

**ННЦ «ІНСТИТУТ БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ»
Кафедра фізіології та анатомії**

ОЛЬГА КОВАЛЕНКО, ТАРАС ЛЯЩЕНКО, АЛЛА ВОРОБІЙОВА

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМУ З
ФІЗІОЛОГІЇ ЛЮДИНИ І ТВАРИН.
ФІЗІОЛОГІЯ КРИЗОВИХ СТАНІВ**

КИЇВ - 2025

УДК 612:616-083:378.147 ББК 28.72я73 + 56.12

Рецензенти:

О.І. Плиска, д. м. н., професор, завідувач кафедри біології Природничого факультету УДУ імені Михайла Драгоманова, заслужений діяч науки і техніки.

П.І. Янчук, д. б. н., професор кафедри медичної радіофізики факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Рекомендовано до друку вченою радою

Навчально-наукового центру «Інститут біології та медицини»

(протокол № 12 від 13.05.2025 року)

Коваленко О.А., Лященко Т.П., Воробйова А.П. Методичні рекомендації до лабораторного практикуму з фізіології людини і тварин. Фізіологія кризових станів – Київ, 2025. – 106 с.

Методичні рекомендації до лабораторного практикуму з фізіології людини і тварин за темою «Фізіологія кризових станів» охоплюють теоретичні та практичні аспекти оцінки життєво важливих функцій організму, екстреної допомоги при гострих порушеннях життєво важливих функцій організму та виконання базових медичних маніпуляцій. Розглядаються методики вимірювання частоти серцевих скорочень, артеріального тиску, частоти дихання, техніка виконання ін'єкцій, промивання шлунку, принципи десмургії та лікування ран, особливості транспортування відокремленого сегмента тіла, алгоритми надання допомоги при кровотечах та невідкладних станах. До кожного розділу надано теоретичні відомості, інструкції щодо виконання маніпуляцій, ситуаційні задачі і контрольні питання для самоперевірки. Рекомендований для здобувачів вищої освіти за спеціальністю «Біологія» та суміжними напрямками.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
Лабораторне заняття № 1	
ОЦІНКА ЖИТТЄВО ВАЖЛИВИХ ФУНКЦІЙ ОРГАНІЗМУ ТА ОСНОВИ ВИКОНАННЯ МЕДИЧНИХ МАНІПУЛЯЦІЙ	6
Лабораторне заняття № 2	
ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ РАН. ДЕСМУРГІЯ. УМОВИ ТРАНСПОРТУВАННЯ ВІДОКРЕМЛЕНОГО СЕГМЕНТА ТІЛА	28
Лабораторне заняття № 3	
НАДАННЯ ДОПОМОГИ ПРИ КРОВОТЕЧАХ	45
Лабораторне заняття № 4	
НАДАННЯ ПЕРШОЇ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНАХ	67
ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК	92
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	104

ВСТУП

Кризові стани організму – це гострі порушення функціонування життєво важливих систем, що виникають у відповідь на критичні впливи зовнішнього чи внутрішнього середовища. До таких станів належать шок, колапс, гостра серцева та дихальна недостатність, порушення терморегуляції, масивна крововтрата та інші патологічні процеси, що загрожують життю. При виникненні кризових станів в організмі активуються захисно-компенсаційні механізми, які спрямовані на підтримання гомеостазу. До них належать активація симпатoadреналової системи, зміни судинного тонуусу, централізація кровообігу, мобілізація енергетичних ресурсів та посилення дихання. Однак, якщо ці механізми не забезпечують ефективної компенсації, виникає ризик незворотних порушень, що потребують невідкладного втручання.

Метою лабораторного практикуму «Кризові стани» є закріплення та розширення знань студентів з теоретичного курсу «Фізіологія кризових станів», а також ознайомлення з фізіологічними механізмами їх розвитку та основами надання першої допомоги. Основні завдання практикуму:

- Формування уявлення про загальні принципи надання допомоги при гострих розладах функціонування організму.
- Опанування практичних навичок, які необхідні для організації першої домедичної допомоги та вибору ефективних заходів стабілізації стану пацієнта.
- Формування теоретичної бази з основ медичних знань, ознайомлення студентів з поняттєвим апаратом і термінологією у цій галузі.

Практикум складається з чотирьох лабораторних занять, кожне з яких містить набір завдань для відпрацювання практичних навичок. До кожного заняття подані:

Питання для обговорення теоретичних аспектів кризових станів.

Теоретичні відомості, що містять інформацію про патофізіологічні процеси та методи їхньої корекції.

Методики виконання медичних маніпуляцій з детальним описом техніки проведення першої допомоги.

Ситуаційні задачі, що допомагають студентам розвивати навички швидкого прийняття рішень у невідкладних ситуаціях.

Контрольні питання для перевірки засвоєння матеріалу.

Особлива увага приділяється алгоритму дій у критичних ситуаціях, що

включає етапи діагностики та надання першої медичної допомоги. У кінці практикуму подано термінологічний словник, що полегшує засвоєння інформації.

Даний практикум може бути використаний як для аудиторного навчання, так і для самостійної підготовки студентів. Він спрямований на розвиток професійних компетенцій майбутніх біологів у сфері надання першої допомоги та розуміння фізіологічних механізмів кризових станів організму, що на сьогодні є надактуальним.

Лабораторне заняття № 1

Тема: ОЦІНКА ЖИТТЄВО ВАЖЛИВИХ ФУНКЦІЙ ОРГАНІЗМУ ТА ОСНОВИ ВИКОНАННЯ МЕДИЧНИХ МАНІПУЛЯЦІЙ (ВИМІРЮВАННЯ ЧСС, АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ, ЧАСТОТИ ДИХАННЯ, ТЕХНІКА ІН'ЄКЦІЙ І ПРОМИВАННЯ ШЛУНКА)

Мета: Ознайомитися з методами реєстрації й оцінки частоти серцевих скорочень, артеріального тиску та частоти дихання, а також навчитися виконувати найпростіші медичні маніпуляції, такі як підшкірні й внутрішньом'язові ін'єкції, промивання шлунку.

Обладнання: секундомір, тонометр, фонендоскоп, спиртові серветки, шприци (2 мл, 5 мл), манекен для ін'єкцій, зонд для промивання шлунку, ємності з водою.

ПИТАННЯ ДЛЯ ОБГОВОРЕННЯ

1. Параметри функціонування серцево-судинної системи.
2. Параметри функціонування дихальної системи.
3. Основи виконання підшкірних та внутрішньом'язових ін'єкцій: техніка, показання, можливі ускладнення.
4. Показання та техніка проведення промивання шлунку.

ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

1. Реєстрація частоти серцевих скорочень (ЧСС)

Пульс – це ритмічні хвилеподібні коливання стінок судин, що відбуваються з частотою, яка відповідає скороченням серця. Частота пульсу, або **частота серцевих скорочень (ЧСС)**, визначається кількістю ударів серця за хвилину. Цей показник є ключовим для оцінки стану серцево-судинної системи та загального здоров'я людини.

Методи визначення ЧСС:

Пальпація пульсу: Найбільш поширений метод, що полягає у відчутті пульсації артерій пальцями. Найчастіше використовуються такі точки:

Променева артерія: Розташована на внутрішній стороні зап'ястя біля основи великого пальця.

Сонна артерія: Розташована на шиї з обох боків трахеї.

Стегнова артерія: Розташована в паховій області.

Пульс пальпується протягом 30 секунд, після чого отримане значення

множиться на 2 для визначення ЧСС за хвилину.

Аускультация серця: Прослуховування серцевих тонів за допомогою фонендоскопа. Цей метод дозволяє оцінити не лише ЧСС, але й ритмічність та силу серцевих скорочень.

Використання електронних приладів: Сучасні електрокардіографи та пульсометри автоматично визначають ЧСС і можуть надавати додаткову інформацію про серцеву діяльність.

Нормальні показники ЧСС:

У дорослих у стані спокою: 60–80 ударів за хвилину.

У дітей: залежно від віку від 80 до 140 ударів за хвилину.

Частота пульсу понад 80 ударів на хвилину – *тахікардією*, менше ніж 60 ударів на хвилину називається *брадикардією*.

2. Оцінка реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження за функціональними пробами.

Функціональні проби застосовуються для оцінки адаптаційних можливостей серцево-судинної системи та її реакції на фізичне навантаження. Одним з методів оцінки функціонального стану серцево-судинної системи та рівня фізичної підготовленості людини є *Проба Руф'є* – визначає рівень тренуваності серцево-судинної системи тобто дозволяє визначити, наскільки ефективно серце адаптується до фізичних навантажень і відновлюється після них. На основі отриманих значень розраховується індекс Руф'є, який свідчить про фізичну підготовленість організму.

3. Сфігмографія як метод оцінки функціональних показників діяльності серцево-судинної системи.

Сфігмографія – це метод графічної реєстрації пульсових коливань артеріальних стінок, які виникають унаслідок скорочення серця та поширення пульсової хвилі. Метод використовується для оцінки частоти серцевих скорочень, судинного тону, еластичності артерій та загального стану кровообігу. Сфігмограф складається з чутливого датчика, який фіксує зміни об'єму судини під час проходження пульсової хвилі, передавальної системи та записувального пристрою. Реєстрація пульсу здійснюється найчастіше на променевій артерії, хоча можливе вимірювання також на сонній, стегновій або підключичній артеріях.

Отримана сфігмограма складається з кількох основних елементів:

Анакрота – висхідна частина кривої, що відповідає фазі систоли

(скорочення серця).

Катакрота – низхідна частина, що відображає фазу діастоли (розслаблення серцевого м'яза).

Інцизура – невелике заглиблення, яке виникає при закритті аортального клапана.

Дикротичний підйом – невелика вторинна хвиля, що відображає коливання стінки судини після закриття півмісяцевих клапанів.

Сфігмографія використовується для оцінки частоти та ритму серцевих скорочень, визначення еластичності та тону судинної стінки, діагностики порушень кровообігу, артеріальної гіпертензії та атеросклеротичних змін, стану клапанного апарату на виході з серця, моніторингу ефективності лікування серцево-судинних захворювань.

4. Вимірювання артеріального тиску (АТ)

Артеріальний тиск (АТ) — це показник, що характеризує силу тиску крові на стінки артерій. Він відіграє важливу роль у оцінці стану серцево-судинної системи.

Компонентами АТ є систолічний та діастолічний тиск. **Систолічний артеріальний тиск (САТ)** або максимальний тиск - це тиск у момент скорочення серця (систоли), коли кров викидається в артерії. В плечовій артерії у людини він дорівнює 100-125 мм рт.ст. **Діастолічний артеріальний тиск (ДАТ)**, або мінімальний, це тиск у період розслаблення серця (діастоли), коли серце наповнюється кров'ю. У людини він дорівнює в нормі 60-70 мм рт.ст. **Пульсовий тиск** визначається як різниця між систолічним та діастолічним тиском. У здорової дорослої людини артеріальний тиск знаходиться в певних межах, і його значення не повинно перевищувати 140/90 мм рт. ст. Артеріальний тиск у межах фізіологічної норми зазвичай залишається відносно стабільним, проте за певних патологічних станів може зазнавати значних коливань. Крім того, він різко змінюється у відповідь на фізичне навантаження чи на стрес взагалі.

Методи вимірювання АТ:

Аускультативний метод за Коротковим - найбільш поширений метод, що використовується з механічним тонометром і фонендоскопом.

Для точного вимірювання артеріального тиску необхідно дотримуватися кількох важливих правил:

- **Правильне положення тіла:** Пацієнт має зручно сидіти, розслабившись, а його рука повинна лежати на столі. Манжету розташовують на плечі так, щоб

її нижній край знаходився приблизно за 2 см вище ліктя та був на рівні серця.

- **Вплив зовнішніх чинників:** За годину до процедури слід уникати вживання кофеїновмісних напоїв, а за пів години – куріння. Крім того, не рекомендується використовувати судинозвужувальні засоби, такі як краплі чи спреї. Вимірювання проводять у стані спокою після 5-хвилинного відпочинку, а за наявності значного фізичного або емоційного навантаження цей час потрібно збільшити.

Алгоритм дій:

1. Пацієнт повинен сидіти спокійно протягом 5 хвилин перед вимірюванням.
2. Манжета тонометра накладається на плече на 2–3 см вище ліктьового згину.
3. Фонендоскоп розташовується над плечовою артерією в області ліктьового згину.
4. Манжета накачується до рівня, що перевищує очікуваний систолічний тиск на 20–30 мм рт. ст.
5. Під час повільного випускання повітря з манжети реєструють першу появу (систолічний тиск) і зникнення (діастолічний тиск) тонів Короткова.

Цей метод дозволяє отримати точні показники АТ, є неінвазивним і широко використовується в медичній практиці.

Осцилометричний метод використовується в автоматичних та напівавтоматичних електронних тонометрах. Прилад реєструє коливання тиску в манжеті, що виникають під час проходження пульсової хвилі.

Нормальні показники АТ: систолічний тиск: 110–130 мм рт. ст.; діастолічний тиск: 70–90 мм рт. ст. Відхилення від нормальних показників АТ можуть вказувати на гіпертензію (підвищений тиск) або гіпотензію (знижений тиск), що потребує подальшого обстеження та корекції.

Артеріальний тиск вимірюється у міліметрах ртутного стовпчика (мм рт. ст.) і подається у вигляді двох чисел. Перше, більше значення — це **систолічний артеріальний тиск (САТ)**, який відображає максимальний тиск крові на стінки судин під час скорочення серця. Друге, менше значення — **діастолічний артеріальний тиск (ДАТ)**, що відповідає мінімальному тиску в період розслаблення серцевого м'яза. **Пульсовий тиск** визначається як різниця між систолічним і діастолічним тиском. У здорової дорослої людини показники артеріального тиску змінюються в певних межах, проте не повинні

перевищувати 140/90 мм рт. ст.

4. Реєстрація частоти дихання (ЧД)

Частота дихання (ЧД) — це кількість дихальних циклів чи патернів (вдихів і видихів) за хвилину. Цей показник відображає стан дихальної системи та непрямо - рівень оксигенації організму.

Основні методи вимірювання ЧД:

1. Спостереження за рухами грудної клітки або живота. Найпростіший метод, який полягає у візуальному підрахунку дихальних рухів. Пацієнт повинен перебувати у стані спокою, оскільки свідомий контроль може вплинути на природну частоту дихання. Лікар або медпрацівник підраховує кількість дихальних циклів за 30 секунд, після чого множить отримане значення на 2.

2. Пальпація дихальних рухів. Виконується шляхом покладання руки на грудну клітку або діафрагму пацієнта. Це дозволяє відчутти амплітуду та ритмічність дихальних рухів, що особливо корисно при оцінці стану новонароджених або пацієнтів без свідомості.

3. Аускультация (вислуховування легень). Використовується фонендоскоп, розташований на грудній клітці або спині в ділянці легень. Окрім частоти дихання, дозволяє оцінити характер шумів (свисти, хрипи), що може вказувати на патологію дихальних шляхів.

4. Використання електронних пристроїв. Пульсоксиметри та кардіомонітори часто містять функцію автоматичного підрахунку ЧД. Електроди або сенсори фіксують зміни тиску в грудній клітці, що дозволяє точно вимірювати частоту дихання. Нормальна частота дихання змінюється залежно від віку, фізіологічного стану та рівня фізичної активності (табл.1.1).

Фізіологічні зміни ЧД:

Фізична активність підвищує частоту дихання через збільшену потребу організму в кисні. Стрес та емоційне збудження також можуть тимчасово збільшувати ЧД. Сон та медитація знижують ЧД до 10–12 вдихів на хвилину.

Таблиця 1.1 Фізіологічні норми частоти дихання

Вік	Частота дихання (вдихів/хв)
Новонароджені (до 1 місяця)	40–60
Діти 1–5 років	20–30
Діти 6–12 років	18–25
Підлітки 13–18 років	16–20
Дорослі	12–20
Люди похилого віку	12–25

Патологічні стани, що змінюють ЧД:

Тахіпное - прискорене дихання понад 20 вдихів/хв у дорослих, може бути ознакою гіпоксії, гарячки або серцево-легеневих захворювань.

Брадипное - уповільнене дихання менше ніж 12 вдихів/хв, спостерігається при ураженні центральної нервової системи, отруєннях, гіпотиреозі.

Апноє – короткочасні зупинки дихання, характерні для синдрому обструктивного апноє сну або важких неврологічних розладів.

5. Способи введення лікарських препаратів.

Основні методи введення лікарських препаратів поділяються на:

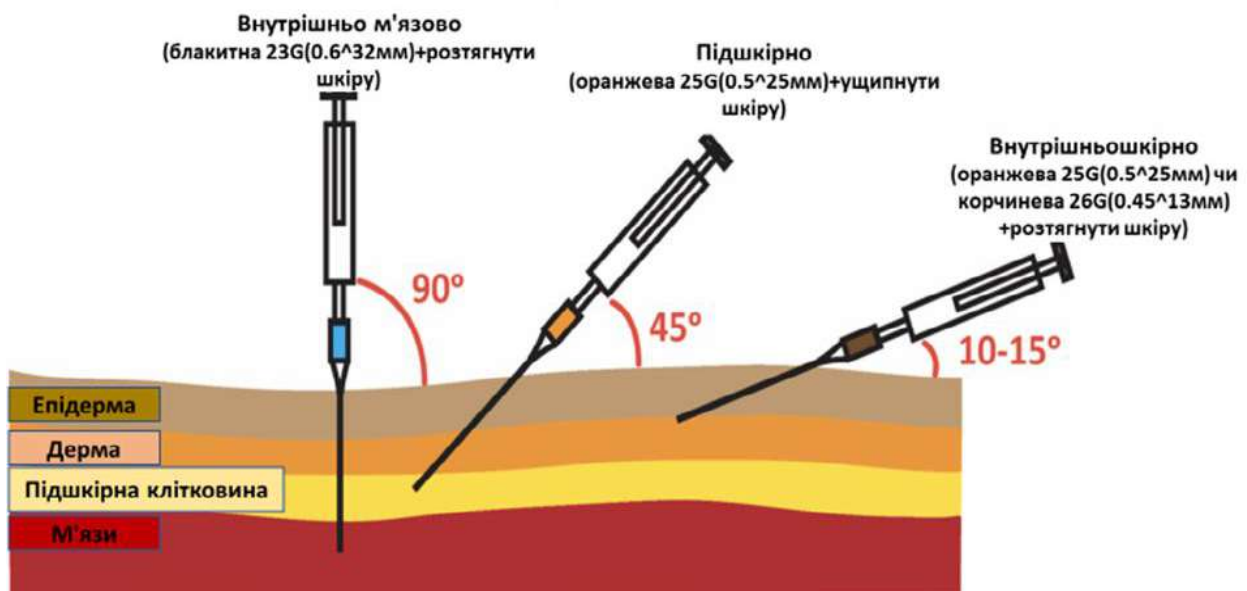
- *Зовнішній* – здійснюється через шкіру або слизові оболонки. Цей метод застосовується для місцевого лікування або введення препаратів, уникаючи потрапляння в шлунково-кишковий тракт.
- *Ентеральний* – включає прийом ліків через рот, під язик або введення в пряму кишку, що передбачає їх потрапляння в травну систему. Біодоступність речовини залежить від фізіологічних параметрів: кислотності шлункового соку, моторики кишківника та активності транспортерів у слизовій оболонці. У людини та більшості тварин пероральне введення є найбільш природним шляхом надходження речовин, однак воно має певні обмеження – вплив шлунково-кишкових ферментів та можлива повільна дія;
- *Парентеральний* – передбачає введення препаратів ін'єкційним способом минаючи шлунково-кишковий тракт. Цей метод незамінний при невідкладній медичній допомозі, оскільки забезпечує швидке надходження лікарської

речовини в організм і точне її дозування. З фізіологічного погляду такий спосіб введення дозволяє уникнути первинного метаболізму в печінці, що прискорює фармакологічний ефект.

Парентеральне введення лікарських засобів передбачає:

Підшкірне введення – речовина проникає в підшкірну клітковину, де поступово всмоктується у судини. Оскільки у підшкірній жировій тканині менше кровоносних судин, швидкість всмоктування нижча, ніж при внутрішньом'язовому введенні.

Внутрішньом'язове введення – препарат потрапляє у добре васкуляризовану м'язову тканину, що прискорює його надходження в кров. Вміст міоглобіну та рівень кровопостачання впливають на швидкість абсорбції.



Внутрішньовенне введення – препарат одразу надходить у кров, минаючи тканинні бар'єри. Це забезпечує найшвидший ефект, але може спричинити різкі коливання концентрації лікарської речовини, що вимагає точного дозування (рис. 1.1).

Рис. 1.1. Типи ін'єкцій

Причини ускладнень:

1) Порушення техніки виконання процедур і недотримання правил асептики та антисептики.

2) Неточне визначення дози лікарських препаратів.

3) Індивідуальна чутливість пацієнта до медикаментів або проведених маніпуляцій.

6. Показання та техніка проведення промивання шлунку

Промивання шлунку – це процедура, яка спрямована на механічне видалення токсичних речовин, залишків їжі, лікарських засобів або патологічного вмісту зі шлунку шляхом введення та видалення рідини через зонд або шляхом викликання блювання.

Існують такі основні методи промивання шлунку:

Зондове промивання – введення в шлунок спеціального зонда для введення та видалення промивних вод. Використовується у випадках отруєнь, коли свідомість пацієнта порушена або блювання неможливе.

Беззондове промивання (метод "ресторанного способу") – викликання блювання шляхом випивання великої кількості рідини з наступним подразненням кореня язика. Застосовується у випадках, коли стан пацієнта дозволяє контрольоване блювання.

Фракційне промивання – використання менших об'ємів рідини з послідовним введенням та евакуацією.

Промивання шлунку є ефективним методом детоксикації при:

- Гострих отруєннях (медикаментозних, хімічних, харчових, алкоголем, наркотичними речовинами).
- Передозуванні лікарських засобів.
- Харчових токсикоінфекціях, що супроводжуються затримкою їжі в шлунку.
- Отруєннях грибами, побутовими хімікатами (за винятком кислот і лугів).
- Діагностичних процедурах (у випадку підготовки до досліджень шлункового вмісту).

Промивання шлунку не проводять у таких випадках:

- Отруєння сильними кислотами (сірчаною, азотною, хлоридною) або лугами (гідроксид натрію, аміак) через ризик повторного хімічного опіку стравоходу при зворотному русі розчину.
- Судоми, порушення ковтання, втрата свідомості без інтубації трахеї.
- Масивні шлункові кровотечі (підозра на кровотечу із судин шлунку або стравоходу).

- Отруєння нафтопродуктами (бензин, розчинники) через ризик аспірації та розвитку хімічної пневмонії.
- Інфаркт міокарда, гостра серцева недостатність або тяжкий загальний стан пацієнта.

Можливі ускладнення

- Аспірація вмісту шлунку може призвести до аспіраційної пневмонії.
- Механічне пошкодження слизової оболонки стравоходу або шлунку - кровотеча, перфорація (при неправильній техніці введення зонда).
- Рефлекторна зупинка серця або ларингоспазм - внаслідок подразнення задньої стінки глотки під час введення зонда.
- Електролітні порушення - особливо при використанні неправильних розчинів або повторному блюванні після процедури

Додаткові рекомендації:

При отруєннях лугами або кислотами не використовувати промивання шлунку без нейтралізації.

При отруєнні медикаментами рекомендується після промивання ввести активоване вугілля (1 г/кг маси тіла).

ХІД РОБОТИ

Завдання 1.1. Дослідження артеріального пульсу.

Методика виконання: пульс визначається методом пальпації, притискаючи артерію до кістки протягом однієї хвилини.

Оцінити наступні показники:

1. *Частота* – дозволяє виявити порушення ритму:

Брадикардія – менше 60 уд./хв.

Норморитмія – 60-80 уд./хв.

Тахікардія – понад 80-90 уд./хв.

2. *Ритмічність* – пульс може бути ритмічним або неритмічним.

3. *Наповнення* – характеризує амплітуду пульсової хвилі. Виділяють добре, задовільне та незадовільне наповнення.

4. *Напруга* – визначається силою, необхідною для повного стискання артерії і зникнення пульсу. Розрізняють твердий і м'який пульс.

5. *Швидкість* – відображає темп наростання пульсової хвилі, може бути швидким або повільним.

Завдання 1.2. Оцінка реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження.

Ознайомтеся з методикою та проведіть функціональну пробу Руф'є. Проаналізуйте отримані результати та зробіть висновок щодо реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження.

Функціональна проба Руф'є.

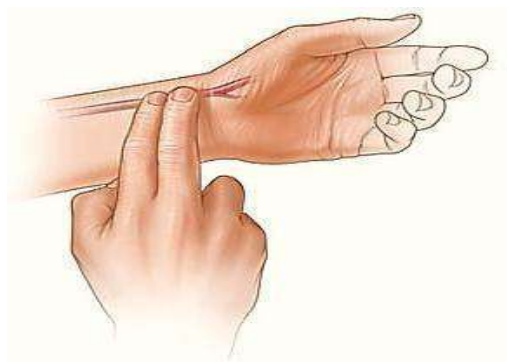


Рис. 1.2. Вимірювання пульсу на ділянці променевої артерії.

Методика виконання. Протягом 5 хвилин вимірюється частота серцевих скорочень (рис. 1.2). Спочатку підраховується кількість ударів за 15 секунд у стані спокою (P1). Далі виконується фізичне навантаження — 30 присідань за 1 хвилину.

Після навантаження знову визначається частота серцевих скорочень: спочатку за перші 15 секунд першої хвилини відпочинку (P2), а потім за останні 15 секунд цієї ж хвилини (P3).

Під час вимірювань обстежуваний має стояти спокійно. Показник серцевої діяльності (ПСД) розраховується за формулою 1.1.

$$\text{ПСД} = \frac{4 \times (P1 + P2 + P3) - 200}{10} \quad (1,1)$$

де: ПСД - показник серцевої діяльності, ум. од.

P1 – ЧСС за 1-ші 15 с;

P2 – ЧСС за 2-гі 15 с;

P3 – ЧСС за 3-ті 15 с.

Показник серцевої діяльності (ПСД) є критерієм, що відображає ефективність вегетативної регуляції під час фізичного навантаження. У нормі частота пульсу повертається до початкового рівня протягом 1-3 хвилин.

Трактування результатів тестування:

при ПСД < 3 – оцінка «відмінно»;

при ПСД = 3 – 6 – оцінка «добре»;

при ПСД = 7 – 9 – оцінка «задовільно»;

при ПСД = 9 – 15 – оцінка «слабо»;

при ПСД > 15 – оцінка «погано».

Завдання 1.3. Аналіз сфігмограми людини.

Ознайомтеся з представленим на рис. 1.3. записом **сфігмограми сонної артерії (ССА)** яка відображає пульсові коливання стінок цієї артерії протягом серцевого циклу. На кривій чітко видно крутий підйом (від точки «с»), що відповідає періоду швидкого вигнання крові з лівого шлуночка в аорту. Далі крива різко опускається донизу (від піку до точки «е»). Ця частина кривої відображає період повільного вигнання крові в судинне русло (під меншим тиском) і є кінцем систоли. Після точки «е» реєструється виїмка (точка «f»), яка пов'язана із зворотнім током крові з аорти до серця внаслідок зниження тиску в лівому шлуночку – таким чином відрізок «е»-«f» відображає початок діастоли або протодіастолічний інтервал. Від точки «f» можна побачити короткий підйом, викликаний закриттям напівмісяцевих клапанів аорти і відбиттям від них зворотнього току крові, що відповідає моменту вирівнювання тиску в аорті та шлуночку. Потім крива поступово падає (пологий спуск) - ця частина кривої відображує діастолічний період серцевого циклу.

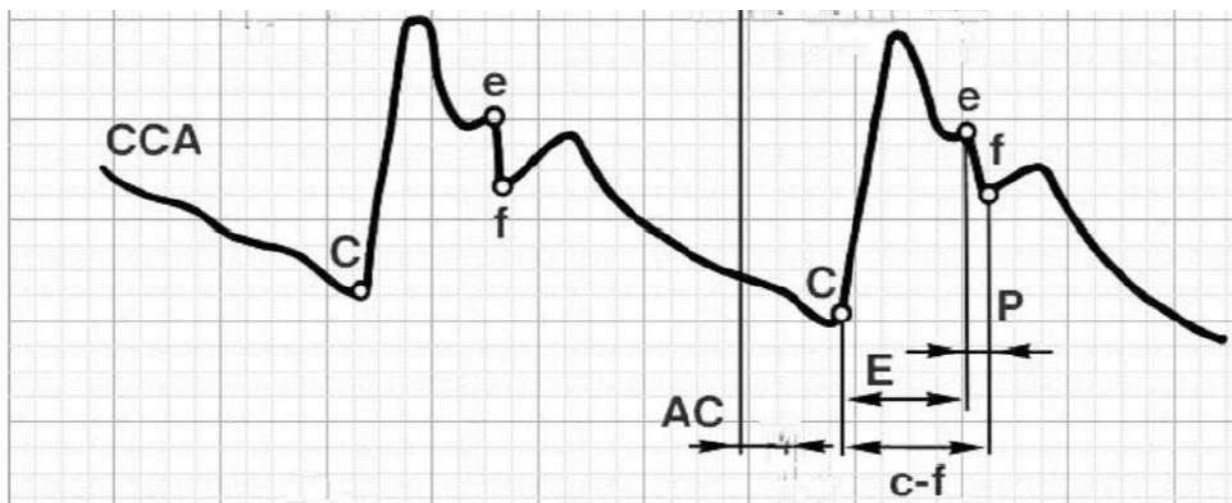


Рис. 1.3. Сфігмограма сонної артерії (ССА) .

(AC) —фаза асинхронного скорочення; (P) —протодіастолічний інтервал; (E) — період вигнання крові з лівого шлуночка.

На зареєстрованій САА сонної артерії (рис. 1.3.):

1. Позначити компоненти САА.
2. Обчислити час надходження крові з лівого шлуночка в аорту (норма – 0,08-0,1 сек).
3. Позначити на кривій момент повного закриття півмісяцевих клапанів.
4. Визначити співвідношення амплітуд дикротичної та основної хвиль (норма – приблизно 0,5).
5. Вказати на кривій момент підвищення тиску в аорті під час діастолі лівого шлуночка.
6. Намалювати нормальну САА та її зміни при зниженні артеріального тиску і периферичного опору судин.

Завдання 1.4. Вимірювання артеріального тиску.

