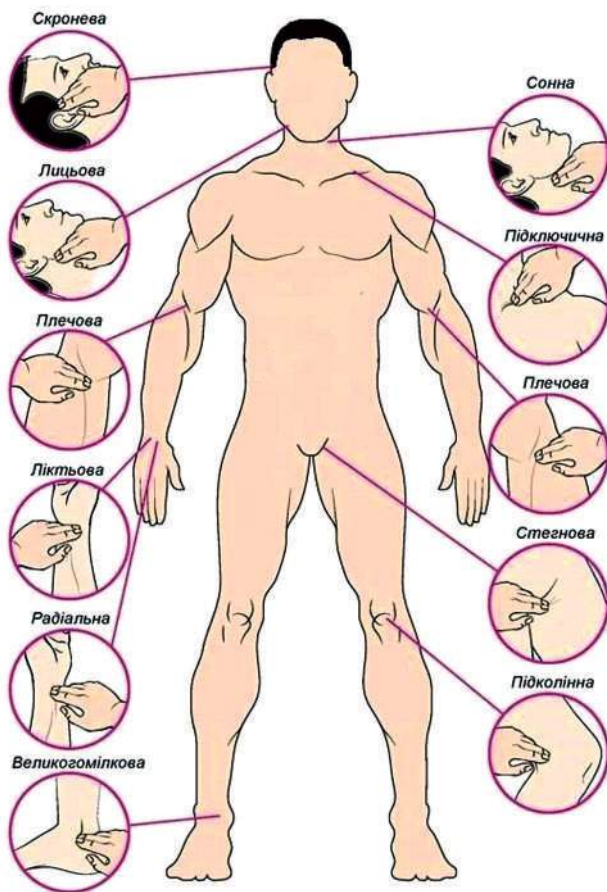


Рис. 36. Схема магістральних артеріальних судин і місця їх пальцевого притискання



Рис. 37. Зупинка кровотечі максимальним згинанням кінцівок

Обирайте правильне місце накладання:

- Турнікет накладається вище місця кровотечі без зняття одягу.

- У разі сильних кровотеч турнікет можна накласти на кількох точках – обидва плеча або обидва стегна.

Особливості накладання:

- Турнікет не накладається над коліном чи ліктем, оскільки це знижує його ефективність.

- Уникайте розташування турнікета над громіздкими предметами, наприклад, кишнями, наповненими речами, або над кобурою.

Затягування:

- Турнікет затягується до повної зупинки кровотечі. Переконайтесь, що кровотік припинився. Якщо кровотеча продовжується, накладіть другий турнікет вище першого.

Фіксація часу накладання.

- Запишіть точний час накладання турнікета на його стрічці або на шкірі пораненого. Це важливо для подальшого надання допомоги.

- Турнікет може перебувати на кінцівці не більше 1,5-2 годин.

- Якщо очікується тривала евакуація, потрібно послаблювати турнікет 1-2 рази на 10-15 хвилин протягом зазначеного часу. Перед послабленням пальцями притисніть артерію вище місця накладання, щоб уникнути відновлення кровотечі.

Переміщення турнікета:

- Після послаблення турнікет накладають трохи вище попереднього місця.

Заборона маніпуляцій:

- Якщо турнікет перебуває на кінцівці більше двох годин, його послаблення або зняття заборонені.

Ігнорування незначних кровотеч.

- У секторі обстрілу не варто звертати увагу на незначні кровотечі, які не загрожують життю. Зосередьтеся на виконанні завдань і захисті життя.

Перевірка правильності накладання: кровотеча має припинитися, а пульс на кінцівці нижче турнікета – відсутнім.

Важливість навчання: кожен військовий має бути навченим користуванню турнікетом і розуміти всі нюанси його застосування. *Якщо турнікет накладено правильно, то:*

- кровотеча з рани припиняється, кінцівка стає блідою та холодною;

- пульс нижче накладання турнікета не визначається.

Накладання турнікета є критично важливим заходом для зупинки життєво небезпечної кровотечі. Проте його застосування потребує чіткої послідовності дій та уважного контролю за станом постраждалого. Цей метод слід застосовувати лише у разі загрози для життя, зберігаючи час і ресурси для ефективного подальшого лікування.

Техніка накладання турнікета типу SWAT-T Tourniquet.

У внутрішній упаковці знайдіть турнікет SWAT-T і паперову стрічку. На стрічці передбачені поля для запису часу накладання турнікета, групи крові, значення пульсу та наявність периферичного пульсу у потерпілого. Завдяки клейким ділянкам на обох кінцях стрічка може бути приклеєна навколо зап'ястя, обслуговуючи картку потерпілого (картку потерпілого) під час надання допомоги.

SWAT-T Tourniquet – це гумова стрічка шириною 10,5 см і довжиною приблизно 130 см, що дозволяє використовувати її як на верхніх, так і на нижніх кінцях. На передній поверхні розміщені повторювані малюнки, які допомагають контролювати рівень натягу. різні ромби та овалу, які вже згадуються, натяг можна оцінювати за прямокутниками, що, правильно розтягуючись, перетворюються на квадрати, вказуючи на достатній тиск для зупинки кровотечі.

Оскільки турнікет виготовлений із гуми, його не слід накласти на відкриту торгівлю! Турнікет накладається поверх

одягу або пов'язки, щоб уникнути пошкодження капілярів, що може посилити кровотечу, викликати гематому або пошкодити нерви.

Застосування однією рукою.

Для використання SWAT-T Tourniquet в одноручній конфігурації (самопомога у разі ушкодження верхнього кінця) необхідно:

Розташувати турнікет вище місця квітні. Розгорнути стрічку й перекинути її через кінцівку.

Виконати перший оберт навколо кінцівки, переконавшись, що коло закрите.

Для зручності притисніть рулон турнікета до тіла рукою, а потім захопіть його з іншого боку.

Натягувати турнікет, доки прямокутники на поверхні не перетворюються на квадрати, а еліпси – на кола. Продовжувати до зупинки кровотечі та блокування периферичного пульсу.

Закріпити вільний кінець під попереднім обертом для фіксації. Перевірити зупинку кровотечі та викликати периферичного пульсу. Підготувати потерпілого до транспортування, періодично перевіряючи кровотечу.

Після тимчасової зупинки кровотечі виробити гемостатичний засіб (наприклад, Quikclot Combat Gauze Z-Fold) або компресійний бандаж (наприклад, FirstCare Emergency Bandage). У разі успішної зупинки кровотечі турнікет можна послабити, переконавшись, що кровотеча повністю припинилася. Не залишати турнікет на кінцівці довше, ніж це необхідно.

Переваги SWAT-T Tourniquet.

За даними виробника, SWAT-T забезпечує кращу оклюзію при меншому тиску через Combat Application Tourniquet (CAT), а також має нижчий ризик ослаблення. Завдяки компактним розмірам цей турнікет є зручним для щоденного носіння (EDC), оскільки пластикові елементи CAT забезпечують його транспортування в плаських кишенях сумки чи рюкзака. (Рис. 38).



Рис. 38. Техніка накладання турнікета типу SWAT-T Tourniquet

Недоліки у використанні SWAT-T Tourniquet:

1. Труднощі використання в екстрених ситуаціях:

- Через контроль натягу та точного розміщення SWAT-T може бути складним у використанні в умовах стресу або при обмеженні мобільності, особливою рукою.

2. Відсутність автоматичної фіксації:

- Турнікет не має жорсткого механізму фіксації, тому його кінець потрібно вручну підгортати під попередній оберт. Це може бути незручно в екстрених ситуаціях або в обмеженому часі.

3. Потреба в практичних навичках:

- Для ефективного використання необхідно попереднє тренування, оскільки без належного досвіду користувач може неправильно натягнути або закріпити турнікет.

- 4. Менш надійний при накладенні на вологу чи брудну поверхню:

- Через гумовий матеріал SWAT-T можна ковзати на вологому одязі або шкірі, що ускладнює фіксацію і знижує ефективність.

5. Ризик пошкодження шкіри:

- При неналежному використанні (наприклад, накладення на оголену клітину) може викликати подразнення, пошкодження капілярів, гематоми або компресійні ушкодження нервів.

6. Непридатність для тривалого застосування:

- SWAT-T не потрібно залишати на кінцях довше, ніж це необхідно, оскільки гумовий матеріал може спричинити стиснення тканини та порушення кровообігу.

7. Менш ефективний для великих обхватів кінцівок:

- Для людей із великими кінцівками або в умовах, коли турнікет необхідно накласти через товстий одяг, може бути важливо досягти достатнього рівня натягу для повної зупинки кровотечі.

8. Підвищення ефективності при екстремальних температурах:

- Гумовий матеріал може збільшити еластичність в дуже холодних умовах, що знижує його ефективність.

9. Складність в оцінці правильного натягу :

- Хоча на поверхні турнікета є видимі індикатори (ромби, овали, прямокутники), в екстремній ситуації користувачеві важко оцінити їх коректне перетворення.

Ці недоліки SWAT-T менш універсальні порівняно з турнікетами типу Combat Application Tourniquet (CAT), особливо для некваліфікованих користувачів або в екстремальних умовах.

У 2005 році кровоспинний турнікет Combat Application Tourniquet (CAT) був визнаний одним із 10 найкращих винаходів року армії США. Його конструкція була розроблена для швидкої, ефективної та надійної зупинки артеріальної кровотечі, забезпечуючи можливість використання як у польових умовах, так і під час бойових дій.

Турнікет складається з:

- стрічки на липучці, яка забезпечує надійну фіксацію, та брашпиля;

- затискаючої скоби для фіксації натягу;
- закріплюючої стрічки для надійної фіксації турнікета після накладання;
- пластикової палички, яка дозволяє створити додатковий тиск шляхом закручування, забезпечуючи повне припинення кровотечі.

Особливості конструкції:

- Турнікет можна накладати однією рукою, що особливо важливо для само-допомоги в екстрених ситуаціях.
- При потребі турнікет також ефективно накладається двома руками, що підвищує зручність та швидкість дій рятувальника.
- Конструкція дозволяє однаково ефективно зупинити артеріальну кровотечу як на руках, так і на ногах, забезпечуючи універсальність застосування.

Цей винахід став революційним у наданні допомоги під час бойових дій, завдяки своїй простоті у використанні, надійності та ефективності в екстремальних умовах (Рис. 39). Накладання цього турнікета можливо як однією, так і двома руками. Особливість конструкції дозволяє однаково ефективно зупинити артеріальну кровотечу як на руці, так і на нозі.



Рис. 39. Турнікет-закрутка типу CAT

Особливості застосування турнікета типу CAT:

- Помістіть турнікет якомога вище на кінцівці, поверх уніформи.

- У секторі укриття турнікет буде переміщений безпосередньо на шкіру, розташувачи його 5 см вище місця травми.

Протягування стрічки через пряжку:

- Протягніть вільний кінець стрічки (червоний або білий) через усю пряжку турнікета, як це робиться із звичайним ременем.

- Якщо травма знаходиться на руці, протягніть вільний кінець стрічки через ближнє напівкільце пряжки для більш надійної фіксації.

Фіксація стрічки:

- Щільно затягніть стрічку навколо кінцівки, щоб забезпечити її максимальне прилягання.

- Закріпіть стрічку якомога тугіше.

Закручування коловорота:

- Прокрутіть коловорот (паличку) до повної зупинки кровотечі. Зазвичай це вимагає три повороти.

- Після цього закріпіть коловорот у його застібці, щоб він залишався на місці.

Перевірка пульсу:

- Переконайтеся у відсутності дистального пульсу (на кінцівці нижче турнікета).

- Якщо тактична ситуація дозволяє, ще раз перевірте пульс. Якщо він все ще відчувається, накладіть другий турнікет ближче до тіла від першого. Після цього затягніть його і повторно перевірте пульс.

Закріплення стрічки і позначення часу:

- Закріпіть стрічку для написання часу накладання.

- Запишіть точний час накладання турнікета безпосередньо на стрічці або на шкірі постраждалого.

Закріплення вільного кінця стрічки:

- Закріпіть вільний кінець стрічки, щоб вона не розпускала під час транспортування чи маніпуляцій (Рис. 40).



Рис. 40. Особливості застосування турнікета на кінцівку

Примітка: Усі дії мають виконуватися швидко та чітко, враховуючи тактичну ситуацію та рівень загрози для рятувальника й постраждалого.

Правильне накладання турнікета є критичним для порятунку життя.

Основні помилки при накладанні турнікета:

1. Накладання турнікета при мінімальній кровотечі.

- Турнікет використовують лише у випадках масивної, небезпечної для життя кровотечі. При незначних кровотечах достатньо накладення тиснучої пов'язки.

2. Неправильне розташування турнікета.

- Накладання нижче місця кровотечі (дистально) не зупиняє кровотік і може призвести до втрати крові. Турнікет завжди накладається вище місця поранення.

3. Ігнорування необхідності послаблення.

- Турнікет не послаблюється відповідно до встановленого часу (1,5-2 години), що необхідно для відновлення

кровопостачання пошкодженої кінцівки. Це може призвести до незворотного ушкодження тканин.

4. Передчасне зняття турнікета.

- Зняття турнікета у постраждалих, які перебувають без свідомості, або під час швидкої евакуації, є небезпечним, оскільки це може викликати повторну кровотечу.

5. Нещільне накладання.

- Турнікет недостатньо щільно закріплений і не блокує кровотік. Це підтверджується наявністю периферичного пульсу, що є серйозною помилкою. Турнікет має повністю виключати пульс на кінцівці нижче місця накладання.

6. Ігнорування необхідності другого турнікета.

- У випадках, коли один турнікет не може повністю зупинити кровотечу, необхідно накласти другий турнікет ближче до тулуба. Нехтування цим правилом може знизити ефективність надання допомоги.

7. Довга затримка з накладанням.

- Затримка в накладанні турнікета в умовах масивної кровотечі може призвести до критичної крововтрати та шоку. Турнікет потрібно накладати максимально швидко у відповідних випадках.

Використання турнікета в секторі обстрілу

Швидке та правильне використання турнікета для зупинки кровотечі є надзвичайно важливим у секторі обстрілу, де час грає вирішальну роль у порятунку життя. Кожен військовий повинен мати турнікет, який зберігається у доступному стандартному місці, наприклад, у лівій верхній сумці розгрузки, і бути готовим до миттєвого використання. Не слід ховати турнікет на дні аптечки, щоб він завжди був під рукою.

У разі поранення військовий повинен мати змогу легко та швидко дістати турнікет і самостійно ним скористатися, якщо допомога з боку інших недоступна. Турнікет можна накладати поверх одягу на одну або кілька з чотирьох можливих точок: обидва плеча або обидва стегна. Накладання поверх одягу дозволяє зупинити кровотечу максимально швидко, не витрачаючи часу на зняття одягу.

Правильне використання турнікета вимагає попереднього навчання та відпрацювання навичок, адже від цього залежить ефективність його застосування та життя пораненого.

Імпровізований турнікет – це засіб для перетягування кінцівки і зупинки кровотечі. Його можна розглядати як сучасний аналог медичного турнікета, але значно простіший інструмент, який використовується для затискання судин у похідних або екстрених умовах.

Найпростіший турнікет можна виготовити з куска тканини та важеля для тиску, наприклад, палки або іншого прямого предмета. Щоб його застосувати, потрібно обернути кінцівку тканиною, вставити важіль і скручувати турнікет, доки кровотеча не зупиниться. Для запобігання розв'язання важіль слід зафіксувати ще одним куском тканини.

Зазвичай турнікет виготовляють із цупкої тканини або шкіри, часто оснащуючи пряжками для надійного закріплення. Головною перевагою турнікета є його міцність, яка дозволяє використовувати його навіть у важких умовах. Водночас відсутність еластичності є серйозним недоліком, адже сильний тиск може пошкодити тканини, особливо нерви.

Сучасні гумові кровоспинні турнікети, які використовуються в медицині, непридатні для польових умов, оскільки вони легко рвуться при контакті з гострими предметами, такими як каміння чи гілки. Натомість імпровізований турнікет витримує такі навантаження та має надійну систему фіксації, що запобігає проковзуванню.

При використанні турнікета важливо пам'ятати, що це серйозний медичний засіб. Перетягувати кінцівку слід не більше ніж на 15 хвилин, а за крайньої потреби – до 2 годин, але з обов'язковим контролем. Після зупинки кровотечі тиск, за можливості, потрібно зменшити, щоб уникнути ускладнень. Нехтування правилами може призвести до некрозу тканин у зоні перетискання.

Особливості застосування хімічних засобів для зупинки кровотечі.

Відкрити рану: зріжте одяг пораненого навколо ушкодженої ділянки, щоб отримати доступ до рани.

Підготувати стерильний засіб: відкрийте стерильну упаковку та вийміть стерильний засіб для обробки рани.

Тампонування рани: помістіть стерильний засіб (марлю Целокс або Квік Клот) безпосередньо в рану та затампунуйте рану максимально щільно, щоб зупинити кровотечу.

Обгортання бинтом: використовуйте бинт або еластичний бинт для обгортання кінцівки, якщо застосовуєте еластичний бинт, проведіть його через скобу та перетягніть у протилежному напрямку.

Продовження перев'язки: продовжуйте обгортати кінцівку в зворотному напрямку, повністю покриваючи місце рани.

Фіксація кінця бинта: закріпіть кінець бинта на останньому оберті за допомогою вузлика, шпильки або гачка-защібки.

Перевірка стану кінцівки: перевірте наявність пульсації, моторної та тактильної чутливості нижче місця поранення, щоб упевнитися, що кровопостачання не порушено.



Рис. 41. Техніка тампонади поранення

Техніка накладання тиснучої пов'язки

Накладання тиснучої пов'язки – це простий і ефективний спосіб зупинки незначної кровотечі. Для цього зазвичай використовують перев'язувальний індивідуальний пакет (ППП) або бинтований перев'язувальний пакет (БПП).

Щоб правильно накласти тиснучу пов'язку, необхідно підняти поранену кінцівку вище рівня серця, що допомагає зменшити приплив крові до рани. На рану, де вже розміщений ППП, слід покласти валик з вати або іншого підручного матеріалу, а потім зафіксувати його за допомогою бинта чи тканини, створюючи необхідний тиск.

Важливо не затягувати пов'язку надто туго. Якщо після накладання кінцівка посиніла, це означає, що пов'язка здавила вени, ускладнивши відтік крові до серця, через що вона застоюється. Така ситуація може лише посилити кровотечу. Якщо ж кінцівка зблідла нижче місця накладання, це свідчить про повне припинення кровообігу, що є небезпечним.

Накладання тиснучої пов'язки потребує уважності та постійного контролю, щоб уникнути ускладнень і забезпечити ефективну допомогу.

Порядок накладання пакета перев'язувального індивідуального

1. Підготовка до накладання:

- Перш ніж відкрити пакет, підготуйте місце поранення або опіку для накладання пов'язки. Якщо доступ до рани обмежений одягом або взуттям, їх слід розрізати (краще по швах) або зробити додаткові розрізи.

2. Відкривання пакета:

- Розірвіть зовнішню оболонку по спеціальному надрізу.
- Вийміть шпильку та перев'язувальний матеріал, упакований у паперову обгортку.

3. Підготовка перев'язувального матеріалу:

- Зніміть паперову обгортку за допомогою розрізної нитки.
- Розгорніть пов'язку так, щоб не торкатися руками поверхонь ватно-марлевих подушечок, які будуть прилягати до рани.

- Ватно-марлеві подушечки тримайте тільки за кольорові нитки прошивки.

4. Використання перев'язувального матеріалу:

- **Для однієї рани:** другу подушечку накладіть поверх першої, щільно заклавши рану.

- **Для двох ран:** рухливу подушечку відсуньте на необхідну відстань від нерухомої, щоб закрити обидві рани.

5. Фіксація подушечок:

- Закріпіть ватно-марлеві подушечки на ранах за допомогою бинта, щільно обгорнувши кінцівку або частину тіла.

- Закріпіть кінець бинта шпилькою на поверхні пов'язки або зав'яжіть.