Ознайомтеся з методикою вимірювання артеріального тиску, виконайте його вимірювання та зафіксуйте значення систолічного, діастолічного й пульсового тиску. Проаналізуйте отримані результати та використайте їх для виконання наступного завдання.

Техніка вимірювання артеріального тиску за методикою Короткова.

Вимірювання артеріального тиску здійснюється за допомогою тонометра. Манжета тонометра накладається на плече так, щоб не порушити венозний кровообіг. Рука обстежуваного має бути розслабленою, випрямленою, долонею догори. Під лікоть рекомендується покласти валик для зручності.

Виконання завдання:

Підготовка: Манжета тонометра фіксується на оголене плече без надмірного стискання. У ліктьовій ямці, в місці пульсації артерії, розташовують стетоскоп для вислуховування тонів Короткова (рис. 1.4.)

Процес вимірювання: Спочатку вентиль на груші щільно закривають і нагнітають повітря в манжету до значень 160–180 мм рт. ст. Потім повітря повільно випускають зі швидкістю не більше 20 мм рт. ст. за секунду, одночасно прослуховуючи пульсові тони. Поява першого звуку вказує на рівень **систолічного тиску (САТ)**. Надалі тони поступово стають голоснішими, після чого слабшають і повністю зникають. Момент їх зникнення відповідає **діастолічному тиску (ДАТ)**.

Фіксація результатів: Записують рівень систолічного тиску при появі першого тону. Діастолічний тиск визначають у момент зникнення звукових ударів.

Повторне вимірювання: Для отримання достовірних результатів вимірювання проводять тричі з інтервалом 2,5–3 хвилини. Остаточний результат визначається як середнє арифметичне з трьох вимірювань.

Основні види артеріального тиску:

Систолічний тиск (САТ, мм рт. ст.) – максимальний тиск крові під час скорочення серця.

Діастолічний тиск (ДАТ, мм рт. ст.) – мінімальний тиск у момент розслаблення серця перед наступним скороченням. Він залежить від тону судин і визначає рівень кровотоку через органи.

Пульсовий тиск (АТпульс., мм рт. ст.) – різниця між систолічним і діастолічним тиском.

На основі отриманих значень необхідно розрахувати **пульсовий і середній артеріальний тиск.**

Результати:

1) Розрахуйте величину пульсового тиску по формулі:

$$P_{п} = P_{с} - P_{д}$$

де: $P_{п}$ - пульсовий тиск $P_{с}$ - систолічний тиск, $P_{д}$ – діастолічний тиск

2) Визначте середній тиск в аорті по формулі:

$$P_{ср.} = P_{д} + (P_{п} : 2)$$

3) Визначте середній тиск в артеріях по формулі:

$$P_{ср.} = P_{д} + (P_{п} : 3)$$

де: $P_{д}$ – діастолічний тиск; $P_{п}$ – пульсовий тиск.

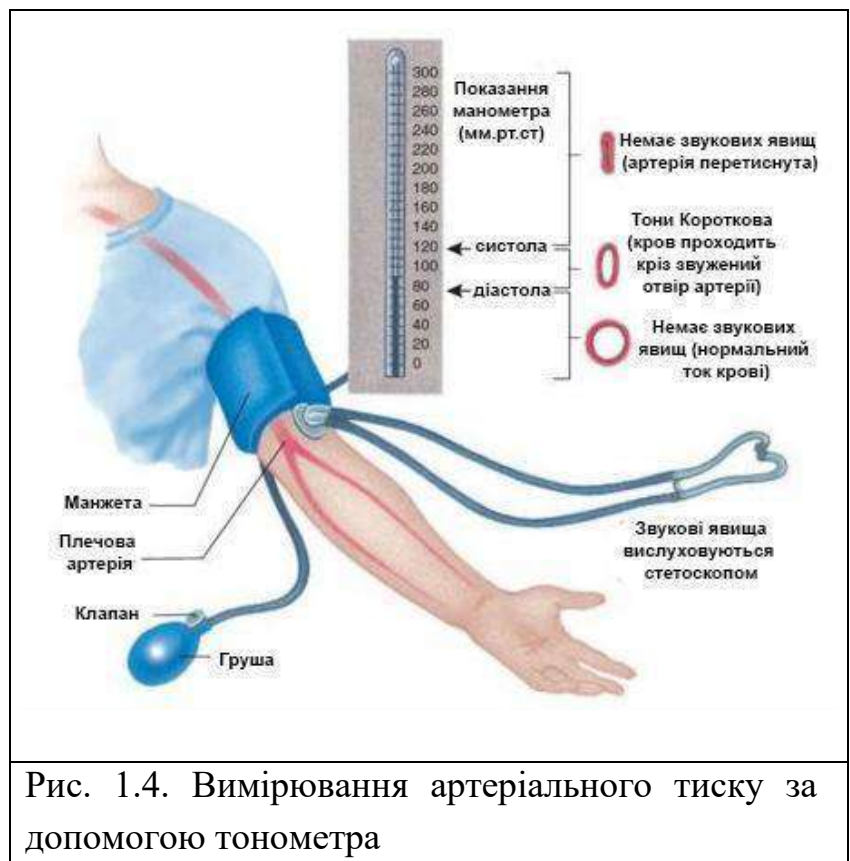


Рис. 1.4. Вимірювання артеріального тиску за допомогою тонометра

Завдання 1.5. Реєстрація частоти дихання (ЧД)

Методика 1. Проба Штанге.

Методика проведення типової проби Штанге: визначення частоти дихання: Підраховується кількість вдихів за 30 секунд, після чого значення множиться на 2.

У нормі у стані спокою частота дихання у дорослої людини становить 9–12 або 16 вдихів за хвилину.

Під час підрахунку слід дихати у природному ритмі.

Проведення проби:

Виконується глибокий вдих.

Дихання затримується, а час максимально можливої затримки фіксується у секундах.

Після короткого відпочинку тест повторюється.

Оцінка результатів: Отримані показники аналізуються за трибальною шкалою, що дозволяє оцінити функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем.

39 сек. – незадовільно

40-49 сек. – задовільно

понад 50 сек. – добре

Модифікована проба Штанге. Пробу із затримкою дихання на вдику можна проводити після 20 глибоких присідань, виконаних впродовж 30 с. Для оцінки проби використовують таку шкалу:

до 24 с – незадовільно;

25-29 с – задовільно;

понад 30 с – добре.

Виконайте стандартний та змінений варіант проби Штанге 2–3 рази. Зафіксуйте результати та розрахуйте середнє значення. Проаналізуйте зміни у тривалості затримки дихання залежно від різних функціональних станів організму.

Методика 2. Проба Генчі.

Зробіть 2–3 глибоких вдихи й видихи, після чого виконайте глибокий видих і затримайте дихання на максимально можливий час. Виміряйте тривалість затримки дихання в секундах.

Результати проби оцініть за шкалою:

менше 25 с – незадовільно;

25 – 30 с – задовільно;

30 – 40 – добре;

понад 40 с – відмінно

Оптимальним вважається утримання дихання на видиху протягом 30 секунд і більше. У тренуваних людей цей показник може перевищувати 60 секунд. Проведіть пробу Генча 1–2 рази, зафіксуйте результати та розрахуйте

середнє значення.

Завдання 1.6. Способи введення лікарських препаратів.

Ознайомтеся з технікою виконання та проведіть підшкірні та внутрішньом'язові ін'єкції. Запишіть у зошит алгоритми їх виконання.

Виконання навички: підшкірна ін'єкція.

Підготовка до виконання підшкірної ін'єкції:

1. Обробіть шкіру в місці ін'єкції (для імітації можна використати поролонову подушечку або муляж) стерильним ватним тампоном, змоченим у спиртовому розчині.
2. Візьміть шприц у праву руку, утримуючи пальцями його циліндр, поршень і муфту голки. При цьому слідкуйте, щоб зріз голки був спрямований догори.
3. Великим і вказівним пальцями лівої руки сформуйте шкірну складку, злегка натягуючи шкіру для зручного введення голки (рис. 1.5).

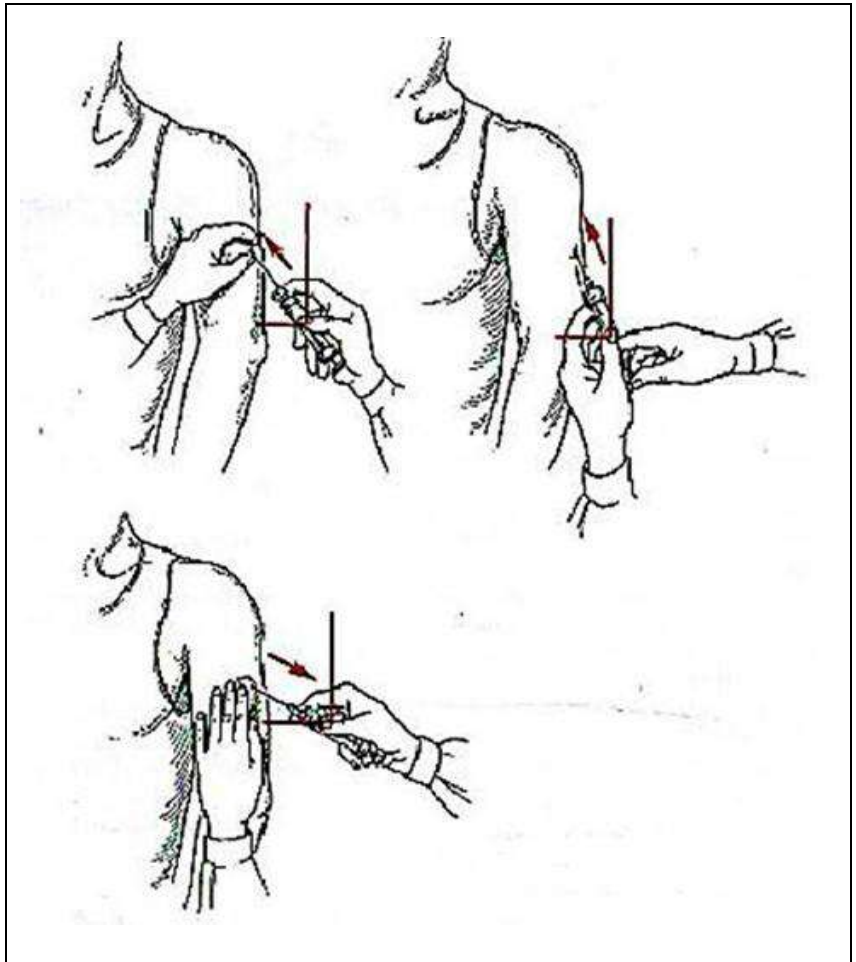


Рис. 1.5. Техніка виконання підшкірної ін'єкції.

Техніка підшкірної ін'єкції:

4. Швидким і впевненим рухом введіть голку в основу створеної шкірної складки під кутом 30–45° (глибина введення не менше 1,0–1,5 см, залежно від товщини підшкірної клітковини).
5. Відпустіть складку, продовжуючи фіксувати циліндр шприца правою рукою. Лівою рукою повільно натискайте на поршень, рівномірно вводячи лікарську

речовину, щоб уникнути утворення гематоми.

6. Після завершення введення препарату прикладіть до місця ін'єкції ватний тампон, змочений спиртом, і швидким рухом витягніть голку у напрямку, який є протилежним введенню.
7. Для покращення всмоктування препарату місце ін'єкції можна обережно масажувати стерильним тампоном.

Підшкірне введення інсуліну здійснюється у жирову клітковину для забезпечення повільного та рівномірного всмоктування препарату.

Процедура:

1. Перед виконанням ін'єкції потрібно вимити руки, підготувати шприц-ручку або інсуліновий шприц з відповідною дозою інсуліну, обрати місце ін'єкції (живіт, передня поверхня стегна, плечова ділянка, сідниці), продезінфікувати шкіру спиртовим тампоном (за потреби).
2. Великим і вказівним пальцем сформувати складку шкіри.
3. Ввести голку під кутом 45° або 90° (залежно від довжини голки).
4. Повільно ввести інсулін, потім зачекати 5-10 секунд перед витягуванням голки.
5. Видалити голку не масажуючи місце ін'єкції.

Внутрішньом'язова ін'єкція (рис. 1.6):

1. Обробіть місце ін'єкції стерильним ватним тампоном, змоченим спиртом (імітація – подушечка з поролону, муляж).
2. Візьміть шприц у праву руку, фіксуючи I, II, III та IV пальцями циліндр шприца, а V пальцем притримуючи муфту голки для контролю над її стабільністю.
3. Лівою рукою розтягніть шкіру в області ін'єкції (верхній зовнішній квадрант сідниці) для забезпечення точного введення.
4. Різким і впевненим рухом введіть голку в м'яз перпендикулярно до шкіри так, щоб над її поверхнею залишалася 0,5–1 см голки, що запобіжить випадковому повному введенню у разі різкого руху пацієнта.
5. Натискаючи на поршень, рівномірно та повільно введіть лікарський засіб, щоб уникнути різкого розтягування тканин і хворобливих відчуттів.
6. Після введення препарату прикладіть до місця уколу стерильний тампон, змочений спиртом, притримуючи ним шкіру. Витягніть голку швидким рухом у тому ж напрямку, у якому вона була введена.
7. Для рівномірного розподілу препарату обережно масажуйте місце ін'єкції

стерильним тампоном протягом декількох секунд.

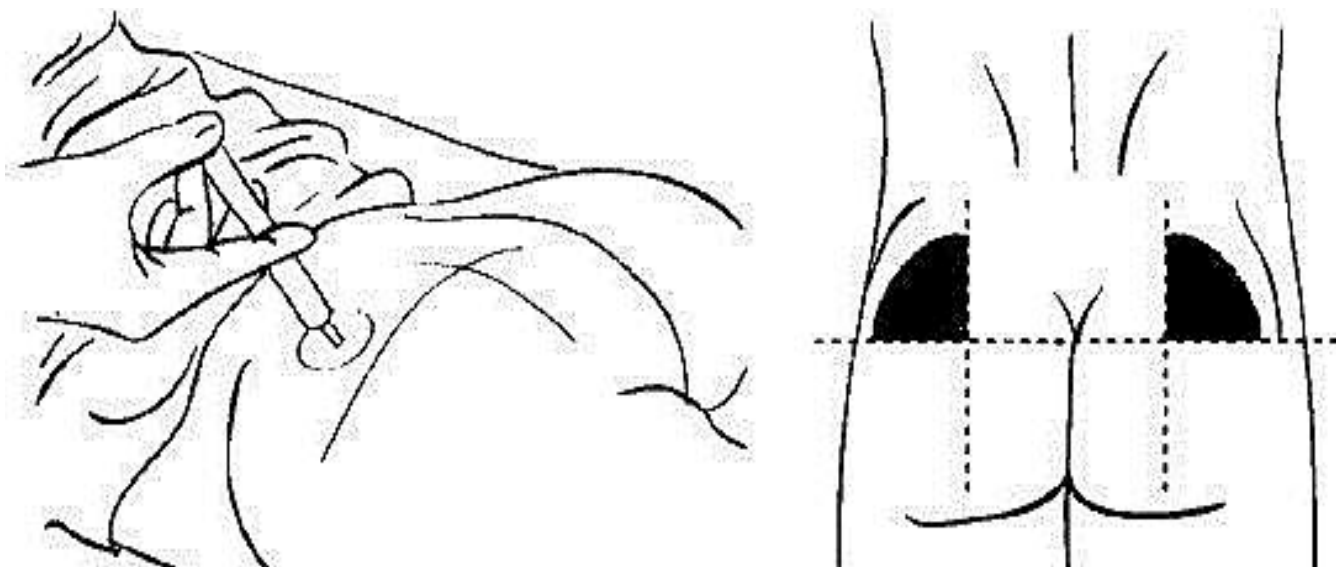


Рис. 1.6. Техніка виконання внутрішньом'язових ін'єкцій у сідницю.

Завдання 1.7. Техніка проведення промивання шлунку.

Мета: Опанувати техніку зондового промивання шлунку, навчитися правильно вводити та видаляти шлунковий зонд, оцінювати ефективність процедури та запобігати можливим ускладненням.

Оснащення: Медичний манекен/муляж для проведення промивання шлунку., шлунковий зонд (відповідного діаметра), лійка або шприц Жане, ємність для промивних вод, тепла кип'ячена вода або 0,9% розчин натрію хлориду, одноразові рукавички, рушник, захисний фартух, відсмоктувач (аспіратор) – за необхідності.

Виконання завдання:

1. Підготувати все необхідне обладнання.
2. Визначити показання та можливі протипоказання для промивання шлунку.
3. Визначити довжину зонда: виміряти необхідну довжину зонда (відстань від носа до вуха, потім до мечоподібного відростка грудини). Зробити відповідну позначку на зонді.
4. Ввести зонд через рот або ніс до потрібної позначки. Пацієнт (манекен) сидить або лежить на боці, голова нахилена вперед для запобігання аспірації.
5. Приєднати лійку або шприц Жане.

6. Перевірити правильність положення зонда методом аспірації шлункового вмісту за допомогою шприца Жане пробують відсмоктати вміст шлунку, або перевірити методом аускультативної (метод введення повітря) – у шприц набирають 10-20 мл повітря, вводять його через зонд і одночасно вислуховують епігастральну ділянку за допомогою стетоскопа. При правильному положенні зонда буде чути характерний шум над шлунком.
7. Вводити по 200–300 мл теплої рідини (50–100 мл для дітей).
8. Опустити лійку нижче рівня шлунку для зливання вмісту у спеціальну ємність.
9. Повторювати процес до отримання чистих промивних вод.
10. Обережно видалити зонд.
11. Оцінити стан пацієнта (манекена).

СИТУАЦІЙНІ ЗАДАЧІ

1. При реєстрації сфігмограми у обстежуваного з артеріальною гіпертензією спостерігається зниження висоти анакроти та відсутність дикротичного підйому. Про що це може свідчити?

2. Під час виконання сфігмографії у пацієнта з'явилися нерегулярні хвилі, що відображаються на кривій. Які можливі причини аритмії та подальші кроки діагностики?

3. Після пробіжки у студента виміряно ЧСС – 130 уд./хв. Через 5 хвилин після відпочинку вона залишається на рівні 110 уд./хв. Чи є це нормальним показником? Які фактори можуть впливати на затримку відновлення ЧСС?

4. У чоловіка 50 років, що звернувся на профілактичний огляд, артеріальний тиск становить 150/95 мм рт. ст. Після 10 хвилин відпочинку показники залишаються підвищеними. Які можливі причини такого стану? Які подальші кроки проведення обстеження необхідні?

5. Чоловік 67 років із діагнозом "хронічна серцева недостатність" під час нічного відпочинку відчув раптову задишку, відчуття нестачі повітря та сильну слабкість. Родичі помітили, що він дихає важко, губи синіють, а шкіра покрилася липким потом. ЧСС – 120 уд/хв, АТ – 170/100 мм рт. ст., ЧД – 32/хв. Які першочергові дії необхідно виконати, щоб стабілізувати стан пацієнта? Який метод реєстрації частоти дихання та серцевих скорочень слід використати в такій ситуації?

6. Молода жінка 28 років під час відпочинку на природі відчула

запаморочення, слабкість і різкий біль у животі. Через кілька хвилин вона втратила свідомість. При огляді: шкіра різко бліда, кінцівки холодні, АТ – 70/40 мм рт. ст., ЧСС – 130 уд/хв, ЧД – 10/хв. У сумці знайдено упаковку знеболювальних препаратів. Які методи реєстрації частоти серцевих скорочень та артеріального тиску слід використати для оцінки стану? Які першочергові заходи необхідні для надання допомоги? Які першочергові заходи необхідні для надання допомоги?

7. Чоловік 35 років, працівник будівельної бригади, отримав глибоку рвану рану стегна з рясною кровотечею після падіння з висоти. При прибутті медиків: пульс на променевій артерії слабкий, ЧСС – 140 уд/хв, АТ – 85/50 мм рт. ст., ЧД – 26/хв. Потерпілий у свідомості, але сильно ослаблений. Яким методом слід зупинити кровотечу? Як оцінити життєві показники пацієнта та які методи їх реєстрації найбільш доцільні?

8. Літня жінка 72 років із цукровим діабетом 2-го типу звернулася зі скаргами на постійну спрагу, сухість у роті та загальну слабкість. При огляді: шкіра суха, язик обкладений, АТ – 140/90 мм рт. ст., ЧСС – 100 уд/хв, ЧД – 24/хв. За кілька хвилин після початку прийому води у неї з'явилася дезорієнтація, порушення свідомості та запах ацетону з рота. Які методи оцінки життєвих показників слід використати? Яка маніпуляція є першочерговою в цій ситуації?

9. Хлопець 19 років на тренуванні з бігу раптово відчув сильне серцебиття, запаморочення та потемніння в очах. Його обличчя зблідло, а через хвилину він знепритомнів. Інструктор негайно перевіряв пульс, який був ниткоподібним, ЧСС – 50 уд/хв, АТ – 90/60 мм рт. ст., ЧД – 16/хв. Через кілька хвилин юнак прийшов до тями, але відчував сильну слабкість. Які методи реєстрації частоти серцевих скорочень найбільш ефективні? Що могло спричинити такий стан і які заходи слід вжити негайно?

10. Чоловік 40 років після ситної вечері та вживання алкоголю раптово відчув гострий біль за грудниною, що віддає в ліву руку, з'явилася задишка та сильний страх. Через кілька хвилин він зблід, пульс став слабким, АТ – 100/60 мм рт. ст., ЧСС – 120 уд/хв, ЧД – 28/хв. Біль не зникає після відпочинку. Які методи оцінки життєвих показників будуть найбільш інформативними? Які невідкладні дії слід виконати для стабілізації стану пацієнта?

11. Жінка 32 років у ресторані випадково випила велику кількість рідини з підозрілим запахом. Через 10 хвилин у неї почалася нудота, блювання, різкий біль у животі, слабкість, з'явилися холодний піт і тремор рук. ЧСС – 110 уд/хв, АТ – 95/60 мм рт. ст., ЧД – 22/хв. Вона повідомила, що рідина могла

містити токсичні речовини. Яким методом слід оцінити життєві показники? Яка методика промивання шлунка буде найбільш доцільною?

12. Чоловік 52 років працює далекобійником. Протягом останніх двох тижнів відзначав підвищену втому, сонливість, головний біль і періодичні напади запаморочення. Вранці він раптово знепритомнів. При огляді: шкіра бліда, холодна, АТ – 80/40 мм рт. ст., ЧСС – 55 уд/хв, ЧД – 18/хв. Колеги повідомили, що він скаржився на біль у грудях за кілька днів до цього. Які методи реєстрації та оцінки життєвих показників слід застосувати? Яка причина такого стану і які першочергові дії необхідні?

13. Під час вимірювання життєвих показників у пацієнта після оперативного втручання визначено ЧД – 8 вдихів за хвилину. Чи є це відхиленням від норми? Які можливі причини такого стану? Які заходи необхідні для корекції?

14. Після виконання внутрішньом'язової ін'єкції у пацієнта через 15 хвилин з'явилося почервоніння, набряк та біль у місці введення. Які можливі причини такої реакції? Які заходи слід вжити для усунення ускладнення?

15. Медичний працівник зробив пацієнту підшкірну ін'єкцію інсуліну у плече, використовуючи голку 21G (довгу і товсту). Через 30 хвилин у місці введення з'явилося ущільнення та почервоніння. У чому була помилка? Який наслідок може мати ця ситуація? Як правильно виконати підшкірну ін'єкцію інсуліну?

16. У пацієнта виміряли АТ на лівій руці – 120/80 мм рт. ст., а на правій – 135/90 мм рт. ст. Чи є ця різниця нормою? Які можливі причини такого розходження?

17. Після ходьби по сходах у 45-річного чоловіка частота дихання становить 30 вдихів за хвилину, а нормалізується лише через 10 хвилин. Чи свідчить це про порушення дихальної функції? Які додаткові методи обстеження слід провести?

18. Жінка 60 років скаржиться на різкий головний біль, запаморочення, нудоту та відчуття пульсації у скронях. При огляді: шкіра обличчя гіперемована, ЧСС – 98 уд/хв, АТ – 210/110 мм рт. ст., ЧД – 20/хв. Які методи реєстрації артеріального тиску слід використати для отримання точного результату? Чому важливо оцінювати частоту серцевих скорочень та частоту дихання при гіпертонічному кризі? Які першочергові заходи слід здійснити до приїзду лікаря?

19. Чоловік 45 років звернувся до лікаря зі скаргами на утруднене дихання після фізичного навантаження. При обстеженні: шкіра бліда, губи злегка синюшні, ЧСС – 110 уд/хв, АТ – 135/85 мм рт. ст., ЧД – 30/хв. Яким способом найточніше визначити частоту дихання? Як класифікується отриманий показник ЧД і що він може означати? 3. Які подальші дії необхідні для надання допомоги пацієнту?

20. Чоловік 35 років скаржиться на високу температуру (39,5°C), озноб і ломоту в тілі. Лікар призначив жарознижувальне внутрішньом'язово. Яку ділянку тіла слід обрати для внутрішньом'язової ін'єкції? Які основні правила асептики та антисептики необхідно дотримуватись під час маніпуляції? Які можливі ускладнення при неправильному виконанні ін'єкції?

21. Пацієнт 55 років із цукровим діабетом отримав призначення на регулярні підшкірні ін'єкції інсуліну. Він ніколи раніше самостійно цього не робив і потребує допомоги. Які ділянки тіла найкраще підходять для підшкірного введення інсуліну? Як правильно вводити інсулін, щоб уникнути утворення ліподистрофій? Якими мають бути дії при випадковому введенні неправильної дози?

22. Студент 20 років випадково випив 200 мл розчину оцтової кислоти, помилково прийнявши його за воду. Через 10 хвилин з'явилися біль у животі, нудота, блювання, сильне печіння у стравоході. Чи можна проводити промивання шлунка при такому отруєнні? Які методи промивання шлунка існують, і який метод був би найбільш безпечним у цьому випадку? Які додаткові заходи потрібно здійснити для запобігання ускладнень?

23. Чоловік 50 років раптово відчув запаморочення, потемніння в очах, сильну слабкість і знепритомнів. При огляді: шкіра бліда, АТ – 80/50 мм рт. ст., ЧСС – 50 уд/хв, ЧД – 14/хв. Які методи реєстрації артеріального тиску та ЧСС є найбільш надійними в умовах невідкладної допомоги? Чому у пацієнта спостерігається зниження тиску та уповільнення серцевого ритму? Які заходи слід вжити для стабілізації стану пацієнта?

24. Медичний працівник випадково ввів препарат внутрішньошкірно замість підшкірного введення. Через кілька хвилин у місці уколу з'явилася щільна папула та біль. Які можливі наслідки такої помилки? Як можна виправити ситуацію та запобігти ускладненням?

25. До приймального відділення доставили постраждалого, який випив невідому кількість кислоти. Через деякий час після промивання шлунку у постраждалого почалися болі в грудній клітці та сильне блювання. Чому

промивання шлунку в цьому випадку могло бути небезпечним? Яка правильна тактика лікування при отруєнні кислотами?

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Що означає систолічний тиск і які його нормальні значення?
2. Як визначається діастолічний тиск і які його стандартні показники?
3. Які фактори впливають на рівень артеріального тиску?
4. Що таке тахікардія і за яких умов вона виникає?
5. Як визначається брадикардія і які її основні причини?
6. Які особливості вимірювання частоти дихання?
7. Чим підшкірні ін'єкції відрізняються від внутрішньом'язових?
8. Які ускладнення можуть виникнути при ін'єкціях?
9. Опишіть способи зовнішнього застосування лікарських препаратів.
10. Які особливості та заходи безпеки необхідно враховувати при ентеральному введенні ліків, щоб уникнути негативного впливу?
11. Роз'ясніть послідовність виконання підшкірних та внутрішньом'язових ін'єкцій.
12. Які можливі ускладнення можуть виникати при різних методах введення лікарських засобів? Назвіть причини їх появи, методи профілактики та заходи першої допомоги.
13. Які показання та протипоказання до промивання шлунку?
14. Як правильно визначити довжину зонда перед введенням?
15. Які методи перевірки правильного розташування зонда у шлунку?
16. Як запобігти аспірації під час процедури?
17. Які ускладнення можливі при промиванні шлунку?

Лабораторне заняття № 2

Тема: ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ РАН. ДЕСМУРГІЯ. УМОВИ ТРАНСПОРТУВАННЯ ВІДОКРЕМЛЕНОГО СЕГМЕНТА ТІЛА.

Мета: ознайомитися з основними принципами лікування ран та з видами перев'язувального матеріалу, засвоїти поняття про травматизм, вивчити правила накладання бинтових пов'язок (десмургія), засвоїти поняття про пов'язку і перев'язку, навчитися накладати основні типи бинтових пов'язок, засвоїти методику транспортування відокремлених сегментів тіла для успішної реплантації.

Обладнання: марлеві серветки, ватно-марлевий тампон, бинти (марлеві, еластичні, трубчасті) розміром 5 м × 5 см, 5 м × 7 см, 5 м × 10 см, пластир, вата, гемостатичні губки, стерильні пакети, термоконтейнери, лід або холодоагенти, ножиці, пінцет.

ПИТАННЯ ДЛЯ ОБГОВОРЕННЯ

1. Травма: визначення, класифікація та алгоритм надання першої допомоги. Рани: етіологічні фактори, патофізіологічні особливості, клінічні прояви та принципи надання першої допомоги.
2. Що таке десмургія? Які основні види бинтових пов'язок існують та з яких частин складається пов'язка?
3. Які правила накладення бинтових пов'язок та техніка їх виконання?
4. Які пов'язки застосовуються при пораненнях грудної клітини та в яких випадках використовуються пращеподібні пов'язки?
5. Які фактори впливають на успіх реплантації відокремленого сегмента тіла?
6. Як правильно транспортувати ампутований сегмент для максимальної збереженості тканин?

ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

1. Травма (пошкодження) – це порушення цілісності тканин і органів, що виникає внаслідок впливу зовнішніх факторів (термічних, механічних, хімічних тощо). Вона може бути відкритою (рани, опіки) або закритою (переломи, забої, струси, вивихи).

Інтенсивність місцевої реакції на травму визначається характером ушкоджуючого фактора. Основні її прояви включають больові відчуття, набряк і підвищення температури у ділянці ушкодження. Загальна реакція організму залежить від тяжкості травми: чим серйозніше пошкодження, тим вираженішими

стають системні симптоми. До них належать зміни метаболічних процесів, підвищення температури тіла, а також порушення функцій нервової та серцево-судинної систем. Тяжкі травми можуть супроводжуватися ускладненнями, такими як значна крововтрата, травматичний шок та дисфункція ураженого органа. Для відкритих пошкоджень характерним є ризик розвитку місцевих або системних інфекційних ускладнень.

Залежно від механізму ураження розрізняють:

Механічні травми – викликані внаслідок впливу гострих або тупих предметів.

Фізичні травми – спричинені холодом чи теплом.

Хімічні травми – ушкодження кислотами або лугами.

Біологічні травми – результат дії мікроорганізмів та їх токсинів.

Травми класифікують за ступенем тяжкості: Легкі – наприклад, забої та розтягнення. Середньої тяжкості – включають вивихи та переломи пальців. Важкі – такі як струс мозку або перелом стегна. Тяжкі травми можуть призводити до шоку, крововтрати, інфекційних ускладнень та поліорганної недостатності.

За характером пошкоджень травми поділяють на: одиночні (ізолювані) – уражений один орган або структура; множинні – пошкоджено два або більше органів; поєднані (політравма) – уражені органи, що належать до різних систем організму. Політравма – це сукупність множинних пошкоджень різного характеру, які виникли одночасно внаслідок аварії, падіння чи іншого нещасного випадку. Наприклад, поєднання перелому стегна та черепно-мозкової травми в потерпілого внаслідок автомобільної аварії.

Травми поділяються на *відкриті*, при яких порушується цілісність шкіри (опіки, рани), та *закриті*, коли шкірний покрив не пошкоджений (забої, струси, вивихи, закриті переломи).

Рана (відкрите пошкодження) – це порушення цілісності шкіри або слизових оболонок, яке може супроводжуватися пошкодженням глибших тканин і органів. Вона виникає внаслідок механічного, термічного або хімічного впливу. Рани можуть бути асептичними (хірургічними), коли відсутня інфекція, або інфікованими, що визначає подальшу тактику лікування.

Поранення можуть призвести до таких ускладнень:

- значна крововтрата, що може викликати гостру анемію;
- розвиток шокowego стану, який негативно впливає на роботу життєво

важливих органів;

- виникнення інфекцій як у місці поранення, так і в організмі загалом;
- порушення структури та функцій уражених органів.

Прояви поранення включають місцеві симптоми, такі як біль, розходження країв рани та кровотеча, а також загальні ознаки, що залежать від можливих ускладнень, зокрема інфекції, анемії чи шоку. Ступінь розходження країв рани визначається її розмірами, глибиною та станом еластичних волокон шкіри. Обсяг і послідовність надання першої медичної допомоги залежать від характеру поранення, сили больового синдрому та інтенсивності кровотечі.

Кровотеча – це витікання крові з судин, яке може бути артеріальним, венозним, капілярним або внутрішнім (паренхіматозним).

Гематома – це скупчення крові в тканинах або між ними різної інтенсивності, що виникає в результаті витікання крові з пошкоджених судин.

Основні принципи лікування ран:

1. Зупинка кровотечі – застосування прямого тиску, підвищеного положення кінцівки, джгута (при артеріальній кровотечі).

2. Антисептична обробка – використання антисептичних розчинів (перекис водню, хлоргексидин) для запобігання інфекції.

3. Видалення сторонніх тіл і некротичних тканин – важливий етап профілактики вторинного інфікування.

4. Закриття рани – первинним або вторинним швом, накладання пов'язки для захисту від мікроорганізмів.

5. Призначення антибіотикотерапії – у випадку інфікованих або глибоких ран.

6. Контроль загоєння – оцінка ознак запалення, можливих ускладнень (нагноєння, некроз).

2. ДЕСМУРГІЯ (від грец. *desmos* – зв'язок, пов'язка та *ergon* – дія, справа) – це розділ медицини, що займається вивченням принципів накладання пов'язок, їх видами та функціональним призначенням. Вона є складовою частиною хірургії та травматології, Десмургія охоплює різні техніки бинтування, використання спеціальних матеріалів та методи фіксації пов'язок на різних ділянках тіла.

Пов'язка – це перев'язувальний матеріал, що фіксується на рані для її захисту, а також використовується для іммобілізації та утримання ушкодженої ділянки тіла в оптимальному для лікування положенні.

Перев'язка – це процес накладання або заміни пов'язки.

Пов'язки накладають, використовуючи різні перев'язувальні матеріали. Залежно від їхніх властивостей розрізняють такі види пов'язок:

- 1) **М'які** – формуються за допомогою бинтів (марлевих, еластичних, сітчастих), лейкопластиру, косинки або індивідуального перев'язувального пакета (ПП).
- 2) **Тверді** – виготовляються із використанням жорстких матеріалів, таких як дерев'яні або металеві шини, гіпсові бинти тощо.

Види м'яких пов'язок за їхнім призначенням:

- **Захисні** – накладаються для запобігання вторинному інфікуванню рани та її механічному подразненню.
- **Закріплюючі** – утримують перев'язувальний матеріал у потрібному положенні.
- **Давлячі (гемостатичні)** – застосовуються для стиснення ураженої ділянки з метою зупинки венозної або капілярної кровотечі.
- **Імобілізуючі** – забезпечують нерухомість ушкодженої частини тіла.
- **Оклюзійні (герметизуючі)** – створюють герметичне закриття внутрішніх порожнин, наприклад, при проникних пораненнях грудної клітки.
- **Коригувальні** – допомагають виправити неправильне положення окремих частин тіла.

Для накладання таких пов'язок використовують марлеві бинти різної ширини (від 5 до 20 см) та довжини (від 5 до 7 м). Бинти шириною 5 см застосовують для перев'язки пальців і кисті, середні (7–9 см) – для голови, плеча, передпліччя та гомілки, а широкі (16–20 см) – для бинтування стегна й тулуба. При фіксації м'якої бинтової пов'язки слід дотримуватися певних правил, що стосуються як пацієнта, так і того, хто проводить перев'язку.

Вимоги до пацієнта під час накладання пов'язки:

1). Фіксація та положення тіла: У момент бинтування пошкоджена ділянка повинна залишатися нерухомою, максимально розслабленою та зручно розташованою (бажано на рівні грудей того, хто накладає пов'язку).

2). Фізіологічно правильне положення кінцівок:

Плечовий суглоб – рука має бути злегка відведена.

Ліктьовий суглоб – передпліччя зігнуте під кутом 90° у середньому положенні між

супінацією та пронацією.

Кисть – незначне тильне згинання, променеве відведення, пальці злегка зігнуті, великий палець протиставлений решті (схоже на положення руки, що обхоплює м'яч).

Тазостегновий суглоб – кінцівка зафіксована у випрямленому положенні.

Колінний суглоб – трохи зігнутий під кутом близько 170°.

Гомілковостопний суглоб – стопа зігнута під прямим кутом (90°) до гомілки.

Правильне анатомічне положення кінцівок:

- **Плечовий суглоб** – рука трохи відведена від тулуба для зручності.
- **Ліктьовий суглоб** – передпліччя зігнуте під прямим кутом (90°), розташоване між положеннями долоні догори (супінація) та долоні вниз (пронація).
- **Кисть** – знаходиться в положенні легкого тильного згинання, із невеликим відхиленням у бік променевої кістки; пальці частково зігнуті, а великий палець розташований навпроти інших, ніби рука тримає невеликий предмет.
- **Тазостегновий суглоб** – кінцівка розташована прямо без згинань.
- **Колінний суглоб** – злегка зігнутий приблизно на 10°, що відповідає куту близько 170°.
- **Гомілковостопний суглоб** – стопа утримується під прямим кутом (90°) до гомілки для підтримки нормального кровообігу та запобігання контрактурам.

Якщо травмований не може самостійно зберігати рекомендоване положення кінцівки, необхідно надати йому зовнішню підтримку або допомогу.

Вимоги до особи, яка накладає пов'язку:

Положення під час бинтування Той, хто накладає пов'язку, повинен розташовуватися перед пацієнтом, щоб контролювати його стан за виразом обличчя, своєчасно помічати ознаки дискомфорту чи болю та уникати додаткової травматизації. У разі втрати свідомості потерпілого це допоможе швидко надати необхідну допомогу.

Техніка роботи з бинтом

- Голівку бинта тримають у правій руці, а його початок – у лівій.
- Бинтування зазвичай здійснюють у напрямку зліва направо щодо того, хто накладає пов'язку (за винятком перев'язок для лівого ока та пов'язки Дезо на праву руку).
- Пов'язку накладають від вузької частини тіла до ширшої. Для

кінцівок – від периферії до тулуба, відповідно до напрямку венозного кровотоку та лімфовідтоку.

Принципи накладання бинтової пов'язки

- Починають бинтування з 2-3 фіксуєчих кругових турів, які накладають щільніше, ніж наступні, але не безпосередньо на рану.
- Тури бинта мають бути рівномірно натягнуті, щоб уникнути венозного застою та набряків.
- Бинт слід розгортати без попереднього відмотування, щоб забезпечити рівномірний натяг.
- Кожен наступний тур повинен перекривати попередній на половину або 2/3 його ширини (винятком є «повзуча» пов'язка).

Фіксація кінця бинта. Після завершення бинтування кінець бинта закріплюють у місці, де він не спричинятиме дискомфорту потерпілому. Це можна зробити такими способами:

- Підшити нитками до попередніх шарів бинта.
- Закріпити шпилькою.
- Розрізати кінець бинта вздовж (на 10–30 см, залежно від розміру перев'язуваної ділянки), перехрестити смужки, обвести ними забинтовану частину й зав'язати вузлом на здоровому боці.

Основні правила накладання м'яких пов'язок

1. Зручне положення пацієнта. Постраждалий має перебувати в комфортному положенні — сидячи або лежачи. Найзручніше горизонтальне положення під час бинтування живота, промежини та верхньої третини стегна. Для ефективного накладання пов'язки ушкоджену ділянку бажано розташувати на рівні грудей особи, яка надає допомогу.

2. Фіксація частини тіла. Уражена ділянка повинна залишатися нерухомою. Кінцівку необхідно зафіксувати у середньофізіологічному положенні, що сприяє максимальному розслабленню м'язів і забезпечує найбільш функціональне розташування після перев'язки.

3. Положення особи, яка накладає пов'язку. Особа, яка бинтує, повинна стояти обличчям до пацієнта, щоб контролювати його стан і своєчасно реагувати на можливі больові відчуття.

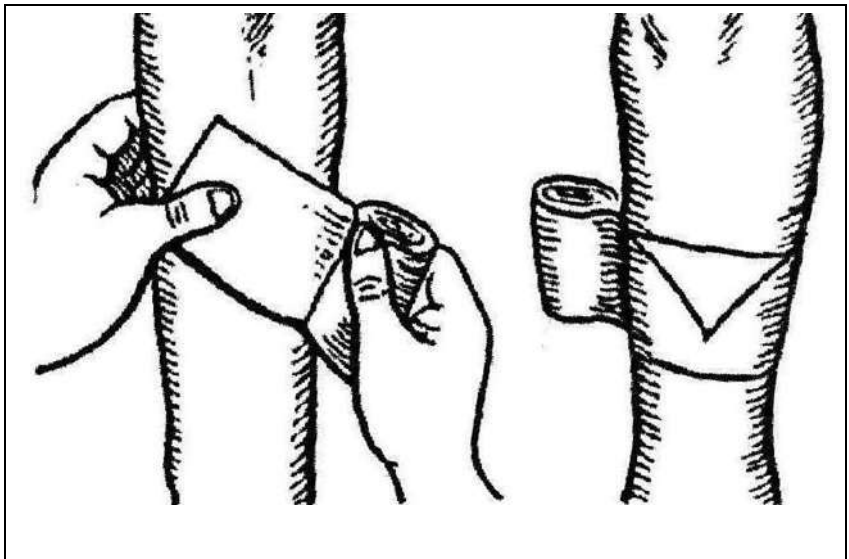


Рис. 2.1. Початковий момент накладання бинтової пов'язки

4. Напрямок накладання бинта: Бинтування виконують у напрямку від кінцівки до тулуба. Процедуру починають із фіксуючого оберту, що забезпечує надійне закріплення бинта на обробленій ділянці.
5. Техніка роботи з бинтом. При стандартному бинтуванні голівку бинта тримають у правій руці, а його початок — у лівій.
6. Розмотування бинта. Бинт необхідно розмотувати рівномірно, у напрямку зліва направо, тримаючи його максимально близько до перев'язуваної ділянки та уникаючи натягування в повітрі.
7. Використання попередньо розгорнутого бинта може спричинити
8. нерівномірний натяг і викликати біль.
9. Накладання та фіксація пов'язки. Кожен наступний тур бинта повинен перекривати попередній на $\frac{1}{2}$ або $\frac{2}{3}$ його ширини. Для фіксації кінця бинта використовують розщеплений край, який зав'язують у найменш рухомій ділянці, протилежній до місця ушкодження.
10. Додаткова фіксація. Щоб пов'язка трималася надійно, перші оберти можна накладати на шкіру, попередньо оброблену клеєм. Завершальні шари слід зафіксувати лейкопластиром, який не контактує зі шкірою, але підсилює міцність пов'язки (рис. 2.1).

Вимоги до накладеної пов'язки

- Надійна фіксація – пов'язка повинна добре утримувати ушкоджену ділянку щонайменше до наступної перев'язки (зазвичай не менше доби).
- Оптимальна щільність – бинтування має бути досить щільним, але не надмірно тугим, щоб не спричиняти дискомфорту пацієнту.
- Рівномірність накладання – пов'язка повинна лежати рівно, без зморшок, що запобігає натиранню та подразненню шкіри.
- Фіксація без обмеження рухів – бинт має рівномірно тиснути на уражену ділянку, не зміщуватися, не скручуватися і не ускладнювати рухи.
- Розташування вузла – зав'язувати вузол слід на здоровій ділянці, подалі від місця ушкодження, щоб уникнути дискомфорту.
- *Перевірка правильної фіксації пов'язки:*
 - ✓ Чи повністю вона закриває уражену зону?
 - ✓ Чи не порушений кровообіг? Якщо нижче пов'язки з'являється посиніння (ціаноз), набряк, оніміння, пульсуючий біль або відчуття дискомфорту, слід підняти кінцівку. Якщо протягом 5–10 хвилин стан не покращується, необхідно послабити або замінити пов'язку.
 - ✓ Чи достатньо щільно закріплена пов'язка? Надто слабке бинтування швидко втрачає ефективність – пов'язка може сповзати і не виконуватиме свою захисну функцію.

Основні типи бинтових пов'язок

- *Циркулярна (колова)* – кожний наступний тур бинта повністю перекриває попередній.
- *Спіральна* – кожен тур накладається із перекриттям попереднього на $\frac{1}{2}$ або $\frac{1}{3}$ ширини бинта.
- *Повзуча* – тури не перекриваються, що дозволяє закріплювати серветки з ліками (наприклад, при опіках).
- *Хрестоподібна (восьмиподібна)* – перехресне бинтування, яке може доповнюватися циркулярними турами.
- *Черепашкова (розхідна або збіжна)* – застосовується для суглобів, допомагаючи уникнути надмірного тиску на судини й нерви.
- *Колосоподібна* – використовується для бинтування суглобів, пальців, кінцівок.
- *Поворотна* – накладається на куксу або дистальні ділянки кінцівок.

Важливі аспекти накладання пов'язки

Вибір правильного типу пов'язки відповідно до мети її застосування.

Дотримання техніки накладання та вибір відповідного перев'язувального матеріалу.

Регулярна заміна пов'язки, контроль її стану.

Дотримання правил стерильності та термінів придатності перев'язувальних матеріалів.

3. Умови транспортування відокремленого сегмента тіла для реплантації

Відновлення відірваного сегмента кінцівки можливе лише при правильному його збереженні та транспортуванні.

Основні умови збереження тканин

1. Стерильність. Відокремлений сегмент необхідно промити стерильним фізіологічним розчином (0,9% NaCl) або розчином Рінгера, щоб усунути забруднення та зменшити ризик інфікування. Категорично забороняється використовувати спиртові або антисептичні розчини, оскільки вони можуть пошкодити клітини тканин. Після обробки сегмент поміщають у стерильний поліетиленовий або хірургічний пакет без контакту з рідиною, щоб уникнути осмотичних ушкоджень клітин.

2. Оптимальна температура збереження. Відокремлену частину слід зберігати при температурі +2...+4°C. Заморожування тканин неприпустиме, оскільки утворення кристалів льоду в клітинах призведе до їх руйнування та некрозу. Оптимальне охолодження дозволяє уповільнити метаболічні процеси, що знижує ризик ішемічного пошкодження тканин.

3. Двоконтурний метод охолодження. Відокремлену частину кінцівки розміщують у стерильний пакет. Пакет поміщають у контейнер або герметичний пакет із льодом або холодною водою (без прямого контакту з рідиною). Лід не повинен безпосередньо контактувати з ампутованою частиною, оскільки це може спричинити холодову травму тканин. Замість льоду можливе використання холодоагентів, які забезпечують стабільну температуру протягом транспортування.

4. Часовий фактор. Час відіграє вирішальну роль у збереженні життєздатності тканин: М'язова тканина зберігає життєздатність протягом 6–8 годин. Сухожилля, кістки, шкіра можуть залишатися придатними до реплантації до 24 годин за умов правильного охолодження. Перевищення критичних часових меж може призвести до розвитку ішемічного некрозу та неможливості проведення реплантації.

Додаткові рекомендації щодо транспортування

- Перевезення має здійснюватися в спеціалізованих охолоджених контейнерах, які підтримують стабільну температуру.
- Важливо позначити пакет з відокремленою частиною етикеткою із зазначенням часу ампутації, щоб лікарі могли правильно оцінити можливість реплантації.
- Під час транспортування необхідно уникати механічних пошкоджень тканин, оскільки це може ускладнити реконструктивні втручання

ХІД РОБОТИ

Завдання 2.1.

Надання першої допомоги при ранах. Організація долікарської допомоги. У разі значного розходження країв рани, якщо ситуація дозволяє (немає великої кількості постраждалих), необхідно зблизити їх за допомогою 2-3 смужок лейкопластиру, після чого накласти стерильну пов'язку.

Показання: рани різного походження.

Виконання навички:

Обробка поверхневих ран:

У разі незначної кровотечі краї рани слід обробити 5% розчином йоду, уникаючи потрапляння препарату безпосередньо в ранову поверхню.

Рану накривають стерильною серветкою з індивідуального перев'язувального пакета (ППІ-1) та фіксують бинтом.

Використання перев'язувального пакета ППІ-1.

Пакет входить до складу санітарних сумок і медичних аптечок (рис. 2.2 а). Його фіксують у лівій руці (рис. 2.2 б), знаходять у верхній частині два надрізи

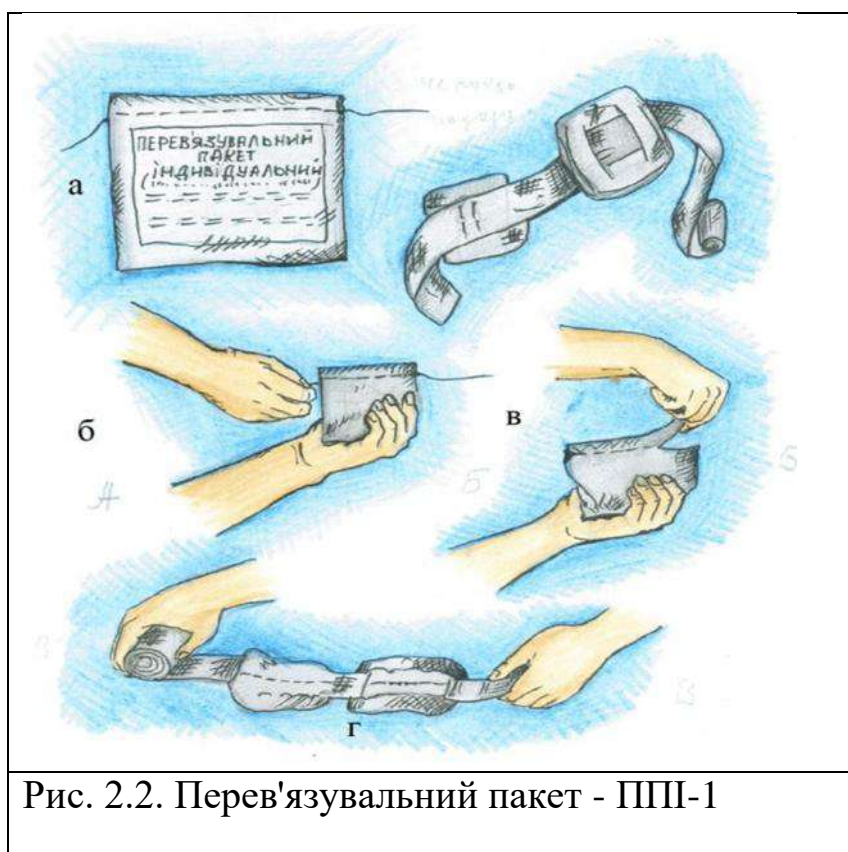


Рис. 2.2. Перев'язувальний пакет - ППІ-1

та правою рукою відривають прорезинений чохол, у якому знаходяться шпилька та перев'язувальний матеріал, загорнутий у жовтий папір (рис. 2.2 в)

Після перекладання пакета в ліву руку акуратно розгортають його, доки не відкриються дві подушечки та бинт (рис. 2.2 г). Одна з подушечок позначена чорними нитками – цю сторону фіксують однією рукою, а іншу – протилежною стороною бинта. При наскрізних пораненнях подушечки накладають на вхідний та вихідний отвори, при поверхневих – розташовують поряд, закриваючи всю рану. Фіксацію здійснюють турами бинта, закріплюючи його кінець шпилькою. При нестачі довжини бинта використовують додатковий перев'язувальний матеріал.

Особливості надання допомоги при складних ураженнях

Заборонено: Промивання рани водою, спиртом, йодом через ризик додаткового пошкодження тканин. Самостійне видалення сторонніх предметів із глибоких ран.

Дії при ускладнених ранах:

Колоті рани із стороннім предметом – предмет залишають на місці, накладають стерильну пов'язку, потерпілого транспортують до хірургічного відділення.

Рани з ампутацією частини тіла:

Відірваний сегмент загортають у стерильну марлю або чисту тканину.

Поміщають у поліетиленовий пакет, який розміщують у другий пакет із льодом, умови транспортування відокремленого сегмента тіла для реплантації детально описанні в відповідному розділі.

На рану накладають стерильну пов'язку, потерпілого разом із ампутованою частиною негайно транспортують до спеціалізованого медичного закладу.

Випадіння внутрішніх органів (кишечник, тканини мозку) – органи не вправляють, а лише накривають стерильною марлею, після чого постраждалого терміново госпіталізують.

Зупинку кровотечі здійснюють згідно з методиками, викладеними в розділі «Кровотеча».

Завдання 2.2. Складіть узагальнену схему, що об'єднує різні підходи до класифікації травм.

Завдання 2.3. На основі отриманих знань заповніть таблицю 2.1, охарактеризуйте різновиди закритої механічної травми та визначте алгоритми надання невідкладної допомоги.

Таблиця 2.1 – Характеристика різновидів закритої механічної травми та алгоритми надання невідкладної допомоги

Тип механічної закритої травми	Клінічні прояви	Невідкладна допомога
Вивихи		
Забої		
Струси		
Переломи		

Завдання 2.4. Створіть узагальнену схему, позначивши на ній клінічні прояви та послідовність надання першої невідкладної допомоги при:

- пораненні живота;
- пораненні грудної клітки;
- переломі кістки.

Завдання 2.5. Складіть схематичну класифікацію пов'язок.

Завдання 2.6. Практично відпрацюйте накладання кругової пов'язки та проаналізуйте якість її виконання.

Методика виконання:

Головку бинта (скручену частину) утримувати в правій руці, початок бинта – у лівій. Кожен наступний тур накладати поверх попереднього відповідно до рисунка 2.3.

Завдання 2.7. Відпрацюйте техніку накладання спіральної пов'язки на передпліччя, проаналізуйте якість її виконання.

Методика виконання:

Зробити 1-2 фіксувальні тури на рівні променезап'ясткового суглоба. Кожен наступний тур розташовувати під кутом, перекриваючи попередній на 1/2 або 2/3 ширини бинта (рис. 2.4).

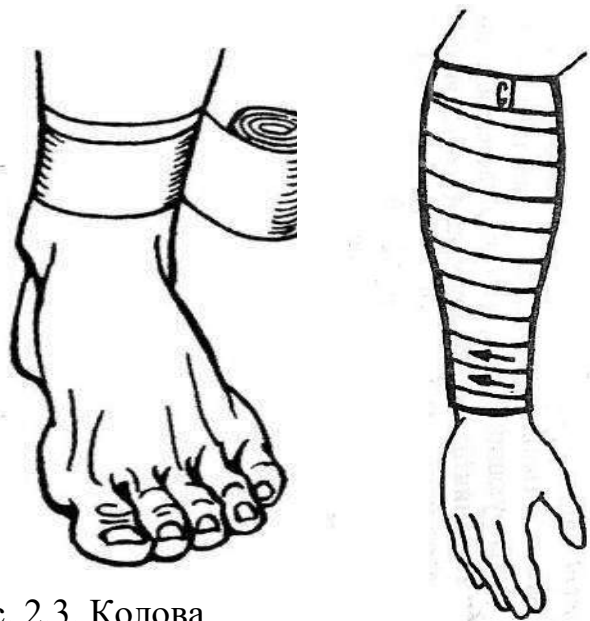
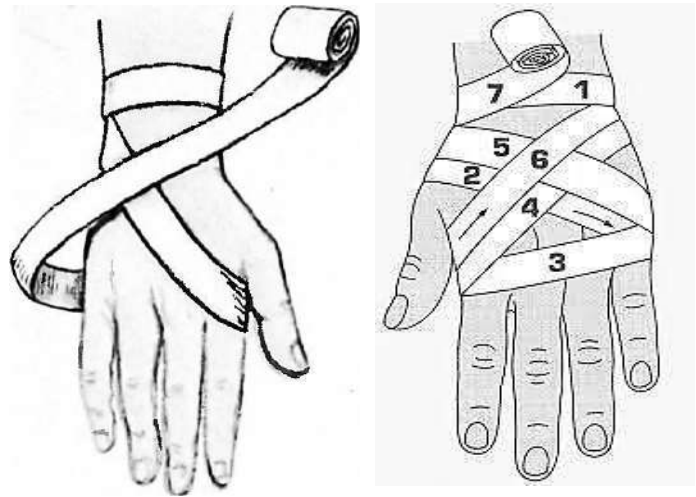


Рис. 2.3. Колова (циркулярна) пов'язка на п'яtkово-гомiлковий суглоб.

Рис. 2.4. Спіральна пов'язка на передпліччя.

Завдання 2.8. Відпрацюйте техніку накладання хрестоподібної пов'язки на кисть з метою іммобілізації.

Методика виконання: зробити 2-3 фіксуючі тури навколо променево-зап'ясткового суглоба. На тильному боці кисті провести бинт діагонально до початку (основи) мізинця, виконати фіксуючий тур бинтом. У напрямку променево-зап'ясткового суглоба зробити діагональне зворотне перехрещення та закріпити бинт (рис. 2.5). Повторити процедуру 3-4 рази за аналогічною схемою. Оцініть якість виконання пов'язки.



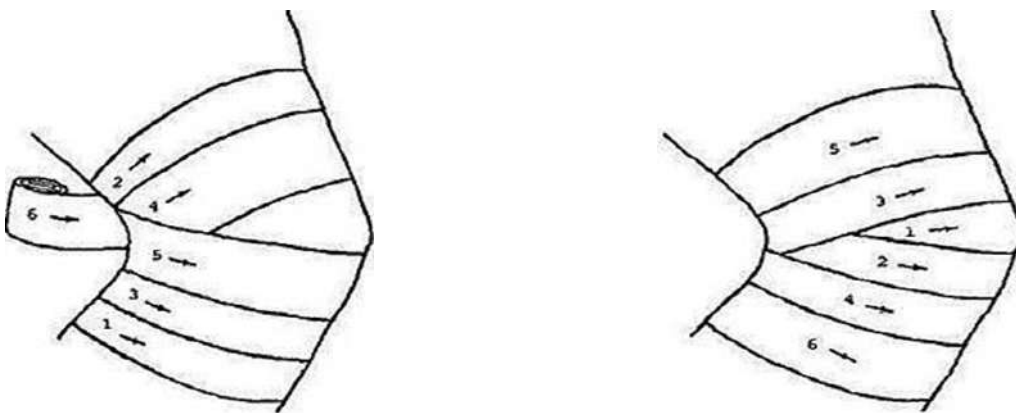
А Б
Рис. 2.5. Хрестоподібна пов'язка на тил кисті: А—початок накладення пов'язки; Б – загальний вигляд.

Завдання 2.9. Відпрацюйте методику накладання черепащачої пов'язки (збіжної та розбіжної) та оцініть якість її виконання.

Методика виконання:

При накладанні збіжної черепащачої пов'язки бинтування розпочинають із периферії, поступово наближаючись до центру, де останнім туром завершується фіксація пов'язки (рис. 2.6. А).

Для розбіжної черепащачої пов'язки спочатку виконують два-три кругові оберти бинта на одному рівні, після чого кожний наступний тур зміщують від центру вбік, угору та вниз (рис. 2.6. Б).



А Б

Рис. 2.6. Черепащача пов'язка: А – збіжна; Б – розбіжна

Завдання 2.10. Відпрацюйте техніку накладання пов'язки «очіпок» (шапочка Гіппократа) на голову та проаналізуйте якість її виконання.

Методика виконання: На тім'яну ділянку накладають «бинт-зав'язку» довжиною до 70 см, залишаючи її кінці вільно звисати перед вушними раковинами. Для фіксації виконують 2–3 колові тури навколо голови в лобно-потиличному напрямку (рис. 2.7 А).

Далі бинтування продовжують за визначеним напрямком, накладаючи кожен наступний тур так, щоб він перекривав попередній приблизно на 2/3 ширини бинта. Поступово покривають всю поверхню голови від потилиці до чола, щоразу обертаючи голівку бинта навколо звисаючого кінця бинта-зав'язки.

Після завершення пов'язки кінці бинта-зав'язки зав'язують під підборіддям (рис. 2.7 Б).