6. Застосування прогумованої оболонки:

- Зовнішню прогумовану оболонку пакета можна використовувати для створення оклюзійної пов'язки у разі проникаючого поранення грудної клітини.

Завдання для самостійної роботи:

1. Основні види ушкоджень у бойових умовах

2. Засоби індивідуального медичного оснащення

3. Поняття домедичної допомоги. Надання домедичної допомоги в бойових (секторах обстрілу та укриття) і небо-йових умовах.

4. Допомога у секторі обстрілу.

РОЗДІЛ 3. НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ГОСТРИХ ПОРУШЕННЯХ ДИХАННЯ, ПЕРЕЛОМАХ, ВИВИХАХ, РОЗТЯГАХ, У БОЙОВИХ І НЕБОЙОВИХ УМОВАХ

3.1. Надання домедичної допомоги при гострих порушеннях дихання в бойових і небойових умовах

На полі бою догоспітальний етап є критично важливим для порятунку життя пораненого. Історично до 90% бойових смертей відбувалися до моменту прибуття постраждалого до лікувального закладу. З них 3–8% пов'язані з напруженим пневмотораксом, а 1–2% – із обструкцією або травмою дихальних шляхів.

Після контролю кровотечі та первинного огляду пораненого наступним кроком повинна бути оцінка прохідності його дихальних шляхів. Надання допомоги слід починати з найменш агресивних процедур і переходити до більш складних тільки за потреби.

Якщо поранений перебуває у свідомості й самостійно дихає без ускладнень, не слід втручатися в його дихальні шляхи. Дозвольте постраждалому прийняти найзручніше для нього положення, зазвичай це напівсидячи, щоб забезпечити максимальну прохідність дихальних шляхів.

Для ефективного надання домедичної допомоги військовослужбовець повинен бути обізнаним із технікою відновлення дихання як у бойових умовах (сектор обстрілу, укриття), так і в небойових. Навчання та практичні навички є ключовими для підвищення шансів на успішне врятування життя в екстремальних умовах.

Перевірка реакції пораненого на подразники.

Якщо здається, що поранений без свідомості, спершу перевірте його реакцію на подразники. Голосно, але спокійно запитайте: «З вами все гаразд?». Якщо він не реагує, обережно струсіть його за плечі або легенько поплещіть по них. У разі відсутності реакції слід негайно укласти пораненого на

спину, щоб забезпечити доступ до його дихальних шляхів.

Відкрийте дихальні шляхи за допомогою методу закидання голови та підняття підборіддя. Для цього одну руку розташуйте на лобі, а іншою підніміть підборіддя, щоб забезпечити максимальну прохідність дихальних шляхів. Це важливий крок для оцінки стану пораненого та забезпечення його виживання.

Розміщення пораненого

Якщо поранений не лежить на спині, необхідно перекласти його в таке положення. Це дасть змогу краще оцінити його стан і, за потреби, провести штучне дихання. Зазначений спосіб перевертання пораненого мінімізує ризик подальших ушкоджень хребта, якщо у нього пошкоджені голова, шия або спина.

Процедура перевертання пораненого на спину

1. Підготуйтеся:

- Встаньте на коліна біля плечей пораненого, залишивши достатньо місця для перекочування його до себе.

2. Позиція руки:

- Підніміть руку пораненого, яка ближче до вас, і обережно покладіть її за його голову.

3. Випряміть ноги:

- Поправте ноги пораненого, щоб вони лежали поруч і були прямими або майже прямими.

4. Підтримка голови:

- Одну руку покладіть під голову і шия пораненого, підтримуючи їх на одному рівні з торсом.

5. Ухопіться за одяг:

- Іншою рукою потягніться через спину пораненого й візьміться за його одяг у районі пахвової западини.

6. Перекочування:

- Спокійно й рівномірно тягніть одяг на себе, одночасно підтримуючи голову і шия пораненого.

7. Переверніть пораненого:

- Переверніть його на спину, утримуючи голову та шия на одному рівні з тілом.

8. Положення рук:

- Після перевертання покладіть руки пораненого уздовж його тулуба.

ПРИМІТКА:

- Якщо вам потрібно залишити пораненого, не залишайте його лежати на спині. Укладіть його на бік, щоб дихальні шляхи залишалися відкритими. Це важливо для запобігання удушенню через можливе блювання або западання язика.

- Перевертання слід виконувати обережно та без ривків, особливо якщо існує ймовірність ушкодження хребта.

Відкриття дихальних шляхів пораненого (методом закидання голови і підняття підборіддя)

Коли поранений втрачає свідомість, його м'язи розслабляються, що може спричинити западання язика в горло і блокування дихальних шляхів. Це може стати причиною зупинки дихання. Просте відкриття дихальних шляхів шляхом закидання голови та підняття підборіддя може відновити дихання пораненого.

1. Розташування рук:

- одну руку покладіть на лоб пораненого;
- іншу руку розташуйте під підборіддям.

2. Закидання голови:

- обережно натисніть на лоб пораненого, щоб закинути його голову назад.

3. Підняття підборіддя:

- одночасно підніміть підборіддя пораненого пальцями руки, яка знаходиться під підборіддям;

- слід уникати натискання на м'які тканини під підборіддям, щоб не перешкоджати проходженню повітря.

ПРИМІТКА: навіть якщо поранений вже дихає, метод закидання голови та підняття підборіддя допоможе забезпечити кращу прохідність дихальних шляхів і полегшить процес дихання. Ця техніка є стандартною і ефективною для догоспітальної допомоги.



Рис. 42. Метод виведення щелепи (Санфара)

Покрокова інструкція відкриття дихальних шляхів пораненого

1. Підготовка:

- встаньте на коліна на рівні плечей пораненого, забезпечивши зручний доступ до його голови.

2. Закидання голови назад:

- покладіть одну руку на лоб пораненого;
- твердо натисніть долонею на лоб, закидаючи його голову назад.

3. Підняття підборіддя:

- покладіть пальці іншої руки під нижню щелепу;
- підніміть підборіддя, рухаючи його вперед, поки верхні та нижні зуби майже не зйдуться.

4. Відкриття рота:

- переконайтеся, що рот пораненого залишається відкритим. Якщо носові дихальні шляхи заблоковані або пошкоджені, закритий рот може унеможливити дихання;
- при потребі злегка притисніть нижню губу великим пальцем, щоб утримувати рот відкритим.

Зауваження та попередження

Не використовуйте великий палець для піднімання нижньої щелепи.

Не натискайте занадто сильно на м'які тканини під підборіддям, щоб не перекрити дихальні шляхи.

Не закривайте повністю рот пораненого.

5. Очищення рота:

- якщо ви бачите сторонні предмети в роті пораненого (вибиті зуби, протези, уламки кісток або блювотні маси), швидко витягніть їх пальцями, щоб усунути можливу перешкоду для дихання.



Рис. 43. Вивільнення дихальних шляхів

Перевірка наявності дихання у пораненого.

Щоб перевірити наявність дихання у пораненого, потрібно підтримувати його голову в положенні із закинutoю назад головою і підведеним підборіддям. Нахиліться так, щоб ваше вухо знаходилося поруч із його носом і ротом. Одночасно спостерігайте очима за грудною кліткою та животом. Дивіться, чи рухається грудна клітка, слухайте, чи чути звуки видиху, і намагайтеся відчутти потік повітря на своїй щоці. Якщо ви не виявляєте ознак дихання, необхідно негайно розпочати штучне дихання або інші реанімаційні дії.

Визначте потрібну дію.

Якщо поранений у свідомості і дихає самостійно, потрібно оцінити якість його дихання. Для цього порахуйте кількість дихальних циклів (один вдих і один видих) за 15 секунд. Якщо частота дихання становить менше двох циклів за цей час, вставте носоглотковий повітропровід і укладіть пораненого в положення на бік.

Якщо поранений у свідомості, дихає самостійно, але видає звуки хропіння або булькання, це може свідчити про часткову обструкцію дихальних шляхів. У цьому випадку

слід вставити носову трубку та укласти його на бік, щоб забезпечити прохідність дихальних шляхів.

Якщо поранений без свідомості, але дихає, вставте носоглотковий повітропровід і переведіть його в положення на бік, щоб запобігти обструкції дихальних шляхів.

Якщо поранений не дихає і немає проникаючих поранень грудної клітки, перевірте наявність пульсу на сонній артерії. Якщо пульсу немає, спроби порятунку припиняють. Якщо пульс є, негайно розпочніть штучне дихання.

Якщо поранений не дихає і має проникаюче поранення грудей, але не намагається вдихнути, штучне дихання не проводять. У цьому випадку важливо якомога швидше забезпечити подальшу медичну допомогу.

Проведення штучної вентиляції легень

Під час штучного дихання ви вдуваєте повітря в легені пораненого, а потім дозволяєте йому видихнути. Це забезпечує процес дихання, який максимально наближений до природного. Штучне дихання допомагає підтримувати життєво важливий обмін кисню і вуглекислого газу в організмі пораненого, особливо якщо його дихання зупинилося.



Рис. 44. Штучне дихання

ПРИМІТКА: штучне дихання можна робити тільки тоді, коли у вас немає інших поранених.

Інструкція, як здійснювати штучну вентиляцію легень

1. Підготовка:

- обережно затисніть ніздрі пораненого, щоб запобігти виходу повітря через ніс;

- відкрийте рот пораненого, зробіть глибокий вдих.

2. Вдування повітря:

- притисніться ротом до рота пораненого. Переконайтеся, що немає щілин, через які може виходити повітря;

- якщо пораненого тримати із закинutoю головою і підведеним підборіддям, його рот буде злегка відкритий, що полегшить вдування;

- зробіть видих у рот пораненого, стежачи за підйомом грудної клітки. Якщо повітря потрапляє в легені, грудна клітка підніматиметься.

3. Видих пораненого:

- відпустіть ніздрі пораненого, щоб дати йому можливість видихнути. Стежте, як його грудна клітка опускається.

Оцінка зусиль

- якщо **грудна клітка піднімається і опускається**, продовжуйте штучне дихання. Частота – **один вдих кожні 5 секунд**;

- якщо **грудна клітка не рухається**, повторно відкрийте дихальні шляхи, посилено закинувши голову і піднявши підборіддя. Перевірте ротову порожнину на сторонні предмети та видаліть усе зайве пальцями. Зробіть ще один вдих у рот пораненого;

- якщо після цього **грудна клітка почала рухатися**, продовжуйте штучне дихання з тією ж частотою;

- якщо **грудна клітка не рухається**, і поранений не намагається дихати, припиніть спроби порятунку.

Перевірка пульсу.

Перевіряйте пульс на сонній артерії приблизно **кожні 12 вдихів** (раз на хвилину). Якщо пульс є, це означає, що серце продовжує перекачувати кров.

1. Процедура перевірки пульсу на сонній артерії:

- продовжуйте тримати відкритими дихальні шляхи, притискаючи лоб пораненого однією рукою;

- знайдіть сонну артерію, розташовану зліва або справа від трахеї (дихального горла);

- вказівним і середнім пальцями вільної руки намацайте артерію в заглибленні поруч із кадиком;

- обережно притисніть артерію пальцями та перевіряйте пульс протягом **5–10 секунд**.

2. Якщо пульс є, продовжуйте штучне дихання, перевіряючи, чи не почав поранений дихати самостійно. Якщо пульсу немає, порятунок припиняється.

Ця послідовність дій дозволяє ефективно виконувати штучну вентиляцію легень і підтримувати життя пораненого до надання професійної медичної допомоги.

УВАГА! Не використовуйте великий палець для того щоб знайти пульс. Якщо використати великий палець, можна помилитися, прийнявши за пульс пораненого пульс у вашому великому пальці.

Якщо поранений почав дихати самостійно, необхідно оцінити його стан і вирішити, чи потрібне встановлення назофаренгіального повітроводу. Назофаренгіальний повітровід слід використовувати у таких випадках:

- поранений без свідомості;
- частота дихання пораненого становить менше двох разів за 15 секунд;

- поранений видає звуки хрипіння або булькання, що вказує на часткову обструкцію дихальних шляхів.

Штучне дихання слід продовжувати до тих пір, поки:

- поранений не почне дихати самостійно;
- пульс пораненого не перестане прослуховуватися (у цьому випадку припиняються всі спроби порятунку);

- не буде отримана команда зупинитися від керівника підрозділу або санітарного інструктора.

Ці дії допомагають підтримувати життя пораненого до прибуття професійної медичної допомоги або покращення його стану.

Введення назофаренгіального повітровіду.

Назофаренгіальний повітровід забезпечує доступ повітря в дихальні шляхи, не даючи язика запасти в горло і перекрити доступ повітря.

Пам'ятай!

Назофаренгіальний повітровід не можна використовувати, якщо у пораненого є травма голови, пошкоджено піднебіння або наявна відкрита травма голови. Також не слід вводити повітровід, якщо з носа або вух витікає прозора рідина, оскільки це може бути спинномозкова рідина, що свідчить про можливий перелом черепа.

Перед введенням повітроводу переконайтеся, що поранений лежить на спині обличчям догори. Повітровід необхідно змастити стерильним гелем (лубрикантом) або водою для полегшення введення та зменшення травмування слизової оболонки носа.

Визначте відповідність розміру трубки (Рис. 45).



Рис. 45. Визначення розміру повітроводу

Вставте повітровід:

- розкрийте носовий отвір пораненого, тобто натисніть на кінчик носа в напрямку носової перегородки, утворивши «свинячий п'ятачок». Зазвичай для першої спроби використовують праву ніздрю тому що анатомічно вона найбільше для цього підходить;
- вставте кінчик повітроводу в ніздрю;
- розташуйте повітровід так, щоб скіс (загострений кінець) був спрямований у бік мембрани (перегородки у носі, що розділяє ніздрі);
- вставте повітровід у ніздрю і просуньте так, щоб загнута кромка прилягала до ніздрі;

- зафіксуйте повітровід за допомогою шматочка липкої стрічки.

УВАГА! Ніколи не вводьте назофаренгіальний повітровід у ніс пораненого із застосуванням сили. Якщо під час введення ви відчуваєте опір, обережно витягніть повітровід і спробуйте вставити його в іншу ніздрю. Якщо не вдається ввести повітровід ні в одну ніздрю, слід покласти пораненого в стабільне бокове положення, щоб забезпечити прохідність дихальних шляхів, і негайно викликати медичну допомогу.



Рис. 46. Встановлення повітроводу

Розташування пораненого в стабільному положенні (Рис. 47).

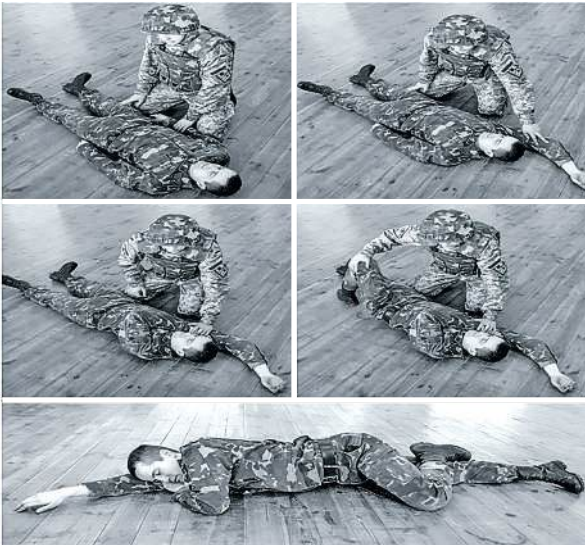


Рис. 47. Стабільне положення

Стабільне положення дозволяє крові, слизу і блювотним масам витікати з рота пораненого, не перекриваючи дихальні шляхи. Воно також не дає язика запасти і перекрити доступ повітря. Щоб розташувати пораненого у стабільному положенні:

- переверніть пораненого на бік;
- покладіть руку пораненого, що буде знаходитися знизу, йому під голову;
- зігніть верхню ногу пораненого, щоб урівноважити його положення

Пневмоторакс – це стан, при якому в плевральній порожнині накопичується повітря, що призводить до підвищення тиску в цій області. Це може статися внаслідок поранень, що проникають у грудну клітку, і є небезпечним для життя. Накопичене повітря ускладнює розширення легень, що порушує процес дихання і може призвести до зсуву органів середостіння, утруднюючи роботу серця та здорової легені. Пневмоторакс вимагає негайного втручання, оскільки зволікання може призвести до серйозних ускладнень і навіть летального результату (Рис. 48).

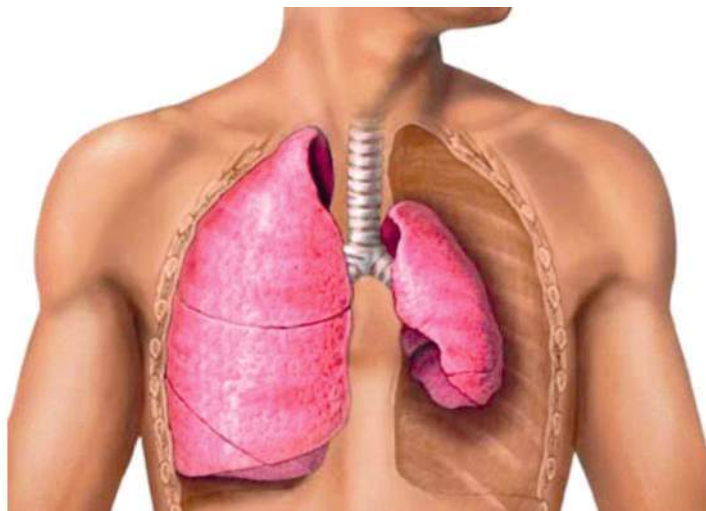


Рис. 48. Пневмоторакс

Розрізняють три основні види пневмотораксу: **відкритий, закритий (напружений) і напружений (клапанний)**.

Відкритий пневмоторакс

При відкритому пневмотораксі плевральна порожнина сполучається із зовнішнім середовищем. У результаті тиск у плевральній порожнині стає рівним атмосферному, що спричиняє спадання легені. У спавшій легені припиняється газообмін, і кров не збагачується киснем. Такий стан може супроводжуватися гемотораксом, коли в плевральній порожнині накопичується кров (Рис. 49, 50).

Лікування відкритого пневмотораксу: переведення в закритий пневмоторакс

Для зупинки надходження повітря в плевральну порожнину необхідно накласти оклюзійну пов'язку.

1. Закрийте доступ повітря до рани:

- якщо в рані немає стороннього предмета, попросіть пораненого зробити **глибокий видих**;
- притисніть долоню до рани, щоб перекрити доступ повітря.
- у разі наскрізної рани перекрийте обидва отвори – вхідний і вихідний.

2. Накладіть оклюзійну пов'язку:

- використовуйте матеріал, що не пропускає повітря, наприклад, шматок поліетиленового пакета, пластикову обгортку або інший непромокальний матеріал;
- якщо таких матеріалів немає, можна використати тканину чи частину одягу.

3. Закріпіть пов'язку:

- зафіксуйте пов'язку лейкопластирем або іншим підручним засобом, залишивши один край відкритим;
- відкритий край дозволяє повітрю виходити з рани при видиху, але не дає йому потрапляти назад у плевральну порожнину при вдиху.

Цей метод швидко усуває небезпеку, пов'язану з відкритим пневмотораксом, і допомагає зберегти дихальну функцію організму до прибуття медичної допомоги.



Рис. 49. Накладення оклюзійної пов'язки (ППП)

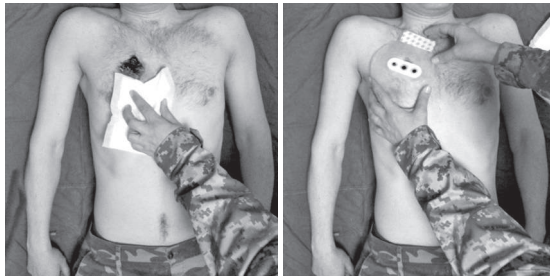


Рис. 50. Накладення оклюзійної пов'язки (Bolin Chest Seal)

Надання допомоги в зоні тактичної евакуації та в стабілізаційному пункті

Реанімація (від лат. *reanimatio* – оживлення) – це комплекс заходів, спрямованих на відновлення різко порушених або втрачених життєво важливих функцій організму. Реанімацію проводять при клінічній смерті, яка настає в перші 4–6 хвилин після зупинки дихання та кровообігу. Після цього часу в центральній нервовій системі починаються незворотні зміни, що призводять до біологічної смерті.