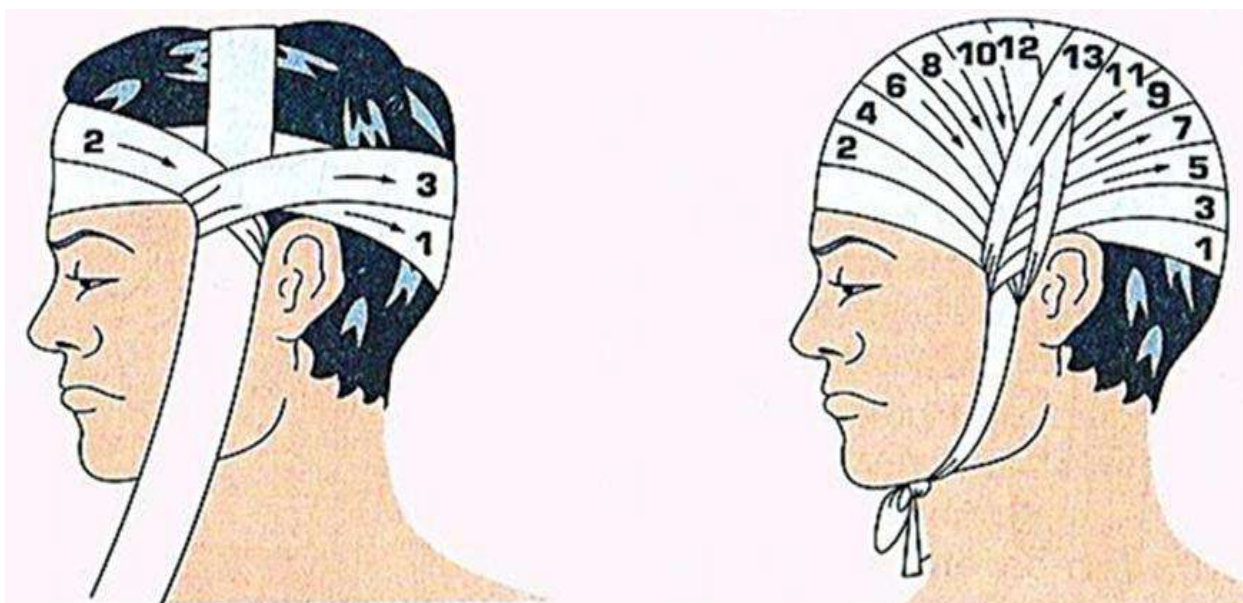


Рис. 2.7. Накладення на голову пов'язки «очіпок»: А – початок накладення пов'язки; Б – загальний вигляд.

Завдання 2.11. Складіть загальну схему на основі отриманих знань, у якій вкажіть:

- вимоги до особи якій накладають пов'язку під час накладання пов'язки;
- вимоги до медичного працівника або особи, що здійснює бинтування;
- основні правила бинтування;
- критерії оцінки правильності накладання пов'язки.

СИТУАЦІЙНІ ЗАДАЧІ

1. Під час ремонту даху чоловік впав і отримав рвану рану гомілки з нерівними краями, активним кровотечею і забрудненням ґрунтом. Яку тактику перев'язки слід обрати? Які додаткові заходи слід вжити для профілактики інфекції?

2. Жінка під час приготування їжі порізала пальця ножем, що спричинило капілярну кровотечу. Яку пов'язку слід накладати в цьому випадку? Які особливості накладання пов'язок на пальці рук?

3. Чоловік випадково отримав вогнепальне поранення передпліччя під час полювання. Частина кисті пошкоджена, три пальці ампутовані, кровотеча сильна. Потерпілий у шоківому стані, тиск знижений, пульс слабкий. Які першочергові дії щодо зупинки кровотечі? Як забезпечити правильне транспортування ампутованих пальців для можливої реплантації? Які протишокові заходи необхідно здійснити?

4. Мотоцикліст отримав комбіновану травму: садно і поверхневу рвану рану колінного суглоба. Кровотеча незначна, але рана забруднена асфальтом. Який тип пов'язки потрібно застосувати? Як оцінити рану перед накладанням пов'язки?

5. Чоловік працював з промисловим пресом і втратив кінчик мізинця. Сегмент пальця збережено в чистому стані. Який алгоритм дій для накладання пов'язки на куку? Як правильно транспортувати відокремлений сегмент для можливого його відновлення?

6. Лікар наклав шапкоподібну пов'язку пацієнту з рваною раною волосистої частини голови. Через деякий час вона почала сповзати. Які можливі помилки при накладанні такої пов'язки? Як її правильно зафіксувати?

7. Під час нещасного випадку чоловік отримав ампутацію передпліччя. Відокремлена кінцівка знаходиться поруч. Як слід транспортувати кінцівку? Які заходи слід провести для запобігання подальшій крововтраті?

8. Постраждалий отримав проникаюче поранення грудної клітини з утворенням «відкритого пневмотораксу». Який тип пов'язки необхідно накладати? Які її основні принципи?

9. Будівельник отримав рвану рану гомілки при падінні з риштування. Рана глибока, з нерівними краями, забруднена частинками пилу та бетону. Потерпілий відчуває біль, помірну кровотечу та занепокоєння. Які основні принципи лікування такої рани? Які перев'язувальні матеріали слід використати? Яку

пов'язку необхідно накласти для зупинки кровотечі та захисту рани?

10. Під час побутового конфлікту чоловік отримав ножове поранення живота. Випинаються петлі кишок, з рани сочиться кров, потерпілий у стані паніки, скаржиться на біль. Яку тактику першої допомоги слід застосувати у цьому випадку? Чому не можна вправляти кишки назад у черевну порожнину? Який вид пов'язки слід накласти на рану?

11. Будівельник упав із висоти, отримавши подвійний перелом гомілки. Одна з кісток прорвала шкіру, рана активно кровоточить яскраво-червоною кров'ю. Потерпілий у стані сильного болю, свідомість збережена. Як правильно зупинити кровотечу в умовах відкритого перелому? Які особливості накладання іммобілізаційної пов'язки у цьому випадку? Чи слід застосовувати джгут, і якщо так, то як довго його можна залишати?

12. Під час приготування їжі жінка поранила кисть гострим ножом. Рана глибока, з неї тече темна кров, пальці неможливо повністю розігнути. Як визначити характер кровотечі? Який метод її зупинки слід використати? Як накласти пов'язку, щоб зменшити ризик пошкодження сухожиль та уникнути ускладнень?

13. Чоловік випадково впав на металевий штир, який пробив м'які тканини передпліччя. Рана глибока, кровоточить, але сторонній предмет все ще знаходиться всередині. Чи можна видаляти сторонній предмет самостійно? Як правильно зафіксувати рану перед транспортуванням до лікарні? Яку пов'язку слід використати, щоб мінімізувати ризик подальшого пошкодження тканин?

14. Дівчина наступила на скло, отримавши поверхневу різану рану стопи. Кровотеча незначна, але рана болить і забруднена. Який алгоритм обробки такої рани? Які перев'язувальні матеріали слід використати? Який тип бинтової пов'язки буде найбільш ефективним у цьому випадку?

15. Чоловік послизнувся на льоду та вдарився головою. У нього утворилася рана на лобі, з якої повільно сочиться кров. Як правильно накласти пов'язку на рану голови? Які перев'язувальні матеріали необхідно використати? Як перевірити, чи немає у потерпілого симптомів черепно-мозкової травми?

16. Робітник 50 років випадково відрізав фалангу пальця циркулярною пилкою. Частина пальця лежить на столі, рана сильно кровоточить. Як правильно зупинити кровотечу? Як транспортувати відокремлений сегмент пальця, щоб збільшити шанси на реплантацію? Яку пов'язку слід накласти на культю пальця?

17. Фермер отримав глибоке поранення плеча сокирою. Кров тече пульсуючим струменем, потерпілий швидко слабшає, обличчя блідне. Який метод зупинки кровотечі слід використати негайно? Як правильно накласти тиснучу пов'язку в цьому випадку? Які подальші дії необхідно виконати після зупинки кровотечі?

18. Студент-медик наклав спіральну пов'язку на передпліччя пацієнта з різаною раною, але через 10 хвилин вона сповзла. Які можливі причини? Як правильно виконати накладання спіральної пов'язки, щоб вона залишалася на місці?

19. Постраждалий отримав рубану рану гомілки, накладено тиснучу пов'язку. Через 30 хвилин пацієнт скаржиться на оніміння стопи. Як оцінити стан пов'язки? Які дії потрібно виконати?

20. Пацієнт отримав колоту рану передпліччя ножом. Кровотеча помірна, краї рани рівні, глибина не визначена. Яку пов'язку необхідно накласти для зупинки кровотечі? Які подальші дії щодо обробки та перев'язки рани?

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Що таке травма? Які існують її класифікації? Яка основна тактика надання першої допомоги при травмах?
2. Дайте визначення рани. Які існують класифікації ран? Які основні ознаки ран та принципи першої допомоги при них?
3. Що таке десмургія? Які основні види бинтових пов'язок існують? З яких частин складається пов'язка?
4. За якими ознаками оцінюється правильність накладання пов'язки?
5. Яких правил слід дотримуватись при накладанні бинтових пов'язок?
6. Які особливості техніки виконання бинтових пов'язок залежно від ділянки тіла?
7. Які види пов'язок застосовуються при пораненнях грудної клітини? У яких випадках використовують пращеподібні пов'язки?
8. Що таке гемостатичні пов'язки? У яких випадках вони використовуються?
9. Які фактори впливають на успішність реплантації відокремленого сегмента тіла?
10. Як правильно транспортувати ампутований сегмент для збереження його життєздатності? Яку роль відіграє охолодження?
11. Які типи перев'язувального матеріалу використовуються у медицині? Які

їхні властивості та показання до застосування?

12. Які загальні принципи асептики та антисептики при перев'язках?
13. Які домашні засоби можна застосовувати для надання першої допомоги при різних видах ран?

Лабораторне заняття № 3

Тема: НАДАННЯ ДОПОМОГИ ПРИ КРОВОТЕЧАХ.

Мета: ознайомитися з основними видами зовнішніх кровотеч та методами їх зупинки, навчитися визначати характер кровотечі та правильно обирати метод її зупинки, відпрацювати техніку накладання тиснучої пов'язки, підвищеного положення кінцівки, пальцевого притискання артерії та оволодіти методикою накладання джгута, турнікета при артеріальних та венозних кровотечах відповідно до сучасних стандартів ТССС (Tactical Combat Casualty Care).

Обладнання: Манекени або симулятори для відпрацювання технік надання допомоги при кровотечах, Турнікети (CAT, SOFT-T, SAM XT). Гемостатичні пов'язки (Combat Gauze, Celox, ChitoGauze). Еластичні бинти та індивідуальні перев'язувальні пакети. Набори для пальцевого притискання артерій. Набори для накладання тиснучих пов'язок, Антисептичні засоби. Рукавички.

ПИТАННЯ ДЛЯ ОБГОВОРЕННЯ

1. Види кровотеч: капілярна, венозна, артеріальна, змішана.
2. Методи зупинки кровотеч: тимчасові та остаточні.
3. Тактика надання першої допомоги при кровотечах у цивільних та бойових умовах.
4. Особливості застосування турнікетів: показання та протипоказання.
5. Принципи гемостатичної терапії: використання гемостатичних засобів.
6. Помилки під час надання першої допомоги при кровотечах.

ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

Кровотеча — це вихід крові з пошкоджених кровоносних судин.

Кровотечі класифікують залежно від анатомічної будови та функціональних характеристик пошкоджених судин. Вони поділяються на артеріальні, венозні, капілярні, паренхіматозні та змішані.

При артеріальній кровотечі *артеріальна кров* має насичений червоний колір і виходить назовні ривкоподібними поштовхами, що збігаються з ритмом серцевих скорочень. При артеріальній кровотечі висока швидкість крововтрати може спричинити геморагічний шок або смерть за 2-3 хвилини без надання допомоги.

Венозна кров темно-червоного кольору, витікає рівномірним потоком без

пульсації. При венозній кровотечі існує ризик значної крововтрати та повітряної емболії (при пошкодженні великих вен).

Капілярна кров витікає з усієї поверхні рани. Капілярна кровотеча слабка, з рівномірним сочинням крові з рани.

Паренхіматозна кровотеча розвивається внаслідок пошкодження внутрішніх органів і характеризується рясною та швидкою втратою крові. Вона часто має змішаний характер, поєднуючи ознаки капілярної, венозної та артеріальної кровотечі. Може залишатися непомітною зовні, але викликати значну внутрішню крововтрату, що є особливо небезпечним.

Кровотечі поділяють на внутрішні та зовнішні залежно від напрямку витікання крові.

Внутрішня кровотеча виникає при пошкодженні судин, коли кров накопичується в порожнинах тіла, органах або міжтканинному просторі. Якщо вона потрапляє в черевну чи грудну порожнину, здатність до зсідання знижується. Основні ознаки внутрішньої кровотечі включають:

- блідість шкіри;
- частий, слабкий пульс;
- прискорене дихання;
- нудоту, блювання, спрагу;
- тахікардію, зниження артеріального тиску;
- зменшення рівня гемоглобіну та кількості еритроцитів у крові;
- можливе виділення крові з калом, сечею або блювотними масами.

Якщо кров просочує тканини, формується синець, а при її скупченні в порожнині між шарами тканин утворюється *гематома*.

Залежно від часу появи після травми розрізняють: *первинну кровотечу* – виникає безпосередньо під час травмування; *вторинну кровотечу* – з'являється після певного проміжку часу через порушення цілісності кров'яного згустку; *ранньо-вторинну* (через 3-5 діб після поранення); *пізньо-вторинну* (через 10-15 діб після травми).

Виділяють такі методи зупинки зовнішньої кровотечі:

I. Тимчасова зупинка кровотечі:

- накладання тиснучої пов'язки;
- підняття ураженої кінцівки;
- пальцеве притискання артерії на її протязі;
- максимальне згинання кінцівки в суглобі;
- використання джгута, джгута-закрутки або турнікета.

II. Кінцева зупинка кровотечі. Досягти остаточного гемостазу можна за допомогою механічних, фізичних, хімічних і біологічних методів.

Механічні методи:

- перев'язка судини в місці пошкодження або вздовж її розташування;
- накладання бокового або кругового шва на судину.

Фізичні методи:

- використання високих температур (електроніж, діатермокоагулятор) для коагуляції білків і тромбоутворення;
- застосування низьких температур (лід, рідкий азот) для звуження судин і прискорення утворення тромбів;
- вплив високої енергії (лазерний ніж, плазмовий скальпель), що спричиняє випаровування тканин із формуванням некротичної зони.

Біологічні методи:

- переливання крові в гемостатичних дозах (50-100 мл);
- введення в рану кровоспинних матеріалів (гемостатична губка, фібринна плівка).

Визначення критичної зовнішньої кровотечі

Гостра крововтрата є критичним станом, що супроводжується зниженням об'єму циркулюючої крові (ОЦК) і розвитком гіповолемічного шоку. При втраті до 10–15% ОЦК (приблизно 500–750 мл у дорослої людини) клінічні прояви можуть бути слабо вираженими завдяки компенсаторним механізмам організму, таким як підвищення серцевого викиду та периферична вазоконстрикція. Однак при крововтраті понад 15% (понад 750 мл) розвивається гіповолемічний шок, що супроводжується тахікардією, зниженням артеріального тиску, погіршенням периферичної перфузії та наростаючою гіпоксією.

Критична зовнішня кровотеча, що виникає при пошкодженні магістральних судин, призводить до значної гіповолемії, особливо якщо втрата крові перевищує 40% ОЦК (понад 2000 мл). У таких ситуаціях систолічний артеріальний тиск може не визначатися, а центральний венозний тиск (ЦВТ) знижується до критично низьких значень або також може не визначатись. Вимірювання венозного тиску здійснюється за допомогою апарата Вальдмана на підключичній або порожнистій вені, при цьому нормальні показники становлять 50–120 мм. рт. ст.

Якщо падіння систолічного артеріального тиску нижче 70 мм рт.ст., а на променевій артерії (а. radialis) пульс не пальпується, це свідчить про важкий гіповолемічний шок. Такий стан вимагає невідкладної допомоги, спрямованої на

зупинку кровотечі та відновлення об'єму циркулюючої крові.

Ефективність наданої допомоги оцінюється за відновленням системної гемодинаміки: якщо через 10 хвилин після початку інфузійної терапії систолічний артеріальний тиск зростає і досягає значення 90 мм рт. ст., а центральний венозний тиск (ЦВТ) стабілізується на рівні 75 мм вод. ст., це свідчить про адекватність проведених заходів.

Зупинка артеріальної кровотечі здійснюється шляхом накладання джгута або турнікета, після чого виконується тампонада рани для додаткового гемостазу. Важливим компонентом подальшої терапії є швидке відновлення ОЦК. Для цього використовують інфузійну терапію з кристалоїдними розчинами (Хлюсоль, Трисоль, Лактосоль, Рінгер-Локка), що вводяться зі швидкістю 400–500 мл/хв через дві-три вени одночасно, бажано через катетери, встановлені у підключичну або порожнисту вени. Додатково застосовують колоїдні розчини (Гемодез, Гекодез, Реополіглюкін, 10–20% Альбумін).

У бойових умовах використання гідроксиетилкрохмалю (ГЕК) обмежене дозою 500 мл, з максимальною добовою дозою до 1000 мл через ризик розвитку коагулопатії.

У цивільній умовах абсолютними показаннями до переливання еритроцитарної маси є втрата понад 40% ОЦК (понад 2 л крові), рівень гемоглобіну нижче 80 г/л та гематокрит менш як 25%. У разі масового надходження постраждалих дозволяється переливання крові універсального донора (група I (O), Rh-), однак у кількості не більше 500 мл і тільки після проведення відповідних проб на сумісність.

Переливати кров допустимо лише протягом трьох діб з моменту її заготівлі, оскільки при довшому зберіганні відбувається зниження концентрації кисню в еритроцитах і формування мікротромбів в артеріоловенозних шунтах, що може ускладнити реанімаційні заходи.

У критичних станах перевагу надають еритроцитарній масі замість цільної крові, щоб мінімізувати ризики об'ємного перевантаження імунологічної несумісності.

Масивна гемотрансфузія при критичних зовнішніх кровотечах проводиться виключно у спеціалізованих закладах. Виявлення та зупинка кровотечі мають бути здійснені якомога швидше, оскільки затримка в наданні допомоги значно підвищує ризик летального наслідку через розвиток геморагічного шоку та органної дисфункції.

Тимчасові способи зупинки зовнішньої кровотечі.

У невідкладних ситуаціях на догоспітальному етапі для стабілізації постраждалого до прибуття медичних фахівців застосовуються тимчасові методи зупинки зовнішньої кровотечі. Найпоширенішими серед них є *тампування рани, накладання компресійного биндажа або тиснучої пов'язки, підняття кінцівки, пальцеве притискання артерій, максимальне згинання кінцівки в суглобі, а також використання джгута, ремня чи джгута-закрутки.*

Для зупинки кровотечі в умовах бойових дій використовують турнікети для кінцівок, гемостатичні пов'язки та компресійні биндажі, є додаткові інструменти, зокрема гемостатики, що вводяться в рану (XSTAT), вузлові турнікети, IT Clamp (пристрій для закриття ран) тощо. (рис. 3.1)



7

Рис. 3.1. Засоби для тимчасової зупинки кровотечі в умовах бойових дій (за TCCC – Tactical Combat Casualty Care)

3.1. Прямий тиск на рану використовується при всіх типах зовнішніх кровотеч як первинний метод зупинки кровотечі. Є основним методом при капілярних та венозних кровотечах. Застосовується стерильна пов'язка або чиста тканина, що притискається до рани.

3.2. Підвищене положення кінцівки використовується як додатковий метод, що допомагає зменшити кровотік до рани шляхом зниження дії гравітаційного фактору. Використовується у поєднанні з іншими методами.

3.3. *Пальцеве притискання артерії.* Цей метод застосовується для тимчасової зупинки артеріальної кровотечі перед накладанням джгута або турнікета, особливо при кровотечах з кінцівок. Його використовують переважно у випадках значної крововтрати, коли прямий тиск на рану не дає результату.

Найбільш ефективні точки притискання: Сонна артерія – при кровотечі з шиї (притискається до шийного хребця). Плечова артерія – при кровотечі з передпліччя (притискається до плечової кістки). Стегнова артерія – при кровотечі з гомілки (притискається до стегнової кістки) рис. 3.2.

4. *Накладання тиснучої пов'язки.* Основний метод зупинки венозних та незначних артеріальних кровотеч рис.3.3.



Рис. 3.2. Точки натиску для тимчасової зупинки вузлових кровотеч

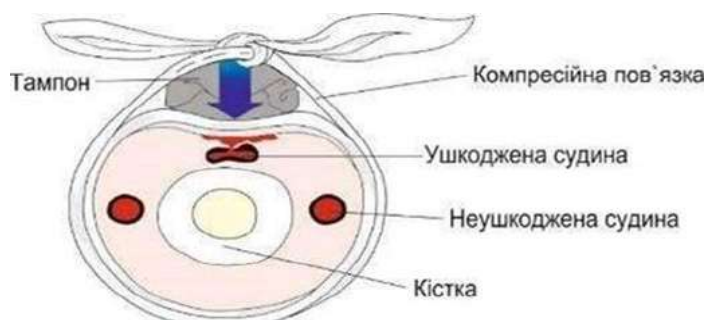


Рис. 3.3. Тиснуча пов'язка

3.5. *Накладання джгута (турнікета).* Використовується лише при масивних артеріальних кровотечах. Застосовується в умовах бойових поранень, ДТП, ампутацій кінцівок. *Джгут* – це пристосування, яке накладають на кінцівку що кровоточить для зупинки кровотечі. Він створює окружний тиск, стискаючи та закупорюючи судини й запобігаючи значній крововтраті. За джгут можна використовувати як медичні, так і підручні матеріали. Якщо немає спеціальної компресійної пов'язки, можна застосувати шарф, краватку, пояс або смужку тканини відповідної ширини, щоб притиснути пошкоджену артерію до кістки й зупинити крововтрату. *Турнікет* — це пристрій, що застосовується для зупинки

кровотечі з кінцівок шляхом стиснення основних кровоносних судин (артерій і вен), обмежуючи кровотік у травмованій ділянці.

Коли необхідно накладати турнікет?

Кров не зупиняється після прямого тиску на рану.

Спостерігається масивна артеріальна кровотеча.

Є травматична ампутація кінцівки.

В умовах бойових дій або надзвичайної ситуації, коли немає можливості надати повноцінну допомогу.

Помилки при наданні першої допомоги при кровотечах:

- Надмірно туге накладання джгута може спричинити омертвіння тканин.
- Занадто слабе затягування джгута – не зупиняє кровотечу, але ускладнює подальшу допомогу.
- Накладання джгута без необхідності – наприклад, при венозній кровотечі, що можна зупинити тиснучою пов'язкою.
- Ігнорування часу накладання джгута – може спричинити ішемію кінцівки.
- Використання нестерильних матеріалів – підвищує ризик інфікування рани.
- Невчасне звернення по медичну допомогу – навіть після зупинки кровотечі необхідна кваліфікована оцінка стану постраждалого.

ХІД РОБОТИ

Завдання 3.1. Використовуючи набуті знання, заповніть таблицю 3.1, охарактеризувавши різні види кровотеч.

Таблиця 3.1 – Основні характеристики та заходи невідкладної допомоги при кровотечах

Тип кровотечі	Клінічні ознаки	Екстрені заходи допомоги
Капілярна		
Артеріальна		
Венозна		
Паренхіматозна		

Завдання 3.2. Тимчасові способи зупинки зовнішньої кровотечі в критичних ситуаціях, які допомагають стабілізувати стан постраждалого до надання кваліфікованої медичної допомоги.

3.2.1. Виконання навички: тиснуча пов'язка

Показання: пошкодження дрібних артерій верхніх і нижніх кінцівок, капілярні кровотечі, травми шкіри та м'язів.

Необхідні матеріали: антисептичний засіб, стерильні серветки, марля, бинт, вата, індивідуальний перев'язувальний пакет (бандаж).

Перед фіксацією пов'язки потрібно обробити шкіру навколо рани спиртовим розчином (наприклад, йодонатом). На саму рану накласти стерильну серветку та зафіксувати її кількома обертами бинта. Далі сформувати валик із вати загорнутої у марлю,

та розмістити його над раною для створення місцевого тиску. Продовжити бинтування тугими обертами, забезпечуючи зупинку кровотечі. Пов'язку слід закріплювати вище рівня рани.

При використанні готового індивідуального перев'язувального пакету (бандажу), в якому одна з подушок буде створювати тиск на судини чи тканини, що кровоточать потрібно розмістити подушку бандажу над раною (рис. 3.4 а), огорнути бандаж навколо кінцівки утримуючи тиск (рис. 3.4 б). Потім протягнути бинт крізь пластиковий елемент тиску (рис. 3.4 в) та міцно огорнути бандаж у

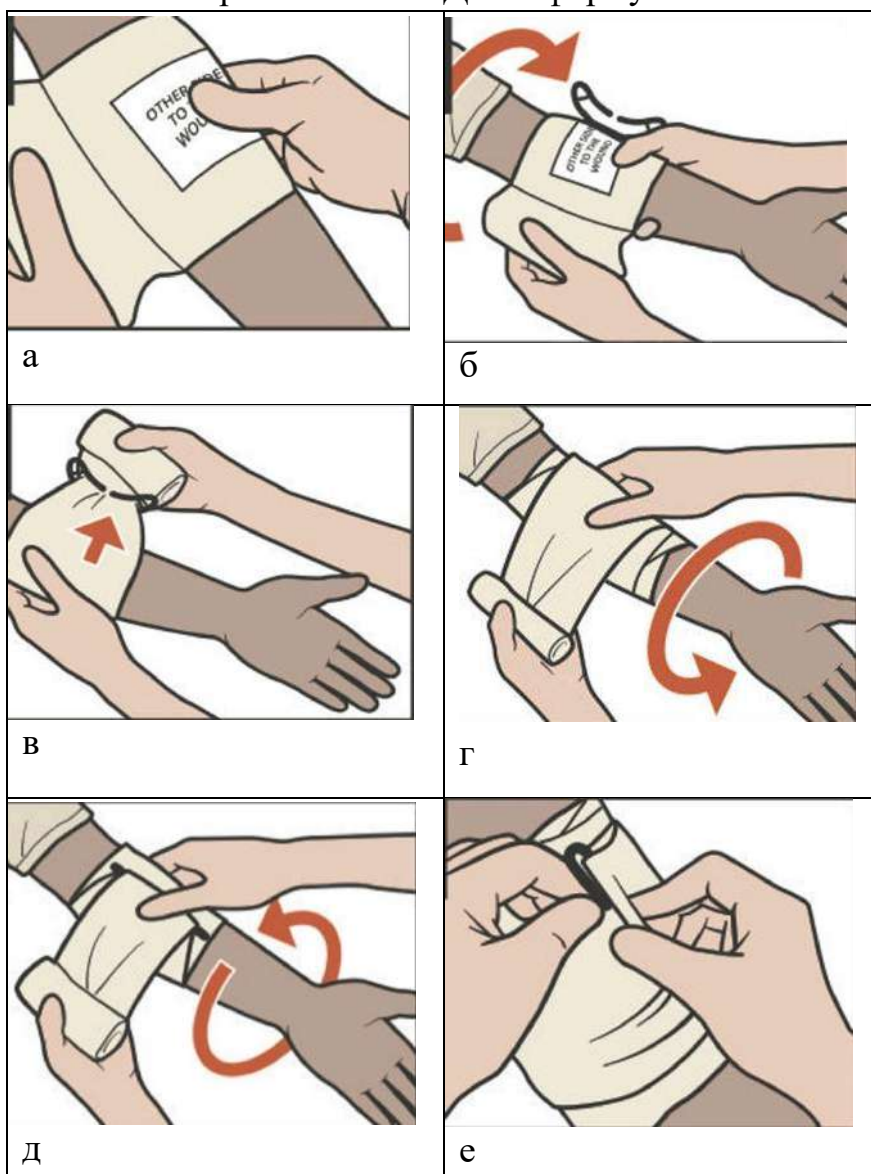


Рис. 3.4. Схема накладання бандажу

зворотному напрямку поверх елемента тиску (рис. 3.4 г) та навколо пластикового елемента тиску до повного закриття країв подушки (рис. 3.4 д) в кінці закріпити гачок фіксуючого елемента за один з обертів биндажа (рис. 3.4 е).

Перевірте стан кровообігу під пов'язкою, оцінюючи наявність пульсу нижче місця поранення, та за необхідності послабте її, оскільки вона не повинна ускладнювати кровотік. Тиснучий валик зупиняє кровотечу, притискаючи пошкоджені судини. Якщо шкіра нижче пов'язки стає холодною, набуває синюшного відтінку або з'являється оніміння, а пульс не визначається, це свідчить про надмірне здавлення тканин. У такому випадку необхідно послабити пов'язку та накласти її повторно. Тиснуча пов'язка ефективно зупиняє кровотечу, аналогічно до прямого тиску на рану, але дозволяє звільнити руки рятувальника для подальших медичних маніпуляцій. При масивних кровотечах пріоритет надається безпосередньому притисканню рани, тампонуванню, компресійній пов'язці або їх комбінації. Турнікет (джгут) застосовують лише у випадках, коли вищезазначені методи не дають ефекту, оскільки сильне стиснення тканин, повне припинення кровообігу та інтенсивний біль можуть спровокувати розвиток шоку.

Якщо тиснуча пов'язка неефективна ТА/АБО через неї просочується кров (а накласти турнікет неможливо), видаліть попередній тампонувальний матеріал і затампонуйте **НОВИМ** гемостатичним бинтом. Тампонуючи рану гемостатичним бинтом, підтримуйте **ПОСТІЙНИЙ** прями тиск на джерело кровотечі протягом 90 СЕКУНД для ефективності втручання.

3.2.2. Виконання навички: підвищене положення кінцівки (кінцівок)

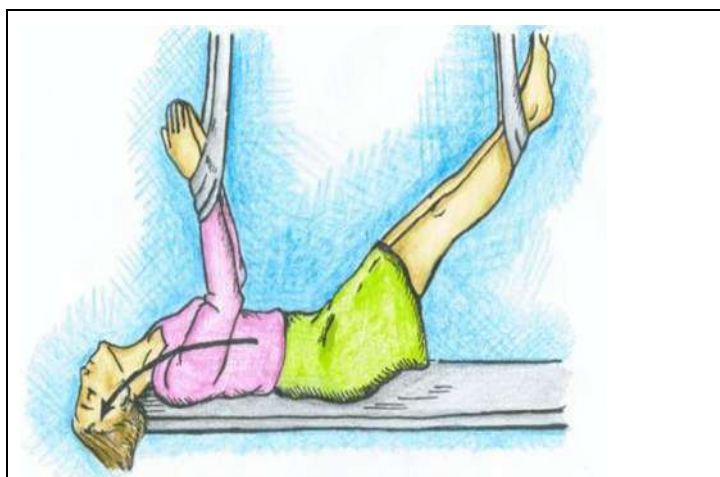


Рис. 3.5 Підняття верхніх і нижніх кінцівок при гострій крововтраті

Один із тимчасових способів зупинки кровотечі – це надання підвищеного положення ураженій кінцівці.

Показання: венозна кровотеча з нижніх кінцівок, кровотеча з пальців кисті, ситуації після накладання тиснучої пов'язки, значна крововтрата для підтримки ефективної циркуляції крові.

Підготовка: необхідно

заздалегідь підготувати фіксуючі матеріали або лямки, що допоможуть

забезпечити стійке положення кінцівок (як верхніх, так і нижніх).

Методика:

При кровотечі з верхніх кінцівок після накладання пов'язки слід підняти руку вгору, що допомагає зменшити приплив крові до ушкодженого місця та послабити інтенсивність кровотечі.

У разі гострої крововтрати піднімають як верхні, так і нижні кінцівки, а голову опускають нижче рівня тулуба (рис. 3.5). Це сприяє перерозподілу крові (самопереливанню) та покращенню кровопостачання життєво важливих органів, які особливо чутливі до дефіциту кисню, зокрема головного мозку, печінки та нирок.

3.2.3. Виконання навички: тампонування рани та накладання компресійного биндажу.

Показання: При масивних «вузлових кровотечах» у ділянці шиї, пахвової або пахвинної, тобто кровотечах з місць приєднання кінцівок до тулуба (підпахвові й пахвинні ділянки) та основи шиї зони, основним методом зупинки кровотечі є тампонування рани. Ця процедура передбачає щільне заповнення ранової порожнини стерильним бинтом, марлею або чистою тканиною для забезпечення ефективного гемостазу.

Перед початком тампонування необхідно підготувати: антисептичний засіб, стерильні серветки, компресійний биндаж, кровоспинний бинт, який містить гемостатичні компоненти та складений у формі Z-подібної «гармошки» (наприклад, Combat Gauze). Кровоспинні компоненти спеціальних перев'язувальних матеріалів сприяють швидкому згортанню крові, але ефективні лише за умов щільного тампонування. У разі відсутності спеціальних гемостатичних засобів можна використовувати стерильний бинт або марлеву пов'язку.

Послідовність дій при тампонуванні рани та накладанні компресійного биндажа:

1. Знайдіть джерело кровотечі, затампонуйте рану:
 - РОЗКРИЙТЕ місце поранення, якщо цього не було зроблено раніше.
 - ВИЯВІТЬ джерело найбільш активної кровотечі та застосуйте прямий тиск на рану.

2. **ВИЙМІТЬ** гемостатичну пов'язку зі стерильного упакування.
3. Виконайте щільне **ТАМПОНУВАННЯ** рани безпосередньо в місці активної кровотечі. Переконайтесь, що гемостатична пов'язка виступає над шкірою на 3-5 см (рис. 3.5).
4. **ПЕРЕД** тампонуванням використовуйте прямий тиск як тимчасовий захід, під час тампонування підтримуйте постійний тиск на джерело кровотечі хоча б 90 **СЕКУНД**, щоб втручання було ефективним (рис. 3.6).
5. Після тампонування **УТРИМУЙТЕ** тиск на рану впродовж мінімум 3 хв. (це необхідно, навіть з активним інгредієнтом у кровоспинних бинтах) (рис. 3.6). При тампонуванні великих ран може знадобитися декілька бинтів.
6. Повторно оцініть, чи кровотеча зупинилась, утримуючи тиск.

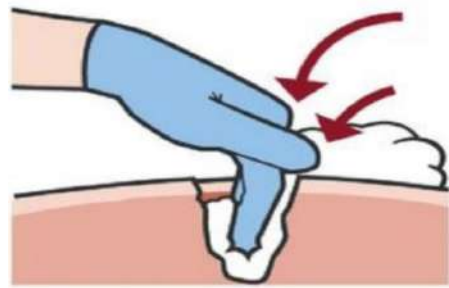


Рис. 3.5. Тампонування рани

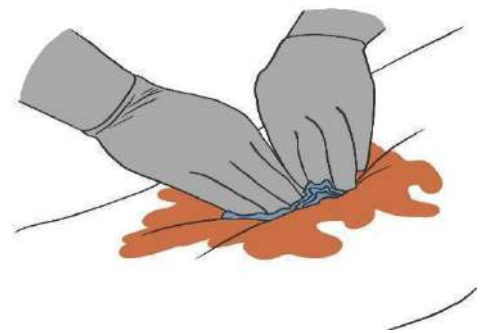


Рис. 3.6. Тиск на рану

ЯКЩО КРОВОТЕЧА НЕ ЗУПИНИЛАСЬ:

1. Якщо використано гемостатичний бинт, вийміть його та проведіть повторне тампонування новим гемостатичним бинтом, починаючи від пункту 2. АБО, якщо використано звичайний бинт, додайте ще один і утримуйте тиск на рану (впродовж наступних 3 хв) поки кровотеча не зупиниться.
2. Коли ви впевнились у тому, що кровотеча зупинилась, накладіть компресійний бандаж/ тиснучу пов'язку:
3. **ВИЙМІТЬ** компресійний бандаж з упакування.
4. **РОЗМІСТІТЬ** подушечку бандажа над раною або поверх накладеної пов'язки, продовжуючи застосовувати прямий тиск (рис.3.4 а, б).
5. Щільно **ОБЕРНІТЬ** еластичний бинт бандажа навколо кінцівки, переконавшись, що краї подушечки повністю ним покриті (рис. 3.4 в, г, д).
6. **ЗАКРІПІТЬ** липучкою або застібкою останній



Рис. 3.7. Перевірка стану кровообігу

оберт бандажа (рис. 3.4. е).

7. ПЕРЕВІРТЕ стан кровообігу нижче місця накладання компресійного бандажа, визначивши наявність дистального пульсу (рис. 3.7).

Важливо:

1) потрібно утримувати тиск на рану!

2) потрібно перевіряти стан кровообігу нижче тиснучої пов'язки шляхом пальпації дистального пульсу (на ділянці кінцівки нижче від пов'язки). Якщо шкіра нижче пов'язки стала прохолодною на дотик, синюватою, заніміла, або дистальний пульс відсутній, це може свідчити про занадто тісну пов'язку; її потрібно послабити або переробити.

Якщо кровоплин зменшився чи зупинився, послабте тиснучу пов'язку і повторно її накладіть. Усі пов'язки потрібно періодично повторно оглядати, а також оцінювати кожного разу, коли поранений переміщався.

ЯКЩО ТИСНУЧА ПОВ'ЯЗКА НЕЕФЕКТИВНА: Якщо тиснуча пов'язка чи гемостатична пов'язка неефективні, накладають джгут (турнікет) на 5-8 см вище від рани (якщо можливо).

3.2.4. Виконання навички: зупинка кровотечі за допомогою джгута

Характеристики: Джгут Есмарха – це гумова стрічка завдовжки 125 см, шириною 2,5 см і товщиною 3-4 мм. Один її кінець оснащений металевим гачком, а другий – металевим ланцюжком. Існують також варіанти джгутів із пластмасовими застібками або отворами для фіксації.

Показання: Застосовується при артеріальній кровотечі з магістральних судин, таких як плечова або стегнова артерія.

Необхідні матеріали: Джгут, шарф або хустка, бинт, олівець і папір для фіксації часу накладання.

Важливі застереження: Правильне накладання джгута є критично важливим, оскільки він повністю припиняє кровопостачання нижче місця його розташування. Недотримання техніки накладання може спричинити пошкодження нервів і судин, що може призвести до втрати кінцівки.

У бойових умовах, згідно з рекомендаціями CoTCCC (Committee on Tactical Combat Casualty Care) турнікет слід накладати безпосередньо на шкіру, розташовуючи його на 5-8 см вище від місця кровотечі для забезпечення ефективної зупинки крововтрати.

Методика накладання джгута

1-й спосіб. Перед накладанням джгута потрібно підняти уражену кінцівку для покращення венозного відтоку, тимчасово зупинити кровотечу пальцевим

притисненням судини (за можливості за допомогою помічника), а місце накладання джгута, яке розташоване вище рани, потрібно обгорнути бинтом або тканиною, щоб уникнути защемлення шкіри.

Накладання джгута: Взяти кінець джгута із ланцюжком (кнопкою) в праву руку, а лівою – на 30–40 см ближче до його середини та розтягнути. Перший оберт джгута має щільно охоплювати кінцівку, кожен наступний тур перекриває попередній оберт джгута на третину. Кінець джгута з гачком (отвором) на останньому турі зафіксувати за ланцюжок (кнопку) (рис. 3.8).

Фіксація часу накладання: Прикріпити записку до джгута із точною датою та часом накладання джгута, а також підписом особи, яка надала допомогу. Джгут не можна бинтувати та закривати.

Імобілізація кінцівки: Використати транспортні шини або підручні засоби для іммобілізації пошкодженої кінцівки.

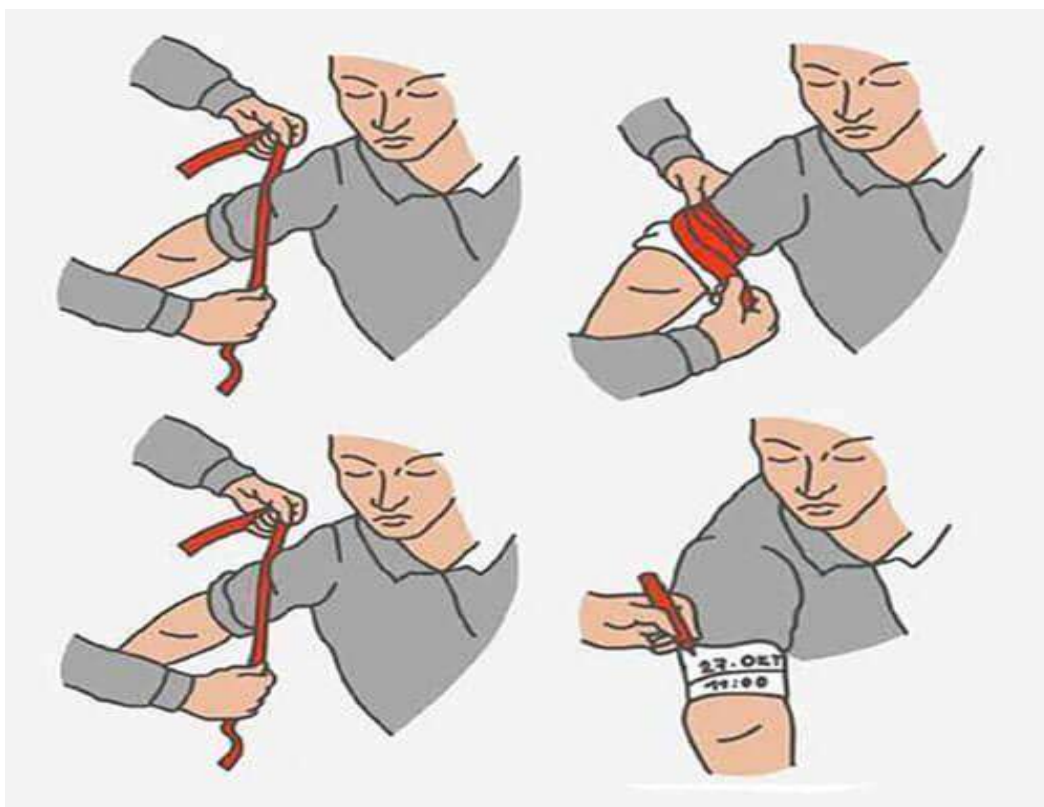


Рис. 3.8. Накладання кровоспинного джгута

Ознаки коректного накладання джгута:

1. Повна зупинка кровотечі.
2. Відсутність пульсації на ураженій кінцівці.
3. Блідість шкірних покривів кінцівки.

Якщо кінцівка набуває синюшного відтінку, а кровотеча не припиняється,

необхідно зняти джгут і повторно накласти його, суворо дотримуючись правильної техніки.

Перенакладання джгута:

Маніпуляція ризикована, особливо при значній крововтраті. Якщо є можливість швидко доставити постраждалого до медзакладу, перенакладення не проводять. У разі ішемії кінцівки джгут послаблюють на 3–5 хвилин для відновлення кровообігу, контролюючи потепління шкіри й почервоніння. Джгут накладають повторно на 4–5 см вище. Процедуру можна виконати 2–3 рази, зменшуючи загальний час накладання: кожне наступне перенакладання не повинно перевищувати половини попереднього.

Ускладнення:

- Турнікетний шок, спричинений вивільненням токсичних речовин у кров після ушкодження м'язової тканини.
- Парези, паралічі та некротичні зміни при тривалому накладанні (понад 2 години).
- Уповільнене загоєння ран і розвиток гнійних ускладнень.

Якщо немає стандартного джгута, використовують імпровізовані засоби: косинку, шарф, ремінь тощо, ширина таких засобів повинна бути не менше 4-5 см. Заборонено застосовувати тонкі предмети (мотузки, кабелі), які можуть спричинити некроз тканин.

2-й спосіб

Джгут розтягують та накладають вище рани поверх тканини. Перехрещують його, щоб зафіксувати, після чого продовжують накладання наступних обертів, перекриваючи 2/3 попереднього. Фіксують кінці та записують час накладання (рис. 3.9). Перевіряють коректність виконання

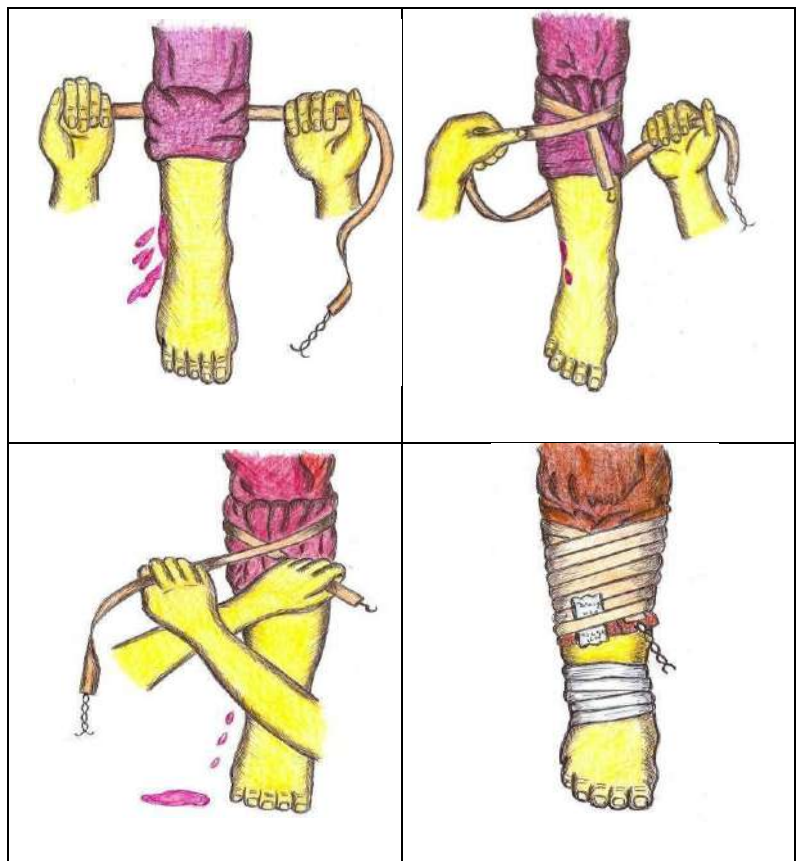


Рис. 3.9. 2-й спосіб накладання кровоспинного джгута

процедури, оцінюючи блідість кінцівки, зупинку кровотечі та відсутність пульсу на ділянці нижче місця пошкодження.

3-й спосіб (з використанням валика)

Оптимальний метод, що мінімізує ризик ушкодження тканин. Спершу визначають місце проходження артерії (наприклад, плечової), після чого підкладають валик і закріплюють джгут поверх нього, забезпечуючи необхідну компресію шляхом натягу і перехреснування. Джгут накладають черепицеподібно, завершуючи процес фіксацією малого кінця за допомогою гачка до ланцюжка. При накладанні джгута його беруть у праву руку так, щоб коротший кінець із гачком вільно звисав, а довший (приблизно дві третини довжини) лягав по долоні. Великим і вказівним пальцями утримують валик, підводять його під пальці лівої руки та фіксують у зоні артерії. Далі накладають джгут поверх валика: короткий кінець утримує ліва рука, довший – права. Притискають джгут до валика, проводять його на задню поверхню плеча, перехреснують кінці (менший розташовують знизу, довший – зверху) і натягують. Ліва рука фіксує перехрест, правою натягуємо джгут, накладаємо тури черепицеподібно.

Цей спосіб дозволяє ефективно зупинити кровотечу з меншими негативними наслідками для кінцівки.

Джгути та турнікети не є необхідними для всіх випадків кровотеч із кінцівок. У деяких ситуаціях, коли рвана рана спричиняє значну крововтрату, може знадобитися тимчасове використання турнікета на етапі масивної кровотечі. Однак, якщо після оцінки стану рани стає зрозуміло, що кровотечу можна ефективно зупинити без турнікета, доцільно застосувати методи тампонування рани та накладення тиснучої пов'язки.

3.2.5. Виконання навички: зупинка кровотечі за допомогою турнікету

Показання: масивна артеріальна кровотеча з великих судин, зокрема плечової або стегнової артерії.

Необхідні матеріали: турнікет Combat Application Tourniquet (CAT).

Якщо ви зауважили незупинену сильну кровотечу, слід швидко накласти рекомендований CoTCCC турнікет для кінцівок там, де це анатомічно можливо. Пам'ятайте, що в реальних умовах турнікет призначений для одноразового використання.

Методика накладання турнікета

1. ДІСТАНЬТЕ турнікет.
2. ПРОСУНЬТЕ поранену кінцівку крізь петлю, яку утворює самоклеюча стрічка

турнікету (турнікет у вигляді замкнутої петлі) (рис. 3.10. а).

3. **РОЗТАШУЙТЕ** турнікет вище місця кровотечі щільно на кінцівці поверх одягу. На руці пропустіть вільний кінець стрічки турнікета тільки через ближнє півкільце пряжки, а на нозі – через обидва отвори пряжки (рис. 3.10. б). Це запобіжить його розпусканню при закручуванні.
4. Перед затягуванням турнікета та скручуванням воротка переконайтеся, що стрічка щільно проходить крізь пряжку без провисань – між паском і кінцівкою не повинно проходити більш як три пальці (рис. 3.10. в).
5. **ЗАКРУЧУЙТЕ** вороток до повної зупинки **кровотечі (усі дії від пункту 1 до 5 слід виконати менш ніж за 1 хвилину)** (рис. 3.10. г).
6. **ЗАФІКСУЙТЕ** вороток за допомогою фіксатора (рис. 3.10. д).
7. **ОБЕРНІТЬ** самоклеючу стрічку навколо воротка та між фіксуючими скобами (рис. 3.10. є).
8. **ЗАКРІПІТЬ** конструкцію фіксуючою стрічкою (рис. 3.10. ж).
9. Переконайтеся у відсутності пульсу нижче місця поранення.
10. Запишіть час накладання турнікета.

Ефективність усіх проведених втручань з зупинки кровотеч варто постійно переоцінювати, щоб переконатись, що кровотечі не відновлюються.



а



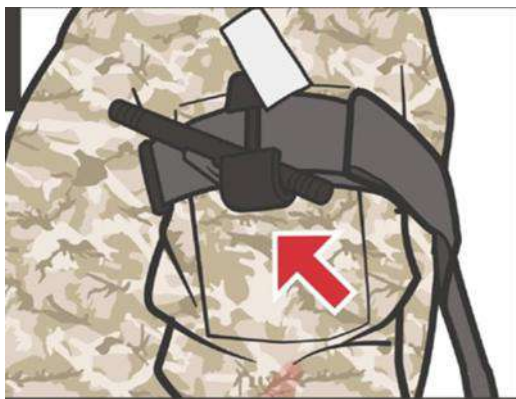
б



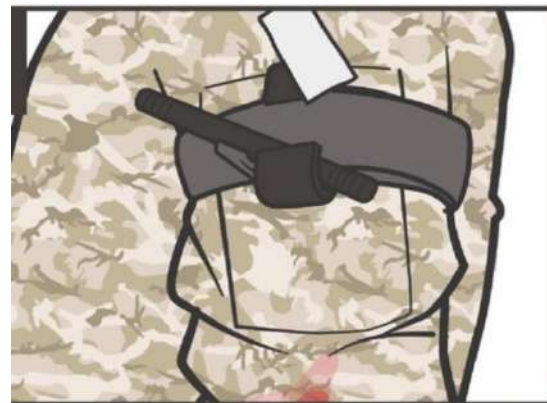
в



г



д



е



ж

Рис. 3.10. Накладання кровоспинного турнікету з воротком

Завдання 3.3. Розробіть загальну схему, що містить основні клінічні ознаки та послідовність дій з надання першої невідкладної допомоги у разі:

- травми грудної клітки;
- поранення живота;
- ушкодження нижньої кінцівки.

СИТУАЦІЙНІ ЗАДАЧІ

1. Жінка випадково розбила скляну тару та порізала долоню. Кров витікає рівномірним темно-червоним потоком, потерпіла відчуває слабкість у руці. Який вид кровотечі ймовірний у цьому випадку? Які заходи першої допомоги необхідно застосувати?

2. Чоловік під час походу оступився і впав на гостру гілку, отримавши глибоку рвану рану стегна. Крововтрата значна, потерпілий скаржиться на слабкість, запаморочення, мерзне навіть у теплу погоду. Про який тип кровотечі може йти мова? Які дії необхідно виконати до приїзду медичних працівників?

3. Під час побутового конфлікту чоловік отримав ножове поранення у верхню третину стегна. З рани пульсує струмінь яскраво-червоної крові. Через кілька секунд потерпілий відчуває сильну слабкість, у нього спостерігається сплутаність свідомості. Яку кровотечу можна запідозрити? Яким способом необхідно її зупинити?

4. Під час спортивного тренування хлопець отримав удар у ніс м'ячем. Незабаром з'явилася кровотеча, яка посилюється при спробі закинути голову назад. Яка тактика першої допомоги в даній ситуації? Чого категорично не можна робити при носовій кровотечі?

5. Під час роботи з різальним інструментом чоловік 50 років випадково відрізав фалангу пальця. Почалася сильна кровотеча, кров яскраво-червоного кольору витікає з рани ривками. Який тип кровотечі у потерпілого? Як правильно надати першу допомогу, щоб мінімізувати крововтрату? Чи слід застосовувати джгут?

6. Після падіння з велосипеда у 14-річного хлопчика почалася носова кровотеча. Він не втрачає свідомість, але кров рясно тече з ніздрів, йому важко дихати. Який тип кровотечі може бути у пацієнта? Як правильно зупинити носову кровотечу? Які дії будуть неправильними у цьому випадку?

7. Потерпілий отримав вогнепальне поранення середньої третини стегна. З

рани інтенсивно витікає артеріальна кров. Свідомість збережена, але він скаржиться на слабкість і запаморочення. Які методи зупинки кровотечі є пріоритетними? Як правильно накласти джгут, щоб уникнути ускладнень? Що слід зробити після зупинки кровотечі?

8. Боець отримав осколкове поранення у верхню третину плеча. Кров темно-червоного кольору витікає рівномірним потоком. Він скаржиться на слабкість у руці та запаморочення. Який вид кровотечі у потерпілого? Які дії слід виконати для її зупинки, якщо джгут накладати не можна? Як правильно накласти тиснучу пов'язку?

9. Під час бою боець отримав наскрізне кульове поранення середньої третини гомілки. Кров витікає повільно, але безперервно. Потерпілий може рухати стопою, проте відчуває сильний біль. Який тип кровотечі спостерігається? Яким способом необхідно її зупинити? Чи потрібно накладати джгут у цій ситуації?

10. Внаслідок вибуху солдат отримав рвану рану в середній третині стегна. Кров яскраво-червоного кольору витікає під тиском. Через кілька секунд потерпілий стає блідим, скаржиться на запаморочення. Який тип кровотечі у потерпілого? Які першочергові заходи слід вжити? Які додаткові дії необхідно виконати для стабілізації стану?

11. Боець отримав кульове поранення передпліччя з пошкодженням артерії. Кров інтенсивно витікає пульсуючим струменем. Потерпілий починає відчувати запаморочення та слабкість. Який метод зупинки кровотечі необхідний у першу чергу? Де необхідно накласти джгут або турнікет? Як правильно виконати контроль тиснучої пов'язки після зупинки кровотечі?

12. Під час бою боець отримав осколкове поранення передпліччя. Кровотеча значна, але джгут втрачено. Під рукою є бинти, стерильні серветки та турнікет іншого типу. Які альтернативні методи зупинки кровотечі можна використати? Як правильно накласти тиснучу пов'язку для зупинки крововтрати? Які подальші дії для евакуації потерпілого?

13. На будівництві працівник випадково впав на гострий металевий прут, отримавши глибоку рвану рану стегна. Кровотеча інтенсивна, яскраво-червоного кольору, пульсує синхронно з серцевими скороченнями. Потерпілий швидко слабшає, відчуває запаморочення. Який тип кровотечі можна запідозрити? Яку методика її зупинки слід застосувати негайно?

14. Водій таксі потрапив у ДТП, отримавши глибоку порізану рану

передпліччя уламками скла. Кровотеча рівномірна, темно-червоного кольору, кров повільно витікає. Чоловік скаржиться на запаморочення, пульс 110/хв, АТ 100/70 мм рт. ст. Як правильно оцінити характер кровотечі? Яку техніку зупинки слід використати на місці події?

15. Під час ремонту машини чоловік випадково вдарив по кисті болгаркою, спричинивши сильну кровотечу. Кров витікає інтенсивно, пульсує, швидко насичує пов'язку. Потерпілий блідий, з'явилося відчуття слабкості. Які методи зупинки кровотечі слід застосувати? Чи є доцільним накладання турнікета?

16. Людина отримала ножове поранення в ділянці передпліччя. Кров темна, витікає повільно, але безперервно. Потерпілий у свідомості, але відчуває слабкість. Як визначити тип кровотечі? Який метод її зупинки є найбільш ефективним?

17. Мисливець отримав вогнепальне поранення у ділянці стегна. Кровотеча рясна, кров яскраво-червона, витікає ривками. Потерпілий у свідомості, але дезорієнтований, шкіра бліда, АТ 90/60 мм рт. ст., пульс частий, слабкий. Яку методику зупинки кровотечі слід застосувати насамперед? Які сучасні стандарти ТССС необхідно враховувати при накладанні турнікета?

18. Під час роботи на заводі чоловік випадково зачепив руку за механізм, що спричинило часткову ампутацію пальців. Кровотеча рясна, кров темно-червона, рівномірно витікає. Що потрібно зробити в першу чергу? Які методи зупинки кровотечі найбільш ефективні у цьому випадку?

19. Жінка під час приготування їжі глибоко порізала кухонним ножом долоню. Кров темно-червоного кольору, витікає поступово, не пульсує. Що необхідно зробити для ефективного контролю кровотечі? Який перев'язувальний матеріал буде найкращим?

20. Чоловік перебуваючи на природі, випадково впав на гострий уламок дерева, який спричинив колоту рану гомілки. Кровоточіння поміrne, кров темного кольору, поступово витікає. Яку техніку зупинки кровотечі слід застосувати? Чи потрібно накладати турнікет у цьому випадку?

21. Мотоцикліст після аварії отримав відкрите переломове поранення гомілки з масивною кровотечею. Кров яскраво-червона, рясно витікає. Потерпілий блідий, дихає прискорено, пульс слабкий. Яка послідовність дій? Які методи зупинки кровотечі є пріоритетними у цій ситуації?

22. Учасник туристичного походу випадково впав на гострий камінь,

отримавши рвану рану стегна. Кровотеча активна, пульсуюча. Потерпілий блідий, відчуває запаморочення. Які першочергові заходи необхідні для зупинки кровотечі? Як правильно виконати пальцеве притискання артерії?

23. Під час роботи з різакон чоловік випадково завдав собі глибоке поранення передпліччя. Він намагається притиснути рану рукою, проте кров яскраво-червоного кольору витікає пульсуючим струменем. Потерпілий блідий, скаржиться на запаморочення. Який тип кровотечі можна запідозрити? Які першочергові заходи потрібно вжити для її зупинки?

24. На вулиці знайдено чоловіка 28 років із ножовим пораненням у верхній частині грудної клітки. З рани повільно сочиться темна кров. Потерпілий дихає поверхнево, у нього виражена слабкість, пульс 110 уд./хв., АТ 90/60 мм рт. ст. Визначте характер кровотечі. Які методи зупинки кровотечі слід застосувати в цьому випадку? Чи можна використовувати джгут? Чому?

25. Під час роботи з болгаркою 35-річний чоловік отримав глибоку різану рану передпліччя. З рани тече темно-червона кров, що повільно витікає рівномірним струменем. Потерпілий перебуває у свідомості, але починає відчувати слабкість. Визначте характер кровотечі. Який метод зупинки кровотечі слід застосувати? В яких випадках потрібно накладати джгут, а в яких достатньо тиснучої пов'язки?

26. На місце ДТП прибув перший рятувальник. Водій, 40 років, має глибоку рану стегна, з якої яскраво-червона кров пульсує сильним струменем. Чоловік блідий, пульс слабкий і частий, АТ 80/50 мм рт. ст. Постраждалий скаржиться на запаморочення і слабкість. Який тип кровотечі у пацієнта? Які першочергові заходи слід виконати? Як правильно накласти джгут або турнікет, щоб зупинити кровотечу?

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Що таке кровотеча? Які її основні види за механізмом виникнення?
2. Чим відрізняється артеріальна кровотеча від венозної та капілярної?
3. Які основні методи зупинки зовнішніх кровотеч?
4. У яких випадках використовується тиснуча пов'язка? Яка її роль у зупинці кровотечі?
5. Назвати принципи тампонування рани та накладання тиснучої пов'язки.
6. Який механізм дії підвищеного положення кінцівки при кровотечі?