Серцево-легенева реанімація (СЛР) є основним методом для відновлення кровообігу і дихання. Вона дозволяє відновити роботу серця у 17,4–61,2% пацієнтів після його раптової зупинки. За даними досліджень, 18,5% осіб, які перенесли СЛР, живуть понад 7 років після реанімації.

Щорічно у світі реєструється понад 200 тисяч випадків реанімації в стаціонарних умовах, де приблизно 70 тисяч

пацієнтів (35%) успішно повертаються до життя. Водночас у позалікарняних умовах ефективність реанімаційних заходів значно нижча – реанімувати вдається лише 5% постраждалих.

Ці дані підкреслюють важливість своєчасного надання допомоги та навичок проведення СЛР для підвищення шансів на виживання.



Рис. 51. Послідовність реанімаційних дій

Клінічна смерть – це перехідний стан між життям і біологічною смертю, який триває кілька хвилин після зупинки кровообігу та дихання. У цей період зовнішні ознаки життєдіяльності повністю зникають, але в тканинах, навіть у гіпоксичних, незворотні зміни ще не настають. Тривалість клінічної смерті зазвичай становить 3–4 хвилини, але в окремих випадках може досягати 5–6 хвилин. На її тривалість впливають такі фактори, як загальний стан організму, тривалість попередніх патологічних процесів, вік постраждалого, а також зовнішні умови, зокрема температура.

Біологічна смерть – це стан, який настає після клінічної смерті, коли оживлення організму стає неможливим через незворотні зміни в центральній нервовій системі та інших органах.

Діагностика клінічної смерті

Діагностика клінічної смерті є початковим етапом алгоритмів серцево-легеневої реанімації (СЛР) і має займати кілька секунд.

Основні ознаки клінічної смерті:

1. Втрата свідомості:

- настає через 10–15 секунд після зупинки кровообігу;
- перевірити, звернувшись до потерпілого із запитанням або обережно струснувши його за плечі;
- якщо свідомість збережена, зупинка кровообігу виключається.

2. Відсутність пульсу на сонних артеріях:

- пульс перевіряється не менше 10 секунд, щоб не пропустити виражену брадикардію.

3. Додаткові ознаки:

- розширені зіниці без реакції на світло;
- блідість, ціаноз або мармуровість шкіри;
- відсутність рефлексів (аре-флексія).

Сучасні рекомендації: Згідно з Європейськими рекомендаціями ERC (2010), для діагностики клінічної смерті у дорослих і дітей від 8 років визначення пульсації на сонній артерії не є обов'язковим. Достатньо перевірити **відсутність свідомості та дихання**. У дітей до 8 років пульсацію перевіряють на плечовій артерії.

Послідовність дій при підозрі на клінічну смерть

1. Перевірка свідомості:

- гукніть постраждалого або обережно потрясіть його за плечі.

2. Переконавання у відсутності дихання:

- візуально спостерігайте за рухом грудної клітки та живота, нахиліться до рота й носа постраждалого, щоб почути або відчутти повітря.

3. Перевірка пульсації:

- однією рукою утримуйте відкриті дихальні шляхи;
- вказівним і середнім пальцями іншої руки перевірте пульс на сонній артерії протягом 5–10 секунд.

Якщо підтверджується відсутність свідомості, дихання та пульсу, негайно розпочинайте СЛР. Це має бути зроблено якомога швидше, оскільки кожна секунда зволікання знижує шанси на успішне відновлення життєдіяльності.



Рис. 52. Проведення серцево-легеневої реанімації

Серцево-легенева реанімація (СЛР) – це основний метод надання допомоги при раптовій зупинці кровообігу та дихання. Його метою є тимчасова підтримка кровообігу і дихання, що дозволяє попередити незворотні зміни у життєво важливих органах до відновлення самостійної серцевої діяльності та дихання.

Основна мета СЛР.

Підтримка мінімального рівня коронарного та мозкового кровообігу, щоб запобігти ушкодженню головного мозку та інших життєво важливих органів.

Показання до СЛР.

СЛР проводиться при **всіх випадках клінічної смерті**, незалежно від причини її виникнення.

Протипоказання до СЛР.

СЛР не проводиться за наявності достовірних ознак біологічної смерті, таких як трупні плями, трупне задубіння або значна деструкція тканин.

Основні завдання СЛР

1. негайний початок реанімаційних заходів:

- реанімацію слід розпочати одразу після діагностики клінічної смерті (протягом 10–15 секунд).

2. Встановлення причини:

- визначення ймовірної причини та ступеня порушення життєво важливих функцій організму.

3. Оцінка ефективності:

- Під час виконання реанімаційних заходів необхідно оцінювати їхню ефективність та вирішувати, чи потрібні додаткові екстрені дії.

Ефективність СЛР значною мірою залежить від своєчасності та правильності надання допомоги. Початок реанімаційних заходів у перші хвилини після зупинки кровообігу значно підвищує шанси на успішне відновлення життєвих функцій.

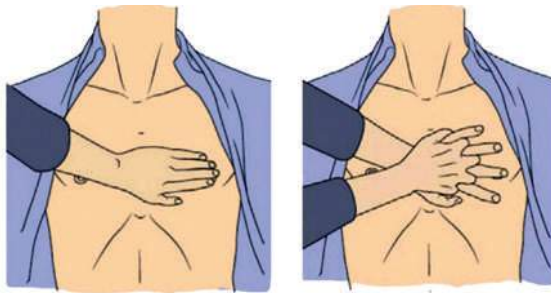


Рис. 53. Розташування рук при непрямому масажі серця

Заходи з надання домедичної допомоги негайно розпочинають у послідовності дій згідно з правилом АВС:

- А (air way open) – забезпечення прохідності дихальних шляхів;

- В (breath for victim) – виконання штучної вентиляції легень;

- С (circulation his blood) – підтримка штучного кровообігу.

Серцево-легенева реанімація (СЛР) складається з трьох основних етапів: контроль і забезпечення прохідності дихальних шляхів (А), виконання штучної вентиляції легень

(В) і підтримка штучного кровообігу (С). СЛР є основним методом екстреної допомоги при зупинці серця і дихання, що дозволяє тимчасово підтримувати кровообіг і насичення киснем до моменту відновлення самостійної серцевої діяльності та дихання. Ефективність СЛР залежить від періодичного початку заходів і правильності їх виконання.

Мета і важливість СЛР

Основна мета СЛР виникає у підтримці мінімального рівня кисневого забезпечення речовин, запобігання незворотним змінам у мозку, серці та інших органах. Реанімація має бути розпочата зараз, після хвилини затримки зменшується шанс на виживання. Якщо СЛР розпочинається в перші 3-4 хвилини після зупинки серця, шанси на успішне відновлення життєвих функцій значно зростають.

А – Контроль і забезпечення прохідності дихальних шляхів.

Контроль дихальних шляхів є першим і знайденим етапом СЛР. Причинами їхньої непрохідності можуть бути сторонні тіла (тверді або рідкі), пошкодження гортані чи голоски, спазм голосового зв'язку, західний язик, механічне ураження або травми.

Підготовка потерпілого:

Перед тим як почати СЛР, слід:

- розстебнути одяг, який обмежує дихання (ремені, краватки, коміри).
- видалити знімні зубні протези (якщо вони є).
- очистити порожнину рота від сторонніх тіл: їжі, крові, блювотних мас тощо.

Тверді предмети видаляють пальцями, обгорнутими марлею чи тканиною. Рідини видаляють, поклавши потерпілого обличчям донизу так, щоб його голова була нижче грудної клітки (дренажна позиція). У маленьких дітей можна підняти ніжками донизу головою. Якщо є підозра на західну мову, слід виконати потрійний прийом: голову закидають максимально назад, нижню щелепу висувають вперед, а рот відкривають. Це створює умови для нормального проходження повітря в трахею.

У випадках, коли є враження на травму шишного відділу хребта (наприклад, при пірнанні на молоководі або АКДС), голову не закидають, щоб не погіршити стан потерпілого. У таких ситуаціях прохідність дихальних шляхів забезпечує лише висування нижньої щелепи, утримуючи шию нерухомою.

При критичній обструкції дихальних шляхів (наприклад, через стороннє тіло, значний пошкодження або спазм голозових зв'язків) може знадобитися створення штучного дихального шляху. У невідкладних випадках використовують крикотиреоїдотомію або пункцію крикотиреоїдної зв'язки.

В – Штучна вентиляційна легень (ШВЛ).

Після забезпечення прохідності дихальних шляхів переходять до ШВЛ. Цей метод відбувається у введенні повітря в легені потерпілого.

Порядок дій:

1. Реаніматор робить глибокий вдих.
2. Щільно притискає свої губи до рота потерпілого, закриваючи його ніс пальцями.
3. Вдує 500–600 мл повітря (для дорослого).

Якщо губи потерпілого пошкоджені або є травми ротової порожнини, повітря вдувають через ніс. У немовлят рот і ніс обхоплюють одночасно. Починають з трьох-п'яти глибоких вдихів, а потім переходять на ритм один вдих кожні 5 секунд (12 вдихів за хвилину у дорослих, 24–30 у дітей).

Контроль ефективності:

Рухи грудної клітки є основним показником правильності виконання ШВЛ. Якщо грудна клітка не збільшується, слід перевірити:

- прохідність дихальних шляхів;
- герметичність контакту між ротом реаніматора та ротом потерпілого.

ШВЛ необхідно проводити обережно, щоб уникнути роздування шлунка, яке може спричинити аспірацію. У разі здуття повітря видаляють обережним натисканням у ділянці під мечоподібним відростком.

С – Підтримка штучного кровообігу

Цей етап забезпечує непрямий масаж серця для підтримки кровообігу крові.

Порядок виконання:

1. Реаніматор розташовується збоку від потерпілого.
2. Долоні кладуть на нижню третину груднини: одна долоня – основою на груднину, інше – серце, впоперек.
3. Натискання забезпечується прямими руками, без згинання в ліктях, з використанням вашої тулуба.

Частота і глибина натискання:

- у дорослих: 60–80 натискань за хвилину, глибина 4–5 см;
- у дітей до 10 років: 80 натискань за хвилину, глибина 3–4 см;
- у новонароджених: 120 натискань за хвилину, використовуючи два пальці.

Контроль ефективності масажу:

- поява пульсу на магістральних артеріях;
- звуження зіниць і реакція на світло;
- поліпшення кольору шкіри (зникнення блідості або синюшності);
- поява самостійних дихальних рухів.

Масаж серця та ШВЛ продовжують до повного відновлення серцевої діяльності або поки реаніматор може забезпечити мінімальний рівень кровообігу для підтримки функції мозку. У дорослих співвідношення компресій і вдихів становить 30:2, у дітей – 15:2 (за наявності двох реаніматорів) або 30:2 (якщо реаніматор один).

Особливості реанімації

СЛР необхідно виконувати з урахуванням сучасних рекомендацій. Важливо не тільки підтримувати алгоритм дій, але й оцінювати їхню ефективність та за можливості збільшити професійну медичну допомогу. Правильно виконана реанімація значно зменшує шанси на виживання та відновлення постраждалого.



Рис. 54. Розташування долоні і точка натискання при непрямому масажі серця

Кількість компресій при непрямому масажі серця становить приблизно 100 за 1 хвилину 15 секунд. Основними ознаками оживлення потерпілого є прояв самостійних серцевих скорочень, звуження зіниць із відновленням їхньої реакції на світло, тонус м'язів, окремі дихальні рухи, а також зменшення ціанозу шкіри та слизових оболонок.

Рішення про припинення реанімаційних заходів є надзвичайно складним і відповідальним. Реанімація повинна проводитися безперервно до прибуття реанімаційної бригади швидкої допомоги або до моменту, коли стане очевидним, що подальші дії безперспективні.

Якщо протягом 30–40 хвилин реанімаційних заходів (непрямого масажу серця, штучного дихання та медикаментозної терапії) серцева діяльність не відновлюється, зіниці залишаються широкими і не реагують на світло, це відбувається про незворотні зміни в організмі та загибель мозку. У таких випадках реанімацію слід припинити. Якщо ж є явні ознаки смерті, реанімація може бути припинена раніше. Час припинення реанімаційних дій у разі їхньої неефективності фіксується як час настання смерті.

Якщо реанімаційні заходи ефективні, необхідно продовжувати надання допомоги на місці до прибуття медичної бригади або транспортування постраждалого до лікарні. При цьому слід забезпечити відновлювальне положення потерпілого, прохідність двох шляхів та стабілізацію його

стану. Це дасть змогу мінімізувати ризик ускладнень і підвищити шанси на успішну госпіталізацію.

Постановка внутрішньовенного катетера, медичні ін'єкції

Периферична венозна канюля або катетер (ПВК) – це невелика гнучка трубка, яку вставляють у периферичну вену для забезпечення венозного доступу. Вона використовує для проведення внутрішньовенної терапії, прийому, введення лікарських препаратів, розчинів для гідратації, електролітів або переливання крові. ПВК дозволяє швидко і зручно забезпечити доступ до венозної системи, що особливо важливо в критичних ситуаціях або для проведення тривалої терапії. зазвичай катетер встановлюють у вені руки, передпліччя або кісті, а в окремих випадках – у вені інших частин тіла. Процедура інсталяції є малотравматичною, але вимагає збереження стерильності, щоб уникнути інфекційних ускладнень або тромбоутворення.

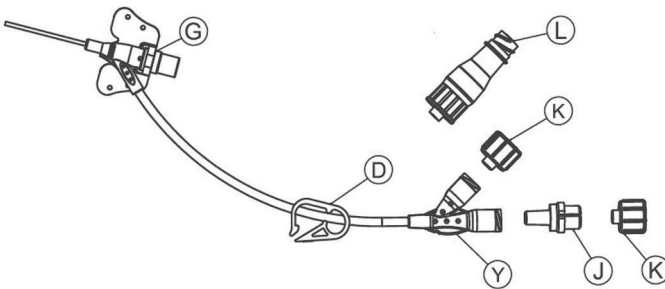


Рис. 55. Будова периферичного катетера

Канюля з катетером виготовлена з поліуретану, матеріалу, який знижує ризик виникнення тромбофлебиту і дозволяє подовжити термін її перебування у вені, якщо це необхідно. Подовжувальна трубка канюлі обладнана переривачем потоку, який зменшує ризик повітряної емболії, а також хімічної і мікробіологічної контамінації під час використання канюлі.

На дистальному кінці подовжувальної трубки розташований один або два конектори Луер-Лок, залежно від

модифікації. Основний конектор оснащений заглушкою з гідрофобною мембраною, яка запобігає витіканню крові чи розчину під час встановлення канюлі у вену.

Конектори Луер-Лок можуть бути герметизовані заглушками або оснащені клапанами безголкового доступу. Такі клапани автоматично відкриваються при підключенні шприца або інфузійної системи і закриваються після їхнього від'єднання, що забезпечує зручність та безпеку під час маніпуляцій з канюлею

Позначення	Назва компонента
E	Голка-стиллет
F	Захисна кліпса
Z	Втулка
G	Канюля з катетером
D	Переривач потоку
Y	Конектори Луер-Лок
J	Заглушка з гідрофобною мембраною
K	Заглушка Луер-Лок

Показання

Стани, що потребують доступу до периферичних вен:

- Для внутрішньовенної інфузії рідин, таких як розчини, для парентерального харчування і болюсного введення лікарських засобів.

- Для підтримки гідратації та/або корекції дегідратації у пацієнтів, які не можуть приймати достатній обсяг рідини перорально.

- Для трансфузії крові або компонентів крові.

Виберіть місце для введення катетера:

- У дорослих використовуйте верхню кінцівку. Катетери, вставлені в нижні кінцівки, мають більший ризик спровокувати розвиток флебіту, тромбофлебіту та тромбозу, ніж у верхніх кінцівках.

- При виборі місця слід уникати ділянок згинання (ліктьова вена, вени зап'ястя), оскільки це може сприяти розвитку флебіту через надмірний рух, що спричиняє травму стінки судини. Ці вени використовуйте лише при реанімаційних заходах.

- Кращим місцем для катетеризації є вени передпліччя (Рис. 55).

- Спочатку обирайте дистальні відділи кінцівки, а наступні катетеризації слід проводити проксимальніше місця попередньої катетеризації.

- У жінок після мастектомії обирайте руку на здоровій стороні.

- У педіатричних пацієнтів місцем введення катетера можуть бути верхні або нижні кінцівки або шкіра голови (у новонароджених або немовлят).

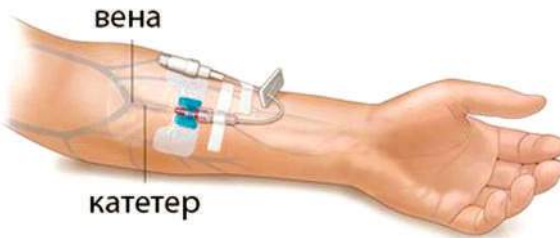


Рис. 56. Місце введення катетера

Оберіть розмір катетера:

- Рекомендовано найменший калібр та найкоротшу довжину для зниження ризику розвитку флебіту.

- Рекомендується також при виборі розміру ПВК зважати на розмір вени.

- Для швидких інфузій, автоматичних інжекторів або реанімації часто потрібні катетери з великим отвором, які потрібно встановлювати у великі вени (з низьким опором).

- ПВК великого калібру підвищують ризик розвитку флебіту.

- ПВК меншого калібру (22 калібру або менше) підвищують ризик випадкового видалення.

- Перед використанням медичного виробу перевірте цілісність упаковки і термін придатності. Не використовуйте виріб при пошкодженні первинної упаковки або якщо закінчився термін придатності.

Кольорове маркування	Розмір (G)	Діаметр (мм)	Довжина (см)	Швидкість інфузії (мл/хв)	
Зелений	18G	1,3	32	84	 НЕ МІСТИТЬ ДЕГФ
Рожевий	20G	1,1	32	58	
Синій	22G	0,9	25	33	 НЕ МІСТИТЬ ПАТЕНС
Жовтий	24G	0,7	19	18	

Рис. 57. Розміри катетерів

- Проведіть гігієнічну обробку рук (Згідно з СОП «Гігієнічна обробка рук») і надіньте рукавички.
- Дотримуйтеся гігієни рук до і після пальпації місць введення катетера, а також до і після введення, заміни, доступу, ремонту пов'язки внутрішньосудинного катетера. Використання рукавичок не скасовує необхідності дотримання гігієни рук.
 - Накладіть джгут на 10-15 см вище місця венепункції.
 - Продезинфікуйте ділянку венепункції 2%-ним розчином хлоргексидину або 70%-ним розчином спирту від місця катетеризації в одному напрямку (проти напрямку росту волосся) або круговими рухами від центру до периферії.
 - Оброблена поверхня повинна відповідати розмірам фіксуєючої пов'язки.
 - Дочекайтеся повного висихання антисептика на шкірі після дезінфекції.
 - Після нанесення антисептика не слід проводити пальпацію місця введення.
 - Відкрийте упаковку, вийміть катетер.
 - Переконайтеся, що всі з'єднання з аксесуарами герметичні, і що переривач потоку (D) відкритий та дозволяє повітрю виходити. Зніміть заглушку Луер-Лок (K) з заглушки з гідрофобною мембраною (J).
 - Переконайтеся, що голка-стиллет знаходиться у положенні зрізом ввєрх до периферичної вєнозної канюлі.

- Зручно візьміть катетер двома пальцями: великим і вказівним за порт.

- Проведіть венепункцію під кутом від 5° до 30° (залежно від глибини розташування вени).

- Про успішність венепункції (потрапляння кінчика голки в вену) свідчить миттєва поява крові між голкою-стилетом та поверхнею трубки канюлі. Через 1-2 с кров з'явиться і в подовжувальній трубці канюлі.

Примітка: рух крові сповільниться в місці з'єднання катетера і подовжувальної трубки, перш ніж продовжити рух по подовжувальній трубці до конекторів Луер-Лок (Y).