7. Що таке пальцеве притискання артерії? Коли його застосовують?
8. У чому різниця між застосуванням джгута та турнікета?
9. Які ускладнення можуть виникнути при неправильному використанні джгута?
10. Чому важливо фіксувати час накладання джгута?
11. Які стандарти зупинки кровотечі передбачає сучасний протокол ТССС?

Лабораторне заняття № 4

Тема: НАДАННЯ ПЕРШОЇ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНАХ

Мета: скласти уявлення про невідкладні стани, зокрема при стенокардії, інфаркті міокарда, гострому порушенні прохідності дихальних шляхів, бронхіальній і серцевій астмах, гіпо- та гіперглікемічних комах, печінковій і нирковій комах, допомогу при тепловому та сонячному ударах та їх профілактиці, ознайомитися з невідкладною допомогою при цих станах.

Обладнання: муляжі та манекени для тренування серцево-легеневої реанімації (за можливості), медична аптечка (нашатирий спирт, нітрогліцерин, валідол, інгалятори, антигістамінні препарати, сорбенти, стерильні бинти, термометри, охолоджувальні компреси), пульсоксиметр, тонометр, фонендоскоп, інструкції та алгоритми першої допомоги у друкованому або електронному вигляді, відеоматеріали з техніки надання домедичної допомоги.

ПИТАННЯ ДЛЯ ОБГОВОРЕННЯ

1. Фізіологічні основи розвитку невідкладних станів. Основні причини та механізми порушення гомеостазу при критичних станах організму.
2. Гіпо- та гіперглікемічна кома: ознаки та невідкладна допомога. Вплив коливань рівня глюкози в крові на функції організму, небезпека гіпоксії мозку та алгоритм першої допомоги.
3. Ниркова та печінкова кома: причини, прояви та перша допомога. Патогенез гострої інтоксикації організму, порушення обміну речовин та їх наслідки для нервової системи.
1. Стенокардія, гіпертонія та гіпертонічний криз: ознаки та невідкладна допомога. Причини, симптоми та фізіологічні наслідки порушення кровопостачання міокарда і підвищеного артеріального тиску.
2. Обструкція дихальних шляхів: ознаки та надання допомоги. Причини часткової та повної обструкції, фізіологічні зміни в організмі при кисневому голодуванні та методи усунення задухи.
3. Серцева та бронхіальна астма: механізми розвитку та допомога. Фізіологічні відмінності між двома типами астми, особливості ураження дихальної та серцево-судинної систем.
4. Тепловий та сонячний удар: механізми розвитку та профілактика. Причини порушення терморегуляції, ризики гіпертермії для організму та заходи для

запобігання перегріванню.

5. Типові помилки у наданні першої допомоги при невідкладних станах. Фізіологічні наслідки некоректних дій при серцевих, дихальних та метаболічних порушеннях, ризики для постраждалого.

ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

Невідкладні стани – це критичні порушення життєво важливих функцій організму, які можуть призвести до смерті або тяжких ускладнень за відсутності своєчасної допомоги. У повсякденному житті людина може зіткнутися з різними невідкладними станами, зокрема критичними ситуаціями в побуті, коли необхідна допомога хворому, наприклад, при гіпертонічному кризі або діабетичній комі.

Фізіологічно невідкладні стани супроводжуються:

Дихальною недостатністю (гіпоксія, гіперкапінія, порушення газообміну);

Серцево-судинною недостатністю (порушення кровообігу, ішемія, гіпотонія або гіпертонія);

Метаболічними розладами (зміни рівня глюкози, порушення електролітного балансу, ацидоз або алкалоз);

Нервовими порушеннями (коматозні стани, судоми, розлади свідомості).

Усі ці порушення потребують негайної корекції, оскільки здатні призвести до незворотних змін у клітинах та тканинах.

КОМАТОЗНІ СТАНИ:

Гіпо та гіперглікемічна кома

Діабетична кома є найтяжчим проявом порушення обміну речовин при цукровому діабеті. У пацієнтів із цим захворюванням можуть розвиватися різні види коматозних станів, серед яких діабетична кетонемічна, гіперосмолярна (гіперглікемічна) та гіпоглікемічна кома.

Гіпоглікемічна кома – це небезпечний стан, що виникає внаслідок різкого зниження рівня глюкози в крові та мозковій тканині, що призводить до втрати свідомості у хворих на цукровий діабет.

Основними причинами такого стану є надлишкове введення інсуліну, недостатнє споживання їжі, висока фізична активність, порушення здатності печінки та нирок інактивувати інсулін, а також надмірне вживання алкоголю. В анамнезі зазвичай спостерігається цукровий діабет і застосування інсуліну або

пероральних цукрознижувальних препаратів.

Симптоматика гіпоглікемії включає адренергічні та неврологічні прояви.

Адренергічні симптоми, такі як загальна слабкість, надмірна пітливість, прискорене серцебиття, тремор, дратівливість, сильний голод, нудота й блювання, з'являються через активацію вегетативної нервової системи на фоні падіння рівня глюкози нижче 3,3 ммоль/л.

Неврологічні порушення, що включають головний біль, зорові розлади, сплутаність свідомості, судоми та коматозний стан, розвиваються при зниженні глюкози до рівня менше ніж 2,8 ммоль/л. У деяких випадках неврологічні симптоми виникають раптово, без попередніх адренергічних проявів.

Гіпоглікемічний стан зазвичай розпочинається гостро. Хворий може відчувати підвищену рухову активність, нервові збудження, сильний голод, слабкість, тремтіння кінцівок, надмірне потовиділення, прискорене серцебиття, двоїння в очах, позіхання, оніміння губ і язика. Колір обличчя може змінюватися – від різкого збліднення до почервоніння. Поведінка стає неадекватною, схожою на сп'яніння, з агресивними реакціями, після чого настає втрата свідомості. Спостерігається підвищений м'язовий тонус, ригідність кінцівок і тонічні судоми. Шкіра волога через посилене потовиділення, язик чистий і вологий, характерний запах ацетону відсутній. Очні яблука зберігають нормальний тонус, погляд відсутній або спрямований у порожнечу, зіниці розширені. Дихання залишається рівномірним або прискореним, іноді супроводжується глибокими зітханнями. Пульс сповільнюється, артеріальний тиск не змінюється.

Якщо вчасно не надати допомогу, стан може погіршитися до розвитку глибокої коми, яка супроводжується відсутністю рефлексів, зниженням температури тіла, різким уповільненням серцевого ритму, падінням артеріального тиску та припиненням потовиділення, що нерідко завершується летальним наслідком. У пацієнтів літнього віку ускладненнями гіпоглікемічної коми можуть стати інфаркт міокарда, набряк мозку та легень, порушення мозкового кровообігу, інсульт і геміплегія.

Перша допомога передбачає введення глюкози або вживання швидких вуглеводів, таких як солодощі, таблетки з глюкозою, випічка, сироп, мед чи цукор. Якщо свідомість збережена, цього зазвичай достатньо для покращення стану, хоча можливі повторні епізоди гіпоглікемії. У випадку глибокої втрати свідомості слід негайно викликати лікаря, оскільки повторні гіпоглікемічні

епізоди можуть спричинити незворотні ураження головного мозку.

Гіперглікемічна кома – це стан, що розвивається поступово внаслідок значного підвищення рівня глюкози в крові при цукровому діабеті, супроводжується накопиченням токсичних метаболітів.

Серед основних причин її розвитку — пізня діагностика інсуліннезалежного цукрового діабету, недостатнє або повне припинення введення інсуліну у хворих на діабет, порушення режиму харчування, наявність супутніх інфекційних захворювань, інтоксикація, а також вплив психічних чи фізичних травм тощо.

Клінічні ознаки: початок коми зазвичай поступовий, проходить через стадію передкоми, що згодом переходить у повну втрату свідомості. На передкоматозному етапі пацієнти скаржаться на сильну спрагу, надмірне вживання рідини (полідипсію), часте сечовипускання (поліурію), загальну слабкість, апатію, головний біль, запаморочення, відсутність апетиту, нудоту та блювання (іноді з домішками крові, що надає йому вигляду «кавової гущі»). Часто виникають болі в животі, які можуть імітувати гостру хірургічну патологію органів черевної порожнини.

З переходом у кому дихання набуває характеру Куссмауля (глибоке, шумне), у видихуваному повітрі з'являється запах ацетону. Шкіра стає блідою, сухою, знижується її тургор, кінцівки холодні. На обличчі помітна гіперемія, риси загострені. Очні яблука втрачають тонус, зіниці можуть бути звуженими або залишатися нормального розміру. Язик сухий, запалений, вкритий густим буро-червоним нальотом. Живіт залишається м'яким, м'язи в'ялі, судом немає.

З боку серцево-судинної системи спостерігається прискорений слабкий пульс, артеріальний тиск знижується. Внаслідок порушення функції нирок поступово розвивається олігурія (зменшення кількості сечі), а згодом можлива повна її відсутність (анурія). Також можуть виникати шлунково-кишкові кровотечі, що пов'язані з підвищеною проникністю судин слизової оболонки шлунка та кишечника, а також порушенням згортання крові.

Невідкладні заходи:

- Виконати інсулінотерапію: для дорослих — внутрішньовенно або внутрішньом'язово 10-30 ОД (0,1-0,3 ОД/кг); для дітей — по 1 ОД на кожен рік життя внутрішньовенно або внутрішньом'язово.
- Викликати лікаря.

Ниркова та печінкова кома: причини, прояви та перша допомога

Ниркова кома виникає внаслідок гострої ниркової недостатності (ГНН), яка може бути спричинена різними факторами, що порушують функцію нирок.

До основних причин відносяться:

1. Гостра пошкодження нирок (гломерулонефрит, пієлонефрит): Інфекції або запальні процеси, які ушкоджують клубочки та каналці нирок.
2. Токсичні ураження: Вживання токсичних речовин, таких як лікарські препарати (антибіотики, нестероїдні протизапальні препарати), отрути або важкі метали.
3. Гостра ішемія: Порушення кровопостачання нирок, що може бути спричинено зниженням артеріального тиску, серцевими захворюваннями або великими крововтратах.
4. Обструкція сечовивідних шляхів: Камені або пухлини, які блокують відтік сечі.

Патогенез гострої інтоксикації та порушення обміну речовин

При гострій нирковій недостатності порушується здатність нирок фільтрувати кров і видаляти токсини з організму, що призводить до накопичення азотистих продуктів обміну (креатинін, сечовина) в крові. Це викликає загальну інтоксикацію організму. Порушення водно-електролітного балансу призводить до набряків, гіперволемії та підвищення артеріального тиску. Ураження нирок може також порушити регуляцію кислотно-лужного балансу.

Основні клінічні прояви ниркової коми включають:

Гостра задишка, викликана гідратацією та набряками легень.

Олігурія або анурія (рідше — нормальний обсяг сечі).

Токсична енцефалопатія: зміни свідомості, ступор або кома.

Ціаноз (посиніння шкіри та слизових оболонок), особливо на кінцівках.

Нудота та блювота через інтоксикацію.

Підвищення рівня сечовини і креатиніну в крові.

Перша допомога при нирковій комі

1. Забезпечити доступ до свіжого повітря.
2. Контролювати артеріальний тиск та серцеву діяльність.
3. Дати сечогінні засоби (якщо дозволено станом пацієнта) для стимуляції виділення сечі.

4. Переливання рідини для корекції водно-електролітного балансу.
5. Викликати швидку допомогу для госпіталізації у відділення інтенсивної терапії, де пацієнт може потребувати діалізу.

Печінкова кома виникає внаслідок тяжкого порушення функції печінки, коли орган не може виконувати свої основні функції, зокрема детоксикацію організму. **Основні причини печінкової коми:**

1. Цироз печінки: Хронічне захворювання печінки, при якому заміщення здорової тканини фіброзною тканиною порушує функціонування органу.
2. Гострий гепатит: Вірусні інфекції або отруєння (наприклад, алкоголем, токсинами).
3. Отруєння: Вживання токсичних речовин, таких як парацетамол в токсичних дозах.
4. Печінкова недостатність: Важка стадія порушення функцій печінки, яка може бути спричинена хронічними захворюваннями.

Патогенез гострої інтоксикації та порушення обміну речовин

При печінковій комі спостерігається порушення обміну речовин, що призводить до накопичення токсичних сполук у крові, зокрема аміаку, які в нормі виводяться печінкою. Це викликає інтервенцію в центральну нервову систему, викликаючи енцефалопатію. Крім того, порушується білковий обмін, що може спричинити набряки, асцит, зниження рівня альбуміну в крові.

Основні симптоми включають:

Неврологічні розлади: Сплутаність свідомості, агресивність, галюцинації, що можуть призвести до розвитку коматозного стану.

Ціаноз: Посиніння шкіри та слизових оболонок.

Печінковий запах (фетор hepaticus): Специфічний запах "гнилих фруктів".

Тремор рук, що може змінюватися на судоми.

Асцит та набряки на тлі гіпопротеїнемії.

Перша допомога при печінковій комі

1. Забезпечити спокій та комфорт пацієнту.
2. Забезпечити прохідність дихальних шляхів.
3. Використовувати ентеросорбенти для зниження рівня токсичних речовин у крові.

4. Контроль артеріального тиску та серцевої діяльності.
5. Переливання альбуміну або плазми для корекції білкового балансу.
6. Викликати швидку допомогу для транспортування в стаціонар.

Криз (від франц. *crise* – перелом, напад) – це раптові зміни в організмі, що мають нападopodobний характер, супроводжуються загостренням симптомів хвороби та є тимчасовими.

Гіпертонічним криз– це не лише різке підвищення артеріального тиску, а передусім погіршення самопочуття, навіть при незначному підвищенні тиску.

Симптоми: головний біль, нудота, запаморочення, блювання, стискання або тяжкість у грудях. Спостерігається почервоніння обличчя та шиї (іноді у вигляді червоних плям), підвищена пітливість, тремтіння кінцівок. Артеріальний тиск може становити від 160/90 до 200-240/100 мм рт. ст.

Іноді криз супроводжується носовою кровотечею, яку часто сприймають як ускладнення, хоча вона може полегшити стан, запобігаючи серйознішим наслідкам.

Перша допомога при гіпертонічному кризі:

1. Виміряйте артеріальний тиск.
2. Викличте швидку допомогу.
3. Заспокойте хворого, оскільки хвилювання підвищує тиск.
4. Покладіть його в напівсидяче положення.
5. Прикладіть холодний компрес до голови.
6. Забезпечте доступ свіжого повітря (відкрийте вікно, розстебніть одяг).
7. Дайте гіпотензивний засіб, який пацієнт зазвичай приймає.
8. Покладіть під язик каптоприл (або коринфар, капотен, ніфедипін, кордафлекс). Якщо через 30 хвилин немає покращення і швидка не прибула, прийміть повторно, але не більше 2 разів.
9. Дайте заспокійливе (настоянку пустирника, валеріани).
10. При ознобі використовуйте теплі грілки.
11. При болю за грудниною прийміть нітрогліцерин (не більше 3 таблеток).

Стенокардія – це напад болю у грудях, спричинений тимчасовим порушенням кровопостачання міокарда. Напад стенокардії провокується факторами, що збільшують потребу серцевого м'яза в кисні або обмежують його постачання (коронарний атеросклероз, спазм судин або підвищене

навантаження на серце).

Напад стенокардії виникає внаслідок дії факторів, що підвищують навантаження на серце або знижують надходження кисню до його м'язів. Основними причинами є:

- надмірні фізичні чи емоційні навантаження;
- різкі зміни погодних умов;
- нестача кисню (гіпоксія) – перебування в умовах низької концентрації кисню може посилювати ішемію міокарда.

Стенокардія проявляється тиснучим або стискаючим болем у ділянці серця, який може віддавати в ліву руку, шию чи щелепу. Також спостерігаються задишка, слабкість і підвищена пітливість. Напад стенокардії розвивається раптово, зазвичай триває від кількох секунд до 10–15 хвилин, проте в окремих випадках може затягуватися до 30 хвилин. Основним проявом є інтенсивний, здавлюючий або стискаючий біль у загрудинній ділянці, що може іррадіювати в ліву руку, плече, шию, нижню щелепу або верхню частину живота.

Біль часто супроводжується вегетативними реакціями, серед яких:

- Прискорене серцебиття (тахікардія), викликане активацією симпатичної нервової системи у відповідь на ішемію міокарда.
- Різка слабкість, відчуття нестачі повітря, що пов'язане з рефлекторним впливом на дихальний центр.
- Рясний холодний піт, спричинений активацією симпато-адреналової системи.
- Відчуття страху смерті, яке є типовим для серцевих нападів через взаємодію між лімбічною системою мозку та вегетативною нервовою системою.
- Запаморочення, головний біль, які можуть бути наслідком транзиторної гіпоксії мозку.
- Нудота, іноді блювота, що пояснюється впливом ішемії на вегетативні центри довгастого мозку.

Будь-яке фізичне навантаження посилює біль, тому під час нападу хворі намагаються залишатися нерухомими, щоб зменшити витрати енергії.

Після закінчення нападу нерідко спостерігається постішемічний синдром, що проявляється різкою загальною слабкістю, що є наслідком компенсаторного перерозподілу крові.

З'являється рясне сечовиділення (постішемічний діурез), зумовлений

активацією ниркової перфузії після нормалізації гемодинаміки. Спостерігається почервоніння обличчя, спричинене реактивним розширенням судин після періоду спазму.

Алгоритм надання допомоги при стенокардії:

1. Зупинити будь-яке фізичне навантаження та забезпечити спокій.
2. Посадити або покласти хворого так, щоб голова була піднята.
3. Покласти під язик таблетку валідолу та тримати її до повного розсмоктування. Якщо напад стався на вулиці, а ліків немає під рукою, можна попросити допомоги у водіїв, оскільки валідол має бути в автомобільній аптечці.
4. Якщо полегшення не настає, прийняти 1–2 таблетки нітрогліцерину під язик.
5. У домашніх умовах, за відсутності необхідних ліків, можна поставити гірчичник на область серця або обтерти обличчя холодною водою.
6. Викликати швидку допомогу.

Якщо напад триває довго, це може свідчити про передінфарктний стан або розвиток інфаркту міокарда.

Обструкція дихальних шляхів: ознаки та надання допомоги

Обструкція дихальних шляхів (ОДШ) — це часткове або повне перекриття просвіту верхніх дихальних шляхів, що призводить до порушення дихання та, за відсутності негайної допомоги, може спричинити асфіксію та летальний наслідок. Своєчасне виявлення обструкції та правильне надання першої допомоги є критично важливими для збереження життя постраждалого.

Обструкція може бути спричинена різними факторами, які умовно поділяють на механічні та функціональні.

Механічні причини:

- Інгаляція сторонніх предметів (їжа, жувальна гумка, зубні протези, дрібні предмети у дітей).
- Закупорка дихальних шляхів рідинами (кров, слиз, блювотні маси, вода при утопленні).
- Спазм або набряк гортані (алергічні реакції, анафілаксія, опіки дихальних шляхів, інфекційні ураження, наприклад дифтерія).
- Колапс м'яких тканин глотки та гортані (часто трапляється під час непритомності, при епілептичному нападі, алкогольній або наркотичній інтоксикації).

- Пухлини, поліпи або аномалії розвитку гортані та трахеї.

Функціональні причини:

- Порушення нейромускулярної регуляції (інсульт, черепно-мозкові травми, ураження стовбура мозку).
- Параліч голосових зв'язок (травма блукаючого нерва, післяопераційні ускладнення).
- Гострі запальні процеси (ларингоспазм, бронхоспазм при бронхіальній астмі, епіглотит).

Обструкції дихальних шляхів класифікуються за ступенем вираженості на часткову обструкцію при якій збережене, але утруднене дихання та повну обструкцію – повна блокада дихальних шляхів, що призводить до асфіксії. За локалізацією обструкції дихальних шляхів поділяють на верхню обструкцію – на рівні ротової порожнини, глотки, гортані та нижню обструкцію – на рівні трахеї та бронхів.

Ознаки обструкції дихальних шляхів

Ранні та пізні ознаки залежать від ступеня обструкції.

Ознаки часткової обструкції:

- Гучне, свистяче або хрипле дихання.
- Посилене використання допоміжних дихальних м'язів.
- Неспокій, паніка, страх.
- Посиніння губ і нігтьових пластин (ціаноз).
- Збережена, але ослаблена можливість говорити або кашляти.

Ознаки повної обструкції:

- Неможливість говорити, кашляти, дихати.
- Різде почервоніння обличчя, що змінюється ціанозом.
- Рухи рота беззвучні, спроби схопитися за горло (симптом “вдавлення”).
- Втрата свідомості через 1–2 хвилини після повної обструкції.
- При відсутності допомоги – розвиток асфіксії, судом та зупинки серця.

Надання першої допомоги при обструкції дихальних шляхів

Перша допомога залежить від ступеня обструкції та стану постраждалого.

Дії при частковій обструкції:

Заохочувати потерпілого до ефективного кашлю, не намагатися штучно видалити об'єкт руками, щоб не проштовхнути його глибше.

Стежити за станом постраждалого, бути готовим до застосування прийомів

при погіршенні стану.

Дії при повній обструкції (свідомий постраждалий)

1. Прийом Геймліха (Heimlich maneuver):
2. Стати позаду потерпілого, обхопити руками його живіт.
3. Одну руку стиснути в кулак, розмістити між пупком і мечоподібним відростком груднини.
4. Другою рукою накрити кулак і різко натискати вгору та назад.
5. Повторювати до відновлення дихання або втрати свідомості.

Для дітей до 1 року:

1. Покласти дитину обличчям вниз на передпліччя, підтримуючи голову.
2. Виконати 5 ударів по спині між лопатками.
3. Якщо неефективно – перевернути дитину на спину та зробити 5 натискань на грудну клітку (два пальці на грудині).

Дії при повній обструкції (непритомний постраждалий):

1. Покласти постраждалого на спину на тверду поверхню.
2. Виконати відкриття дихальних шляхів (запрокинути голову, підняти підборіддя).

Якщо немає дихання, розпочати серцево-легеневу реанімацію (СЛР):

1. Чергувати 30 компресій грудної клітки та 2 рятувальних вдихи.
2. Перевіряти ротову порожнину на предмет сторонніх предметів і за можливості, видалити їх.
3. Викликати екстрену допомогу (якщо ще не зроблено).

Дії при обструкції рідинами (блювота, кров, вода)

1. Покласти постраждалого на бік, забезпечити дренажне положення.
2. Використати пальцеву чи аспіраційну евакуацію рідин.
3. За відсутності дихання – розпочати СЛР.

Профілактика обструкції дихальних шляхів це уникати розмов під час прийому їжі, ретельно пережовувати їжу. Не давати маленьким дітям дрібні предмети, тверду або липку їжу. Людям із ризиком ларингоспазму (астматики, алергіки) мати при собі інгалятори та антигістамінні препарати. Підтримувати базові навички надання першої допомоги, навчати прийому Геймліха.

Тепловий та сонячний удар: механізми розвитку та профілактика

Тепловий та сонячний удар є небезпечними станами, що виникають унаслідок надмірного перегрівання організму. Вони можуть спричинити порушення терморегуляції, функції серцево-судинної та нервової систем, а за відсутності належної допомоги — призводити до тяжких ускладнень і навіть летального наслідку.

Тепловий удар (ТУ) — форма гіпертермії при якій різко підвищується температура тіла. Це патологічний стан, що виникає через загальне перегрівання організму, коли механізми терморегуляції не можуть ефективно відводити надлишкове тепло.

Сонячний удар (СУ) — це форма теплового удару, що виникає при тривалому впливі прямих сонячних променів на голову та шию, що спричиняє локальне перегрівання мозкових оболонок і розлади церебрального кровообігу.

Терморегуляція — це сукупність фізіологічних процесів, які підтримують сталість температури тіла людини. Вона забезпечується балансом між теплопродукцією та тепловіддачею.

Основні механізми відведення тепла в організмі:

1. Випаровування (потовиділення) – основний механізм тепловіддачі при підвищеній температурі доквілля.
2. Теплорадіація – випромінювання інфрачервоної енергії тілом.
3. Теплопровідність – передача тепла від тіла до навколишнього середовища при контакті з холодними поверхнями.
4. Конвекція – передача тепла через рух повітря (охолодження вітром).

Коли температура навколишнього середовища перевищує температуру тіла, єдиним ефективним способом охолодження залишається випаровування поту. Однак у вологому кліматі цей механізм втрачає ефективність, що сприяє перегріванню.

Порушення терморегуляції при перегріванні

При тривалому впливі високих температур або фізичному навантаженні в умовах спекотного клімату організм не встигає віддавати надлишкове тепло, що призводить до:

- Гіпертермії – підвищення температури тіла понад 40°C.
- Дегідратації – значної втрати води та електролітів через пітливість.
- Порушення судинного тонусу – розширення периферичних судин,

що може призвести до падіння артеріального тиску.

- Гіпоксії головного мозку – нестачі кисню через порушення мозкового кровообігу.
- Зниження об'єму циркулюючої крові – що спричиняє гіпотонію та шоківі стани.

Механізм розвитку теплового удару

Тепловий удар розвивається через порушення терморегуляції, що може бути спричинене:

- Тривалим перебуванням у спекотному приміщенні або на відкритому сонці.
- Інтенсивним фізичним навантаженням у жаркому середовищі.
- Недостатнім споживанням рідини, що призводить до дегідратації.
- Надмірним одягом, що ускладнює тепловіддачу.
- Вживанням алкоголю або лікарських засобів (діуретиків, бета-блокаторів), що знижують адаптацію організму до спеки.

Підвищення температури тіла понад 40°C призводить до ураження внутрішніх органів, особливо головного мозку, серця та нирок.

Механізм розвитку сонячного удару

Сонячний удар розвивається при тривалому впливі прямих сонячних променів на голову та шию. Це спричиняє розширення судин головного мозку – що може призвести до їх надмірного наповнення кров'ю та набряку мозку. Викликає гіпоксію мозку – через порушення мозкового кровообігу та підвищення внутрішньочерепного тиску, що симптоматично проявляється головним болем, запамороченням та нудотою. Виникають порушення функції терморегуляторного центру в гіпоталамусі – що посилює перегрівання організму.

Симптоми теплового удару:

1. Загальна слабкість, запаморочення.
2. Головний біль, нудота, іноді блювота.
3. Прискорене серцебиття, задишка.
4. Почервоніння шкіри, надмірне потовиділення (на початкових

стадіях).

5. Втрата свідомості, судоми (при тяжкому перебігу).

Симптоми сонячного удару:

1. Інтенсивний головний біль, запаморочення.
2. Нудота, блювота.
3. Загальна слабкість, порушення координації рухів.
4. Підвищення температури тіла.
5. Судоми, втрата свідомості (при тяжкому перебігу).

Запобігання перегріванню є ключовим для профілактики теплового та сонячного удару. До основних заходів по запобіганню перегріванню відносять адекватний питний режим – вживання достатньої кількості води, вибір відповідного одягу, обмеження фізичних навантажень у спекотні години, перебування в тіні або добре провітрюваних приміщеннях, використання головних уборів для захисту від сонця, уникнення алкоголю та кофеїну, які сприяють зневодненню та різноманітні методи для охолодження організму.

Серцева та бронхіальна астма: механізми розвитку та допомога

Серцева астма — це гострий стан, спричинений лівошлуночковою недостатністю, що призводить до застою крові в малому колі кровообігу та набряку легенів. Основною причиною цього стану є зниження насосної функції лівого шлуночка серця, що ускладнює відтік крові з легеневих вен, викликаючи підвищення гідростатичного тиску в капілярах легень. В нормальних умовах серце забезпечує безперервний кровообіг, підтримуючи баланс між правими та лівими відділами. Однак при порушенні функції лівого шлуночка відбувається його перевантаження, що спричиняє застій крові в легеневих судинах, підвищення тиску та пропотівання плазми крові у просвіт альвеол. Це зменшує ефективність газообміну та викликає задишку, яка є основним симптомом серцевої астми.

Серцева астма може розвинутиися при таких патологічних станах:

Інфаркт міокарда, гіпертонічний криз, вади серця (мітральний стеноз, аортальні дефекти).

Кардіоміопатії, міокардити, порушення серцевого ритму.

Симптоми

Симптоми зазвичай виникають вночі або після фізичного навантаження:

Гостра задишка, посилюється в горизонтальному положенні.

Поверхнєве дихання, відчуття нестачі повітря.

Сухий кашель, іноді з пінистим рожевим мокротинням.

Посиніння губ, холодний піт, тахікардія, страх смерті.

Надання допомоги при серцевій астмі

1. Посадити хворого у напівсидяче положення — це зменшує приплив крові до серця та розвантажує мале коло кровообігу.
2. Забезпечити доступ повітря (відкрити вікно, розстебнути одяг).
3. Контролювати тиск та пульс.
4. Дати нітрогліцерин під язик (0,5 мг), повторити через 5 хв, якщо тиск в нормі.
5. При сильному збудженні або страху можна дати седативні препарати (валеріану, корвалол).
6. Якщо стан не покращується – викликати швидку допомогу (ризик набряку легень).
7. Не давати інгалятори!

Бронхіальна астма — це хронічне запальне захворювання бронхів, що супроводжується їхньою гіперреактивністю та періодичними нападами бронхообструкції. Головним механізмом розвитку є алергічне або неалергічне запалення бронхів, що спричиняє їхній набряк, гіперсекрецію слизу та спазм гладкої мускулатури.

Основні фактори, що спричиняють астматичні напади:

Алергени (пилок, шерсть тварин, пилові кліщі).

Респіраторні інфекції, холодне повітря, хімічні подразники.

Стрес, фізичне навантаження.

Клінічна картина

Напад бронхіальної астми виникає раптово та характеризується такими ознаками:

Експіраторною задишкою (важкий видих).

Гучним свистячим диханням через спазм бронхів.

Нападоподібним сухим кашлем із труднощами у виділенні мокротиння.

Відчуттям стиснення в грудях.

Вимушеним положенням – хворий сидить, спираючись руками.

Ціаноз губ, тахікардія, паніка у важких випадках.

Надання допомоги при бронхіальній астмі

Посадити хворого, допомогти нахилитися вперед, заспокоїти.

Забезпечити доступ свіжого повітря.

Допомогти використати інгалятор (β_2 -агоністи короткої дії, наприклад, сальбутамол): – 1-2 вдихи, повторити через 20 хв, якщо не допомагає.

При підвищеній тривожності – дати заспокійливі засоби (валеріану).

Не давати нітрогліцерин чи сечогінні!

Якщо напад триває – викликати швидку допомогу.

При втраті свідомості – забезпечити прохідність дихальних шляхів, почати серцево-легеневу реанімацію.