- Послабте джгут.

- Тримайтеся за втулку голки-стилета (Z), зафіксуйте голку нерухомо до поверхні шкіри пацієнта, а іншою рукою повільно введіть периферичну венозну канюлю (G) у вену, знімаючи її з голки.

- Обережно вийміть голку-стилет з канюлі з катетером.

- Після того як голка-стилет буде вилучена з канюлі, відбудеться автоматичне блокування захисною кліпсою (F) вістря голки, попереджаючи можливі ризики випадкового уколу та інфікування.

- Утилізуйте використану голку, відповідно до протоколів, у контейнер для гострих предметів.

- Закрийте переривач потоку (D) та зніміть заглушку з гідрофобною мембраною (J) з конектора Луер-Лок (Y).

- Приєднайте шприц до конектора Луер-Лок, відкрийте переривач потоку (D) та промийте подовжувальну трубку і канюлю від залишків крові шляхом введення 0,9% розчину натрію хлориду. Не від'єднуючи шприц, закрийте переривач потоку (D).

- Приєднайте до конектора Луер-Лок (Y) відповідний конектор лінії або системи для внутрішньовенної інфузії чи трансфузії. Впевніться в герметичності з'єднання, відкрийте переривач потоку (D) та почніть інфузійну терапію відповідно до призначень.

- Зафіксуйте нерухомо периферичну венозну канюлю за крильця до шкіри пацієнта за допомогою спеціальної пов'язки або лейкопластиру.

- Від якості фіксації ПВК безпосередньо залежить термін служби ПВК, а також безпека пацієнта.

- Фіксація ПВК у дітей може бути складнішою, ніж у дорослих пацієнтів.

- Пов'язка притискається від центру до краю, рівномірно розправляється, щоб не виникало загинів.

- На перев'язувальний матеріал слід наклеїти клейкі етикетки з датою встановлення.

- Туга фіксація може спричинити дискомфорт, впливаючи на кровообіг і ятрогенні пошкодження шкіри, водночас слабка фіксація може призвести до випадкового зісковзування ПВК.

- Рекомендовано використовувати прозорі безшовні пов'язки. Вони надійно закріплюють пристрій, дозволяють безперервно візуально перевіряти місце встановлення катетера, приймати пацієнтам ванну та душ, не промочуючи пов'язку, і вимагають менш часті зміни, ніж стандартні марлеві та стрічкові пов'язки. Крім того, використання цих перев'язувальних матеріалів економить час персоналу.

- Після закінчення інфузійної терапії закрийте переривач потоку (D), від'єднайте лінію або систему, закрийте конектори Луер-Лок (Y) заглушками Луер-Лок (K). В разі необхідності попередньо промийте периферичну венозну канюлю 0,9% розчином натрію хлориду

- Якщо пристрій використовується під високим тиском або з інжекторами, під'єднайте систему вливання безпосередньо до пристрою за допомогою роз'єму Луер-Лок, виключно з усіма пов'язаними аксесуарами, такими як безголковий конектор (L), 3-ходовий кран, замінюючи їх, де це необхідно, на щільно закриту кришку Луер (K). Використовуйте тільки конектори типу Луер-Лок, придатні для забезпечення безпечного з'єднання. Не використовуйте

прилади з венозними катетерами малого калібру (26G та 24G). Завжди перевіряйте прохідність пристрою перед використанням. Ніколи не перевищуйте максимальний тиск 20 бар, щоб уникнути пошкодження пристрою.

Термін перебування периферичного венозного катетера у вені.

Загальні рекомендації щодо термінів перебування периферичного венозного катетера у вені:

- Закриті (середні) периферичні венозні катетери асоціюються з нижчою частотою випадків розвитку флебіту, ніж короткі периферичні катетери, і з нижчою частотою інфікування.

В середньому термін їхнього перебування становить сім днів.

- Короткі периферичні катетери зазвичай змінюють з інтервалом 72-96 годин.

Заміна ПВК здійснюється згідно із СОП «Догляд за периферичним внутрішньовенним катетером».

Загальні правила

- Ніколи не промивайте катетер, докладаючи зусиль, долаючи опір.

- Для промивання ПВК використовуйте шприц більшого об'єму – 10 мл.

- Промивання гепариновим розчином не рекомендовано, якщо немає додаткових рекомендацій лікаря.

- Не використовуйте ножиці та інші ріжучі інструменти в місці встановлення периферичної венозної канюлі або поблизу неї, оскільки це може призвести до пошкодження катетера.

- Не застосовуйте надмірних зусиль, не тягніть і не згинайте катетер, оскільки це може призвести до його пошкодження.

- Не використовуйте повторно. Не стерилізуйте повторно. Повторне використання та очищення медичного виробу можуть змінити його структурні та механічні властивості. Це може призвести до інфікування або травми.

Внутрішньокістковий доступ

Внутрішньокісткова канюляція (канюляція кістково-мозкового каналу) є найпростішим і надійним способом отримання судинного доступу для введення лікарських засобів та інфузії рідин. Внутрішньокістково можна безпечно вводити ті ж препарати, що й внутрішньовенно. Вони досягають терапевтичної концентрації у плазмі крові за аналогічний проміжок часу, як і після введення через центральний венозний катетер.



Рис. 58. Внутрішньокістковий доступ

При компонентні манжети для швидкої інфузії зазвичай досягається швидкість потоку ≈ 125 мл/хв; для проведення інтенсивної інфузійної терапії може знадобитися інший доступ до кістково-мозкового каналу.

Показання

необхідності невідповідності внутрішньовенного введення препаратів за умови, що канюляція периферичної вени ускладнена або неможлива (тобто були дві недавні спроби або їх тривалість перевищила 90 с).

Протипоказання

Пов'язані з місцем інсталяції внутрішньокісткового доступу: інфекція шкіри чи м'які тканини, опіки, переломи, компартмент-синдром або травми кінцівок з пошкодженням судинної пучки, попередня спроба введення в цю ділянку протягом останніх 24 годин, остеопороз, порушення окостеніння, патології кісткової тканини, остеомієліт.

Ускладнення

гематоми, інфекційні ураження в зоні ін'єкції, зміщення голки за межі кістково-мозкової порожнини, переломи (особливо у новонароджених та пошкоджені остеопорозом), остеомієліт, компартмент-синдром, жирова емболія (останнє ускладнення зустрічається < 1 % випадків).

Підготовка пацієнта

Хворий має лежати на спині; для проколу в зоні горбістості великомілкової кістки слід підкласти валик під коліну.

Місце уколу у дорослих – медіальний виросток великомілкової кістки: відступити ≈ 2 см медіально і ≈ 1 см краніально від її горбістості (→Техніка). Альтернативні місця: дистальна частина великомілкової кістки, великий горбик плечової кістки, руків'я груднини.

Забезпечення

Рукавички, тампони, дезінфектор, голка для внутрішньокісткового доступу (автоматична чи мануальна; доступні розміри для дорослих і дітей), шприц, триходовий краник, система для краплинної або безперервної інфузії.

Техніка

Знайдіть місце проколу. Обробіть його тампоном із дезінфектором. Якщо дозволяє час, виконайте місцеву анестезію. Подальші дії залежать від типу обладнання.

Мануальна канюляція

Тримайте голку між II та III пальцями, щоб пластиковий кінець знаходився в долоні.

Вколюйте голку під 90° до поверхні кінцівки, виконуючи обертальні рухи; різке зникнення опору пропускання в кістково-мозковий канал.

Відкрутіть ковпачок на основі голки, видаліть троакар.

Приєднайте шприц і виконайте аспірацію; отриманого кістково-мозкового підтверджує правильне положення. Якщо його немає, але голка стабільна, перевірте правильність введення рідини (→нижче).

Під'єднайте до голки триходовий краник (для введення препаратів) та систему для інфузії. Відсутність залишку в зоні проколу підтверджує правильне положення.

Якщо внутрішньокістковий доступ більше не потрібен, видаліть голку, закріпивши кінцівку, міцно ввівши корпус голки та витягнувши її обертовим рухом.



*Рис. 59. Автоматична канюляція голкою
Bone Injection Gun (B.I.G.)*

Автоматична канюляція голкою Bone Injection Gun (B.I.G.).

1. Виберіть необхідну глибину введення, відкручуючи манжету на корпусі пристрою (позиція Prox. Tibia).

2. Розташуйте пристрій у потрібному місці під прямим кутом до шкіри, тримаючи його так само, як внутрішньокісткову голку.

3. Стиснути дві частини запобіжного механізму та витягнути його з корпусу.

4. Активуйте механізм пристрою, натиснувши на верхню частину корпусу ручки.

5. Відкрийте голку, з'єднавши пластикову частину пристрою.

6. Віддалити троакар із внутрішньої частини голки.

7. Далі дійте за принципом мануальної канюляції. Видалений фіксатор можна використовувати для утримання та захисту голки.

8. Видалення: зафіксуйте кінцівку, обертаючи голку навколо осі під час екстракції; для вилучення можна знадобитися затискач або хірургічний інструмент, що забезпечує надійне захоплення основи голки.



Рис. 60. Набір EZ-IO

Набір EZ-IO

1. Приєднайте голку до дреля EZ-IO.
2. Розташуйте голку над обраним місцем під прямим кутом до шкіри.
3. Без активації дреля проколите шкіру голкою, доторкнувшись до поверхні кістки.
4. Увімкніть дріль і просуйте голку, доки не зникне опір.
5. З'єднайте дріль, після чого відкрутіть пластикову частину голки з троакаром.
6. Приєднайте шприц і виконайте аспірацію кісткового мозку (→див. вище).
7. Закріпіть голку за допомогою пов'язки EZ Stabilizer (рекомендовано виробником).
8. Під'єднайте триходовий краник для введення препаратів, а також систему краплинної інфузії. Відсутність залишку у місці введення при струминному (→див. вище) або краплинному введенні рідини призводить до правильного розташування голки в кістково-мозковому каналі.
9. Видалення: зафіксуйте кінцівку, приєднайте шприц із наконечником Луер-Лок, обертаючи голку прямо, одночасно витягуючи її.

Використовувати набір для внутрішньокісткового доступу можуть лише особи з медичною освітою або ті, хто пройшов спеціалізоване навчання. Неправильне застосування цього засобу може призвести до травми і погіршення стану постраждалого!

Постановка ларингеальної маски

Правильно і точно встановлена ларингеальна маска забезпечує ефективну герметизацію дихальних і забезпечує вільне дихання. Розмір маски повинен відповідати анатомічним та фізіологічним особливостям постраждалого, тому необхідно мати щонайменше три варіанти розміру.

Ларингеальна маска зі спущеною манжетною повинна мати правильну форму та складатися так, щоб її кінчик залишався гладким і був злегка зігнутим у бік, протилежний увігнутій стороні. Верхні манжети щільно прилягають до однієї з обох боків, що надає масці необхідну жорсткість та полегшує її встановлення.

Методика введення ларингеальної маски повинна відповідати природному акту ковтання, що означає її встановлення аналогічного механізму проштовхування харчової грудки. Найпоширеніші труднощі при введенні маски, пов'язані з недостатньою підготовкою особи, яка виконує маніпуляцію. Деякі проблеми можуть виникнути при просуванні маски за язик.

Існує кілька стандартних методик, які допомагають усунути цю перешкоду, наприклад, введення маски з частково роздутим манжетом. Як альтернативу, маску можна злегка відмовитися від убік або встановити після корекції.

Ларингеальна маска – це гнучка масочка з герметизуючим манжетом, яка після правильного встановлення закриває вхід до гортані. Вона сполучена з трубкою великого діаметра, що закінчується стандартним конектором, до якого можна приєднатися.

Встановлення ларингеальної маски є альтернативою інтубації трахеї для осіб без досвіду проведення інтубації або у випадку, коли виконати інтуб неможливо через так звані складні дихальні шляхи.

Протипоказання

1. Абсолютні: неможливість відкритого рота пацієнта, повна обструкція дихальних шляхів.

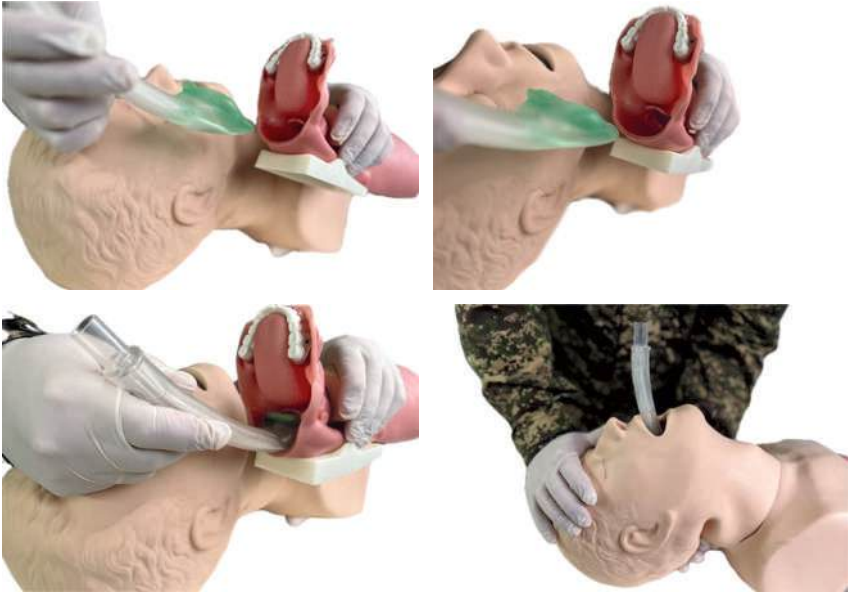


Рис. 61. Встановлення ларингеальної маски



Рис. 62. Ларингеальні маски

2. Відносні: підвищений ризик аспірації, підозра на аномалію або виявлення відхилень у будові надгортанної ділянки, необхідність вентиляції за умов високого тиску в дихальних шляхах (ефективну вентиляцію при тиску > 20 см H_2O забезпечує лише маска типу ProSeal).

Ускладнення

Гіпоксія у пацієнта (що спостерігається через подовження тривалості втручання), аспірація шлункового вмісту

(ларингеальна маска не забезпечує повного захисту від аспірації, але ризик значно нижчий, ніж при застосуванні рото- та носоглоткових повітроводів), подразнення навколишніх тканин, нудота і блювання (після зняття). ларингеальної маски), травма або парез нервів через компресію тканини манжетою маски.

Ларингеальна маска відповідного розміру (підбирається від результату маси тіла пацієнта; у разі крайньої ваги слід вибрати маску більшого розміру).

Приготування:

1. Переконайтеся в герметичності манжети ларингеальної маски.
 2. Покладіть маску на рівну поверхню, натисніть на манжету пальцем і повністю випустіть з її повітря.
 3. Нанесіть анестезуючий гель на маску – лише на поверхню, що контактує із задньою стінкою глотки.
 4. Шприц 50 мл для наповнення манжети маски.
 5. Гель із анестетиком.
 6. Вентиляційний мішок [Амбу].
 7. Комплект для оксигенотерапії.
 8. Механічний відсмоктувач і катетери для видалення виділень.
 9. Стетоскоп.
- За можливості має бути набір для ендотрахеальної інтубації та конікотомії.

Підготовка пацієнта:

1. Отримайте інформовану згоду пацієнта (якщо можливо).
2. Покладіть хворого на спину, голову вирівняйте вздовж пізнішої осі тіла, потилицю трохи підніміть і покладіть на підкладку (плоску подушку, $\approx 3-5$ см), голову злегка відхиліть назад (нижню щелепу підніміть вгору).
3. Віддаліть зубні протези, за потреби виконайте аспірацію вмісту порожнини ротоглотки.
4. Якщо необхідно, застосуйте аналгоседацію (аналогічно до інтубації трахеї) – втручання не слід виконувати

у випадку зі збереженими рефлексами задньої частини глотки.

5. Оксигенація: перед процедурою подайте пацієнту 100% кисень; після введення препаратів для анальгоседації підтримуйте дихання за допомогою вентиляційної суміші [Амбу] з лівою маскою, забезпечуючи вентиляцію 100% киснем.

Техніка:

1. Відкрийте рот пацієнта пальцями однією рукою: схрещеними великими і вказівними пальцями притисніть зуби (або ясна у беззубого пацієнта) верхньої та нижньої щелепи, після чого розкрийте рот.

2. Ларингеальну маску утримуйте іншою рукою, як перо, розмістіть з'єднання маски з трубкою.

3. Вставте маску в рот пацієнта та, спираючись на тверде піднебіння, просувajte її вниз до глотки, направляючи вказівним пальцем. Контакт із твердим піднебінням запобігає згинання кінчика маски та зменшує ризик зачеплення за язик. Просуйте маску глибше, доки не відчуєте опір. Правильно встановлена маска повинна повністю розташовуватися за язиком.

Примітка: при застосуванні ларингеальних масок жорсткої конструкції традиційно не потрібно вводити пальці до рота пацієнта. Маску вводять, утримуючи за її дистальний кінець.

4. Наповніть манжету маски необхідною кількістю повітря (інформація про об'єм зазвичай вказана на самій масці).

5. Переконайтеся в правильному положенні маски шляхом аускультатії грудної клітки пацієнта. Додатково можна зробити якісний або кількісний аналіз вмісту CO₂ у повітрі, що видно через маску. Перевірте, чи трубка знаходиться на середній лінії тіла пацієнта.

6. Переконайтеся, що високий тиск у дихальних шляхах не викликає витоку газової суміші навколо маски. Якщо витік є, спробуйте додати кілька мілілітрів повітря в манжету. Якщо ви не готові, зніміть маску, введіть оксигенацію та введіть маску на розмір більше.

Конікопункція

Метод використання для швидкого доступу до дихальних шляхів через персне-щитоподібну зв'язку.

Показання: неможливість забезпечення прохідності дихальних шляхів іншими методами, виключно з ендотрахеальною інтубацією (наприклад, через ураження гортані, стороннє тіло, травму лицевого відділу черепа).

Протипоказання: можливість проведення ендотрахеальної інтубації, невизначене розташування персне-щитоподібної зв'язки.

Ускладнення: кровотеча, підшкірна фізема, пневмомедіастинум, пневмоторакс, пневмоперикард, пошкодження стінки стравоходу, інфекційні ускладнення (медіастиніт).

Можливі інструменти: внутрішньовенна канюля 14-18 G або набір для конікотомії, шприц 5 мл, перехідник для інтубаційної трубки, мішок Амбу або пристрій для механічної вентиляції з позитивним тиском; для хірургічної конікотомії додатково знадобляться скальпель, затискач-москіт (ручки), трубка для конікотомії.

Підготовка пацієнта: положення на спині, підкласти валик під спину та шию для розгинання голови й випрямлення шиї. Голова і шия повинні знаходитися точно по серединній лінії тіла.

Місце операції: персне-щитоподібний зв'язок між нижнім краєм щитоподібного хряща та верхнім краєм перснеподібного хряща гортані, по серединній лінії тіла.

Техніка:

1. Конікопункція голкою. Визначте анатомічні орієнтири. Введіть голку, з'єднану зі шприцом, що містить невелику кількість 0,9% NaCl, по серединній лінії тіла, підтягуючи поршень шприца; іншою рукою зафіксуйте гортань. Наявність пухирців повітря у шприці підтверджує, що голка потрапила в гортань. Після цього канюлю направляють у каудальний напрямок та зміщують із голки (не вводьте голку глибше). Далі видаліть голку, приєднайте канюлю до перехідника та мішка Амбу, розпочніть вентиляцію.

2. Конікопукція для складної інтубації. Після введення канюлі в гортань, направляючи її в краніальному напрямку, введіть інший металевий провідник (наприклад, із обладнання для катетеризації центральної вени) через гортань у ротову порожнину і далі назовні (при складнощах використовуйте щипці Магілла [Magilla]). Далі проведіть провідник через інтубаційну трубку, введіть трубку в гортань, видаліть провідник, потім просуньте трубку в трахею на необхідну глибину.

3. Хірургічна конікопукція. Визначте анатомічні орієнтири, зробіть поперечний розріз шкіри довжиною 5-10 мм, розведіть тканини, пересічіть персне-щитоподібну зв'язку та введіть трубку.

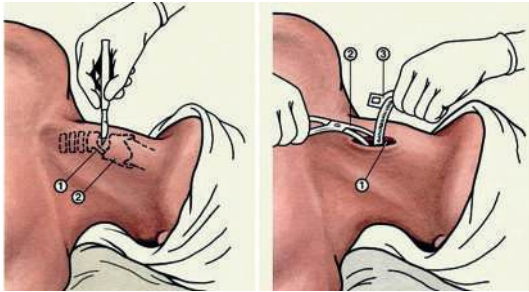


Рис. 63. Місце проведення конікопукції

Сортування поранених

Сортування потерпілих є першим етапом реагування екстрених служб у ситуаціях із великою кількістю постраждалих: землетруси, урагани, повені, техногенні аварії, транспортні катастрофи, соціальні порушення, бойові дії тощо. У таких умовах медична система часто перевантажена через нестачу кваліфікованих медичних працівників, обмежені ресурси й тривалий час надання допомоги. Тому сортування потерпілих рідкісних представників правоохоронних органів, рятувальників, пожежників, волонтерів тощо.

Для підтримки цих служб важливо ознайомитися з принципами триажу. Основні завдання сортування:

- забезпечення безкоштовної медичної допомоги;
- оптимізація обсягів надання допомоги;
- ефективне лікування максимальної кількості постраждалих.

Медичне сортування – це багаторівневий процес аналізу життєвих показників, який потребує спеціальних знань, медичних навичок та доступу до обладнання. У перевантажених умовах поєднати ці фактори складно. Тому існує проста й доступна система первинного сортування, яка не потребує медичних навичок чи обладнання. Методика **простого сортування та швидкого лікування (START, або START)**, розроблена в США в 1983 р. для ліквідації наслідків землетрусів, згодом стала загальноприйнятим стандартом під час стихійних лихів, техногенних аварій, соціальних заворушень і навіть терактів. Нині цей метод використовують у багатьох країнах світу.

Простота та ефективність сортування за СТАРТ базується на розподілі постраждалих на чотири групи:

- **I група («Червона»)** – критичні постраждалі з важкими травмами, які потребують невідкладної допомоги та транспортування протягом 60 хв. До цієї групи належать пацієнти з гострою дихальною недостатністю, напруженим пневмотораксом, критичною кровотечею, пораненнями торса, шиї чи тазу, високим ризиком шоку, ампутаціями, загрозою втрати кінця або зору. Вони евакуюються першочергово.

- **II група («Жовта»)** – пацієнти із серйозними, але не загрозливими для життя травмами. Його стан погіршується протягом кількох годин. До групи входять постраждалі з тупими чи проникаючими пораненнями без шоку, переломами, помірними кровотечами, травмами обличчя без порушення дихальних шляхів. Їх транспортування може бути відкладене.

- **III група («Зелена»)** – потерпілі з легкими травмами, які не становлять загрози для життя і не втрачаються протягом кількох днів. Це пацієнти з переломами малих кісток,

забоями, вивихами, саднами, поверхневими опіками. Вони можуть отримати само- чи взаємодопомогу без участі медиків.

- **Група IV («Чорна»)** – загиблі та потерпілі з травмами, несумісними з життям. Через обмежені ресурси допомоги їм не надається або обмежується лише знеболюванням. Вони тримають увагу в останній час.

Далі розглянемо ключові показники, які допомагають зміні групи перевагу та повну дію. Важливо відзначити, що система START не потребує спеціальних пристроїв, а її повний цикл оцінки займає лише 60 секунд.

Для дорослих сортування використовують за чотири основні критерії, описані нижче. Для дітей до восьми років ваша модифікований варіант методу – **JumpSTART**.

Перевірка можливості пересуватись

Сортування потерпілих за системою START на початковому етапі передбачає негативне відокремлення найменших критичних постраждалих. Для цього виконайте такі дії:

- Огляньте місце події, переконайтеся в безпеці навколишнього середовища та визначте зони, куди переміщувати потерпілих відповідно до пріоритетної групи.

- Голосно й чітко зверніть увагу до постраждалих із фразою на зразок: «Усі, хто може самостійно рухатися, залиште місце події та перейдіть до {вказане попередньо визначене місце}».

- Ті, хто відгукнувся і пересунувся самостійно, є «ходячими потерпілими». Вони або не мають пошкоджень, або отримали незначні травми. Такі особи належать до «зеленої» групи (третьої пріоритет). Їхня здатність до пересування вказує на наявність свідомості та викликає критичні порушення функцій організму. Якби такі порушення були, вони б не могли рухатися.

- Інструкуйте потерпілих із «зеленої» групи надавати допомогу одному, за можливості забезпечити їх медичними засобами. Також їм може знадобитися спостереження та психологічна підтримка. Представники правоохоронних

органів можуть розпочати з ними роботу для збору свідчень, встановлення поточних подій та учасників.

Перевірка дихання

Наступний етап сортування за системою START дозволяє відокремити ще одну групу постраждалих. У всіх, хто не зміг самостійно залишити місце, слід оцінити наявність та частоту дихання.

Перед перевіркою дихання кожному постраждалому відновлюють прохідність дихальних шляхів: усувають сторонні предмети та рідини з ротової порожнини, а також застосовують метод закидання голови з висуванням щелепи для запобігання западанню мови.

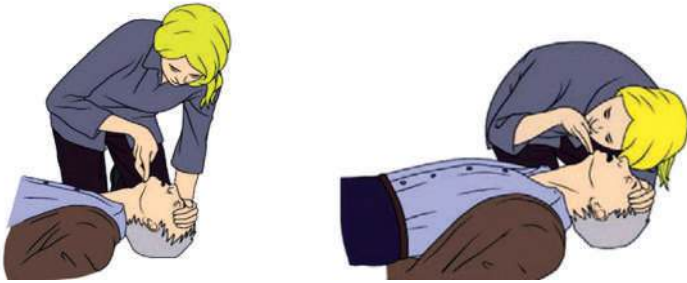


Рис. 64. Забезпечення прохідності дихальних шляхів

Далі проводиться перевірка дихання методом «Чую-Бачу-Відчуваю».

Якщо потерпілий протягом 10 с **не виявив дихальних рухів** – йому присвоюється «чорна» група з четвертим пріоритетом. Подальша допомога потерпілим з цієї групи надається лише тоді, коли всі присутні потерпілі отримали відповідну групу пріоритету.

Для тих, кому це може здатися цинічним, нагадаю про принцип «надання ефективної допомоги максимально можливою кількості потерпілих», що закладений в сортування потерпілих за системою START.

Серцево-легенева реанімація (СЛР) максимально ефективна у перші хвилини після зупинки дихання, поки

потерпілий ще не пройшов фази клінічної та соціальної смерті. Тож зусилля рятувальників, які прибули на місце події через 10 хв, доцільніше направити на стабілізацію стану потерпілих «червоної» та «жовтої» груп, поки вони теж не увійшли до «чорної» групи.

Якщо перевірка дихання протягом 10 с **виявила прискорене дихання** (понад 30 вдихів за хв) **або, навпаки, сповільнене дихання** (менш як 10 вдихів за хв) – потерпілому присвоюється «червона» група з першим пріоритетом. Прискорене дихання сприймається як свідчення розвитку шокового стану, тому такому потерпілому необхідна швидка евакуація до медичного закладу.

Якщо перевірка дихання протягом 10 с **виявила нормальне дихання** (10-30 вдихів за хв) – варто переходити до наступної перевірки зі складу системи сортування потерпілих START.

Перевірка капілярного наповнення

Подальше сортування потерпілих з нормальним диханням аналізує якість роботи системи кровообігу, для чого перевіряють швидкість капілярного наповнення (capillary refill).

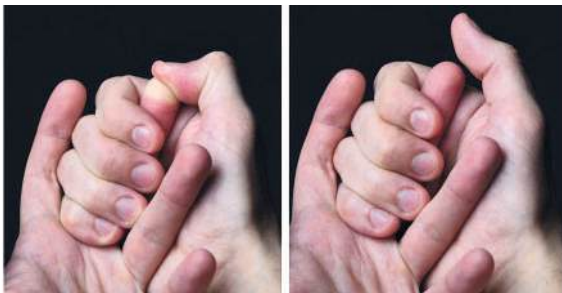


Рис. 65. Капілярна проба

Виконується ця перевірка у такий спосіб:

- на неушкодженій руці потерпілого схопіться за один з його пальців як показано на фото вище. хапатися за руку, на яку накладений джгут, або з якої струменить кров, немає сенсу. зупиняйте всі видимі кровотечі і лише тоді використовуйте неушкоджену руку потерпілого;

- великим пальцем своєї руки притисніть кінчик пальця чи ніготь потерпілого так сильно, щоб вони зблідли;

- відпустіть свій великий палець і рахуючи про себе «сто-один, сто-два, сто-три» визначте час в секундах, за який кінчику пальця з'явиться природна пігментація (рожевий відтінок);

- **якщо швидкість капілярного наповнення складає більш як 2 с** – потерпілий отримує «червону» групу пріоритету. уповільнене капілярне наповнення свідчить про зниження об'єму циркулюючої крові (ОЦК), можливу внутрішню кровотечу чи інші серйозні розлади системи кровообігу. для їхньої подальшої діагностики та усунення необхідна госпіталізація. крім того, варто ретельно оглянути потерпілого, знайти можливі місця крововиливів і стабілізувати знайдені кровотечі;

- **якщо швидкість капілярного наповнення складає менш як 2 с** – проводиться фінальна перевірка системи сортування потерпілих START.

В умовах низьких та екстремально низьких температур швидкість капілярного наповнення кінцівок часто сповільнюється під дією холоду. Тому в таких умовах перевірку швидкості капілярного наповнення рекомендують виконувати не на пальцях рук чи ніг, а на частинах тіла, що прикриті одягом. Наприклад – грудині потерпілого.

Перевірка свідомості

На фінальному етапі система START розподіляє потерпілих із нормальною частотою дихання і належною роботою системи кровообігу на дві групи: «червону» та «жовту». Для цього слід виконати такі рекомендації.

- Всім потерпілим, які пройшли перевірку дихання та швидкості капілярного наповнення, ставиться просте питання чи дається проста команда. Це може бути що завгодно: «Який зараз рік?», «В якому місті ми знаходимося?» або «Підведіть ліву руку» чи «Торкніться рукою кінчика носа». Але не зловживайте загадками. Ці питання та інструкції націлені на перевірку свідомості і можливості реагувати на

них адекватним чином. Якщо потерпілий не чує вас, довго не реагує чи реагує неадекватно – поставте додаткове питання. Максимум за три питання ви зможете точніше оцінити якість реакції кожного потерпілого.

- Якщо потерпілий **не виконує прості команди** або не відповідає на запитання – такому потерпілому присвоюється «червона» група з першим пріоритетом. Заплутаність свідомості та відсутність реакції на прості питання розглядаються як можливі наслідки черепно-мозкових ушкоджень, порушень роботи нервової системи тощо.

- Якщо потерпілий **виконує прості команди** і відповідає на поставлені питання – йому присвоюється «жовта» група з другим пріоритетом. В неї потрапляють усі потерпілі з нормальними показниками частоти дихальних рухів, капілярного наповнення і адекватною реакцією на перевірку свідомості. Допомогу потерпілим «жовтої» групи надають в другу чергу, тоді, коли стан потерпілих «червоний» групи вже стабілізовано.

Сортування потерпілих по системі START доволі просте, не потребує ані медичної освіти, ані спеціалізованого обладнання. Вона дозволяє проводити оцінку стану великої кількості потерпілих у стислі строки. У непідготованій людині чотири перевірки з цієї системи на одному потерпілому займуть приблизно одну хвилину. З практикою, ба більше – постійною практикою – цей час може бути ще меншим. Одночасно з проведенням оцінки стану кожного потерпілого йому надається невідкладна допомога: перевірка і відновлення прохідності дихальних шляхів, зупинка критичних кровотеч. Подальші маніпуляції виконуються вже після того, як всі потерпілі отримали відповідні сортувальні категорії, та, відповідно, залежать вже від них.

Під час сортування потерпілих по системі START намагається також фіксувати кількість потерпілих кожної групи пріоритету. Ця інформація знадобиться співробітникам екстрених служб, які першими прибудуть на місце події, задля подальшої мобілізації відповідних ресурсів та їхньої координації.

Система START – це всього лише спосіб **первинного сортування** потерпілих, який, можливо, доведеться застосувати до **прибуття кваліфікованого медичного персоналу**. Медичні співробітники проведуть глибшу оцінку життєвих показників потерпілих за іншими системами, і далі діятимуть відповідно до встановлених протоколів.



Рис. 66. Картка пораненого

Необхідним доповненням до процесу сортування потерпілих можуть стати **кольорові маркери** : стрічки, браслети, світлові маячки відповідних кольорів тощо. Корисними також можуть бути **карти потерпілих** для фіксації їх стану та пріоритету допомоги.

Стабілізаційний пункт

Після сортування наступним етапом **стабілізаційний пункт** – мобільний шпиталь, що розгортається у вигляді наметового містечка. Тут виконуються **мінімальні хірургічні втручання** та заходи для **стабілізації поранених** перед подальшим транспортуванням.

Система мобільних армійських хірургічних госпіталів була розроблена для наближення досвідченого медичного персоналу до зони бойових дій, що дозволяє швидше надавати кваліфіковану допомогу пораненим.



Рис. 67. Видгляд мобільного госпіталю всередині

Госпіталі бойової підтримки не є першою лінією військової медицини. Початкову допомогу солдати підтримують у медичних пунктах батальйонів, медичних батальйонах передової підтримки та передових хірургічних бригадах. Основна частина поранених направляється до госпіталю бойової підтримки гелікоптерами санітарної авіації, де їх стабілізують для подальшого транспортування в стаціонарні лікарні.

Ідеальне розташування таких госпіталів – у точці перетину гелікоптерних маршрутів санітарної авіації та повітряного транспорту, що евакуює поранених далі. У багатьох випадках госпіталь бойової може підтримувати повний цикл лікування.

Сучасна військова медична доктрина не рекомендує залишати поранених у зоні бойових дій, якщо вони не зможуть швидко відновити боєздатність. У таких випадках необхідно організувати конвеєрну евакуацію: спочатку до стабілізаційних пунктів, а потім – до цивільних лікарень. За сприятливих умов варто розгорнути повітряні та залізничні «мости», що значно підвищують швидкість та кількість евакуйованих поранених

До госпіталю бойової підтримки (CSH – Combat Support Hospital) зазвичай додається Сухопутна санітарно-транспортна рота (Ground Ambulance Company). Вона включає близько чотирьох сухопутних санітарних транспортних засобів, що діють під керівництвом офіцера медичної служби.



Рис. 68. Вигляд мобільного госпіталю ззовні

Сухопутна санітарно-транспортна рота, разом із підрозділами повітряного санітарного транспорту (MEDEVAC), відповідає за евакуацію поранених із медичних пунктів батальйонів та передових позицій до CSH. Крім того, у співпраці з ВПС вона забезпечує подальше транспортування тяжкопоранених через лікувальний ланцюг до шпиталів.

Через реалії війни розгортання наметового мобільного шпиталю є надто небезпечним, тому медична допомога зазвичай надається в будівлях лікарень з мінімальним набором обладнання та персоналу для стабілізації поранених. Однак, частіше за все це просто споруда з підвалом, де діє «травма команда».

«Травма команда» складається з п'яти фахівців, які спільно працюють над порятунком потерпілого:

- лікар-ортопед, травматолог або досвідчений хірург;
- анестезіолог;
- медсестра;
- фельдшер;

- медсестра, яка документує всі маніпуляції в картці «100» для подальшого транспортування пораненого.

Контрольні запитання:

Методика визначення наявності дихання у пораненого?

Правила розміщення пораненого?

Методика перевірки наявності дихання у пораненого?

Особливості визначення потрібної дії? Як відкрити дихальні шляхи пораненого (методом закидання голови і підняття підборіддя)?

Методика проведення штучного дихання методом «з рота в рот»?

Методика введення носоглоткового повітропроводу?

Як розташувати пораненого в стабільному положенні?

Що таке «пневмоторакс»?

Види пневмотораксу?

Як надавати домедичну допомогу при відкритому пневмотораксі?

Завдання для самостійної роботи:

1. Методика введення носоглоткового повітропроводу.

2. Розташування пораненого в стабільному положенні.

3. Види пневмотораксу.

4. Надання домедичної допомоги при відкритому пневмотораксі.

5. Методика визначення наявності дихання у пораненого.

6. Правила розміщення пораненого.

7. Відкриття дихальних шляхів пораненого (методом закидання голови і підняття підборіддя).

8. Методика проведення серцево-легеневої реанімації.

3.2. Надання домедичної допомоги при переломах, вивихах, розтягах у бойових і небойових умовах

Імобілізація (знерухомилення) кісткових уламків та, за необхідності, проведення **реанімаційних заходів** є важливою частиною домедичної допомоги. Важливо, що якомога швидше проведена імобілізація не лише зменшує біль, а й є ключовим заходом для попередження розвитку шоку.

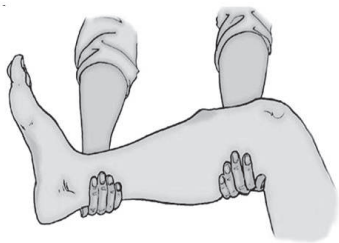
Переломи викликає через **різкі рухи, удари, падіння з висоти** тощо. Вони поділяються на **закриті та відкриті** (**Рис. 69**);

- при **закритих переломах** шкірний покрив залишається нешкодженим.

- при **відкритих переломах** у місці пошкодження утворюється **рана** . Найбільш небезпечними вважаються саме **відкриті переломи**.

Крім того, переломи можуть бути:

- **зі зміщенням кісткових уламків;**
- **без зміщення кісткових уламків.**



А) Закритий перелом



Колінний суглоб **Гомілковостопний суглоб**

Б) Відкритий перелом

Рис. 69. Види переломів

Основні ознаки переломів

До основних симптомів переломів належать: біль, припухлість, синці, патологічна рухливість у місці пошкодження та порушення функцій кінцівки.

У бойових умовах через кульові та уламкові поранення погіршуються вогнепальні переломи, які супроводжуються пошкодженням м'яких тканин і шкіри.

Головні ознаки вогнепальних переломів включають: кровотечу, сильний біль у зоні лікування, зміну форми та положення кінцівки, патологічну рухливість, пошкодження та порушення функцій кінцівки.

При пальпації та рухах у місці перелому можна відчути кріплення (хруст) кісткових уламків. Вони можуть пошкодити судини, нерви, м'язи та внутрішні органи, спричиняючи ускладнення. У важких випадках переломи можуть супроводжуватися шоком, особливо при відкритих переломах із артеріальною кровотечею.

Домедична допомога при переломах.

Основний принцип надання допомоги при переломах – першу чергу виконують заходи, що зберігають життя потерпілого:

- зупинка артеріальної кровотечі;
- профілактика травматичного шоку;
- накладання стерильної пов'язки на рану;
- проведення іммобілізації стандартними або підручними засобами (Рис. 70).



Рис. 70. Іммобілізація кінцівок при відсутності шин

Загальні правила викладання шин.

При виборі стандартних шин (драбинчаста шина Крамера, транспортна шина Дітерікса) вибираються підручні засоби або імпровізовані методи (наприклад, фіксація ураженої кінцівки до здорової).

Шина повинна фіксувати два суміжні суглоби (вище та нижче перелому) для запобігання руху уламків.

Перед навчанням:

- металеві шини вигинають за формою здорової кінцівки;
- гострі краю повинні бути згладженими;
- під шину підкладають м'яку прокладку (тканину, вату, листя) особливо в місцях кісткових виступів.

Якщо шина накладається поверх одягу або взуття , м'яка прокладка потрібна лише в місцях кісткових виступів.

При переломі нижньої кінцівки необхідно закріпити шину з обох боків .

Приму відкриті переломи спочатку слід:

1. Зупинити кровотечу.
2. Обробити та захистити рану (стерильна пов'язка, ППШ).
3. Після цього накласти шину.