ХІД РОБОТИ

Завдання 4.1. Розгляньте рис. 4.1, намалюйте схему, акцентуючи увагу на відмінностях між гіпоглікемічною та гіперглікемічною комами.

Завдання 4.2. Заповніть таблицю 4.1, спираючись на власні знання, наведені схеми та подану інформацію.

Таблиця 4.1. Порівняльна характеристика ниркової та печінкової коми

Параметри	Ниркова кома	Печінкова кома
Ініціюючий фактор		
Ціаноз		
Кашель		
Набряки		
Тремор		
Зміни в свідомості		
Що допомагає?		

Завдання 4.3. Заповніть таблицю 4.2, спираючись на власні знання, подані схеми (рис. 4. 2., рис. 4. 3.) та наявну інформацію.

Таблиця 4.2 – Порівняння нападу стенокардії та гіпертонічного кризу.

Параметри	Стенокардія	Гіпертонічний криз
Ініціюючий фактор		
Осередок болю		
Пульс		
Артеріальний тиск		
Колір шкіри		
Нудота, блювання		
Емоційний стан		
Зміни зору		
Невідкладна допомога		
Медикаментозні засоби		

Завдання 4.4. Спираючись на власні знання та надану інформацію, заповніть таблицю 4.3

Таблиця 4.3 – Порівняльна характеристика серцевої та бронхіальної астми

Параметри	Серцева астма	Бронхіальна астма
Ініціюючий фактор		
Тип задишки		
Реакція на положення		
Кашель		
Колір губ		
Що допомагає?		

Завдання 4.5. Складіть схему та врахуйте всі можливі причини, наслідки та алгоритми дій при тепловому та сонячному ударі.

Завдання 4.6. Допомога при гострій обструкції дихальних шляхів (прийом Геймліха). Мета завдання: навчитися розпізнавати повне або часткове перекриття дихальних шляхів та виконувати прийом Геймліха для видалення стороннього тіла.

Матеріали та обладнання: спеціальний манекен для відпрацювання прийому Геймліха. Симуляційні продукти (імітація стороннього предмета в горлі). Порожня пляшка або гумова груша (для моделювання руху повітря).

Методика виконання:

1. Розпізнавання стану. Запитати постраждалого: «Ви подавилися? Якщо людина може кашляти і говорити – це часткова обструкція. Якщо не може дихати, видає хрипи або зовсім мовчить – це повна обструкція, потрібна негайна допомога.

2. Дії при частковій обструкції. Заохочувати постраждалого до самостійного кашлю. Контролювати стан – якщо ситуація погіршується, переходити до активних дій.

3. Дії при повній обструкції (прийом Геймліха). Стати позаду постраждалого, розташувати ноги широко для стійкості. Одну руку стиснути в кулак і розмістити між пупком і мечоподібним відростком. Другою рукою накрити кулак і різко натиснути вгору та назад (5 разів).

Якщо предмет не вийшов – повторювати прийом.

4. Дії при втраті свідомості. Аккуратно покласти постраждалого на спину. Відкрити рот і перевірити наявність стороннього предмета. Виконати 30 компресій грудної клітки (як при СЛР). Після кожного циклу перевіряти ротову порожнину.

КОМАТОЗНІ СТАНИ ПРИ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТІ

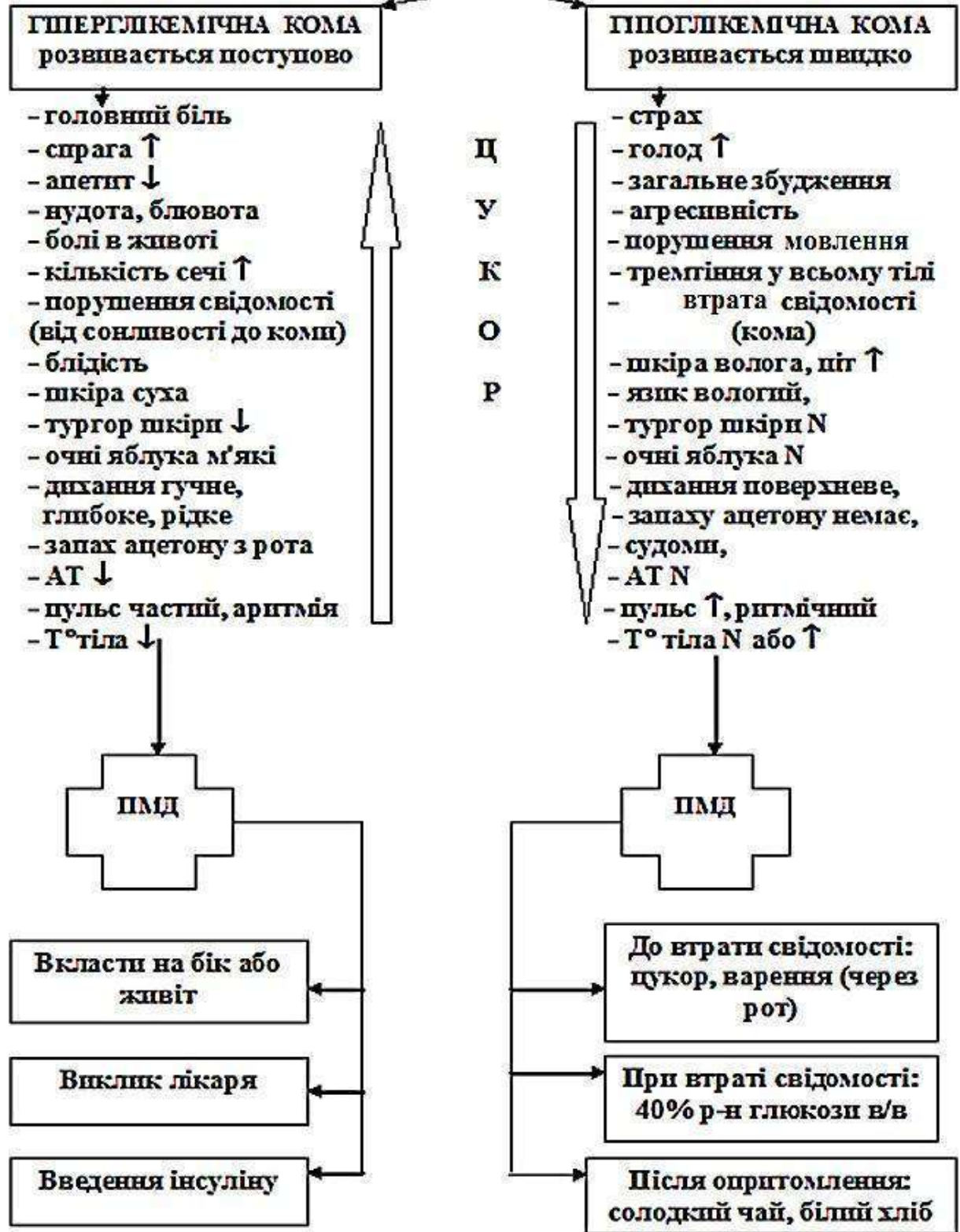


Рис. 4.1 Характеристика коматозних станів при гіпо- та гіперглікемічній комах (за Тахтаровою І.К., 2009).

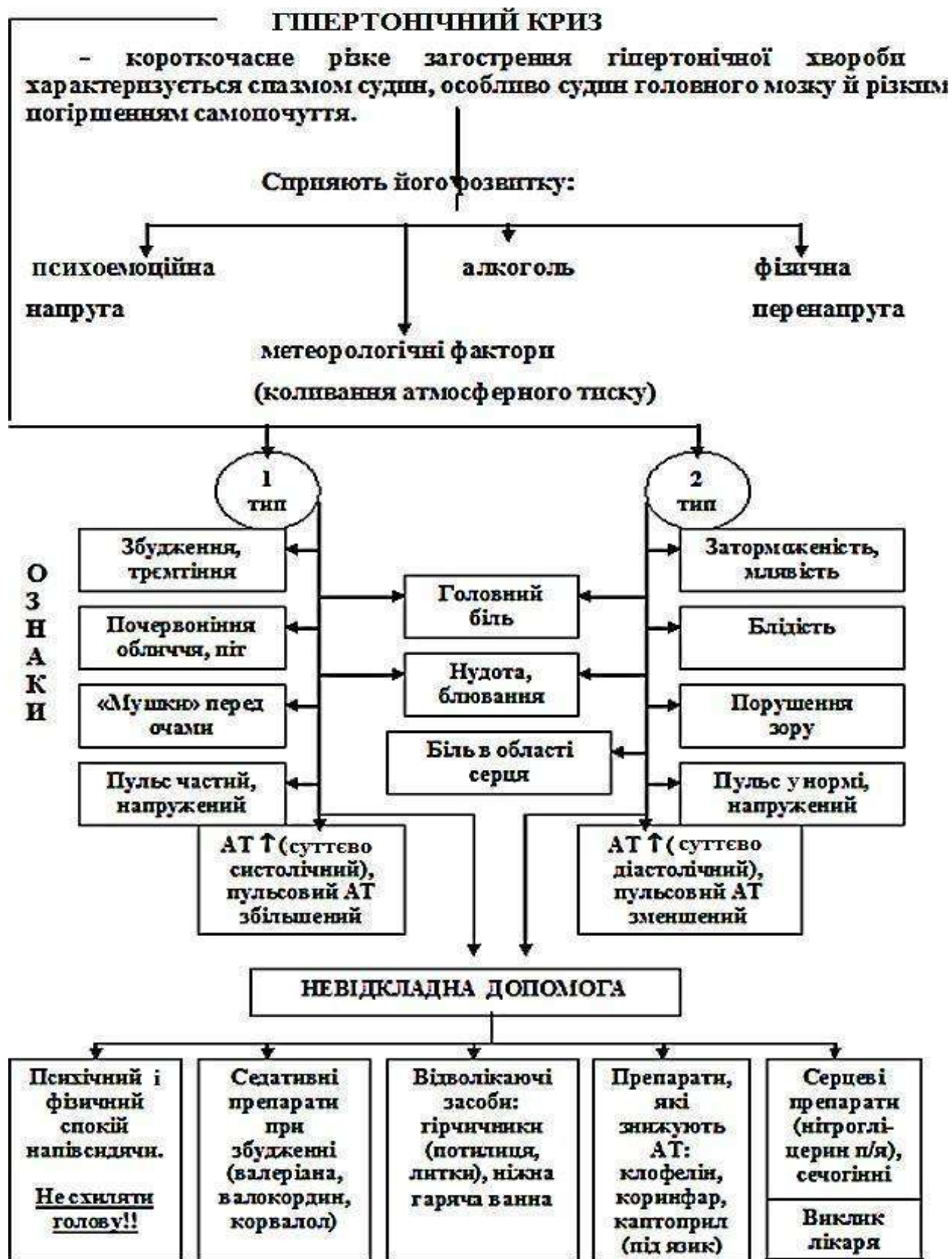


Рис. 4.2. Характеристика гіпертонічного кризу (за Тахтаровою І.К., 2009).

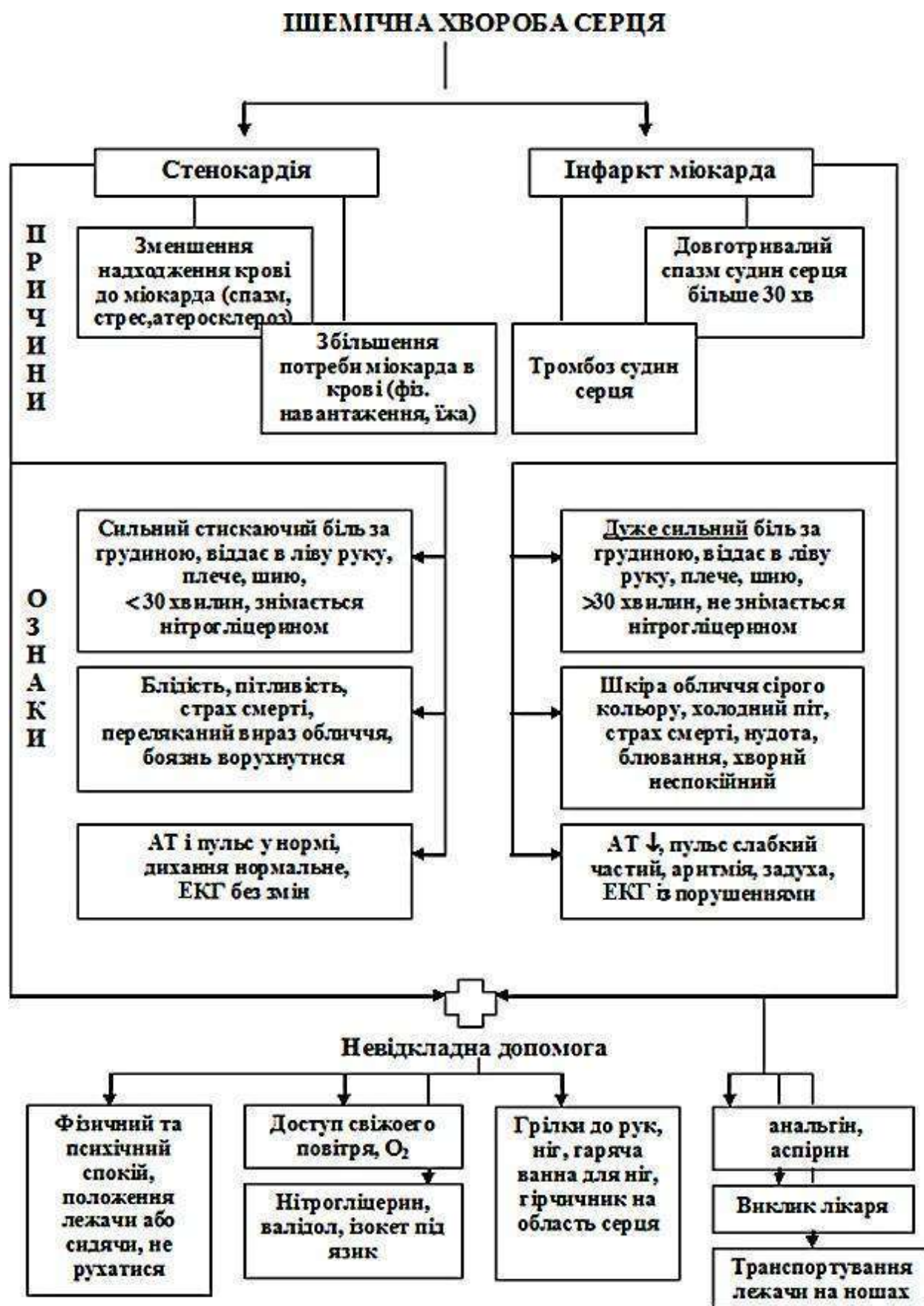


Рис. 4. 3. Характеристика ішемічної хвороби серця (за Тахтаровою І.К., 2009).

СИТУАЦІЙНІ ЗАДАЧІ

1. Чоловік 45 років, після важкого фізичного навантаження, почав відчувати сильний біль у грудях, що віддає в спину. Біль не зникає навіть після кількох хвилин відпочинку. Пульс – 110 уд/хв, тиск – 180/100 мм рт. ст. Які ваші дії і що може бути причиною його стану?
2. Жінка 28 років відчула сильний головний біль, задишку і нудоту після стресової ситуації на роботі. Її шкіра бліда, пульс – 120 уд/хв, АТ – 180/90 мм рт. ст. Які заходи слід вжити для надання допомоги?
3. Чоловік 60 років раптово відчув гострий біль у нижній частині живота, що супроводжується блювотою і слабкістю. Його шкіра холодна і бліда, пульс прискорений. Які ваші дії і що може бути причиною такого стану?
4. Жінка 50 років, хворий на гіпертонію, скаржиться на болі в грудях, відчуття тяжкості та пітливість після емоційного стресу. АТ – 170/95 мм рт. ст., пульс – 100 уд/хв. Які заходи необхідно вжити?
5. Чоловік 38 років після тривалого фізичного навантаження раптово втратив свідомість, його шкіра стала холодною і липкою, а дихання стало поверхневим і швидким. Що стало причиною і що робити в такій ситуації?
6. Жінка 32 років після тривалого перебування на сонці почала відчувати сильну спрагу, головний біль, запаморочення. Температура тіла підвищилась до 38°C. Які перші заходи слід вжити?
7. Чоловік 48 років після важкої фізичної праці почав відчувати різкий біль у лівій частині грудей, що віддає в ліву руку. Пульс – 98 уд/хв, АТ – 145/90 мм рт. ст. Яка ймовірна причина болю і як діяти?
8. Жінка 40 років після тривалої прогулянки в жаркому кліматі відчула різку слабкість, запаморочення та нудоту. Вона відчуває спрагу і її шкіра стала сухою. Які заходи необхідно вжити?
9. Чоловік 35 років, під час обіду в ресторані, раптово почав задихатися, схопився за горло, намагаючись ковтати, але не може говорити. Його обличчя стало червоним, очі широко відкрилися. Як діяти в такій ситуації?
10. Жінка 45 років, з діагнозом "бронхіальна астма", раптово відчула напад задухи. Вона важко дихає, чути свистячі хрипи, губи синіють. В сумці є інгалятор, але її стан не покращується. Як надати допомогу?
11. Чоловік 70 років прокинувся вночі, скаржиться на сильний напад задухи. Його стан ускладнюється тим, що він не може лягти і намагається дихати сидячи, підтримуючись руками. Його пульс – 110 уд/хв, АТ – 155/95 мм рт. ст., обличчя бліде, губи синіють. Які заходи слід вжити?
12. Чоловік 60 років, хворий на цироз печінки, протягом кількох останніх днів

відчував слабкість, жовтушність шкіри та болі в животі. Раптово він став сплутаним, перестав реагувати на звернення, почав кровоточити з носа. Які перші заходи потрібно здійснити?

13. Жінка 50 років, хвора на хронічну ниркову недостатність, відчуває головний біль, нудоту, сильний свербіж шкіри. Сьогодні вона раптово знепритомніла. Її шкіра бліда, холодна, а з рота відчувається запах аміаку. Що робити в такому випадку?
14. Чоловік 60 років скаржиться на труднощі з диханням, особливо в лежачому положенні. Його стан погіршується, коли він лягає. Рідні посадили його на стілець і дали пити багато води, накривши ковдрою, оскільки пацієнт відчуває ознаки ознобу. Які помилки були допущені, і що потрібно зробити правильно?
15. Чоловік 40 років, хворий на цукровий діабет, знепритомнів у транспорті. Свідки помітили, що перед втратою свідомості він скаржився на сильне відчуття голоду, тремтіння рук, рясний піт. Що можна запідозрити та як діяти?
16. Жінка 55 років, яка страждає на цукровий діабет, протягом дня скаржилася на сильну спрагу, сухість у роті, часте сечовипускання. Увечері вона стала сонливою, з'явився запах ацетону з рота, дихання стало глибоким і шумним. Які дії необхідно виконати в першу чергу?
17. Чоловік 50 років, який страждає на цироз печінки, став млявим, у нього з'явилися жовтушність шкіри, запах аміаку з рота, порушення свідомості. Який стан у хворого та як йому допомогти?
18. Жінка 65 років, яка має хронічну ниркову недостатність, втратила свідомість. Перед цим у неї була сильна нудота, блювання, різкий запах сечовини з рота, судоми. Як розпізнати ниркову кому та які дії необхідно виконати?
19. Чоловік 35 років працював на спеці без головного убору. Через деякий час він відчув сильний головний біль, запаморочення, слабкість. Його шкіра стала гарячою, почервонілою, він втратив свідомість. Як надати першу допомогу та які заходи профілактики існують?
20. Жінка 28 років провела кілька годин на пляжі під прямим сонячним промінням. Вона відчула нудоту, запаморочення, слабкість, перед очима з'явилися «мушки». Температура тіла – 39°C, шкіра гаряча, почервоніла. Як діяти в цій ситуації?
21. Чоловік 58 років, який раніше вже стикався з епізодами болю за грудиною при фізичному навантаженні, сьогодні після підйому сходами на третій поверх відчув сильний стискаючий біль у грудях, що віддавав у ліве плече. Він зупинився, але біль не минув, лише трохи зменшився. Випив таблетку нітрогліцерину – полегшення незначне. Пульс – 98 уд/хв, АТ – 160/95 мм рт. ст. Через 10 хвилин біль посилюється, з'явилася нудота та відчуття страху. Який діагноз найбільш імовірний у цьому випадку? Які негайні дії слід здійснити? Які відмінності між стабільною та

нестабільною стенокардією?

22. Чоловік 62 років, що має в анамнезі гіпертонічну хворобу, раптово відчув дуже сильний, розпираючий біль у грудях, що не минає більше години. Обличчя бліде, шкіра холодна, вкрита липким потом. Пульс ниткоподібний, 50 уд/хв, артеріальний тиск 85/60 мм рт. ст. Через 20 хвилин після початку болю він знепритомнів, дихання стало рідким та поверхневим. Чим небезпечний цей стан? Яка послідовність надання першої допомоги?
23. Чоловік 67 років, із хронічною серцевою недостатністю, раптово прокинувся вночі від сильного нападу задишки. Він відчуває нестачу повітря, змушений сісти, опустивши ноги вниз. Дихання часте, з'явилося хрипіння, піниста мокротиння з рожевим відтінком. Обличчя сіре, покрите потом. Що може бути причиною раптової задишки у цього чоловіка? Які симптоми свідчать про наростання набряку легень? Які заходи потрібно виконати негайно?
24. Жінка 35 років, яка отримує інсулінотерапію, забула вчасно поїсти після ін'єкції інсуліну. Через 30 хвилин після ін'єкції відчула сильну слабкість, з'явилися рясний піт, тремтіння в руках, відчуття страху. Потім вона почала неадекватно відповідати на запитання, у неї з'явилися судоми, після чого вона втратила свідомість. Що стало причиною такого стану? Які критичні симптоми вказують на гіпоглікемічну кому? Як можна допомогти жінці на догоспітальному етапі?
25. Чоловік 55 років, який хворіє на цукровий діабет, протягом кількох днів ігнорував симптоми нездужання: сильну спрагу, сухість у роті, слабкість. Сьогодні він став сонливим, з'явилося глибоке, шумне дихання Куссмауля, з рота відчувається різкий запах ацетону. Шкіра суха, зневоднена. Через кілька хвилин він знепритомнів. Чим відрізняється кетоацидотична кома від гіпоглікемічної? Які лабораторні показники будуть змінені? Які невідкладні заходи слід провести?
26. Чоловік 52 років, хворий на цироз печінки, останнім часом скаржився на постійну втому, головний біль, порушення сну. Сьогодні його поведінка стала неадекватною – періоди агресії чергуються з загальмованістю. Він не орієнтується в просторі, марить, руки тремтять. Дихання має запах "печінкової недостатності". Через годину він впав у кому. Які симптоми вказують на печінкову недостатність? Чому порушення роботи печінки може викликати кому?
27. Чоловік 45 років, працюючи цілий день на сонці, почав скаржитися на сильний головний біль, слабкість, нудоту. Шкіра червона, гаряча, суха. Температура тіла – 40,2°C. Через кілька хвилин у нього з'явилися судоми, він знепритомнів. Які заходи необхідно вжити, щоб запобігти ускладненням?
28. Жінка 25 років провела кілька годин на пляжі без головного убору. Вона відчула запаморочення, слабкість, нудоту, перед очима "мушки". Температура тіла – 39°C. Через кілька хвилин вона раптово знепритомніла. Чим небезпечне перегрівання

організму? Як правильно надати допомогу в цьому випадку?

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Що таке невідкладні стани?
2. Чим характеризується шоківий стан?
3. Перелічіть і охарактеризуйте етапи серцево-легеневої реанімації.
4. Чим колапс відрізняється від шоку?
5. Що таке кома та які її типи ви знаєте?
6. Чим відрізняються гіпоглікемічна та гіперглікемічна коми?
7. Які невідкладні заходи слід вжити при розвитку діабетичних ком?
8. Як відрізнити ниркову кому від інших видів коматозних станів?
9. Які фактори можуть сприяти розвитку ниркової коми?
10. Які основні причини розвитку печінкової коми?
11. Чому накопичення аміаку в крові є небезпечним при печінковій комі?
12. Як визначається гіпертонічний криз і які його основні симптоми?
13. Якими методами можна попередити розвиток гіпертонічного кризу?
14. Які методи екстреної допомоги застосовуються при гіпертонічному кризі?
15. Які симптоми характерні для стенокардії?
16. Які дії необхідно виконати для надання допомоги під час нападу стенокардії?
17. Які фактори ризику сприяють виникненню стенокардії?
18. Як відрізнити стенокардію від інфаркту міокарда?
19. Які основні причини обструкції дихальних шляхів?
20. У чому полягає різниця між сонячним і тепловим ударами?
21. Чому тепловий удар може бути небезпечним для життя?

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

Абсцес – це локалізоване гнійне запалення тканин, яке супроводжується утворенням порожнини, заповненої гноем.

Адаптація (від лат. *adaptatio* – пристосування) – це процес, за допомогою якого організм, популяція або біологічна система пристосовуються до змінених умов існування. В основі адаптації людини лежить сукупність морфо-фізіологічних змін, спрямованих на підтримання гомеостазу.

Адреналін – це гормон, що виробляється мозковим шаром надниркових залоз і відіграє важливу роль у пристосуванні організму до зовнішніх впливів. Він посилює серцеві скорочення, підвищує артеріальний тиск, покращує функціонування скелетних м'язів і збільшує рівень глюкози в крові.

Алерген – це речовина або фактор (наприклад, температура, радіація), що може спричинити сенсibiлізацію організму та викликати алергічну реакцію.

Алергія (від грец. *allos* – інший, *ergon* – дія) – це підвищена чутливість організму до певних чинників навколишнього середовища, таких як хімічні речовини, мікроорганізми, продукти харчування тощо. Вона може спричинити захворювання, наприклад, бронхіальну астму чи кропив'янку.

Алкалоз — це стан, при якому рН крові підвищується понад норму (вище 7.45), що означає підвищення вмісту лужного (основного) середовища в організмі. Алкалоз може виникати через різні причини й може впливати на функції органів та систем організму, оскільки кислотно-лужний баланс є важливим для нормального функціонування клітин.

Алкоголізм – це хронічне зловживання спиртними напоями, що негативно впливає на здоров'я, соціальне становище та моральні засади суспільства.

Алкогольне отруєння – це стан, що виникає через надмірне вживання алкоголю, основним токсичним компонентом якого є етанол. Чутливість до отруєння залежить від віку, статі, маси тіла та загального стану організму.

Альбуміни — це одні з основних білків, що міститься в крові людини та інших ссавців. Вони виробляються в печінці і є основними компонентами плазми крові.

Альвеоли — це дрібні повітряні мішечки в легенях, де відбувається обмін газів (кисень і вуглекислий газ) між повітрям та кров'ю. Альвеоли складають величезну частину легень і мають дуже тонкі стінки, що дозволяють кисню проникати в кров, а вуглекислому газу виходити з крові у зворотному напрямку.

Ампутація – це хірургічне видалення кінцівки або її частини (пальця, стопи, руки, ноги) через важке пошкодження, некроз тканин або невиліковні хвороби.

Анакрота – це висхідна частина пульсової хвилі, яка відображає фазу систоли (скорочення серцевого м'яза). Коли лівий шлуночок серця скорочується, кров із силою виштовхується в аорту, що призводить до різкого підвищення артеріального тиску. Це і формує висхідну частину кривої пульсу.

Анальгетики (від грец. analgesia – відсутність болю) – це лікарські засоби, що знижують або усувають больові відчуття, наприклад, морфін, ацетилсаліцилова кислота тощо.

Анемія – це стан, при якому знижується рівень гемоглобіну в крові, часто супроводжуваний зменшенням кількості еритроцитів.

Антибіотики (від грец. anti – проти, bios – життя) – це природні або синтетичні речовини, що пригнічують ріст мікроорганізмів або злоякісних клітин.

Антигени – це органічні речовини, що є чужорідними для організму і викликають імунну відповідь.

Антигістамінні препарати — це лікарські засоби, які блокують дію гістаміну, основного медіатора алергічних реакцій. Вони застосовуються для лікування алергії, застуди, укусів комах, кропив'янки, анафілактичного шоку та інших станів, пов'язаних із підвищеною чутливістю організму.

Антисептики – це хімічні речовини, що застосовуються для знищення або пригнічення росту мікроорганізмів (бактерій, вірусів, грибків) на поверхні живих тканин та в зовнішніх середовищах. Вони застосовуються для профілактики інфекцій у разі порушення цілісності шкіри, слизових оболонок, при підготовці до хірургічних втручань або для дезінфекції медичних інструментів.

Анурія — це стан, при якому кількість сечі, що виводиться, складає менше 50 мл на добу, що свідчить про серйозні порушення в роботі нирок або сечовивідних шляхів.

Апноє – короткочасні зупинки дихання, характерні для синдрому обструктивного апноє сну або важких неврологічних розладів.

Артеріоловенозний шунт — шлях між артерією та веною, що дозволяє крові протікати безпосередньо з артерії в вену, обходячи капілярну мережу

Аспірація – це процес потрапляння рідини, газу або твердих частинок у дихальні шляхи, що може спричинити обструкцію або запальні процеси, такі як аспіраційна пневмонія. Також термін використовується в медицині для позначення відсмоктування вмісту за допомогою шприца або спеціального пристрою (наприклад, аспірація шлункового вмісту, аспіраційна біопсія).

Астма – це захворювання, що проявляється нападами задухи, зокрема, через звуження бронхів.

Асцит — це патологічне накопичення рідини в черевній порожнині. Він може бути симптомом різних захворювань, зокрема порушень у роботі серця, печінки або нирок, а також онкологічних процесів.

Асфіксія – ядуха, це стан, при якому організм не отримує достатньо кисню для нормального функціонування, що призводить до гострої недостатності дихання.

Атопія – це спадкова схильність організму до алергічних реакцій на певні речовини (алергени).

Аускультация – це метод діагностичного дослідження, який полягає у вислуховуванні звуків, що виникають у внутрішніх органах (серці, легенях, кишечнику, судинах) за допомогою фонендоскопа або стетоскопа. Використовується для оцінки стану серцево-судинної, дихальної та травної систем.

Бандаж — це медичний засіб, який використовується для фіксації, підтримки або захисту певних частин тіла, особливо після травм, операцій або для корекції різних патологічних станів. Бандаж може бути як тимчасовим, так і постійним засобом підтримки залежно від типу і призначення.