Важливо пам'ятати!

Заборонено вправляти уламки кісток.

Не можна накласти шину разом на рану.

Шина фіксується із зовнішнього боку торців.

Вузли фіксуючих пов'язок розташовуються по два – вище та нижче перелому.

Імобілізація при розтягах і вивихах.

Заходи домедичної допомоги при тягах і вивихах аналогічними тими, що застосовуються при закритих переломах .

Для іммобілізації вибрати:

- підручні шини – дошки, палиці, скручені газети чи журнали;
- для виділення підручних засобів уражену кінцівку фіксують до тулуба (верхня кінцівка) або до здорової ноги (нижня кінцівка).

Пов'язки: пояси, ремені, хустинки, частини одягу тощо.
(Рис. 71).



Рис. 71. Види пов'язок

Пращоподібні пов'язки. Використовуються для іммобілізації верхніх кінцівок через ший, можуть бути з підручних засобів, які не розтягуються, – одяг, ремінь тощо. Найбільш придатною для цих цілей є трикутна пов'язка (косинка медична) (Рис. 72).



Рис. 72. Варіанти пращоподібних пов'язок

Фіксуючі пов'язки. Використовуються з метою надійнішого закріплення шин, ураженої кінцівки до тіла людини. Їхнє накладання здійснюється імпровізовано, але слід пам'ятати, що вузли повинні зав'язуватись зі здорового боку.

Порядок накладання імпровізованих шин

Огляд потерпілого

Перед проведенням іммобілізації у разі відсутності стандартних шин необхідно зібрати всі доступні підручні матеріали, які можна використати для фіксації кінцівки (дошки, палиці, шести тощо) або як перев'язувальні засоби (одяг, хустки тощо).

При огляді потерпілого потрібно оцінити загальний стан, а за необхідності виконати реанімаційні заходи:

- відновити прохідність дихальних шляхів;
- здійснити штучне дихання;
- стимулювати серцебиття;
- зупинити кровотечу.

Щоб запобігти розвитку шоку та зменшити біль, потерпілому слід ввести знеболювальне.

Для визначення ймовірного місця перелому потерпілого запитують:

- «Чи ти відчуваєш біль?»
- «Де саме?»
- «Чи ти відчуваєш кінцівку?»
- «Чи можеш нею поворухнути?»

Візуально можна визначити неприродну деформацію кінцівки та ушкодження шкіри.

Перед іммобілізацією потерпілого потрібно заспокоїти та послабити його одяг. Щоб уникнути набряку та подальшого ушкодження травмованої кінцівки, знімають коштовності (годинник, браслети тощо).

Перед накладанням шини необхідно перевірити кровообіг нижче місця перелому.

Переломи ключиці та лопатки

Накладання пов'язки Дезо (Рис. 73).



Рис. 73. Накладання пов'язки Дезо

У пахвову западину на стороні пошкодження входять ком вати, обгорнутий бинтом. Уражену руку згинають у лікті під прямим кутом і прибинтовують плече до грудної клітки .

Далі бинт із західної пахви здорової сторони робиться ко-сою по передній поверхні грудей до ураженої руки, а потім уздовж задньої частини плеча під рівнем.

Після цього бинт підхоплює лікоть , проходить через передпліччя , перетинає передню частину грудей і заходить у пахвову западину здорової сторони . Далі бинт ведуть по спині до надпліччя ураженої сторони , опускають уздовж передньої поверхні плеча під лікоть .

Наступним кроком бинт з-під ліктя виконується по спи-ні косо до пахвової западини здорової сторони , завершуючи фіксацію.

Далі описані тури бинта повторюються, після чого руку фіксують за допомогою трикутної пов'язки (косинки) або бинта.

Імобілізація при переломі ключиці за допомогою ре-менів.

Для фіксації з'єднайте два ремені.

Перед навчанням під обов'язкові ремені обов'язково під-ходять валики з вати або іншого підручного матеріалу. На

стороні перелому у пахвову западину поміщають ком вати, обгорнутий бинтом.

Після цього необхідно накласти косинку та зафіксувати пов'язку (Рис. 74).



Рис. 74. Іммобілізація при переломі ключиці за допомогою ременів

Переломи плеча, пошкодження плечового та ліктьового суглобів

Іммобілізація плеча за допомогою трикутної пов'язки (медичної косинки) (Рис. 75).

Медичну косинку кладуть на передню частину грудей, розташовуючи основу вздовж тіла, а верхівку направляють у бік ушкодженої руки.



Рис. 75. Накладання трикутної пов'язки (косинки)

Руку, зігнуту в ліктьовому суглобі під прямим кутом, становлять на косинку.

Один кінець косинки розміщують на передпліччі ушкодженої руки, а інший беруть до надпліччя здорової сторони, після чого зав'язують на шиї (позаду або збоку).

Верхівку косинки загинають над ліктем попереду, закріплюючи шпилькою або скручуючи та ховаючи за складку.

На завершення плеча додатково фіксують до грудей за допомогою фіксуючої пов'язки.

Імобілізація плеча за допомогою підручних засобів (дошки) (Рис. 76).

Дві дошки обережно складаються з обох боків верхньої кінцівки. Як зазначалося раніше, їх розмір повинен бути достатнім для фіксації мінімум двох суміжних суглобів (вище та нижче місця перелому).

Шини фіксують чотирма вузлами:

- два вище місця перелому,
- два нижче місця перелому.

Після цього їх закріплюють за допомогою фіксації пов'язок до тіла потерпілого.



Рис. 76. Імобілізація плеча за допомогою підручних засобів (дошка)

Переломи кісток передпліччя та кисті

Імобілізація передпліччя або кисті за допомогою підручних засобів (Рис. 77).

Руку згинають під прямим кутом та обережно складають на дошку відповідного розміру.

Під долоню підкладають м'який валик (вата, марля, тканина) так, щоб пальці залишилися напівзігнутими.

Шину фіксують турами бинта, після чого закріплюють руку за допомогою косинки та фіксуючої пов'язки.

Імобілізацію верхньої кінцівки при переломах кісток передпліччя також можна здійснити за допомогою поліетиленової куртки.

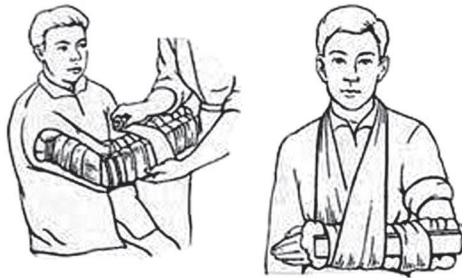


Рис. 77. Імобілізація передпліччя або кисті за допомогою підручних засобів

Техніка накладення шини на руку:

1. Розмістіть жорсткі предмети (дошки, палиці тощо) з обох боків пошкодженої руки або передпліччя. Якщо можливо, розташуйте їх так, щоб зафіксувати суглоб вище та нижче місця перелому.

2. Підкладіть м'яку підкладку між рукою та шиною для запобігання подразнення та дискомфорту.

3. Закріпіть шину за допомогою косинкових пов'язок, тканини, розрізаної на смужці, або інших фіксуючих матеріалів. Якщо можливо, розмістіть дві пов'язки вище місця перелому та дві нижче.

4. Переконайтеся, що вище та нижче перелому залишаються нерухомими.

5. Подивіться кінцівку на предмет порушення кровообігу. Фіксуючий матеріал має бути достатньо тугим, щоб надійно утримати шину, але не настільки, щоб перекрити кровотік. Якщо є холодність, оніміння або спостерігається

пульс, перевірте, чи краю шини не здавлюють кровonosні судини (наприклад, у пахвовій ділянці), та послабте або перев'яжіть пов'язки.

6. Якщо є можливість, накладіть прашчеподібну пов'язку, щоб зафіксувати передпліччя.

7. За наявності використовуйте іммобілізуючий бандаж (шматок тканини, що обв'язує навколо передпліччя та грудної клітки потерпілого) для забезпечення додаткової нерухомості.

8. Якщо зламано передпліччя, накладіть один іммобілізуючий бандаж над місцем перелому та один нижче перелому.

Переломи стегна та гомілки

Іммобілізація нижньої кінцівки при переломі стегна за допомогою підручних засобів.

Техніка накладання імпровізованої шини на ногу.

1. Підкладіть фіксуючі матеріали під природні вигини тіла, наприклад, під коліна.

2. Обережно пересувайте підкладку вздовж кінцівки (догори або донизу), поки вона не займе правильне положення.

3. Якщо можливо, накладіть не менше двох косинкових пов'язок вище та двох нижче місця перелому:

- вище верхнього суглоба;
- між верхнім суглобом і переломом;
- між місцем перелому і нижнім суглобом;
- нижче нижнього суглоба.

4. Розкладіть жорсткі предмети з обох боків пошкодженої ноги або стегна. Вони повинні зафіксувати суглоби вище та нижче місця перелому.

• Якщо перелом у нижній частині ноги, шина повинна виходити вище коліна та нижче гомілки.

• Якщо перелом у ділянці стегна, шина має фіксувати стегно, коліно та гомілку.

5. Підкладіть м'яку тканину між кінцівкою та шиною. Щільніша підкладка потрібна в чутливих зонах, наприклад, паховій області.

6. Обмотайте кінцівку разом із жорсткими предметами фіксуєчими матеріалами, щоб зробити її нерухомою.

7. Зав'яжіть кінці косинкових пов'язок нековзними вузлами на зовнішній стороні шини та подалі від місця перелому. Це полегшить послаблення або перев'язування вузлів у разі потреби.

8. Перевірте кровообіг у кінцівці. Фіксуєчий матеріал повинен бути достатньо тугим, щоб утримувати шину, але не перекривати кровотік.

• Якщо виявлено холодність, оніміння або відсутність пульсу, переконайтеся, що краї жорстких предметів не здавлюють судини (наприклад, у пахвовій зоні), та повторно зав'яжіть пов'язки (Рис. 78).

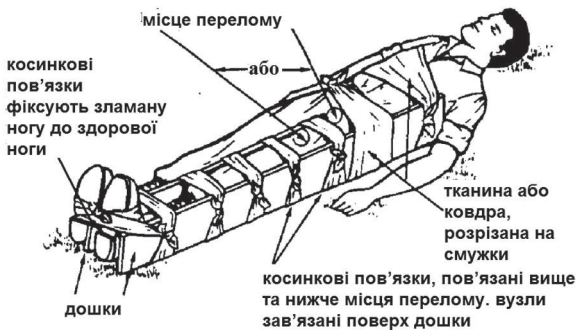


Рис. 78. Іммобілізація нижньої кінцівки при переломі стегна за допомогою підручних засобів

УВАГА!

Не накладайте косинкову пов'язку на можливе місце перелому. Тиск, утворений косинковою пов'язкою, може призвести до додаткового пошкодження на місці перелому.

Переконайтеся, що краї шини не тиснуть в ділянці паху. Такий тиск може негативно вплинути на кровообіг.

Іммобілізацію гомілки можна також здійснити за допомогою ковдри, намотаної на дві тичини, або шляхом фіксації пошкодженої нижньої кінцівки до здорової.

Переломи щелепи. Важливо пам'ятати, що потерпілих з переломом щелепи забороняється класти на спину, оскільки у такому положенні можливе розслаблення лицевих м'язів, що може призвести до закупорки дихальних шляхів (Рис. 79).



Рис. 79. Види імобілізації при переломах щелепи

Пов'язка «вездечка»

Застосовується при пораненнях тім'яної, скроневої області, щік та підборіддя, а також після вправлення вивиху нижньої щелепи (Рис. 80).

Після накладання кругового фіксуючого туру бинт проводять косо до потилиці. Далі його спрямовують з-під правої вушної раковини під підборіддя і виконують три вертикальні тури навколо голови. Після цього бинт ведуть з-під підборіддя до задньої поверхні шиї і накладають тури, що охоплюють підборіддя. Завершують фіксацію, переводячи бинт з-під підборіддя косо вгору та закріплюючи його навколо голови.



Рис. 80. Пов'язка «вуздечка»

Переломи кісток тулуба Переломи ребер

Перед тим як розпочати іммобілізацію, потерпілий повинен видихнути повітря, після чого накладають тугу пов'язку з бинта (рушник, простирадло) на нижню частину грудної клітки.

Переломи хребта

Домедична допомога до прибуття ланки санітарів-носіїв.

Домедична допомога забезпечує заспокоєння потерпілого та первинний огляд для з'ясування можливості травми хребта. Заборонено зміщувати потерпілого з місця. Якщо він лежить на спині, слід застосувати підручні засоби (ковдру, куртку) для створення валика, які підходять під попереки. Якщо потерпілий лежить обличчям вниз, підкласти валик заборонено.

Викладання потерпілого з травмою хребта на ноші.

Для транспортування застосувати широку дошку або двіри, більше за зріст потерпілого. Щоб уникнути раптових рухів і зміщення тіла, необхідно обережно зв'язати його руки (на рівні талії) та ноги. Якщо потерпілий лежить на спині, під попереки складають валик.

Процес викладання фактично забезпечує чотири особи.

Троє рятувальників (номери «2», «3» та «4») стоять на

одному коліні з одного боку, а номер «1» – з протилежного боку. Перші троє обережно просують руки під потерпілого, а номер «1» їм допомагають. Коли всі будуть готові, номер «2» дає команду, після чого всі синхронно підвищують потерпілого на 20 см.

Номер «1» підсовує ноші, стежачи, щоб валик залишився під попереком потерпілого, після чого знову закінчиться. Викладання контролю здійснюється командою номера «2» (Рис. 81).

При положенні пораненого обличчям додолу його не

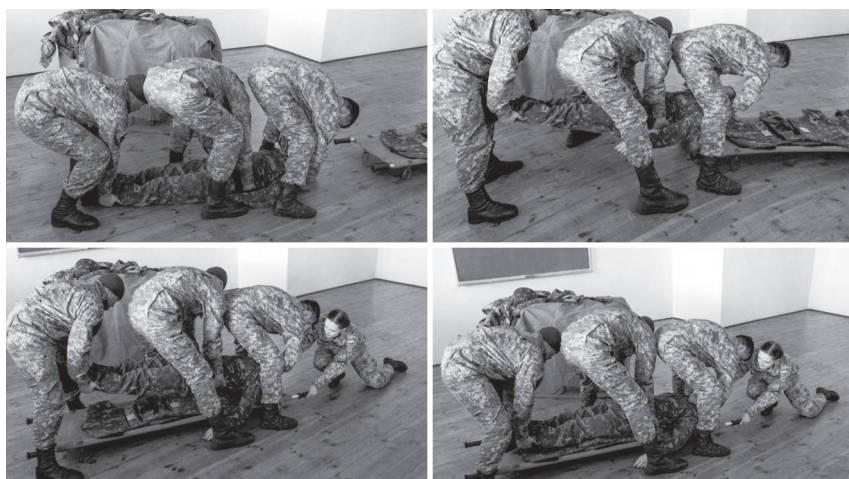


Рис. 81. Укладання потерпілого з травмою хребта на ноші

перевертають, транспортують, підклавши під груди валик.

Переломи ший

Домедична допомога до прибуття ланки санітарів-носіїв.

Медична допомога передбачає заспокоєння потерпілого, а при неприродному положенні голови або ший – їхню фіксацію за допомогою важких предметів, таких як каміння, взуття, мішечки з піском або іншими наповнювачами.

Якщо потерпілий лежить на спині, слід обережно підтримувати його голову, підняти за плечі та підкласти під шию

валик, як показано нижче. При цьому потилиця повинна залишатися на землі.

Потерпілого з травмою шиї, яка знаходиться обличчям вниз, заборонено зрушувати з місця. Його необхідно зафіксувати аналогічно до описаного вище способу, але без підкладання валика під шию.

Викладання потерпілого з травмою шиї на ноші

Допомогу надають двоє рятувальників, синхронно перемищуючи голову та тулуб потерпілого. Поруч із ним кладуть широку дошку, довжина якої повинна перевищувати зріст потерпілого щонайменше на 20 см.

Номер «1» підтримує голову та шию потерпілого, у той час як номер «2» стає на коліно на дошку, щоб запобігти її зрушенню, і, підтримуючи потерпілого за плечі та стегна, обережно укладає його на дошку.

Якщо потерпілий лежить обличчям вниз, номер «1» фіксує його голову та шию, тоді як номер «2» обережно перевертає його на спину та укладає на дошку. Після цього під цю шию підходять валик і забезпечують іммобілізацію голови та шиї підручними засобами. Потім дошку кладуть на ноші та транспортують потерпілого.

Перша допомога при забоях, розтягах і розривах зв'язок, вивихах

Забій викликається внаслідок удару тупими предметами, падіння, дії ударної хвилі або вибухів снарядів, мін, авіабомба. На місці травми швидко з'являються поточні і синець. Через розрив великої судини під шкірою може утворитися скупчення крові – гематома (Рис. 82). Забої призводять до порушення функції ураженого органу. Якщо забої м'яких тканин викликають лише біль і помірне обмеження рухів, то забої внутрішніх органів, такі як мозок, хвороба, легені чи нирки, можуть спричинити тяжкі ускладнення та навіть стати загрозою для життя.

У випадку забою необхідно забезпечити спокійну школу ділянці. Для зупинки подальшого крововиливу в м'які тканини складають тугу пов'язку, а уражену ділянку

піднімають. Щоб зменшити біль і запальні процеси, на місці забою приймають холод. За наявності подряпин їх слід обробити йодом або іншим дезінфекційним засобом. У

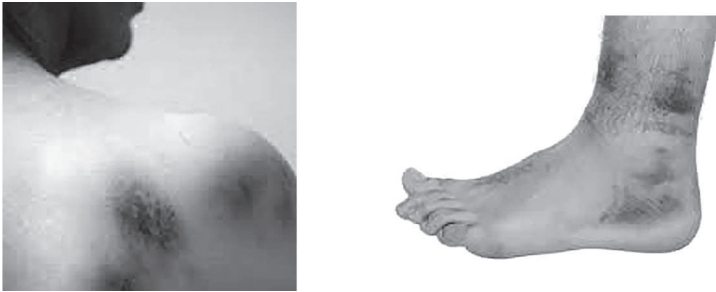


Рис. 82. Ознаки забою

важких випадках постраждалого необхідно евакуювати на вищий рівень медичної допомоги.

При рухах у суглобі, що перевищують його фізіологічні можливості, або при рухах у невластивому напрямку можуть виникати розтягнення або розрив зв'язку.



Рис. 83. Ознаки розтягу

Розтягнення характеризується проявом різкого локалізованого болю та значним порушенням функції суглоба (Рис. 83).

Перша допомога при розтягненнях аналогічна до допомоги при забоях. У разі розриву зв'язку з потерпілим необхідно забезпечити спокій, накласти на пошкоджений ступінь тугу пов'язку. Для зменшення болю слід дати знеболювальний засіб і прикласти кришку до місця травми.

Вивих – це зміщення кінців кісток. Він часто супроводжується розривом суглобової капсули. Найпоширеніші вивихи потрапляють у суглоби плечового суглоба, суглоби нижньої щелепи та пальців рук.

Основні ознаки вивиху: біль у кінцівці, різка деформація або западання ділянки суглоба, виявлення активних і неможливість пасивних рухів у суглобі, фіксація кінцівки в



Рис. 84. Ознаки вивиху

неприродному положенні, яке не піддається виправленню, зміна довжини кінцівки, полегшує її укорочення (Рис. 84).

Медична допомога при вивиху спрямована на зменшення болю та фіксацію ушкодженої кінцівки. До ураженого суглоба складають холод, застосовують знеболювальні засоби, а кінцівку іммобілізують у тому положенні, яке вона прийняла після травми.

Верхню кінцівку підвищують на косинку, нижню – фіксують за допомогою шин або підручних засобів. Вправлення вибуху виконує лікар.

Потерпілих із вивихами верхніх кінцівок направляють на вищий рівень медичної допомоги пішки або транспортом, тоді як потерпілих із вивихами нижніх кінцівок транспортують у розташовані лежаки.

Домедична допомога при синдромі тривалого стиснення.

Синдром тривалого стиснення, або травматичний токсикоз, – це стан, що виникає внаслідок тривалого розтрощення тканин. Він розвивається при тривалому здавленні



Рис. 85. Синдром тривалого стиснення

ділянок тіла важкими предметами або в результаті довготривалого перебування в одному положенні на твердій поверхні (Рис. 85).

Синдром тривалого стиснення (травматичний токсикоз, м'язово-нирковий синдром, краш-синдром) – це надзвичайно тяжке ушкодження, що виникає внаслідок тривалого здавлення тканин і всмоктування в організм продуктів пошкодженого обміну речовин.

Періоди розвитку синдрому тривалого стиснення

Ранній період синдрому тривалого стиснення супроводжується збудженням. Потерпілий намагається звільнитися від предмета, який його стискає, голосно просити про допомогу.

Через 1,5-2 роки настає проміжний період, під час якого починають проявлятися токсичні явища. Збудження зникає, потерпілий стає млявим, може впасти у дрімотний стан, відчуває загальну слабкість, сухість у роті, спрагу.

У пізній період стан різко знижується: повторно з'являється збудження, неадекватна реакція на навколишнє середовище, марення. Можуть виникати озноб, блювання. Спочатку зіниці значно звужені, а згодом розширюються. Пульс стає слабким і частим. У тяжких ситуаціях настає смерть.

Домедична допомога.

Насамперед потерпілого необхідно витягнути з-під завалів.

Якщо здавлення тривало понад 8 годин, а також при порушенні больової чутливості, активних і пасивних рухів у суглобах, слід накласти джгут вище місця стискання. Джгут не затягують надто сильно, щоб не порушити кровообіг, і не знімають до надання кваліфікованої допомоги. Це також сповільнить поширення токсичних речовин у крові.

Якщо кінцівка залишається теплою, її слід обкласти ватою або іншим м'яким матеріалом і туго забінтувати звичайним або еластичним бінтом, починаючи з кистей або стоп. У літній період накладеної пов'язки входять пакети з льодом або холодною водою. Після цього кінця фіксують транспортну шину, як при переломі.

Потерпілому обов'язково надають знеболювальні засоби. Якщо збережені пасивні рухи у суглобах, джгут не складається.

Імобілізація пошкодженої кінцівки відбувається підручними або стандартними засобами, навіть за будь-яких переломів.

У перші хвилини після звільнення потерпілого конкурсу дайте гарячий напій (чай або каву з додаванням соди в пропорції 2 чайні ложки на 0,5 л рідини). Сода знову відновить кислотно-лужний баланс, а рідина сприяє виведенню токсинів із сечею.

Потерпілого тепло закутують і транспортують у положенні лежачи, дотримуючись максимальної обережності.

Огляд постраждалого щодо інших поранень

Після зупинки серйозних артеріальних кровотеч з кінцями, перевірки дихання та накладання оклюзійної пов'язки на проникаючі поранення грудної клітки необхідно продовжити огляд та надання допомоги потерпілому.

Переконайтеся, що у потерпілого немає інших оглядів: перевірте, чи не промок одяг від крові, шукайте вхідні та вихідні рани. Покладіть руки серйозно на шию потерпілого та збільшіть їх догори, рухаючись у напрямку до потилиці. Зверніть увагу, чи не потрапила на руки кров або мозкова тканина з ран. Далі покладіть руки негайно на плечі

потерпілого та вільно опускайте їх нижче, перевіряючи нижню частину спини, стегна та ніг. Будьте важливі до можливого пропускання крові або мозкової тканини на руки.

Якщо виявлена кровотеча, зупиніть її, використовуючи Ізраїльську компресійну пов'язку, перев'язувальний пакет або застосовуючи безпосереднє перетискання рани та/або тиснучу пов'язку. Якщо ці методи не дають ефекту і кровотечі з кінцівки не вдається зупинити, накладіть джгут.

Тиснуча пов'язка не використовує для поранень голови. Можна лише ізраїльською компресійною пов'язкою, але без сильного затягування, щоб вона не діяла як тиснуча пов'язка.

Якщо з рани стирчати уламки кістки, не намагайтеся вправити їх на місце або вирівняти кінцівку. Накладіть пов'язку поверхні рани, не зробивши зайвого тиску.

Огляд потерпілого на наявність переломів.

Огляньте потерпілого на предмет можливих переломів.

Ознаки та симптоми переломів кінцівок:

- уламок кістки може виступати зі шкіри;
- потерпілий відчуває біль, підвищену чутливість, порушення або посиніння в зоні пошкодження;
- одна кінцівка може виглядати коротшою за іншу або суглоб може бути неприродно вивернутим, що видимо створює деформацію;
- потерпілий має труднощі або не може рухати рукою чи ногою;
- значне ушкодження кінцівки;
- потерпілий відчуває характерний «клац» у момент травми.

Увага! Не змушуйте потерпілого рухати ушкодженою кінцівкою для перевірки симптомів. Покладіть на своє відчуття та слово.

Контрольні запитання:

Розкрийте поняття «перелом».

Які види переломів ви знаєте? Клінічні ознаки переломів?

Розкрийте поняття «імобілізація»? Засоби імобілізації?

Назвіть принципи накладання шин. Який порядок накладання шин?

Які дії передбачає домедична допомога при переломах кісток кисті, передпліччя, плеча?

Які дії передбачає домедична допомога при переломах кісток ступні, гомілки, стегна?

Які дії передбачає домедична допомога при переломах кісток ребер, ключиці?

Які дії передбачає домедична допомога при переломах щелепи, шиї, хребта?

Що означає поняття «синдром тривалого стиснення»?

Які дії передбачає домедична допомога при синдромі тривалого стиснення?

Які дії передбачає домедична допомога при забоях, розтягах і розривах зв'язок, вивихах?

Який порядок проведення огляду постраждалого щодо інших поранень та наявності переломів?

Завдання для самостійної роботи:

1. Клінічні ознаки переломів.
2. Засоби іммобілізації.
3. Домедична допомога при переломах кісток кисті, передпліччя, плеча.
4. Домедична допомога при переломах кісток ступні, гомілки, стегна.
5. Домедична допомога при переломах кісток ребер, ключиці.
6. Домедична допомога при переломах щелепи, шиї, хребта.
7. «Синдром тривалого стиснення».
8. Домедична допомога при забоях, розтягах і розривах зв'язок, вивихах.
9. Порядок проведення огляду постраждалого щодо інших поранень та наявності переломів.

РОЗДІЛ 4. НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ УРАЖЕННІ ОТРУЙНИМИ РЕЧОВИНАМИ, ОПШКАХ, ВІДМОРОЖЕННЯХ ТА ЗАМЕРЗАННІ

4.1. Надання домедичної допомоги при ураженні отруйними речовинами

Гострі отруєння хімічного походження залишаються значною проблемою охорони здоров'я в Україні. За перше півріччя 2024 року внаслідок харчових отруєнь постраждали 366 осіб, з них 176 дітей, що перевищує показники аналогічного періоду 2023 року, коли було зафіксовано 271 випадок (141 дитина)

У 2021 році в Україні зареєстровано 88 осередків ботулізму, внаслідок яких захворіли 98 осіб, з них три дитини; десять випадків були летальними

З 1 грудня 2023 року по 15 січня 2024 року зафіксовано 103 випадки отруєння чадним газом, дев'ять з яких закінчилися летально

Загалом, ситуація з отруєннями в Україні залишається складною, що вимагає посилення профілактичних заходів та підвищення обізнаності населення щодо ризиків отруєнь. Щоб військовослужбовець міг ефективно надавати домедичну допомогу, він повинен знати основні види бойових отруйних речовин (БОР):

- **Нервово-паралітичної дії** (зарин, зоман, V-гази);
- **Шкірноаривної дії** (іприт, азотистий іприт, люїзит);
- **Загальнотоксичної дії** (синильна кислота, хлорціан);
- **Задушливої дії** (фосген, діфосген, хлор);
- **Психотропної дії** (ДЛК, BZ);
- **Подразнюючої дії** (дифенілхлорарсин, адамсіт, CS, CR) та **лакримаційної дії** (хлорацетофенон, бромбензилціанід, хлорпікрин).

За швидкістю дії бойові отруйні речовини поділяються на:

- **Отруйні речовини швидкої смертельної дії;**

- **Отруйні речовини загальноотруйної дії;**
- **Отруйні речовини уповільненої смертельної дії.**

Для кожної токсичної речовини існують три загальноприйняті поняття концентрацій та доз:

- **Пороговий рівень концентрації** – найменша концентрація, при якій виникають функціональні порушення, що мають зворотний характер;
- **Середньосмертельна доза** – концентрація, що призводить до загибелі 50% уражених;
- **Абсолютно смертельна доза** – концентрація, що викликає загибель 100% уражених.

Отруйні речовини швидкої смертельної дії

Отруйні речовини нервово-паралітичної та загальноотруйної дії створюють осередки хімічного зараження, які характеризуються швидким ураженням. Санітарні втрати в таких осередках формуються протягом 5-15 хвилин, що призводить до масових одночасних уражень.

Надання само- та взаємодопомоги в таких умовах набуває вирішального значення. Як кажуть: «Порятунок потопаючих – справа рук самих потопаючих!». Крім того, необхідно оперативно евакуювати велику кількість уражених.

Отруйні речовини нервово-паралітичної дії

До цієї групи належать зарин, зоман та V-гази. Це безбарвні рідини або гази без запаху та смаку, які можуть зберігати токсичність на місцевості від кількох годин до кількох тижнів (в залежності від умов навколишнього середовища). Вони проникають в організм через органи дихання, шкіру, слизові оболонки або травний тракт.

Ознаки ураження: слинотеча, звуження зіниць (міоз), підвищене потовиділення, слабкість, важке дихання, нудота, блювота, втрата свідомості, судоми. Ці симптоми можуть з'явитися вже через 1-15 хвилин після ураження.

Домедична допомога:

- За необхідності провести штучне дихання (поза зоною зараження);

- При втраті свідомості – зафіксувати язик, щоб уникнути задихання;

- Евакуювати постраждалого з поля бою або зони зараження в першу чергу.

Отруйні речовини загальноотруйної дії

До цієї групи належать синильна кислота та хлорціан. Синильна кислота – це безбарвна рідина із запахом гіркої мигдалю, а хлорціан – безбарвна рідина із різким подразнюючим запахом. Ці речовини нестійкі на місцевості (токсичність зберігається до 30 хвилин) і проникають в організм лише через легені.

Ознаки ураження: запах гіркої мигдалю, металевий присмак у роті, стиснення в грудях, слабкість, головний біль, нудота, блювота, задишка, біль у серці, збудження, страх смерті. Характерною ознакою є рожеве забарвлення слизових оболонок та обличчя. У важких випадках можуть виникнути судоми, що призводять до смерті.

Домедична допомога:

- Вдягнути протигаз;
- Евакуювати постраждалого із зараженої зони;
- За необхідності провести штучну вентиляцію легень (поза зоною зараження).

Отруйні речовини уповільненої смертельної дії

Отруйні речовини шкірно-резорбтивної дії (типу ісприту)

Ці речовини мають слабкий запах гірчиці та зберігають токсичність на місцевості від однієї доби до кількох тижнів. Вони можуть проникати в організм будь-яким способом.

Ознаки ураження: через 2-12 годин після ураження на шкірі з'являється еритема (почервоніння), яка супроводжується свербінням. Через 12-24 години утворюються пухирі, наповнені рідиною, які зливаються і через 2-3 дні перетворюються на виразки. Загоєння може тривати від 1-2 тижнів до 1-2 місяців.

Домедична допомога:

- Провести часткову санітарну обробку;
- Вдягнути засоби індивідуального захисту (протигаз, захисний костюм);

- Після виходу із зараженої зони провести повторну санітарну обробку;

- Евакуювати постраждалого в другу чергу.

Для профілактики уражень використовується імпрегноване обмундирування.

Отруйні речовини задушливої дії (фосген, дифосген)

Ці речовини є безбарвними рідинами із запахом зіпрілого сіна або гнилих яблук. Вони швидко переходять у газоподібний стан і є важчими за повітря в 3,5 рази. Їхня токсичність зберігається на місцевості протягом 15-30 хвилин.

Ознаки ураження: кашель, важке дихання, нудота, блювота, страх смерті. Після припинення дії отруйної речовини симптоми зникають, але через 1-24 години розвивається набряк легень.

Домедична допомога:

- Вдягнути протигаз;

- Забезпечити постраждалому повний фізичний спокій та зігрівання;

- Евакуювати постраждалого з зони зараження незалежно від його стану.

ОТРУЙНІ РЕЧОВИНИ ПСИХОТОМІМЕТИЧНОЇ ДІЇ (типу VZ)

Ці хімічні агенти є стійкими, безбарвними речовинами, що можуть проникати в організм через шкіру, органи дихання, травну систему та слизові оболонки.

Основні симптоми ураження:

- значне розширення зіниць та погіршення зору на коротких відстанях;

- сухість у роті;

- порушення орієнтації у часі та просторі;

- змінений стан свідомості, поява зорових, слухових і тактильних галюцинацій;

- відчуття страху та паніки.

За відсутності лікування симптоми можуть зберігатися від 24 годин до 5 діб, після чого ще протягом 1-2 тижнів залишається виражена слабкість і астеничний синдром.

Потерпілі зазвичай не пам'ятають подій, що відбувалися під час нападу.

Перша допомога:

- негайно відібрати зброю у потерпілого;
- одягти протигаз;
- за необхідності іммобілізувати (зв'язати) та евакуювати.

ОТРУЙНІ РЕЧОВИНИ ПОДРАЗЛИВОЇ ДІЇ (типу CS, CR)

Безбарвні кристалічні речовини, які при концентрації 0,005 мг/л викликають подразнення слизових оболонок.

Основні симптоми ураження:

- відчуття печіння в очах, біль у носоглотці та за грудниною;
- сильна сльозотеча, часте чхання, кашель, підвищене слиновиділення;
- задишка, нудота, блювання, у деяких випадках – діарея, носова кровотеча.

Симптоми можуть наростати навіть після виходу із зараженої зони та носіння протигазу. Ураження триває від кількох годин до двох діб.

Перша допомога:

- негайно одягти протигаз;
- покинути зону ураження;
- евакуація потрібна лише у важких випадках.

ОТРУЄННЯ НЕВІДОМИМ ГАЗОМ

Діагностичні критерії:

• **Газоподразнюючі речовини** (хлор, аміак, формальдегід, фосген) викликають подразнення шкіри та слизових, кашель, першіння у горлі.

• **Задушливі гази** (аргон, неон, гелій, водень, азот, метан, бутан, пропан, природний газ, вуглекислий газ) призводять до утрудненого дихання та кашлю.

• **Токсичні гази** (сірководень, фосфорорганічні сполуки, синільна кислота) викликають запаморочення, головний біль, слабкість, порушення свідомості, прискорений пульс, задишку, можливу кому.

Перша допомога:

- припинити дію отрути – одягти протигаз та винести потерпілого на свіже повітря;
- покласти на бік, звільнити дихальні шляхи;
- у разі необхідності виконати штучне дихання методом «рот у рот»;
- негайно повідомити медичний персонал;
- транспортувати лежачи до найближчого медичного закладу.

ОТРУЄННЯ НЕВІДОМОЮ РЕЧОВИНОЮ

Діагностичні критерії:

- нудота, блювання;
- підвищене слиновиділення або сухість слизових оболонок;
- психічні розлади, можливе збудження або млявість;
- судоми, зміни свідомості;
- зміна кольору шкіри та слизових.

Перша допомога:

- покласти потерпілого у стабільне бокове положення;
- забезпечити вільний доступ повітря;
- у разі потреби зробити штучне дихання;
- перевірити пульс;
- при можливості – викликати блювоту;
- негайно повідомити медичну службу та транспортувати до лікарні.

ОТРУЄННЯ ЧАДНИМ ГАЗОМ

Виникає під час роботи бензинових двигунів, горіння природного газу, пожеж.

Основні симптоми:

- головний біль, нудота, запаморочення;
- задишка, загальна слабкість;
- сплутаність свідомості, почервоніння шкіри;
- при тривалому впливі – втрата свідомості, смерть.

Перша допомога:

- терміново винести потерпілого на свіже повітря;
- розстібнути комір, ремінь, звільнити дихальні шляхи;

- накладити холодний компрес на голову і груди;
- напоїти гарячим чаєм або кавою;
- у разі зупинки дихання провести серцево-легеневу реанімацію;

- піднести до носа ватку з нашатирним спиртом.

Контрольні запитання:

Класифікація бойових отруйних речовин?

Які отруйні речовини нервово- паралітичної дії ви знаєте? Ознаки та домедична допомога при отруєнні речовинами нервово-паралітичної дії?

Які отруйні речовини шкірно-наривної дії ви знаєте? Ознаки та домедична допомога при отруєнні речовинами шкірно- наривної дії?

Які отруйні речовини загальнотоксичної дії ви знаєте? Ознаки та домедична допомога при отруєнні речовинами загальнотоксичної дії?

Які отруйні речовини задушливої дії ви знаєте? Ознаки та домедична допомога при отруєнні речовинами задушливої дії?

Які отруйні речовини психотоміметичної дії ви знаєте? Ознаки та домедична допомога при отруєнні речовинами психотоміметичної дії?

Які отруйні речовини подразнюючої дії ви знаєте? Ознаки та домедична допомога при отруєнні речовинами подразнюючої дії?

Завдання для самостійної роботи:

1. Класифікація бойових отруйних речовин.

2. Отруйні речовини нервопаралітичної дії. Ознаки та домедична допомога при отруєнні речовинами нервово-паралітичної дії.

3. Отруйні речовини шкірно-наривної дії. Ознаки та домедична допомога при отруєнні речовинами шкірно-наривної дії.

4. Отруйні речовини загальнотоксичної дії. Ознаки та домедична допомога при отруєнні речовинами загальнотоксичної дії.

5. Отруйні речовини задушливої дії. Ознаки та домедична допомога при отруєнні речовинами задушливої дії.

6. Отруйні речовини психотоміметичної дії. Ознаки та домедична допомога при отруєнні речовинами психотоміметичної дії.

4.2. Надання домедичної допомоги при опіках, відмороженнях та замерзанні

Опікова травма (ОТ) є одним із найтяжчих видів уражень як у воєнний, так і в мирний час. Під час Другої світової війни опіки були рідкісними, становлячи лише 0,2–1,5% від загальної кількості санітарних втрат. У сучасних війнах із застосуванням ядерної зброї та запалювальних сумішей частота опіків може досягати 60–80% усіх уражень. У мирний час опікова травма є досить поширеною, складаючи від 5% до 12% побутових травм. В Україні опіки займають третє місце серед усіх видів травм, причому 70% з них отримані в побутових умовах, а близько третини постраждалих – діти віком до 5 років.

Своєчасне та правильне надання медичної допомоги значно покращує результати лікування пацієнтів з опіками.

Відмороження є частим супутником воєнних дій і нерідко набуває характеру епідемії, займаючи значну частку в структурі санітарних втрат. Під час Другої світової війни (1941–1945 рр.) відмороження кінцівок поєднувалися з пораненнями у 32,2% випадків. Такий високий відсоток пояснюється знекровленням поранених та їхньою безпорадністю, через що вони тривалий час залишалися лежати в снігу на замерзлій землі. Найчастіше відморожуються пальці верхніх та нижніх кінцівок, вуха, ніс, іноді зовнішні статеві органи. За статистичними даними воєнного та мирного часу, переважають відмороження нижніх кінцівок.

Опіки – це ушкодження тканин, що виникають внаслідок дії термічних, фізичних і хімічних агентів.

Класифікація опіків за етіологічним фактором:

1. Термічні опіки: викликані дією високих температур (полум'я, пара, гарячі рідини, розпечений метал, світлове випромінювання).

2. Електротермічні опіки: спричинені електричним струмом або спалахом електричної дуги.

3. Хімічні опіки: виникають внаслідок контакту з агресивними хімічними речовинами, такими як кислоти, луги або солі важких металів.

4. Радіаційні опіки: обумовлені впливом радіаційного випромінювання.