β_2 -агоністи — це клас лікарських препаратів, які стимулюють β_2 -адренорецептори, що розташовані переважно в гладких м'язах бронхів, судин та інших органах. Це стимулювання призводить до розширення бронхів, полегшуючи дихання, а також до зниження тонуусу гладкої мускулатури в інших органах.

Бронхіальна астма – хронічне захворювання дихальних шляхів інфекційно-алергічного походження, що проявляється періодичними нападами задухи через раптове звуження бронхів.

Бронхоспазм — це раптове та тривале звуження дрібних бронхів і бронхіол через скорочення їхньої гладкої мускулатури.

Брадипное (уповільнене дихання) – менше ніж 12 вдихів/хв, спостерігається при ураженні центральної нервової системи, отруєннях, гіпотиреозі.

Вивих – стійке патологічне зміщення суглобових поверхонь кісток, що порушує нормальну функцію суглоба.

Вікасол – лікарський засіб з кровоспинною дією, що випускається у формі таблеток або ампул з 1% розчином для підшкірного введення.

Гайморит (верхньощелепний синусит) — це запальне ураження слизової оболонки гайморової пазухи.

Галюцинації (від лат. hallucinatio — марення, бачення) — це спотворене сприйняття, коли людина відчуває звуки, образи чи інші відчуття без реального зовнішнього подразника, але сприймає їх як справжні.

Гематома (кров'яна пухлина, синець) — це локальне скупчення крові, що утворюється внаслідок пошкодження судин при травмі, формуючи порожнину, заповнену рідкою або згорнутою кров'ю.

Гематурія (від грец. haіema – кров і uron – сеча) – наявність крові або еритроцитів у сечі.

Гемоглобін (від грец. haіema – кров і лат. globus – кулька) – залізовмісний пігмент крові, що забезпечує транспортування кисню від дихальних органів до тканин і бере участь у виведенні вуглекислого газу.

Геморагія – кровотеча, яка виникає внаслідок пошкодження стінок кровоносних судин, що призводить до виходу крові в тканини, порожнини тіла або зовнішнє середовище.

Геморагічний інсульт – це гостре порушення мозкового кровообігу, спричинене розривом судин і крововиливом у тканини головного мозку, що часто виникає як

ускладнення гіпертонічної хвороби.

Гемостаз – це фізіологічний процес, який забезпечує зупинку кровотечі та підтримку рідкого стану крові в судинному руслі.

Гемостатичні засоби – це лікарські препарати або матеріали, що використовуються для зупинки кровотечі шляхом різних механізмів, таких як зсідання крові, скорочення судин або стимулювання утворення тромбу. Вони широко застосовуються в хірургії, травматології, стоматології, а також при лікуванні хвороб, які супроводжуються кровотечами.

Гемоторакс – скупчення крові в плевральній порожнині.

Гемотрансфузія — це процес введення крові або її компонентів (наприклад, еритроцитів, плазми, тромбоцитів) з метою відновлення об'єму крові, поліпшення кисневої доставки до тканин або корекції порушень кровообігу

Гіповолемічний шок — це стан, при якому організм втрачає значну кількість крові або інших рідин, що призводить до недостатнього кровопостачання органів і тканин. Це може бути результатом травм, кровотечі, зневоднення або втрати рідин через інфекції, опіки чи інші причини.

Гіпоглікемічна кома – ускладнення цукрового діабету, що характеризується важким несвідомим станом через різке зниження рівня глюкози в крові.

Гіпопротеїнемія — це стан, що характеризується зниженням рівня загальних білків у плазмі крові нижче за нормальні значення. Нормальний рівень білків у плазмі крові зазвичай становить 60–80 г/л, а при гіпопротеїнемії цей показник падає нижче 60 г/л.

Гіпотермія — це стан, коли температура тіла опускається нижче 35°C, що може виникати через тривале перебування в холодних умовах або внаслідок втрати тепла через холодну воду, сильний вітер або недостатній одяг.

Гіперемія — це стан, при якому відбувається збільшення кровопостачання в певній ділянці тканини або органу, що призводить до розширення кровоносних судин і підвищення обсягу крові в цих ділянках. Гіперемія може бути фізіологічною або патологічною в залежності від її причин і механізмів розвитку.

Гіпертензія (гіпертонічна хвороба, артеріальна гіпертензія) — це стан, при якому спостерігається стабільне підвищення артеріального тиску (АТ) вище за нормальні показники.

Гіпертермія — це стан, при якому температура тіла людини перевищує нормальний рівень (понад 38°C). Це може бути результатом різних факторів, таких як перегрівання організму, інфекції, травми або деякі хвороби.

Гіпертонічний криз — це раптове загострення гіпертонічної хвороби, яке характеризується суттєвим підвищенням артеріального тиску, судинним спазмом і різким погіршенням стану пацієнта.

Гіпокапія — це стан, при якому спостерігається зниження рівня вуглекислого газу (CO₂) в крові.

Гіпоксія (киснєве голодування, киснева недостатність) – патологічний стан, що

розвивається при недостатньому надходженні кисню до тканин або порушенні його засвоєння, відіграє важливу роль у розвитку багатьох захворювань.

Гіпокапія — це стан, при якому рівень вуглекислого газу (CO_2) в крові знижується нижче нормальних значень. Може виникнути через надмірне виділення CO_2 з організму, що зазвичай пов'язано з підвищеною частотою або глибиною дихання (гіпервентиляція).

Гіпотензія — це патологічно знижений рівень артеріального тиску, зазвичай нижчий за 90/60 мм рт. ст. Вона може бути як тимчасовою, так і хронічною, і може бути результатом різних факторів або захворювань.

Гістамін — біологічно активна речовина, що відіграє важливу роль у регуляції фізіологічних процесів, зокрема впливає на тонус гладких м'язів внутрішніх органів, збільшує проникність капілярів і стимулює больові рецептори.

Гломерулонефрит — це запальне захворювання нирок, яке вражає гломерули (малі кровоносні судини в нирках, через які фільтрується кров). Це захворювання може призвести до порушення фільтраційної функції нирок, що веде до утримання рідини, підвищення артеріального тиску і зниження ефективності виведення відходів з організму.

Гомеостаз — здатність організму підтримувати стабільність внутрішнього середовища завдяки регуляторним механізмам, що забезпечують оптимальне функціонування клітин, органів і систем відповідно до потреб організму.

Гостра судинна недостатність — це стан, який розвивається через різке зниження тону судин, що призводить до падіння артеріального тиску.

Дегідратація — це стан організму, при якому він втрачає більше рідини, ніж отримує, що призводить до порушення водно-електролітного балансу. Це може виникнути через недостатнє споживання рідини, надмірні втрати через піт, діарею, блювання або підвищену температуру тіла.

Десмургія — розділ хірургії, що вивчає види пов'язок і техніки їх накладання, а також правила їх використання.

Детоксикація — це процес виведення токсичних речовин з організму для запобігання або зменшення їх шкідливого впливу.

Діабетична (гіперглікемічна) кома — важке ускладнення цукрового діабету, що характеризується глибокою втратою свідомості, яка виникає через значне підвищення рівня цукру в крові.

Діагноз (від грецького *diagnosis* — розпізнавання) — це медичний висновок про наявність захворювання чи травми, причини смерті або фізіологічних станів організму, таких як вагітність, або епідемічні осередки захворювань, виражений згідно з класифікацією хвороб.

Діастолічний артеріальний тиск — це нижнє значення артеріального тиску, яке реєструється в момент розслаблення серцевого м'яза (діастоли). Він відображає рівень тиску в артеріях між серцевими скороченнями та залежить переважно від опору периферичних судин.

Діурез — процес виділення сечі з організму. Кількість сечі, що виділяється за певний період часу (зазвичай протягом доби), називається добовим діурезом. У здорової людини нормальний діурез коливається між 1 і 2 літрами сечі на добу.

Диспное — це утруднене або прискорене дихання, що виникає через захворювання серця, легень або порушення обміну речовин.

Джгут — це пристосування, яке накладають на кінцівку що кровоточить для зупинки кровотечі.

Ексудат — це рідина, що виділяється при запальному процесі з судин у тканини або порожнини тіла, містить білки та клітинні елементи.

Ентеральне введення лікарських речовин — це введення ліків через шлунково-кишковий тракт.

Енцефалопатія — загальний термін для позначення захворювань або порушень функціонування головного мозку, що супроводжуються змінами в його структурі і діяльності. Причинами можуть бути травми, інфекції, отруєння або порушення обміну речовин.

Епіглотит — це запалення епіглотиса, хряща, що знаходиться в горлі і перекриває дихальні шляхи під час ковтання, запобігаючи потраплянню їжі в трахею. Це серйозне захворювання, яке може швидко прогресувати, призводячи до звуження дихальних шляхів і утруднення дихання.

Еректильна фаза шоку — початковий етап шоку, що супроводжується збудженням і триває короткий період (10-15 хвилин), але зустрічається не завжди (в 15-20% випадків).

Заходи впливу на кровообіг — відволікаючі методи, які дозволяють надавати допомогу потерпілому без застосування лікарських засобів. Вони полягають у подразненні периферичних нервових закінчень шкіри, що викликає рефлекторне звуження або розширення судин.

Ін'єкційний шлях введення — введення ліків шляхом ін'єкцій під шкіру, внутрішньо в м'язи або внутрішньошкірно.

Інсулін — це гормон, який виробляється підшлунковою залозою і відповідає за регуляцію рівня глюкози (цукру) в крові. Він допомагає клітинам засвоювати глюкозу для отримання енергії або зберігати її у вигляді глікогену.

Інтоксикація — це отруєння токсичними речовинами, які можуть потрапити в організм ззовні (екзогенна інтоксикація) або виникати в результаті процесів всередині організму (ендогенна інтоксикація).

Інфаркт — вогнище омертвіння тканини органу через припинення кровопостачання, яке викликається закупоркою чи спазмом судин. Найпоширенішими є інфаркти міокарда, легень та нирок.

Інфаркт міокарда — некроз (омертвіння) м'яза серця, спричинений порушенням кровообігу в коронарних судинах.

Інфекційний процес — сукупність реакцій організму на розмноження патогенних мікроорганізмів.

Інфекція — це процес взаємодії макроорганізму з мікроорганізмами, який може проявлятися як безсимптомне носійство або важкі форми захворювань; також термін для збудника інфекційної хвороби.

Інфузія — введення рідин, лікарських засобів або поживних розчинів в організм через різні шляхи, наприклад, внутрішньовенно, підшкірно чи через шлунково-кишковий тракт. Використовується для лікування таких станів, як зневоднення, гіповолемія, інтоксикації тощо.

Інцизура — це невелике заглиблення на кривій пульсової хвилі, що з'являється в момент закриття аортального клапана. Вона свідчить про короточасне зменшення тиску через зворотний струм крові перед повним закриттям клапана.

Ішемічна хвороба серця — захворювання, яке виникає внаслідок недостатнього кровопостачання серцевого м'яза, що призводить до розвитку вогнищ ішемії.

Ішемія — стан, коли орган або тканина не отримують достатньої кількості крові через зменшення або тимчасове припинення кровообігу.

Кардіоміопатії — це група захворювань серцевого м'яза, які призводять до порушень його структури та функції.

Катакрота — це низхідна частина пульсової хвилі, яка відображає фазу діастолі, коли серцевий м'яз розслабляється і тиск у судинах знижується.

Колапс — важка форма судинної недостатності, при якій артеріальний тиск падає нижче 80 мм рт. ст.

Кома — важкий стан, при якому відсутня свідомість та реакції на зовнішні подразники, зумовлений порушеннями кровообігу в головному мозку чи токсичними ураженнями центральної нервової системи. Вона може виникнути при порушеннях мозкового кровообігу, діабеті, хворобах печінки й нирок, отруєннях та інших причинах.

Креатинін — це продукт розпаду креатину, який є важливим елементом для постачання енергії до м'язів. Креатин утворюється в організмі з амінокислот (аргініну, гліцину та метіоніну), а потім перетворюється на креатинфосфат, який є основним джерелом енергії для м'язових скорочень. Утворюється в м'язах і виводиться з організму через нирки, тому його рівень у крові є важливим індикатором функції нирок.

Криза — це різке і раптове погіршення стану пацієнта, що потребує термінового медичного втручання для попередження ускладнень і відновлення стабільності організму.

Кровохаркання — легенева кровотеча, що проявляється в вигляді крові в мокротинні при кашлі

Ларингоспазм — раптове і неконтрольоване скорочення м'язів гортані, яке може призвести до часткового або повного перекриття голосової щілини, викликаючи труднощі в диханні або навіть тимчасову асфіксію.

Легенева кровотеча — витікання крові з кровоносних судин легень, що може призвести до її потрапляння в дихальні шляхи. Це серйозне ускладнення, яке часто

супроводжується кров'ю при кашлі і потребує негайної медичної допомоги.

Лихоманка — це захисна реакція організму на пірогени, що проявляється підвищенням температури тіла через тимчасову зміну механізмів теплообміну.

Лікарські засоби (речовини) — це активні речовини, що використовуються в медичних цілях для лікування, профілактики або діагностики захворювань.

Метеоризм — здуття живота через скупчення газів у кишечнику. В певних кількостях гази є нормальними для травної системи, але їх надмірне накопичення може призвести до дискомфорту.

Невідкладний стан — це ситуація, коли необхідне негайне медичне втручання через серйозну загрозу для життя пацієнта.

Непритомність — це раптова і короткочасна втрата свідомості, спричинена різким зниженням кровопостачання мозку.

Нещасний випадок — це ушкодження органів або порушення їх функцій, спричинені раптовим впливом зовнішніх факторів.

Ниркова колька — сильний біль у поперековій ділянці, що виникає через захворювання нирок.

Ниркова кома — важкий стан, що розвивається через гостру ниркову недостатність, коли нирки не здатні фільтрувати кров і видаляти токсини, що може призвести до накопичення шкідливих речовин в організмі.

Обструкція — патологічне блокування просвіту порожнистих органів або судин, що порушує рух рідин, газів чи інших речовин в організмі.

Олігурія — це стан, при якому обсяг сечі, що виділяється організмом, є ненормально малим. Олігурія зазвичай визначається, якщо кількість сечі менше ніж 400 мл на добу у дорослих (у дітей — менше ніж 1 мл/кг на годину).

Отруєння — хворобливий стан, що виникає через вплив токсичних речовин на організм.

Панкреатит — запалення підшлункової залози, що зазвичай супроводжується болем та порушенням її функцій.

Пальпація — метод обстеження, при якому лікар обмацує органи і тканини для визначення їх консистенції, розміру, форми, болючості та інших характеристик.

Параліч — це повна втрата рухової функції в результаті ураження нервових структур, що контролюють рухи м'язів. Відрізняється від парезу тим, що при паралічі повністю відсутній рух, тоді як при парезі — лише часткова втрата або ослаблення рухів.

Парези — це часткове або повне порушення рухової функції внаслідок ураження нервових структур, що відповідають за контроль за рухами. Вони можуть бути результатом пошкодження нервів, мозку або спинного мозку.

Парентеральне введення — введення лікарських засобів в організм іншими шляхами, окрім шлунково-кишкового тракту.

Паренхіматозна кровотеча — це кровотеча, що виникає внаслідок пошкодження

паренхіматозних органів, таких як печінка, нирки, легені, селезінка, тобто органів, що складаються в основному з функціональних клітин, а не з порожнистих структур (наприклад, серце або кровоносні судини). Паренхіматозна кровотеча часто є серйозною і може бути важко зупинити через велике число дрібних кровоносних судин, що пронизують ці органи.

Перев'язка — процес накладання або заміни пов'язки для фіксації рани або захисту її від інфекцій.

Перелом кістки — травматичне ушкодження, яке призводить до порушення її цілісності, що може бути частковим або повним, залежно від ступеня пошкодження.

Перитоніт — запальний процес в очеревині, який може викликати небезпечні для життя ускладнення.

Перфорація — це прорив або наскрізне ушкодження стінки органу чи тканини, що призводить до витікання його вмісту в сусідні порожнини або зовнішнє середовище. Це серйозний стан, який часто потребує термінового хірургічного втручання.

Печінкова (жовчна) колька — раптовий напад інтенсивного болю в правому боці, зазвичай спричинений жовчно-кам'яною хворобою.

Печінкова кома — важкий стан, що виникає при печінковій недостатності, коли печінка не може виконувати свої основні функції, такі як детоксикація і синтез білків.

Пієлонефрит — запалення нирок, зазвичай спричинене бактеріальною інфекцією, що поширюється з сечових шляхів до нирок.

Пірогени — речовини, які спричиняють підвищення температури тіла.

Пневмонія — це запалення легенів, яке зазвичай спричиняється бактеріями, вірусами або, рідше, грибами. Вона порушує газообмін у легенях, що може призводити до кисневого голодування організму.

Пневмоторакс — накопичення повітря в плевральній порожнині, що може спричинити труднощі в диханні.

Пов'язка — матеріал, який накладається на рану для її захисту або зупинки кровотечі, та методи його фіксації.

Полідипсія — патологічне відчуття надмірної спраги, що призводить до збільшеного споживання рідини, зазвичай є симптомом захворювань.

Політравма — це сукупність множинних пошкоджень різного характеру, які виникли одночасно внаслідок аварії, падіння чи іншого нещасного випадку.

Поліурія — надмірне виділення сечі, коли кількість сечі, що виводиться протягом доби, перевищує норму.

Поранення — механічний вплив на органи та тканини, що призводить до порушення їх цілісності та утворення рани.

Приєм Геймліха — це метод надання першої допомоги при задушенні, коли чужорідне тіло або їжа заблокували дихальні шляхи. Цей метод допомагає виштовхати перешкоду з дихальних шляхів за допомогою серії різких стискань живота.

Пульсовий тиск — це різниця між систолічним (верхнім) і діастолічним (нижнім)

артеріальним тиском. Він відображає еластичність кровоносних судин та стан серцево-судинної системи. Зазвичай нормальний пульсовий тиск коливається в межах 30-40 мм рт. ст. Підвищений пульсовий тиск може вказувати на атеросклероз або інші серцево-судинні захворювання.

Пульсоксиметр – це медичний прилад, який вимірює рівень насичення крові киснем (SpO_2) і частоту пульсу (ЧСС) безінвазивним способом.

Рана — пошкодження цілісності шкіри або слизових оболонок, а також тканин і органів, що знаходяться глибше, через механічний вплив.

Реанімація — набір заходів, спрямованих на відновлення нормальної функції життєво важливих органів, таких як дихання та кровообіг.

Регенерація (від лат. *regeneratio* — відновлення) — це процес відновлення втрачених чи пошкоджених тканин або органів організму. Вона може бути фізіологічною, коли відбувається природне відновлення клітин та тканин, репаративною, що включає загоєння ушкоджень, або патологічною, якщо процеси відновлення порушуються, що може призвести до розвитку хвороб.

Резистентність (від лат. *resistentia* — опір) — здатність організму чинити опір різноманітним зовнішнім або внутрішнім факторам.

Розтягнення і розриви зв'язок — ушкодження, що виникають у суглобах при різкому чи швидкому русі, який перевищує фізіологічні межі суглоба.

Сенсибілізація (від лат. *sensibilis* — чутливий) — підвищення чутливості організму до різних зовнішніх або внутрішніх подразників.

Серцева астма — нападopodobне утруднене дихання і відчуття задухи, що виникають через застійну серцеву недостатність, часто через порушення функції лівого шлуночка серця.

Симпато-адреналова система — це частина вегетативної нервової системи, що включає симпатичні нерви та наднирники. Вона відповідає за реакцію організму на стрес, активуючи серце, кровоносні судини та інші органи для підготовки до фізичних навантажень чи небезпеки. Наднирники виробляють гормони, такі як адреналін і норепінефрин, які підвищують серцебиття, артеріальний тиск і рівень глюкози в крові, забезпечуючи організм енергією для швидкої реакції.

Симптом (від грец. *symptoma* — ознака) — ознака або прояв патологічного стану або хвороби.

Систолічний артеріальний тиск – це верхнє значення артеріального тиску, яке відображає силу тиску крові на стінки артерій у момент скорочення серця (систоли). Він залежить від сили серцевого викиду, еластичності судин та загального об'єму крові в судинному руслі.

Сонячний удар (геліоз) — стан, що виникає через тривалий вплив прямого сонячного випромінювання, що може призвести до втрати свідомості.

Сорбенти — речовини, які здатні поглинати токсини або шкідливі речовини з організму, сприяючи їх виведенню.

Спазмолітики — лікарські засоби, які знімають спазм гладких м'язів, зокрема в

органах, таких як бронхи, сечовивідні шляхи та судини.

Стенокардія — захворювання серця, яке проявляється нападopodobним болем в області серця або за грудниною, що є однією з форм ішемічної хвороби серця.

Стерильність — це стан, при якому відсутні будь-які мікроорганізми (бактерії, віруси, гриби, спори) на певній поверхні чи в матеріалі. В медичній практиці стерильність є критично важливою для запобігання інфекціям, особливо в хірургії, під час введення медичних інструментів, у процедурних та операційних умовах.

Стрес (стрес-реакція) — фізіологічна реакція організму на стрес-фактори, що спричиняють зміну нормальних функцій організму.

Стрес-фактор (стресор) — подразник, що викликає стрес, наприклад, біль, холод, сильне фізичне навантаження чи психоемоційна травма.

Судинна недостатність — патологічний стан, при якому порушується кровообіг і кровопостачання важливих органів, що може проявлятися як гостра чи хронічна гіпотензія.

Судоми — раптові мимовільні скорочення м'язів, що виникають через захворювання нервової системи, отруєння чи порушення обміну речовин.

Сфігмографія — метод реєстрації пульсових коливань стінок артерій, що виникають під час серцевих скорочень.

Тахікардія — прискорене серцебиття, що призводить до збільшення частоти серцевих скорочень.

Тахіпное — прискорене дихання, що перевищує 20 вдихів за хвилину, що може бути симптомом різних захворювань.

Тепловий удар — стан, який виникає через перегрівання організму від тривалого впливу високих температур.

Термінальні стани — стани між життям і смертю, що характеризуються етапами процесу вмирання організму.

Тиснуча пов'язка — це вид медичної пов'язки, яка застосовується для стиску рани з метою зупинки кровотечі, запобігання набряку та забезпечення підтримки тканин після травм або хірургічних операцій. Вона застосовується для надання першої допомоги при різних пошкодженнях шкіри та м'яких тканин, а також для лікування різноманітних захворювань, що потребують підтримки та контролю над кровообігом.

Токсична енцефалопатія — це порушення функції мозку, яке виникає в результаті впливу токсичних речовин або погіршення метаболічних процесів в організмі. Це захворювання може бути результатом як гострих, так і хронічних отруєнь, коли токсини вражають нейрони та інші структури мозку, що призводить до порушень нервової діяльності.

Торпідна фаза шоку — друга фаза шоку, що супроводжується гальмуванням життєвих функцій організму, таких як дихання та кровообіг.

Травма — ушкодження органів і тканин, викликане дією сильних зовнішніх факторів.

Травматизм — сукупність травм, які виникають за певних умов в певних групах людей за певний період.

Травматичний шок — важка реакція організму на сильну травму, що призводить до порушення нервової діяльності та життєвих функцій.

Тремор — це не контрольоване, ритмічне коливання частин тіла, яке виникає внаслідок непередбачених скорочень м'язів. Тремор є одним з найпоширеніших неврологічних симптомів і може виникати при різних захворюваннях або фізіологічних станах.

Турнікет — це пристрій, що застосовується для зупинки кровотечі з кінцівок шляхом стиснення основних кровоносних судин (артерій і вен), обмежуючи кровотік у травмованій ділянці.

Турнікетний шок — це патологічний стан, який виникає в результаті довготривалого застосування турнікету для зупинки кровотечі, при якому порушується кровообіг в кінцівці, що може призвести до серйозних порушень функцій органів та тканин. Такий стан зазвичай спостерігається при неправильному або надмірно тривалому накладанні турнікету, що призводить до недостатнього кровопостачання тканин, гіпоксії та інфекційних ускладнень.

Ціаноз — синє забарвлення шкіри та слизових оболонок, що виникає через недостатній рівень кисню в крові або порушення його транспортування до тканин.

Цукровий діабет — хронічне ендокринне захворювання, при якому відбувається порушення обміну глюкози в крові, що призводить до підвищеного рівня цукру

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна:

1. ATLS. Невідкладна медична допомога при травмі. Поглиблений курс для студентів / пер. з англ. О. Логвиненко [та ін.]. — Пер. 10-го вид. — Київ : Наш формат, 2023. — 464 с.
2. Бабінець Л.С., Ждан В.М. Первинна медична допомога. Т. 1: Загальні положення, внутрішні хвороби у загальній лікарській практиці (посібник у 2 т.; 2-ге видання, доповнене і перероб.)— 2022. — Львів: «Магнолія 2006». — 580 с.
3. Волянський П. Б., Гринзовський А. М., Гур'єв С. О. та ін. Домедична допомога на місці події : практичний посібник. — Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2020. — 224 с. Доступ: <https://dsns.gov.ua/upload/9/5/7/9/2020-5-19-112-posibnik.pdf>.
4. Елсон Л.Рой, Ган Г. Кайі, Кемпбелл Е. Джон. Догоспітальна допомога при травмах: 9-е видання / «Медицина», 2023 – 464 с
5. Ждан В.М. Невідкладні стани в загальнолікарській практиці : навч. посіб.: у 2 т. Т. 1. / Укр. мед. стомат. академія. — 2-ге вид., допов. і перероб. — Львів : Магнолія 2006. — 2020- 256 с.
6. Зозуля І.С., Волосовець А.О. Медицина невідкладних станів. Екстрена (швидка) медична допомога : підручник — 5-те вид., перероб. і допов. — Київ : Медицина, 2023. — 560 с.
7. Касевич Н.М. Загальний догляд за хворими і медична маніпуляційна техніка: підручник / Н.М. Касевич. — 2-ге вид., випр. — К. : Медицина, 2009. — 424 с.
8. Стандарт підготовки І-СТ-3 (видання 2) – підготовка військовослужбовця з тактичної медицини – Київ «МП Леся», 2015 – 148 с.
9. Тарасюк В.С., Матвійчук М.В. Паламар М.В., Поляруш В.В., Корольова Н.Д., Подолян В.М. Малик С.Л., Кривецька Н.В. «Перша медична (екстрена) допомога з елементами тактичної медицини на догоспітальному етапі в умовах надзвичайних ситуацій»– К. : Медицина, 2021. — 504 с.
10. Халмурадов Б.Д., Волянський П.Б. Медицина надзвичайних ситуацій : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 206 с.
11. Черняхівський В.Й., Котляр Н.В., Кириченко І.Г. Основи домедичної підготовки. Навчальний посібник. - Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2022. – 188 с.

Додаткова:

1. Bankman I.H. (ed.) Handbook of Medical Image Processing and Analysis Academic Press, 2009. — 970 pp.
2. Tkacs, N., Herrmann, L. & Johnson, R. (eds.) Advanced Physiology and Pathophysiology: Essentials for Clinical Practice. (Springer, 2020). P. 880
3. Амосова К.М., Безродний Б.Г., Бур'янов О.А, Венцківський Б.М. та ін. Невідкладна медична допомога: навч. посіб. – К.. : Медицина, 2006. – 632 с.
4. Білик Л.С. Медичні маніпуляції – Тернопіль: Укрмедкнига, 2005. — 324 с.
5. Валецька Р.О. Основи медичних знань: підручник / Р.О. Валецька. – Луцьк: Волинська книга, 2007. – 380 с.
6. Голл Джон. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом -Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology : підручник : у 2 т. Т. 1 — Київ : Медицина. — 2022. — 633 с.
7. Каштальян, М. А., & Ільїна-Стогнієнко, В. Ю. (2022). Десмургія. Поняття, визначення. Перев'язочний матеріал. Правила накладання. Типові бинтові пов'язки. Догляд за хворими: методичні рекомендації для занять студентів 3-го курсу.
8. Ковальчук О.І., Бондаренко М.П., Решетнік Є.М. «Клінічна фізіологія» для студентів освітньо-професійної програми «Медицина» освітнього рівня «Магістр» / Методичні рекомендації. // Київ, 2023. 129 с.
9. Кульбака В. В., Баканичев О. В.. Спортивна медицина з основами долікарської допомоги у невідкладних станах : методичні вказівки для студентів спеціальності 017 “Фізична культура і спорт” освітнього рівня бакалавр / Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. ; укладачі : - Київ : КНУБА : Талком, 2024. - 36 с. - Бібліогр. : с. 34 - 35.
10. Мелега К.П. Невідкладна допомога при травмах і захворюваннях у спортсменів: навч.-метод. посіб. / К.П. Мелега. – Ужгород : УжНУ, 2005. – 50 с.
11. Мойсак О.Д. Основи медичних знань і охорони здоров'я: навч. посіб. / О.Д. Мойсак. – К. : Арістей, 2008. – 380 с.
12. Основи медичних знань та долікарської допомоги / За ред. Я.І. Федонюка, В.С. Грушка. – Тернопіль : Навч. книга – Богдан, 2012. – 728 с.
13. Плахтій П.Д., Соколенко Л.С., Гутарєва Н.В.. Основи медичних знань : навч.-методич. посіб. – Кам'янець-Подільський : Друкарня Рута, 2013. – 268

- с.
14. Середюк Н.М., Нейко Є.М. Внутрішня медицина. – К.: Медицина, 2009. — 1104 с.
 15. Тахтарова І.К. Основи медичних знань (кредитно-модульний курс): навч. посіб. / І.К. Тахтарова, В.П. Олійник, А.О. Захарова. – Миколаїв, 2009. – 279 с.
 16. Тяжка О. В., Антошкіна А.М., Васюкова М.М. та ін Основи догляду за дітьми. Техніка лікувальних процедур і маніпуляцій : навч. Посібник – К. : Медицина, 2013. – 151 с.
 17. Федонюк Я.І., Грушко В.С., Довгань О.М. Основи медичних знань та долікарської допомоги: підруч. для студ-в вищих навч. закладів – Тернопіль: Навч. книга – Богдан, 2012. – 728 с.
 18. Чуприна О.В. Основи медичних знань: підруч. / О.В. Чуприна. – К. : Либідь, 2006. – 379 с.

Інтернет-ресурси:

1. Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах (МОЗ України) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0356-22#Text>
2. Український медичний портал "Швидка допомога" <http://www.dopomoha.kiev.ua/>.
3. Tactical Combat Casualty Care в Україні <https://tccc.org.ua/>
4. Домедична допомога в умовах бойових дій: основні протоколи <https://aemc.org.ua/info/article/168/>