5. Комбіновані ураження: поєднують декілька факторів, наприклад, термомеханічні або радіаційно-термічні ураження.

6. Опіки бойовими запалювальними сумішами: викликані речовинами на основі металів (терміт, електрон), білого фосфору, в'язкими запалювальними сумішами («Напалм», «Пірогель»).

Класифікація опіків за глибиною ураження:

• **Поверхневі опіки (I, II та III-A ступені):** уражають верхні шари шкіри і можуть загоюватися самостійно при консервативному лікуванні.

• **Глибокі опіки (III-B та IV ступені):** уражають усі шари шкіри та підшкірні тканини, потребують хірургічного втручання для відновлення шкірного покриву.

Характеристика опіків за ступенями:

• **I ступінь:** почервоніння, набряк шкіри, біль. Одуження настає швидко, можливе злущення епітелію.

• **II ступінь:** утворення пухирів з прозорою рідиною, сильний біль. Загоєння без рубців протягом 14 днів при відсутності інфекції.

• **III-A ступінь:** некроз поверхневих шарів дерми, можливе утворення струпа. Загоєння відбувається шляхом епітелізації з залишків шкірних придатків.

• **III-B ступінь:** некроз усієї товщини шкіри з утворенням струпа. Після відторгнення некротичних тканин утворюється гранулююча поверхня, яка потребує пересадки шкіри.

• **IV ступінь:** ураження глибоких тканин (м'язів, сухожиль, кісток), можливе обвуглювання. Потребує тривалого лікування, іноді ампутації.

Домедична допомога при опіках:

1. Припинення дії фактора: загасити палаючий одяг, видалити запалювальні речовини з поверхні шкіри.

2. Охолодження ураженої ділянки: прикласти холод (вода, лід) для зменшення температури тканин.

3. Накладення асептичної пов'язки: закрити опікову поверхню стерильною пов'язкою, не видаляючи прилиплі залишки одягу.

4. Знеболення: ввести знеболюючі засоби, за можливості.

5. Імобілізація: зафіксувати уражені кінцівки при глибоких опіках.

6. Транспортування до медичного закладу: забезпечити швидке та обережне транспортування потерпілого для надання кваліфікованої медичної допомоги.

Своєчасне та правильне надання першої допомоги при опіках є критично важливим для зменшення ускладнень та покращення прогнозу для постраждалого.

Опіки I ступеня проявляються почервонінням, набряком шкіри (стійка артеріальна гіперемія та запальна ексудация) та місцевим підвищенням температури. Характерні пекучі болі виникають від впливу температурного фактора на нервові закінчення і здавлювання їх набряклими тканинами. Одужання настає швидко і закінчується злушенням епітелію. Іноді залишається пігментація обпечених ділянок (Рис. 86).

Опіки II ступеня характеризуються утворенням пухирів різного розміру, що виникають через скупчення плазми крові в епідермісі. Пухирі можуть з'явитися одразу після травмування, через кілька годин або навіть наступного дня. Вони зазвичай наповнені прозорою або злегка жовтуватою рідиною. У більших пухирях поступово відбувається ущільнення вмісту, що набуває желеподібної консистенції через випадання фібрину та часткове поглинання води. Під



Рис. 86. Ступені опіків (I-II)

відшарованими шарами епідермісу залишається відкритий базальний шар.

Якщо до ураженої ділянки приєднується вторинна інфекція, вміст пухирів стає гнійним, що супроводжується посиленням набряку та почервоніння рани.

При відсутності ускладнень, повне відновлення шкіри після опіку II ступеня відбувається протягом 14 днів, не залишаючи рубців.

Опіки III-A ступеня (дермальні) характеризуються пошкодженням шкіри, проте ураження не проникає на всю її товщину.



Рис. 87. Ступені опіків (III)

При опіках III-A ступеня пошкодження часто зачіпає лише ростковий шар епідермісу на верхніх частинах сосочків. У більш тяжких випадках відбувається загибель клітин епітелію та поверхневих шарів дерми, але збереженими залишаються глибші структури шкіри, такі як волосяні фолікули, протоки сальних і потових залоз.

Локальні зміни при опіках цього ступеня можуть значно варіюватися. Залежно від чинника, що спричинив опік, на ураженій ділянці формується поверхневий, вологий струп, який має світло-коричневе або сірувато-біле забарвлення. Оскільки процеси ексудації та некрозу відбуваються одночасно, можуть з'являтися пухирі. Приблизно на 14-й день починається природне відторгнення струпа, яке завершується через 2-3 тижні. Відновлення шкірного покриву (епітелізація) відбувається завдяки збереженим клітинам росткового шару та придаткам шкіри, що дозволяє пошкодженій поверхні поступово загоюватися. Наявність острівкової епітелізації є важливим клінічним показником глибини пошкодження тканин та діагностичним критерієм опіку III-A ступеня.

Опіки III-B ступеня характеризуються частковим або повним ураженням підшкірного жирового шару, що супроводжується некрозом усієї товщі шкіри та утворенням некротичного струпа. Після природного відторгнення мертвих тканин залишається гранулююча поверхня, яка не здатна самостійно відновитися, тому для закриття рани необхідне пересадження власної шкіри.

Опіки IV ступеня виникають при тривалому впливі високої температури на ділянки тіла, де підшкірна жирова



Рис. 88. Ступені опіків (IV)

клітковина виражена слабо або відсутня. Найчастіше ураженню піддаються м'язи, сухожилля, а також глибокі структури, такі як кістки, суглоби, великі нервові волокна та хрящі. У важких випадках спостерігається повне обуглювання тканин.

Загоєння таких опіків відбувається через нагноєння та природне відторгнення некротичних тканин, що може тривати довгий час. У деяких випадках необхідне хірургічне втручання, включаючи ампутацію ураженої кінцівки. Після загоєння можливе утворення грубих келоїдних рубців, трофічних виразок і контрактур, що значно обмежують рухливість.

Визначити глибину та площу опікового ураження можна на основі клінічних проявів, даних анамнезу, ретельного огляду рани та використання спеціальних діагностичних тестів. При цьому важливо з'ясувати у постраждалого або супроводжуючих осіб обставини отримання опіку: вид і температуру термічного чинника, тривалість його впливу, а також яку першу допомогу було надано на місці події.

Особливу роль відіграє детальний огляд ураженої ділянки, оскільки саме зовнішні ознаки, ступінь некрозу тканин, порушення кровообігу та чутливості допомагають визначити тяжкість опікової травми.

Опікова рана. Симптоми, що застосовуються для визначення глибини ураження, доцільно розділити на три групи:



Рис. 89. Ступені опіків (V)

зовнішні ознаки змертвіння тканин; ознаки порушення кровообігу; рівень больової та температурної чутливості.

Домедична допомога при опіках включає такі основні заходи:

- Гасіння палаючого одягу та запальних сумішей, що потрапили на відкриті ділянки тіла, за допомогою підручних

матеріалів (шинель, плащ-намет тощо), щільно накриваючи постраждалу ділянку, щоб припинити вплив високої температури.

- Накладання стерильних асептичних пов'язок на уражені ділянки, не намагаючись знімати залишки прилиплою одягу.

- Введення знеболювальних засобів (шприц-тюбик), іммобілізація кінцівок у разі глибоких опіків, прийом антибактеріальних препаратів з індивідуальної аптечки, зігрівання постраждалого та обережна евакуація з місця ураження.

Відмороження та замерзання.

Морфологічні та функціональні зміни в тканинах, спричинені впливом низьких температур, поділяються на відмороження (місцеві ураження) та замерзання (загальне переохолодження організму). Такі ураження трапляються не лише взимку, а й у весняний період під час війни.

До факторів, що підвищують ризик відмороження, належать:

- Вплив вітру та підвищеної вологості;
- Вологий або занадто тісний одяг і взуття;
- Тривале перебування у нерухомому положенні;
- Крововтрата, загальне виснаження, втома, недоїдання;
- Раніше перенесені відмороження.

У розвитку відмороження виділяють три основні періоди:

1. Прихований (дореактивний) – уражені ділянки (вуха, кінчик носа, пальці рук і ніг) мають блідий колір, холодні на дотик, знижується або повністю зникає чутливість.

2. Період тканинної гіпоксії – після зігрівання уражені зони набувають вираженої гіперемії або ціанотичного відтінку, можуть з'являтися порушення чутливості (анестезія, гіперестезія, парестезії).

3. Реактивний період – супроводжується підвищенням температури тканин та появою набряку у місцях відмороження.

Ознаки відмирання тканин стають помітними не раніше ніж через 3-10 днів після ураження.

Класифікація відморожень за ступенем ураження:

I ступінь – функціональні та морфологічні зміни є зворотними. У прихований період людина відчуває поколювання, оніміння, шкіра втрачає еластичність. Після зігрівання уражені ділянки набувають червоного або синюшного кольору, з'являються свербіж, біль, парестезії та набряк. Симптоми зазвичай зникають протягом тижня, але можуть зберігатися до 10 діб. Чутливість до холоду може залишатися підвищеною ще протягом 2-3 місяців.

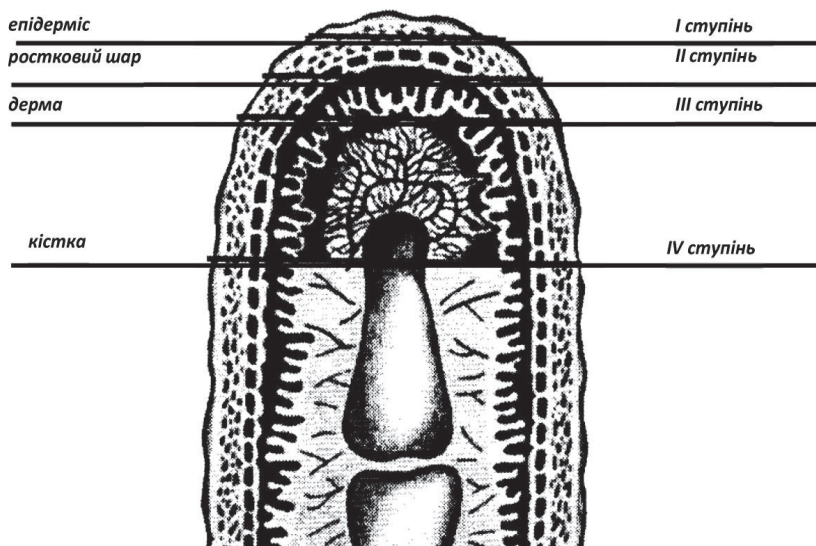


Рис. 90. Класифікація відморожень

II ступінь – має схожий початковий перебіг із відмороженням першого ступеня. Однак у реактивному періоді на уражених ділянках з'являються пухирі, заповнені прозорою або жовтуватою рідиною, які можуть зливатися між собою. Дно пухиря являє собою болючу ранову поверхню рожевого кольору (ростковий шар епідермісу). Загоєння триває 2-3 тижні, проте ціаноз шкіри, обмежена рухливість суглобів та підвищена чутливість до холоду можуть спостерігатися ще 2-3 місяці і більше.

III ступінь – супроводжується блідістю шкіри, онімінням, повною втратою больової та тактильної чутливості. При ураженні кінцівок функції порушуються значно. У реактивний період утворюються пухирі з кров'янистим вмістом, які через 5-6 днів можуть нагноюватися. Відбувається некроз шкіри та підшкірної клітковини, на пальцях – відторгнення нігтів. З часом змертвілі тканини відпадають, і на їхньому місці формуються грануляції. Якщо ураження значні, процес загоєння триває довго, супроводжується утворенням грубих рубців. Наслідки включають венозні порушення, ціаноз шкіри, біль, контрактури суглобів, а в деяких випадках – розвиток слоновості.

IV ступінь – характеризується глибоким некрозом, що охоплює всі шари тканин дистальних відділів кінцівок. Вираженість симптомів залежить від ступеня пошкодження. У реактивному періоді можливі два варіанти перебігу:

- **Сухий некроз** – з утворенням пухирів, почорнінням і висиханням тканин, що спостерігається з 7-8 дня.
- **Вологий некроз** – ураження більших сегментів кінцівок, що супроводжується нагноєнням, важкою інтоксикацією, сепсисом. Демаркаційна лінія з'являється на 7-10 день після травми, а відторгнення відмерлих тканин може відбутися за 4-6 тижнів.

Основним ускладненням такого відмороження є **гангрена кінцівки**. Найточніша оцінка ступеня ураження можлива лише на 7-10 день після травми, коли стають видимими межі пошкоджених тканин.

«Траншейна стопа»

Це специфічна форма відмороження, що виникає через тривале (3-4 доби) охолодження кінцівок у вологому середовищі. Основні симптоми:

- Біль у суглобах стоп, парестезії, порушення чутливості й функцій кінцівки.
- Під час ходьби хворий уникає опори на передню частину стопи.

- Шкіра набуває блідого, воскового вигляду, згодом з'являється набряк, що поширюється до коліна, можуть утворюватися пухирі з кров'янистим вмістом.

- У важких випадках розвивається **волога гангрена стопи**.

Замерзання

Загальне патологічне переохолодження організму виникає через поступове зниження температури тіла під впливом холоду, коли власні механізми терморегуляції не справляються. Це призводить до сповільнення всіх видів обміну речовин та значного дисбалансу між теплоутворенням і тепловіддачею.

Фази розвитку загального переохолодження:

1. Адинамічна фаза (легке переохолодження) – постраждалий млявий, апатичний, хоче спати. Шкіра бліда, кінцівки можуть бути синюшними або мармуровими, з'являється «гусяча шкіра». Пульс сповільнений, артеріальний тиск підвищений, температура тіла знижується до 34-35°C.

2. Ступорозна фаза (переохолодження середнього ступеня) – температура тіла падає до 31-32°C, настає сильний озноб, кінцівки бліді та холодні. Пульс ниткоподібний, артеріальний тиск знижується, дихання сповільнюється до 8-10 вдихів за хвилину.

3. Судомна фаза (тяжке переохолодження) – температура тіла падає нижче 30°C, людина втрачає свідомість, можливі судоми та блювання. Пульс прощупується лише на сонній артерії, артеріальний тиск критично низький, дихання рідке. На цьому етапі розвиваються небезпечні ускладнення: **набряк мозку, набряк легень, крововиливи в органи**. Смерть може настати при зниженні температури тіла до 25°C.

Профілактика та домедична допомога при відмороженнях і замерзанні

Правильна організація профілактичних заходів дозволяє запобігти холододовим травмам або значно зменшити їхню кількість. Важливу роль у цьому відіграє **командний склад військових частин** – командири, старшини, медична служба.

Основні профілактичні заходи:

- **Правильний підбір обмундирування та взуття.** У частинах і на кораблях необхідно облаштувати **спеціальні сушарки** для онуч, шкарпеток, вологого одягу.

- **Дотримання режиму харчування** – регулярно вживання гарячої їжі не менше двох разів на добу.

- **Розподіл навантаження на марші** – змінювати військово-вслужбовців, що йдуть попереду колони.

- **Заходи при перевезенні військ** – у відкритих машинах особовий склад повинен сидіти спиною до напрямку руху та накриватися брезентом.

- **Облаштування укриттів** – у польових умовах вибирати місця, захищені від вітру, створювати снігові загорожі.

Домедична допомога при відмороженні та переохолодженні

Головна мета – відновлення температурного балансу та кровообігу. Для цього необхідно:

- **Усунути дію холоду** – перемістити постраждалого в тепле приміщення, змінити вологий одяг на сухий, дати гарячий чай або інший теплий напій.

- **Обробити уражені ділянки** – при відмороженні вух, носа, щік **обробити спиртом** та змастити **стерильним вазеліновим маслом** або **антисептичною маззю**.

- **Теплоізоляція кінцівок** – при відмороженні накласти **ватні пов'язки** до зігрівання та транспортування в тепле приміщення.

Заборонено:

- **Розтирати уражені ділянки снігом** – це може призвести до додаткових травм і переохолодження.

- **Нагрівати кінцівки біля відкритого вогню** – це може спричинити неконтрольоване перегрівання та посилення ураження тканин.

Контрольні запитання:

1. Розкрийте поняття «Опік».
2. Клінічні симптоми при опіках?
3. Основи надання домедичної допомоги при опіках?

4. Розкрийте поняття «Відмороження». Назвіть клінічні ознаки відмороження.

5. Розкрийте поняття «Замерзання». Назвіть клінічні ознаки замерзання.

6. Розкрийте поняття «Траншейна стопа». Назвіть клінічні ознаки «траншейної стопи».

7. Основи надання домедичної допомоги при відмороженнях і замерзанні?

Питання для самоконтролю:

1. Клінічні симптоми при опіках.

2. Основи надання домедичної допомоги при опіках.

3. Клінічні ознаки відмороження.

4. Клінічні ознаки замерзання.

5. Поняття «Траншейна стопа». Клінічні ознаки «траншейної стопи».

6. Основи надання домедичної допомоги при відмороженнях і замерзанні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Екстрена медична допомога: догоспітальний етап. Новий клінічний протокол.: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 05.06.2019 № 1269. Станом на 05.06.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1269282-19#Text> (дата звернення: 11.05.2024).
2. Статути Збройних Сил України. Закон України від 24 березня 1999 року № 548-XIV. Станом на 21.08.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/548-14#Text> (дата звернення: 26.08.2024).
3. Військова гігієна з гігієною при надзвичайних ситуаціях: підр. за ред. Пашка К.О. Тернопіль: Укрмедкнига, 2005. 312 с.
4. Стандарт підготовки І-СТ-3 (видання 2): підготовка військовослужбовців з тактичної медицини. К.: «МП Леся», 2015. 148 с.
5. Тактична медицина. URL: <https://sprotyvg7.com.ua/lessons/taktichna-medicina> (дата звернення: 22.04.2024).
6. ТССС Лікування інших видів пошкоджень та контроль стану. URL: <https://sprotyvg7.com.ua/lesson/tsss-likuvannya-inshix-vidiv-poshkodzhen-ta-kontrol-stanu> (дата звернення: 19.05.2024).
7. ТССС CLS Контроль дихальних шляхів та дихання <https://sprotyvg7.com.ua/lesson/tccc-cls-kontrol-dixalnih-shlyaxiv-ta-dixannya>. URL: (дата звернення: 26.07.2024).
8. ТССС Комунікація з пораненим. URL: <https://sprotyvg7.com.ua/lesson/tsss-komunikaciya-z-poranenim> (дата звернення: 24.06.2024).
9. Підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів. За редакцією Бардова В.Г., стор. 26-687, видання 2005 р.
10. Домедична допомога. Серцево-легенева реанімація (алгоритми та маніпуляції): навч. посібн. Крилюк В.О. та ін. К.: 2017. 73 с.
11. Екстрена медична допомога травмованим на догоспітальному етапі: навч. посібн. Крилюк В.О. та ін. К.: 2016. 400 с.

12. Військово-медична підготовка. Під ред. Бадюка М.І. К.: «МП Леся», 2013. 484 с.

13. Домедична допомога на місці події. Волянський П.Б., Гринзовський А.М., Гур'єв С.О. та ін.; за заг. ред. д.н.держ. упр., проф. Волянського П.Б. та д.мед.н., професора Гур'єва С.О. Херсон: Вид. дім «Гельветика», 2020. 224 с.

14. Гігієна та екологія. Підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів. За ред. Бардова В.Г. Вінниця: Нова книга, 2020, 720 с.

Навчальне видання

Димитрій Юрійович Толстоносов
Максим Віталійович Стащук

ОСНОВИ БОЙОВОГО ВИЖИВАННЯ ВОЇНІВ ТА ТАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ

Навчальний посібник

Дизайн обкладинки
Д. Ю. Толстоносов

Підписано до друку 23.12.2024 р.
Формат 60×90/16. Папір офсетний.
Умовн. друк. арк. 14,5. Наклад 26 прим.
Зам. № 0406/25.

Видавець: Київський інститут Національної гвардії України.
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів
видавничої продукції Серія ДК № 7696 від 8.11.2022 р.
Виготовлювач: ФОП Андрієвська А.П.
Київ, вул. Бориспільська, 9а.
Свідоцтво Серія ВОЗ № 548018 від 10.09.2003 р.